El nuevo MM TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V

Doc. Nº MM-2771721-0502, Edición 2006-07.



Ésta es una nueva edición del Manual de Mantenimiento para TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V.

Este manual ha sido actualizado para informar sobre las mejoras más recientes aportadas a la máquina. Las tablas siguientes contienen la lista de las mejoras más importantes aportadas al manual, así como de los añadidos y las correcciones técnicas realizadas desde la última edición del manual.

Si tiene cualquier pregunta concerniente a esta edición del MM, o si tiene sugerencias para mejorar las ediciones futuras, le rogamos ponerse en contacto con:

Technical Publications
8 & 19 Lines
Tetra Pak Carton Ambient AB
Ruben Rausings gata
SE-221 86 Lund
Suecia

Mejoras y cambios aportados al Doc. Nº MM-2771721-0502

¡Nota! Las correcciones menores no se han incluido en la lista.

Procedimientos actualizados	
Procedimiento modificado/añadido	**Cambio realizado**
1.4.1-1 Soportes del tubo y anillos formadores - control	Valores de ajuste actualizados
1.16-2 Tubo de llenado - ajuste	Procedimiento modificado y actualizado
3.3-2 Sistema de articulación - control de cojinetes	Procedimiento actualizado
3.8-1 Codificador de ángulos - extracción del soporte	Procedimiento actualizado
4-1 Ajuste básico del sistema de mordazas	Secuencia de ajuste modificada y actualizada
4-9 Sistema de mordazas - ajuste de la alineación de la mordaza de corte y la mordaza de presión	Procedimiento actualizado
4-10 Sistema de mordazas - control del paralelismo en movimiento	Procedimiento actualizado
4.4-6 Yugo - ajuste de la posición de rotación	Procedimiento actualizado
4.7-1 Flap de volumen - ajuste del volumen del envase	Procedimiento renombrado y actualizado
5.1-1 Cadena de estaciones - cambio	Procedimiento actualizado
9.6-1 Carretilla de la bobina de material de envasado - control del funcionamiento	Añadido un procedimiento nuevo
9.6-2 Carretilla de la bobina de material de envasado - cambio del cilindro de la bomba	Añadido un procedimiento nuevo
9.6-3 Carretilla de la bobina de material de envasado - cambio de la válvula de descenso	Añadido un procedimiento nuevo
9.6-4 Carretilla de la bobina de material de envasado - revisión del cilindro elevador	Añadido un procedimiento nuevo
9.6-5 Carretilla de la bobina de material de envasado - extracción de las horquillas	Añadido un procedimiento nuevo
9.6-6 Carretilla de la bobina de material de envasado - extracción de la rueda guía	Añadido un procedimiento nuevo
14.3-1 PLC - carga del programa	Procedimiento actualizado
14.3-2 PLC - ajuste del retraso de la fotocélula de control de atasco	Procedimiento actualizado
14.3-4 PLC - copia de seguridad del programa	Procedimiento actualizado
14.3-5 PLC - establecimiento de la comunicación	Añadido un procedimiento nuevo
14.3-6 PLC - Forzamiento de una salida	Añadido un procedimiento nuevo
14.9-5 TPOP - ajuste de la fecha y la hora en el PLMS	Procedimiento actualizado

Procedimientos actualizados	
Procedimiento modificado/añadido	**Cambio realizado**
14.9-7 TPOP - calibración de la pantalla táctil	Procedimiento actualizado
14.9-10 TPOP - instalación del software	Procedimiento actualizado
14.9-11 TPOP - ajuste del ID de la máquina	Procedimiento actualizado
14.9-12 TPOP - configuración del equipo de distribución	Procedimiento actualizado
14.9-17 TPOP - importación y exportación de la configuración de PLMS Live	Procedimiento renumerado
14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso	Añadido un procedimiento nuevo
15.3 Lubricantes	Tabla de lubricantes actualizada
15.6.1 Esquema del agua	Esquema actualizado
15.6.2 Esquema de lubricación	Esquema actualizado
15.6.3 Sistema hidráulico	Esquema actualizado
15.6.4 Esquema neumático	Esquema actualizado
15.6.5 Esquema aséptico	Esquema actualizado

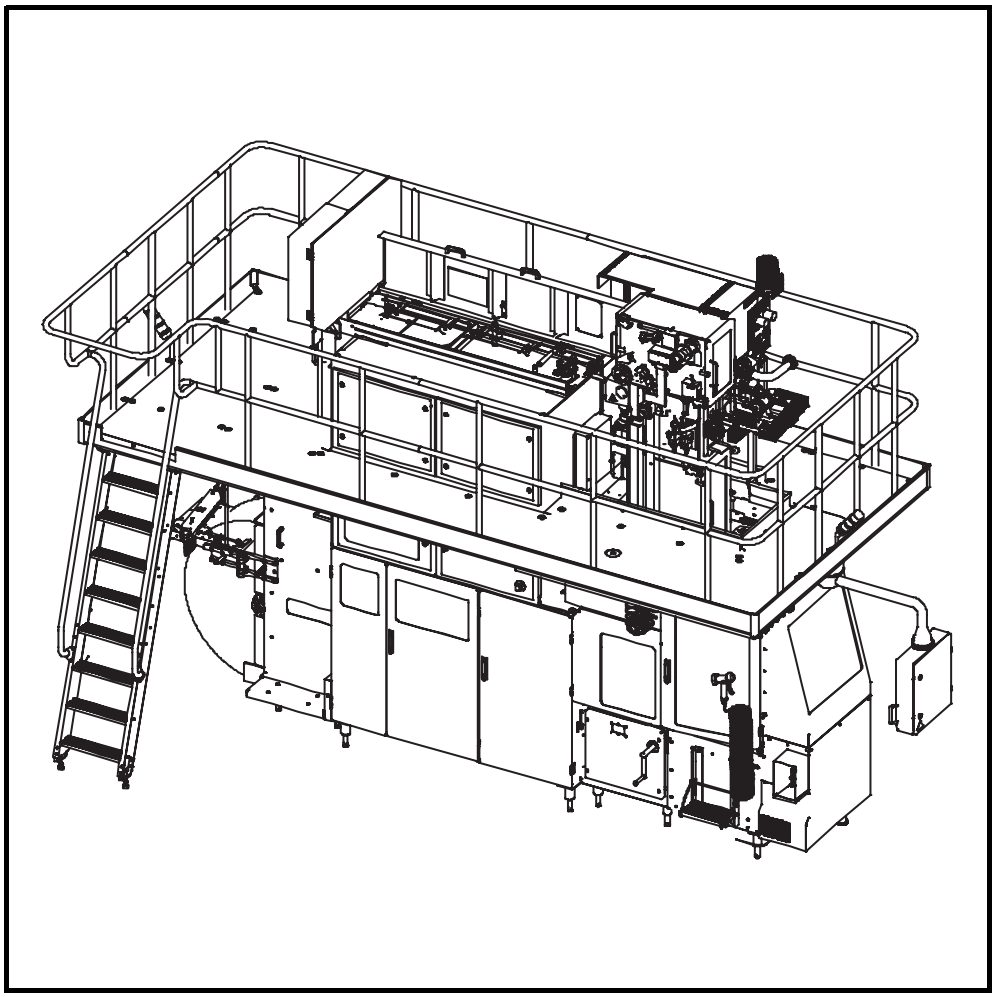
Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

MM

Manual de Mantenimiento

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V

648160-0300



TechPub_2614345_0505 - MM_19_030V_0502_fro.fm

ADVERTENCIA

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

Tetra Pak

Doc. Nº MM-2771721-0502

Copyright © 2006 Tetra Pak Group

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

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

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

La versión original de este manual es la versión en inglés.

Este documento ha sido redactado por:

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

Se puede solicitar copias adicionales a Tetra Pak. Al pedir copias adicionales, cabe indicar siempre el número del documento.

Doc. Nº MM-2771721-0502

Edición 2006-07

TechPub_2614345_0505 - MM_19_030V_0502_fro.fm

Este manual es válido para:

Nº de serie/Nº de máquina Sello.

MM

Manual de Mantenimiento

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

i Introducción

ii Precauciones de seguridad

1 Superestructura

2 Cuerpo de la máquina

3 Unidad de tracción

4 Sistema de mordazas

5 Plegador final

6 Unidad de servicio

7 Aplicador de la tira

9 Alimentación de material de envasado

14 Equipo eléctrico

15 Datos generales

iii Índíce de procedimientos

En la página siguiente se indican las configuraciones de la máquina o equipos para los que es válido este manual.

Doc. Nº MM-2771721-0502

Edición 2006-07

Tetra Pak

Tetra Pak Carton Ambient AB

TechPub_2614345_0505 - MM_19_030V_0502_fro.fm

Válido para:

Nombre	Especificaciones de diseño y estado de desarrollo	Información adicional
TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V	648160-0300	Válido para todos los volumenes y todas las formas de envases TBA.

TechPub_2614345_0505 - MM_19_030V_0502_fro.fm

Registro de actualizaciones para el Doc. Nº MM-2771721-0502

En esta tabla aparecen todas las modificaciones aportadas a este manual, incluidos los kits de reconstrucción instalados y las páginas añadidas o eliminadas. La numeración de las páginas añadidas empieza por UP.

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

TechPub_2614345_0505 - MM_19_030V_0502_fro.fm

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

TechPub_2614345_0505 - MM_19_030V_0502_fro.fm

i Introducción

TechPub_2614345_0505 - int07_MM_19_030V_0502.fm

Acerca del capítulo de introducción

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

TechPub_2614345_0505 - int07_MM_19_030V_0502.fm

Abreviaturas y terminología . . . . . i - 5

Información sobre el manual . . . . . i - 6

Manuales suministrados . . . . . i - 6

Configuración de la página . . . . . i - 7

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

Convenciones tipográficas . . . . . i - 8

Símbolos . . . . . i - 8

Presentación de la máquina . . . . . i - 9

Finalidad de la máquina . . . . . i - 9

Fabricante . . . . . i - 9

Asistencia y comentarios . . . . . i - 9

Identificación . . . . . i - 10

Marca CE. . . . . i - 10

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

Placa de la máquina. . . . . i - 10

Orientación. . . . . i - 11

Higiene . . . . . i - 12

Material de envasado. . . . . i - 12

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

Uso correcto de este MM . . . . . i - 13

Procedimientos . . . . . i - 13

Tabla inicial del procedimiento . . . . . i - 13

TPMS . . . . . i - 14

Programa de mantenimiento programado . . . . . i - 14

Listas de controles y recomendaciones acerca de las piezas de recambio . . . . . i - 14

TechPub_2614345_0505 - int07_MM_19_030V_0502.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0505 - int07_MM_19_030V_0502.fm

Abreviaturas y terminología

Abreviatura/ Terminología	**Significado**	**Traducción**
ASU	Automatic Splicing Unit	Unidad de empalme automático
EN	Norme Européenne (European standard)	Norma europea
HI	Headspace by Injection	Espacio superior por inyección
LH	Left Hand	Izquierda
MM	Maintenance Manual	Manual de Mantenimiento
OE	Optional Equipment	Equipo opcional
OM	Operation Manual	Manual de Funcionamiento
PC	Personal Computer	Ordenador personal
PLC	Programmable Logic Controller	Controlador lógico programable
PT	Pull Tab (optional)	Pull Tab (opcional)
RH	Right Hand	Derecha
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_0505 - int07_MM_19_030V_0502.fm

Información sobre el manual

Tetra Pak recomienda leer atentamente todos los manuales suministrados. Asegurarse de que todos los manuales suministrados estén a disposición del personal que utiliza esta máquina o se encarga de su mantenimiento.

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

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

Manuales suministrados

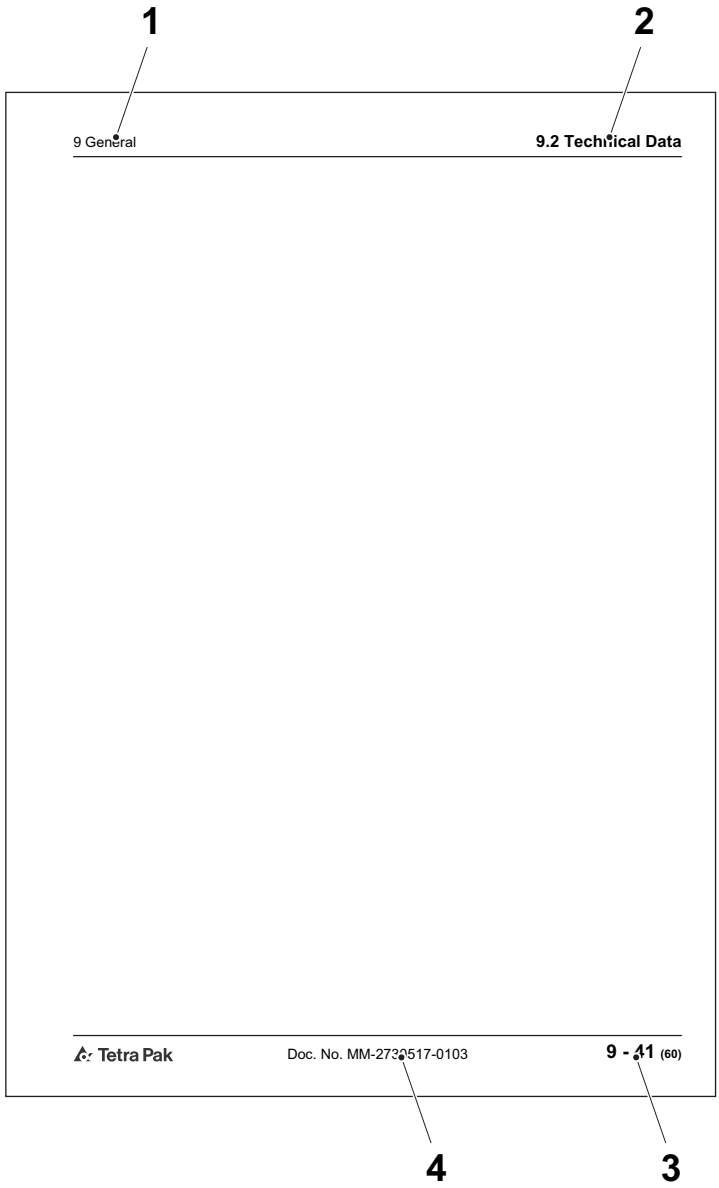
Manuales entregados con este equipo:

- Manual de Mantenimiento (MM)
  Este manual proporciona a los técnicos información sobre el mantenimiento de la máquina.
- Manual de Funcionamiento (OM)
  Este manual proporciona al operador información sobre el manejo y la utilización de la máquina antes, durante y después de la producción.
- Catálogo de Piezas de Recambio (SPC)
  Este manual proporciona la información necesaria para pedir las piezas de recambio a Tetra Pak.
- Kit de Reconstrucción (RM)
  Este manual proporciona la información necesaria para instalar el kit.

TechPub_2614345_0505 - int07_MM_19_030V_0502.fm

Configuración de la página

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



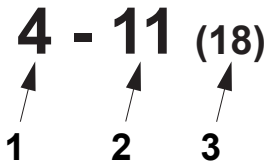
1 Nombre del capítulo
2 Nombre de la sección
3 Número de página
4 Número del documento

TechPub_2614345_0505 - int07_MM_19_030V_0502.fm

Numeración de las páginas

El número de página consta de tres partes:

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



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

Convenciones tipográficas

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

Las referencias cruzadas están subrayadas.

Símbolos

Símbolos usados en las figuras.

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

TechPub_2614345_0505 - int07_MM_19_030V_0502.fm

Presentación de la máquina

Finalidad de la máquina

El uso previsto de esta máquina Tetra Pak es empalmar automáticamente bobinas de material de envasado utilizado para envasar productos alimenticios líquidos con la máquina Tetra Pak TBA/19 030V.

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

Fabricante

Esta máquina de Tetra Pak ha sido fabricada por

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

Asistencia y comentarios

Si surgen problemas durante el uso de esta máquina y para cualquier otra pregunta, comentario o sugerencia de mejoras, ponerse en contacto con Tetra Pak.

TechPub_2614345_0505 - int07_MM_19_030V_0502.fm

Identificación

Marca CE

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

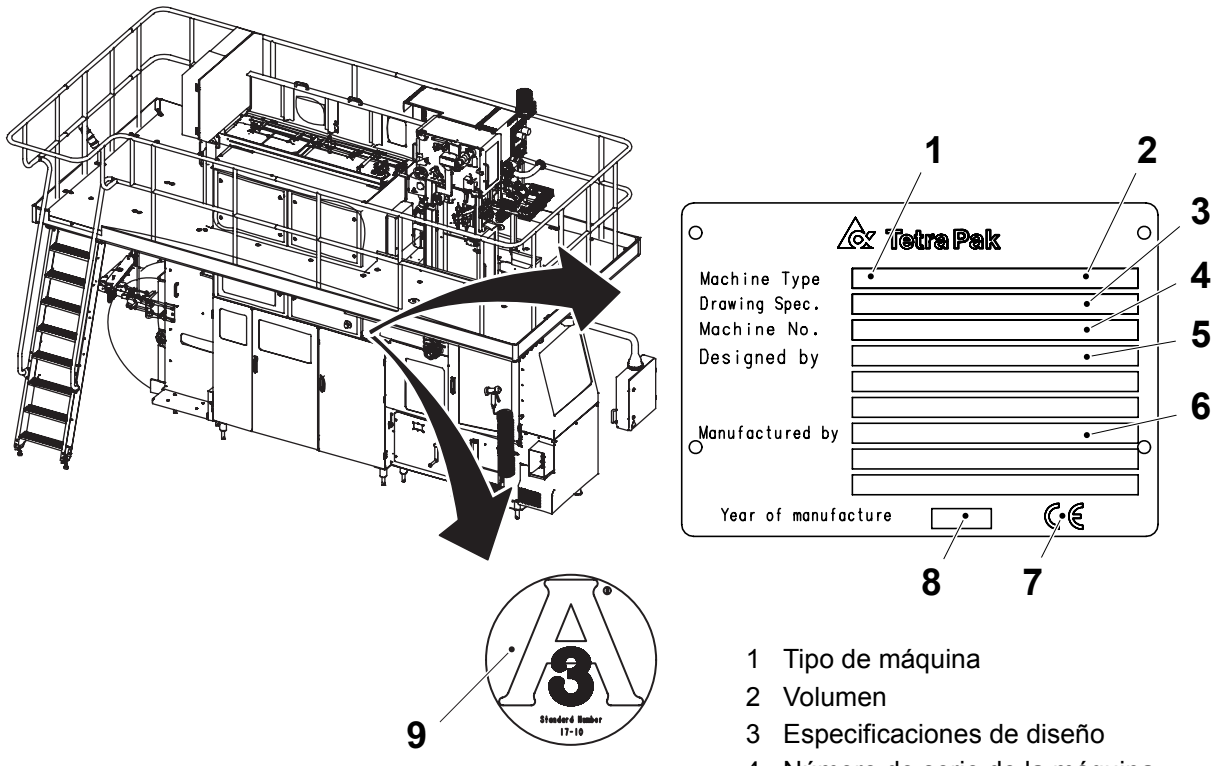
Conformidad 3-A

Este equipo cumple con las normas sanitarias 3-A para máquinas formadoras, llenadoras y selladoras de envases de leche líquida y productos lácteos líquidos, número 17-10.

Placa de la máquina

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

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



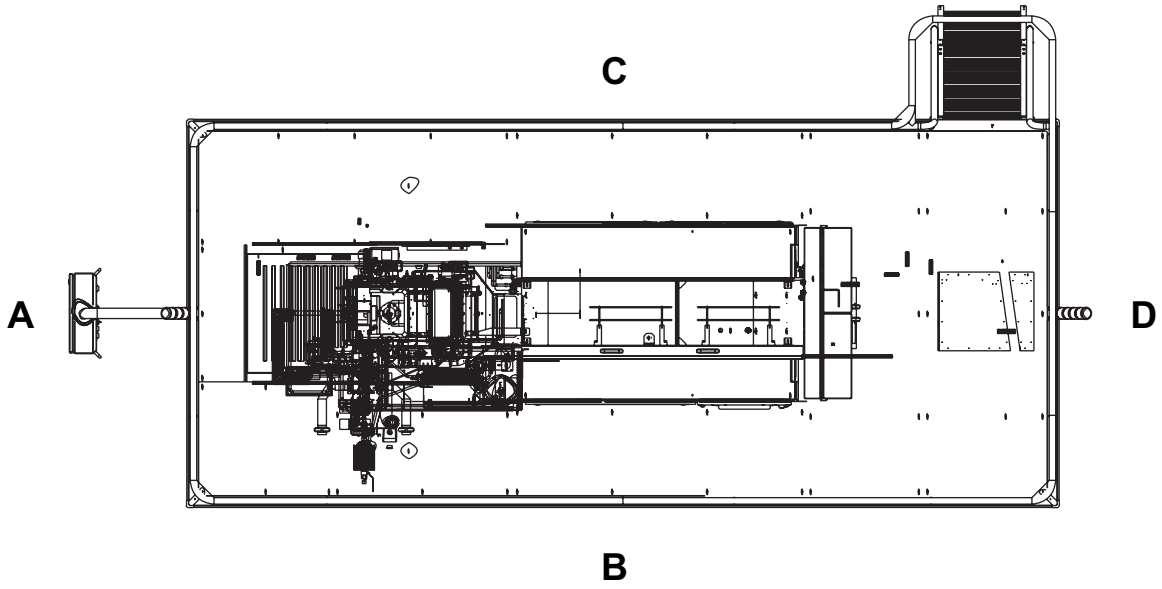
1 Tipo de máquina
2 Volumen
3 Especificaciones de diseño
4 Número de serie de la máquina
5 Diseñada por
6 Fabricante
7 Marca CE
8 Año de fabricación
9 Marca 3-A

TechPub_2614345_0505 - int07_MM_19_030V_0502.fm

Orientación

La siguiente figura muestra la posición de la máquina.

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



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

TechPub_2614345_0505 - int07_MM_19_030V_0502.fm

Higiene

Material de envasado

Evitar la contaminación microbiológica del material de envasado:

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

Barrera de vapor de la válvula de producto

La válvula de producto de la máquina de llenado utiliza una barrera de vapor para separar la línea de suministro del producto de la máquina de llenado. La barrera de vapor permite que la máquina y la línea de suministro de producto se esterilicen de forma independiente para alcanzar condiciones de esterilidad comercial.

- No desactivar nunca la barrera de vapor, y no interrumpir nunca el suministro de vapor cuando la máquina de llenado o la línea de suministro de producto se están poniendo en fase de presterilización, o cuando la máquina ya se encuentra en la fase de producción.
- Si, por razones de mantenimiento, es necesario desactivar la barrera de vapor o interrumpir el suministro de vapor a la máquina, asegurarse de que la línea de suministro del producto está inactiva y no contiene producto.

TechPub_2614345_0505 - int07_MM_19_030V_0502.fm

Uso correcto de este MM

Procedimientos

El nombre de los capítulos y las secciones del MM corresponden a los grupos que forman la estructura de la máquina. Los procedimiento corresponden a un capítulo o sección:

- Los guiones indican que se trata del título de un procedimiento. El ejemplo siguiente muestra el título del Procedimiento número 3 de la Sección 1.5.
- El texto que viene después del segundo guión indica el tipo de procedimiento. El control, el cambio y el ajuste son tipos habituales de procedimiento.

1.5-3 Outfeed Servo - Change Bearings

Los procedimientos de mantenimiento contenidos en este manual están vinculados con el Sistema de Mantenimiento Tetra Pak (TPMS). Ver la sección TPMS.

Tabla inicial del procedimiento

Los procedimientos contenidos en este manual empiezan con una tabla que proporciona información necesaria para empezar el procedimiento.

- Estado de la máquina (1) muestra el estado del actuador, la fase del programa, y cualquier otro estado de la máquina necesario para iniciar el procedimiento.
- Equipo especial (2) muestra la lista del equipo de protección personal y las herramientas especiales que normalmente no lleva el técnico de mantenimiento, pero que son necesarias para llevar a cabo el procedimiento.
- Materiales consumibles (3) incluye objetos o productos, por ejemplo lubricantes, necesarios para llevar a cabo el procedimiento. Los materiales consumibles no incluyen las piezas de recambio
- Referencia al SPC (4) muestra el número de la pieza indicado en el índice del SPC.

1	Machine Status	Power supply disconnector OFF Air valve OFF Water valve OFF
2	Special Equipment	Hook spanner TP No. 777170-0105 Dial indicator
3	Consumables	Grease code F
4	SPC Reference	2501234-0100

1 Estado de la máquina
2 Equipo especial
3 Materiales consumibles
4 Referencia SPC

TechPub_2614345_0505 - int07_MM_19_030V_0502.fm

TPMS

Para garantizar la continuidad de la producción, se debe efectuar el mantenimiento de todas las máquinas y equipos con regularidad.

Tetra Pak ha diseñado un sistema de mantenimiento programado para mantenerse al paso del desarrollo permanente de máquinas y equipos nuevos o ya existentes de Tetra Pak, y satisfacer las exigencias de nuestros clientes para conseguir una eficacia y economía cada vez mayores.

Programa de mantenimiento programado

El sistema de mantenimiento programado de Tetra Pak reduce el tiempo de inactividad causado por el mantenimiento programado y no programado en las líneas de producción completas, así como para máquinas y equipos individuales.

Con el sistema de mantenimiento programado de Tetra Pak, el mantenimiento preventivo se puede hacer antes de que afecte la producción. El sistema se actualiza constantemente basándose en la experiencia con las máquinas de Tetra Pak en todo el mundo.

El sistema de mantenimiento programado de Tetra Pak lleva un registro de cuándo se efectúa el mantenimiento, cuándo se cambian las piezas, si se efectúan modificaciones, etcétera. Estos registros, combinados con las estadísticas de uso, permiten hacer previsiones fiables acerca de la vida útil de todos los componentes de la máquina o equipo.

Listas de controles y recomendaciones acerca de las piezas de recambio

Las oficinas locales de Tetra Pak envían listas de controles a los clientes que utilizan el sistema de mantenimiento programado de Tetra Pak, cuando hay que realizar el mantenimiento programado. Estas listas de controles se personalizan para cada cliente, en función del tipo de equipo, el uso que hacen de él, y el tipo de mantenimiento que se debe realizar. Además, el sistema recomienda las piezas de recambio, las piezas giratorias, las herramientas y las plantillas, conforme a las estadísticas realizadas.

¡Sugerencia! Ponerse en contacto con la oficina de Tetra Pak para obtener más información acerca del sistema de mantenimiento de Tetra Pak y su programa de mantenimiento programado.

TechPub_2614345_0505 - int07_MM_19_030V_0502.fm

ii Precauciones de seguridad

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Instrucciones de las precauciones de seguridad

ADVERTENCIA

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

Definición del procedimiento de bloqueo

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

El bloqueo es el empleo de un dispositivo, tal como un candado, para asegurarse de que un dispositivo de aislamiento de energía no pueda accionarse.

Un dispositivo de aislamiento de energía es un dispositivo mecánico sirve para impedir físicamente la transmisión o la liberación de energía, por ejemplo, un disyuntor de la alimentación eléctrica.

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

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

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

Persona cualificada . . . . . ii - 6

Persona adiestrada . . . . . ii - 6

Señales de seguridad . . . . . ii - 7

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

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

Ubicación de las señales de seguridad, HI (OE). . . . . ii - 12

Ubicación de las señales de seguridad, PT (OE) . . . . . ii - 13

Dispositivos de protección. . . . . ii - 14

Parada de emergencia. . . . . ii - 14

Botones de Parada de emergencia . . . . . ii - 15

Cárteres de protección . . . . . ii - 18

Cárteres de protección, ASU (OE) . . . . . ii - 20

Cárteres de protección, PT (OE) . . . . . ii - 21

Lámpara de alarma . . . . . ii - 22

Alarma acústica . . . . . ii - 22

Protección personal . . . . . ii - 23

Peligro de ruido . . . . . ii - 23

Peligro de atrapamiento . . . . . ii - 23

Sustancias peligrosas. . . . . ii - 24

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

Peróxido de hidrógeno (H_2O_2) . . . . . ii - 26

Procedimientos de emergencia . . . . . ii - 26

Equipo de protección personal . . . . . ii - 27

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

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Almacenamiento del peróxido de hidrógeno . . . ii - 29

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

Nitrógeno (N_2) . . . . . ii - 31

Procedimientos de emergencia . . . . . ii - 31

Manejo y almacenamiento del gas nitrógeno . . . ii - 31

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

Medio de enfriamiento R134a. . . . . ii - 32

Procedimientos de emergencia . . . . . ii - 32

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

Eliminación del medio de enfriamiento R134a. . . . . ii - 32

Sistemas de suministro. . . . . ii - 33

Alimentación eléctrica . . . . . ii - 33

Tensión residual . . . . . ii - 34

Armario eléctrico . . . . . ii - 34

Toma de corriente . . . . . ii - 36

Suministro de aire . . . . . ii - 38

Suministro de vapor . . . . . ii - 39

Suministro de agua . . . . . ii - 40

Equipo de levantamiento y desplazamiento de las cargas . . . . . ii - 41

Tinta (si está instalada la unidad fechadora interna) . . . . . ii - 42

Envase de tinta . . . . . ii - 42

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Descripción de los mensajes de seguridad

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

El símbolo de alerta de seguridad se utiliza para alertar sobre peligros potenciales de lesiones personales. Para evitar dichos riesgos, cumplir las instrucciones de todos los mensajes marcados con este símbolo.

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

PELIGRO	Peligro indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, será causa de muerte o lesiones graves.
ADVERTENCIA	Advertencia indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **podría** causar la **muerte o lesiones graves**.
PRECAUCIÓN	Precaución indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede** causar **lesiones moderadas o de menor gravedad**. Puede emplearse asimismo para alertar sobre cualquier procedimiento poco seguro.
PRECAUCIÓN	Precaución, sin el símbolo de alerta de seguridad, indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede** causar **daños a la propiedad**.

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Requisitos para el personal

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

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

Persona cualificada

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

Las personas cualificadas deben cumplir con las reglamentaciones locales, tales como certificaciones y calificaciones para trabajar con este tipo de energía y sistemas.

Persona adiestrada

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

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

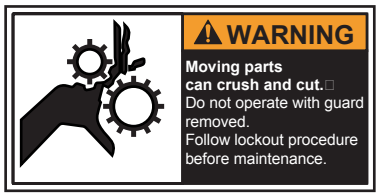
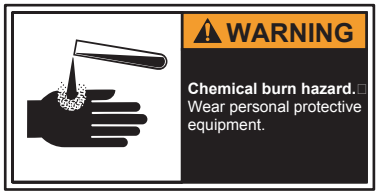
Señales de seguridad

ADVERTENCIA

Cuando las señales de seguridad están dañadas, o si faltan, aumenta el peligro de muerte o lesiones graves.
Reemplazar de inmediato cualquier señal de seguridad que falte o esté dañada.

Las señales de seguridad están fijadas a la máquina. En la tabla siguiente aparecen todas las señales que se usan, y las figuras muestran su ubicación en la máquina. Cada número de posición se refiere a dos variantes de una señal de seguridad en la tabla, pero sólo uno se usa en la máquina.

- Asegurarse de que todas las señales de seguridad son legibles y de que se encuentran en su posición correcta tras la instalación y el mantenimiento.
- Reemplazar de inmediato cualquier señal de seguridad que falte o esté dañada.

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

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

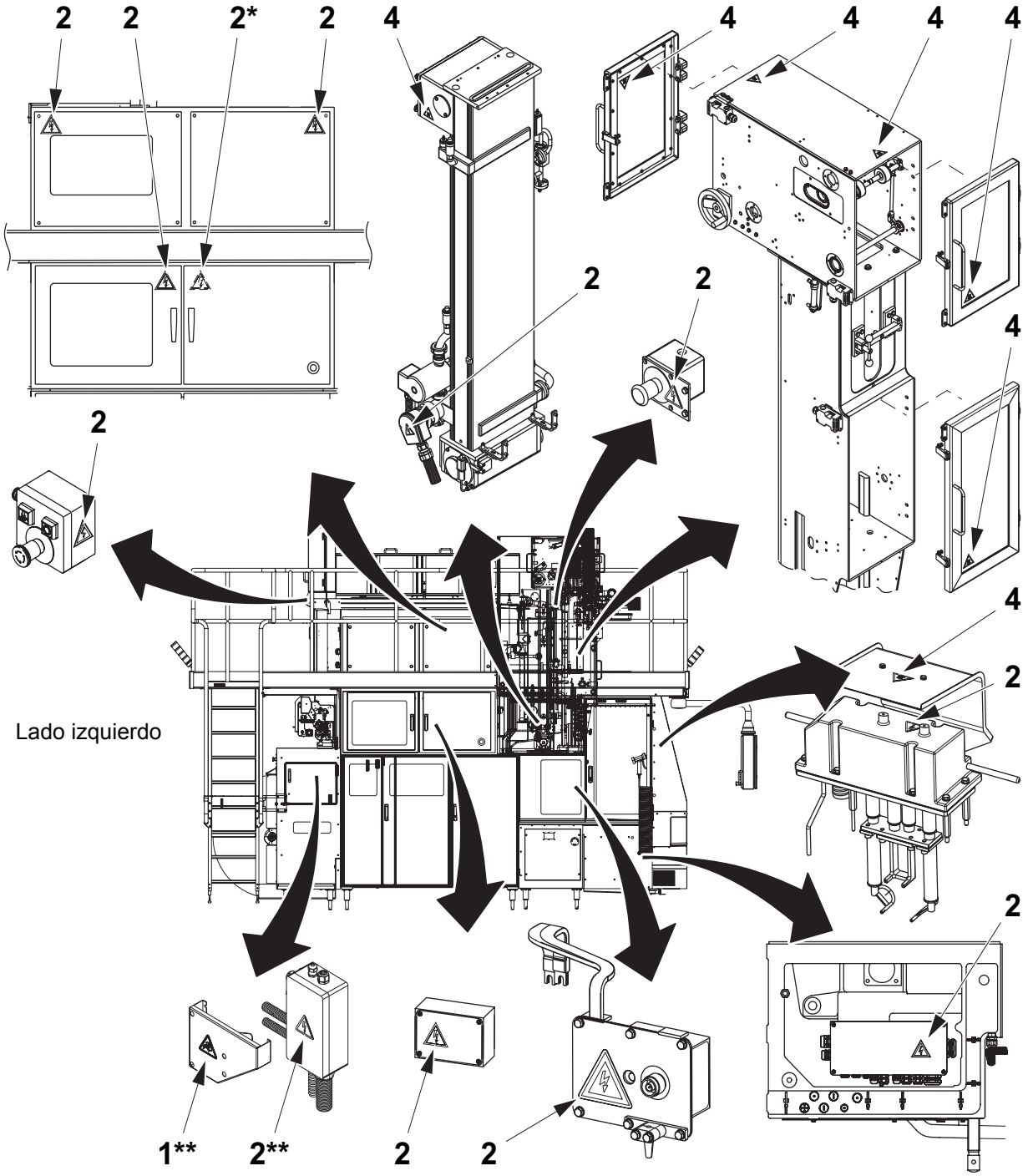
Pos.	Señal ISO	Señal ANSI
4		
	Superficie caliente. No tocar. Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.	
5		
	Las piezas móviles pueden aplastar y cortar. No accionar con las protecciones retiradas. Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.	
6		
	Tensión peligrosa.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

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Ubicación de las señales de seguridad

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

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



* Símbolo ubicado en la puerta interna

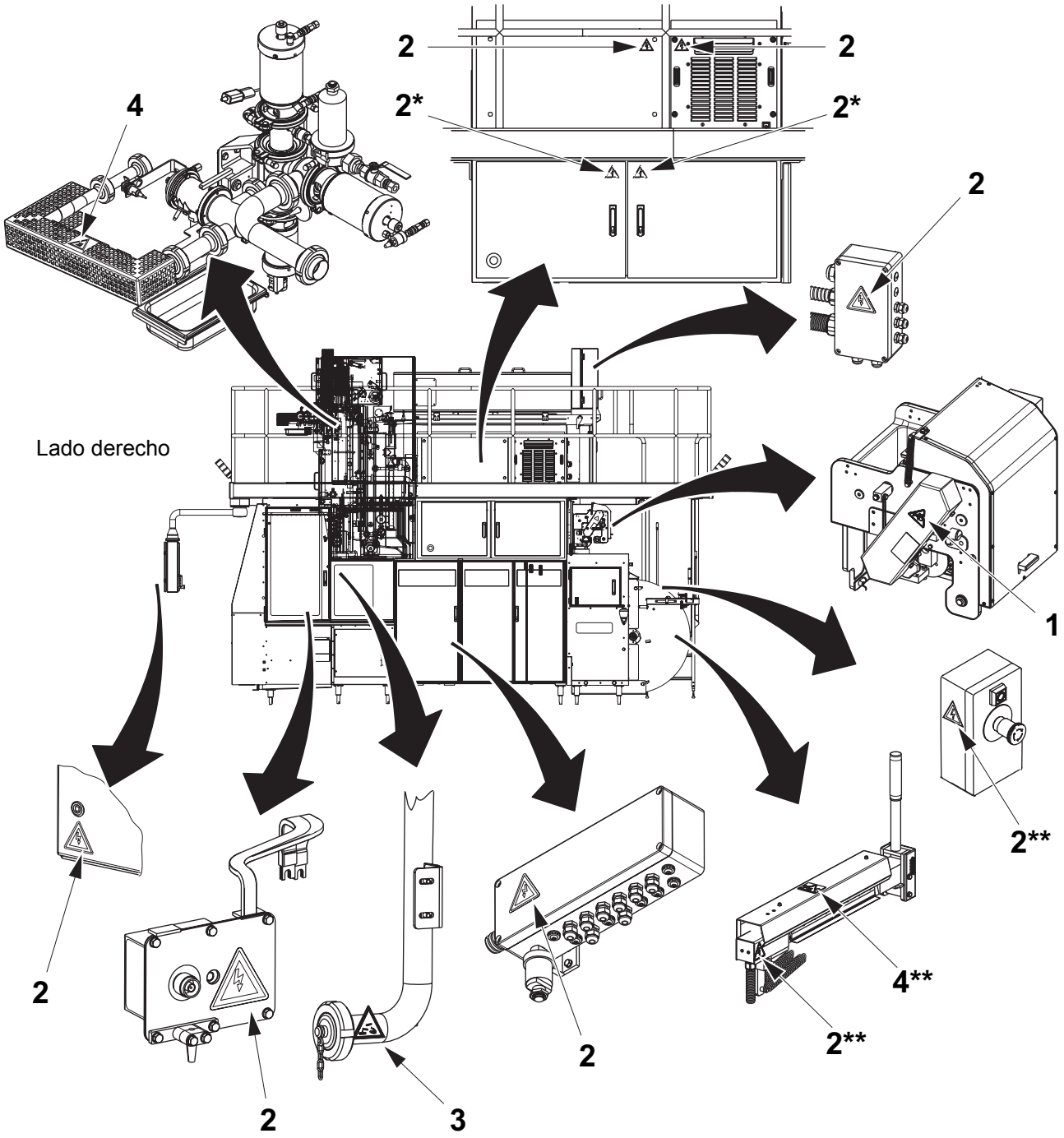
**No se incluye en las máquinas equipadas con ASU (OE)

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

(Continúa)

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

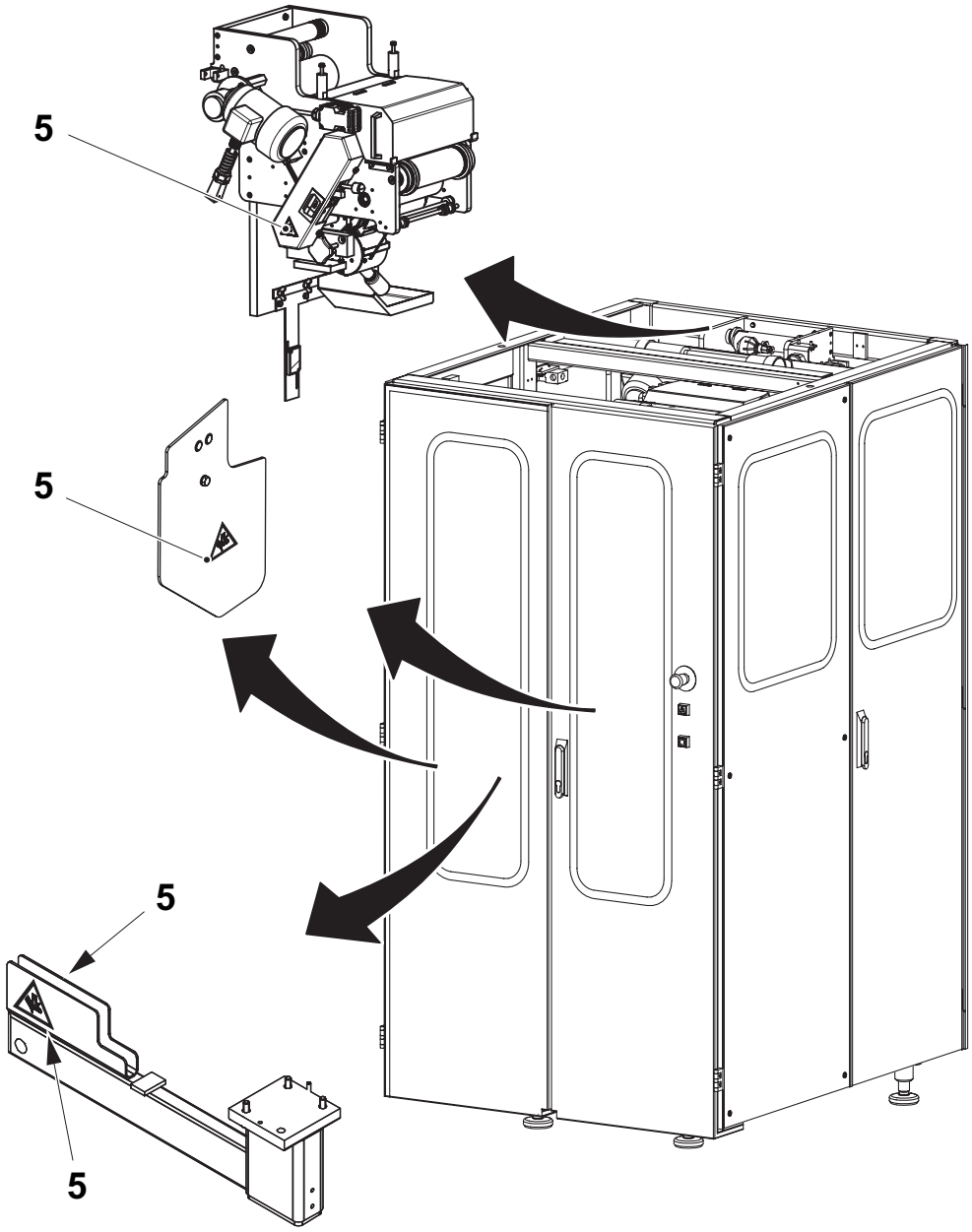


* Símbolo ubicado en la puerta interna
**No se incluye en las máquinas equipadas con ASU (OE)

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Ubicación de las señales de seguridad, ASU (OE)

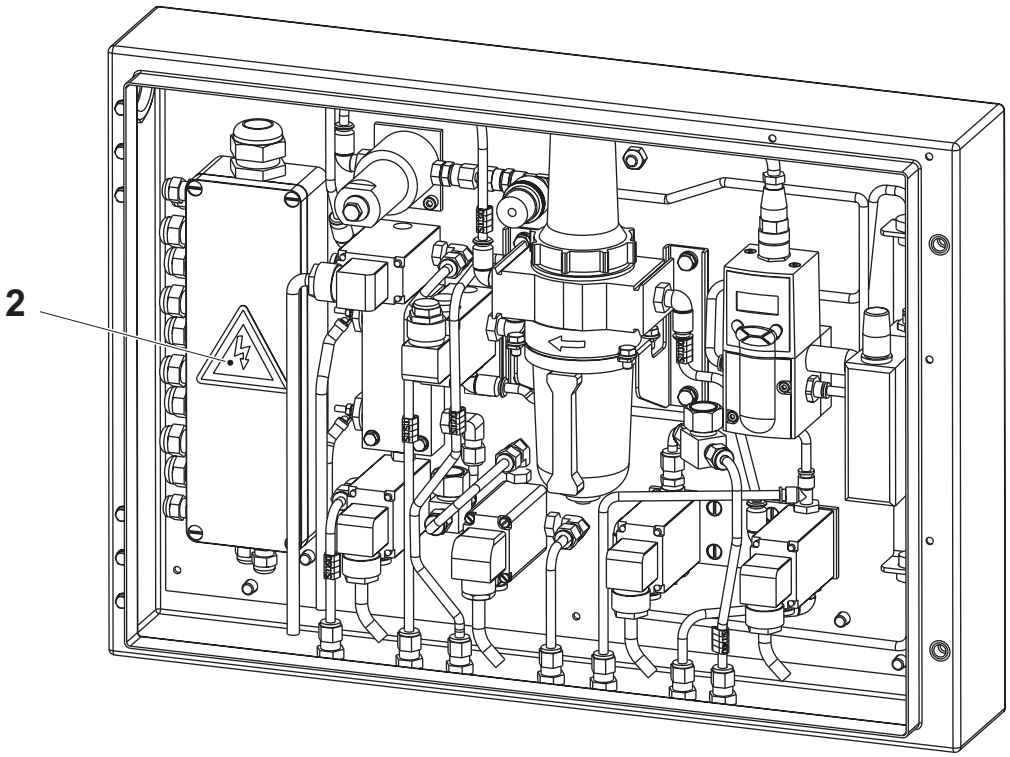
La figura muestra en qué posición están ubicadas las señales de seguridad. Los números de posición se refieren a la tabla de la sección Señales de seguridad.



TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Ubicación de las señales de seguridad, HI (OE)

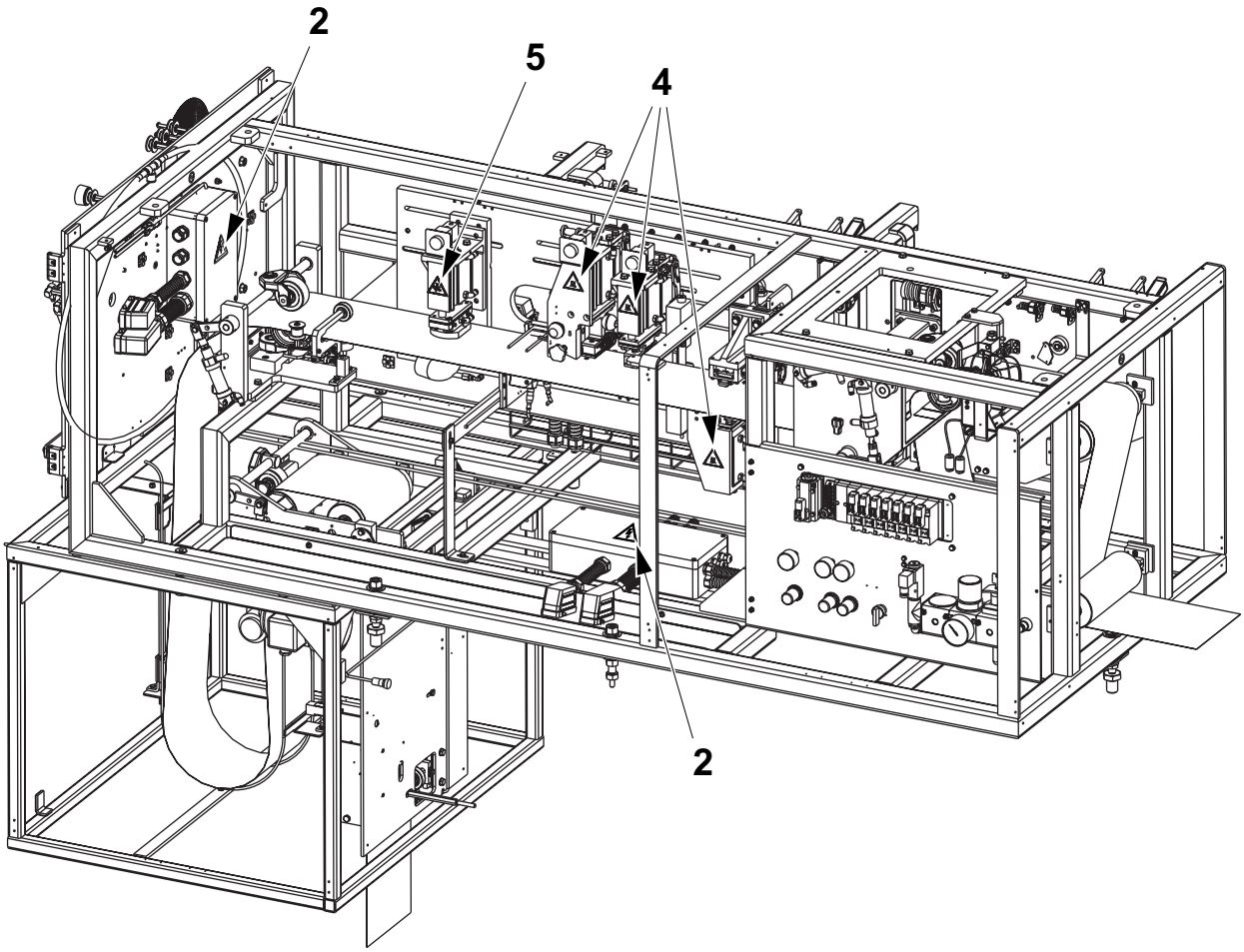
La figura muestra en qué posición están ubicadas las señales de seguridad. Los números de posición se refieren a la tabla de la sección Señales de seguridad.



TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Ubicación de las señales de seguridad, PT (OE)

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



TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Dispositivos de protección

ADVERTENCIA

Zonas peligrosas.

Las zonas peligrosas están protegidas con cárteres y están dotadas de dispositivos de protección. No avanzar paso a paso ni utilizar nunca esta máquina si uno de sus dispositivos de seguridad no funciona.

Sustituir de inmediato cualquier componente del sistema de seguridad que no esté operativo.

ADVERTENCIA

Tensión peligrosa.

Este equipo permanece bajo tensión peligrosa tras activar una PARADA DE EMERGENCIA o un dispositivo de interbloqueo.

Parada de emergencia

Las paradas de emergencia se utilizan para parar de inmediato esta máquina si se produce una situación peligrosa. Aprender las posiciones de todos los dispositivos de parada de emergencia y cómo utilizarlos.

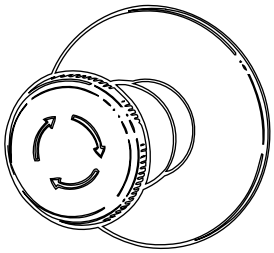
Las instrucciones para realizar una parada normal de la producción se encuentran en el capítulo Parada del Manual de Funcionamiento.

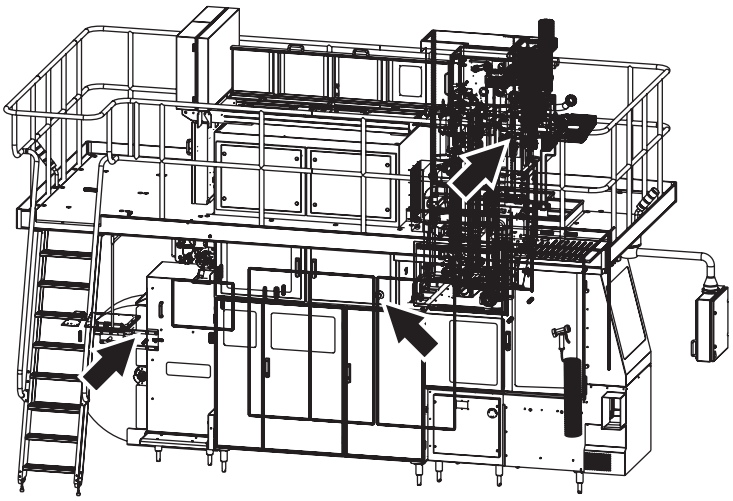
TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Botones de Parada de emergencia

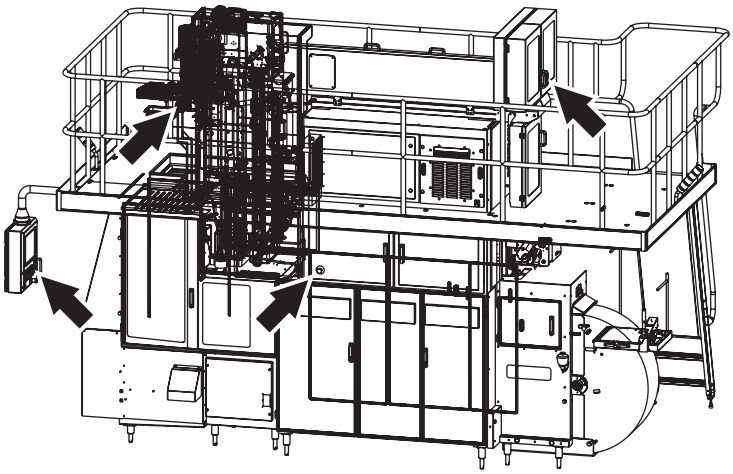
Pulsar uno de los botones de PARADA DE EMERGENCIA para parar de inmediato esta máquina.

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





Lado izquierdo



Lado derecho

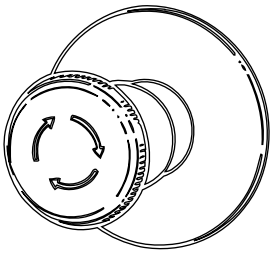
(Continúa)

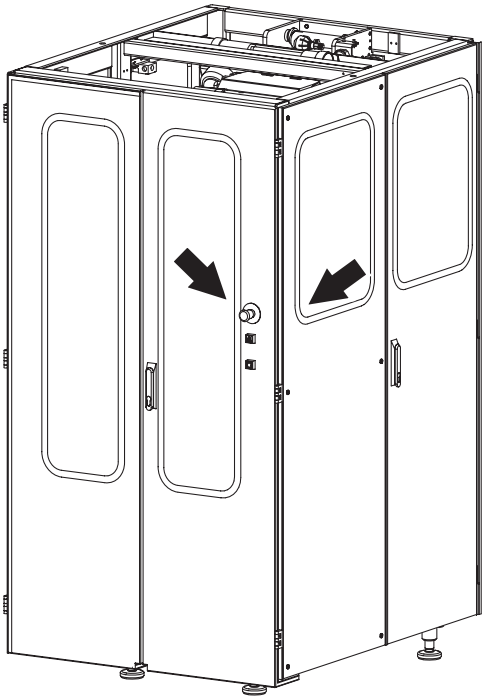
TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

(Continúa)

ASU (OE)

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





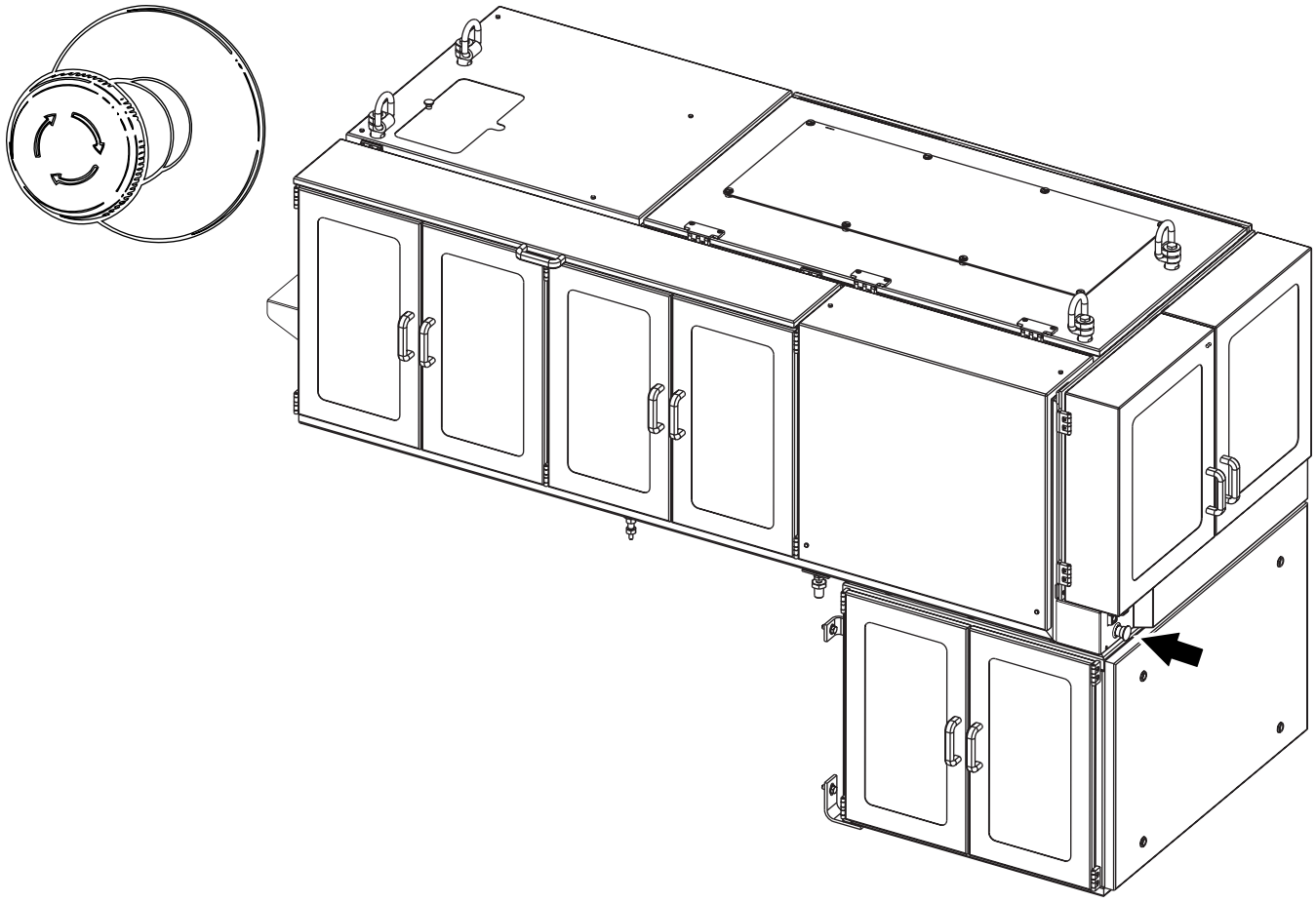
Parte posterior

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

(Continúa)

PT (OE)
La figura muestra un botón de PARADA DE EMERGENCIA.
La ubicación de cada botón de PARADA DE EMERGENCIA se muestra mediante una flecha.



TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Cárteres de protección

ADVERTENCIA

Maquinaria en movimiento.

No anular o derivar nunca los dispositivos de interbloqueo.

Cárteres móviles, por ejemplo, puertas y cubiertas que dan acceso a zonas peligrosas, disponen de dispositivos de interbloqueo donde sea necesario. Estos dispositivos, normalmente unos interruptores eléctricos de seguridad, forman parte del sistema de seguridad y nunca deben anularse, derivarse o inhabilitarse.

ADVERTENCIA

Esquinas y bordes.

Para evitar lesiones debidas a esquinas y bordes de puertas y cubiertas abiertas, cerrarlas a menos que deban estar abiertas durante algunas operaciones. Prestar atención al trabajar debajo de una puerta, cubierta o en otros puntos debajo de partes del equipo que presenten esquinas o bordes.

PRECAUCIÓN

Riesgo de quemaduras.

Algunas partes de esta máquina pueden estar calientes tras su funcionamiento.

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

(Continúa)

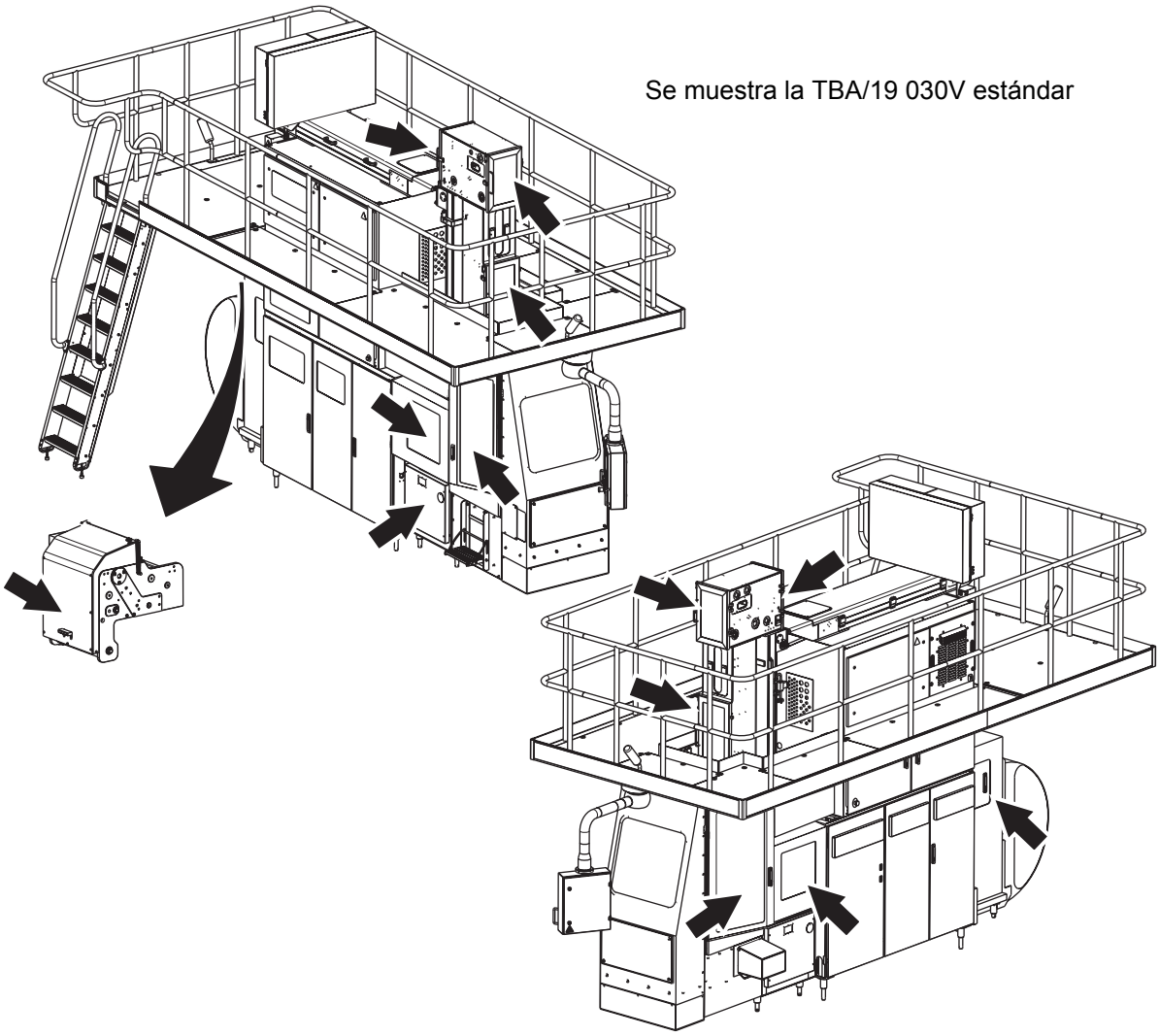
TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

(Continúa)

PRECAUCIÓN
Daños a la máquina.
Nunca parar este equipo abriendo una protección con interbloqueo.

La ubicación de cada protección con interbloqueo se indica mediante una flecha.

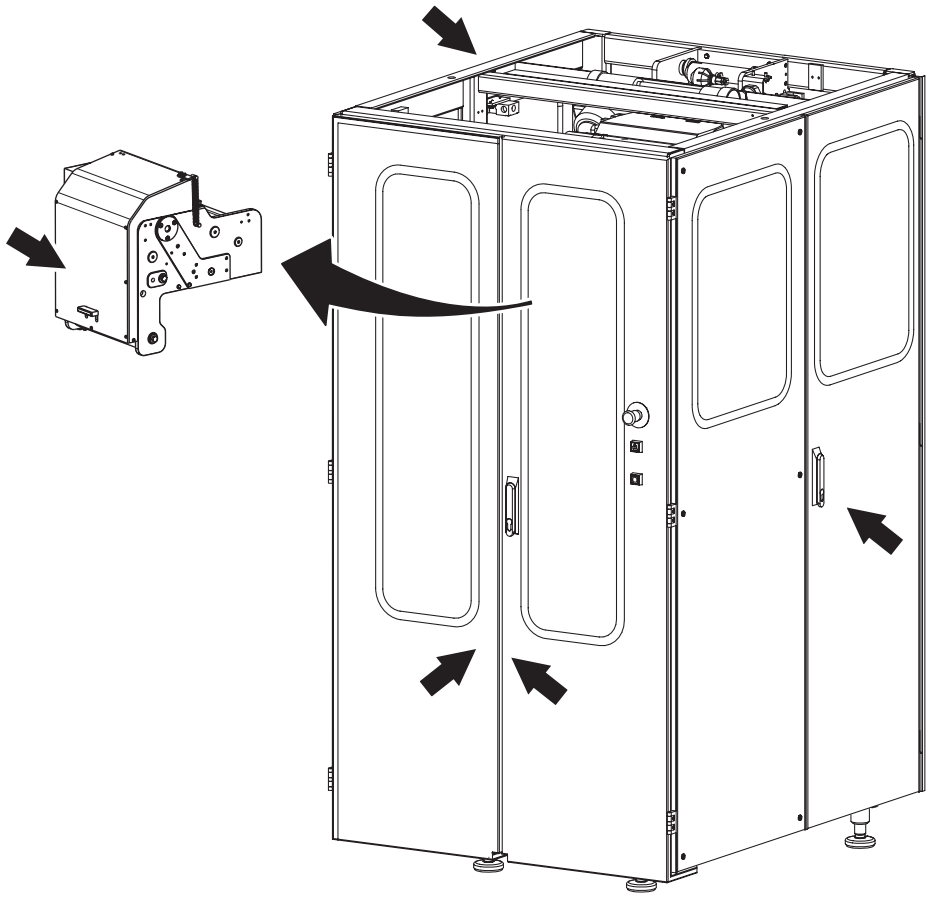
Se muestra la TBA/19 030V estándar



TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Cárteres de protección, ASU (OE)

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

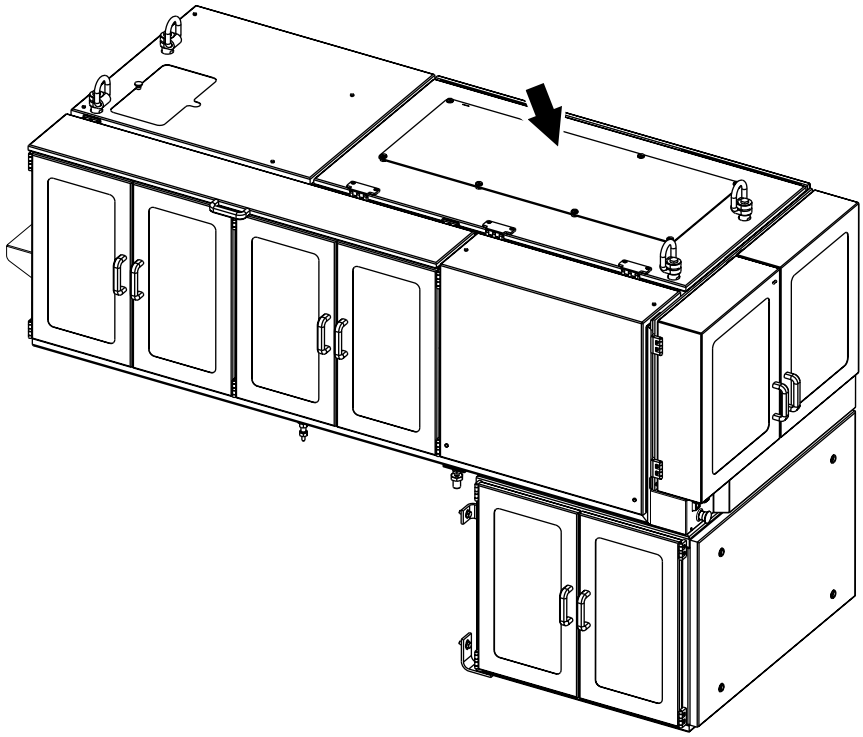


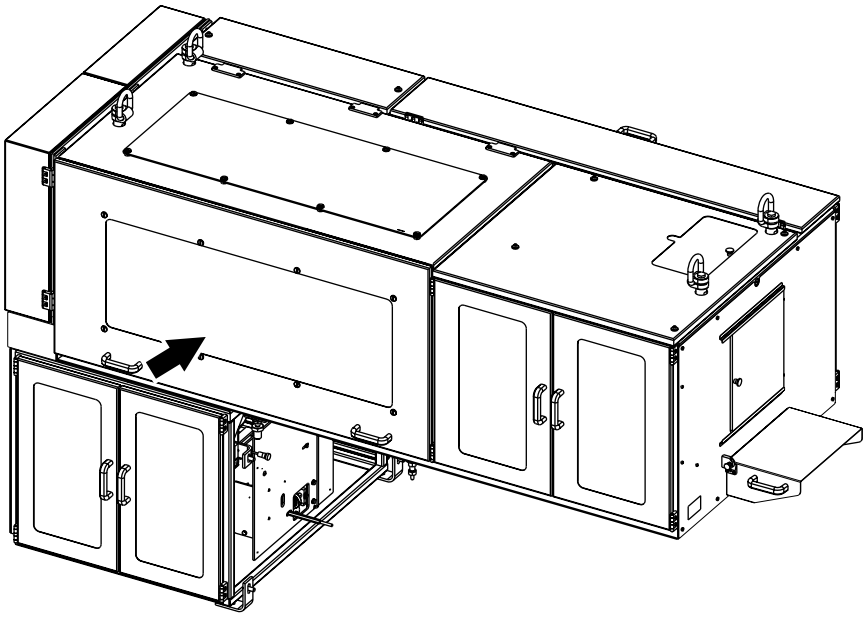
Válido sólo para ASU (OE)

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Cárteres de protección, PT (OE)

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





TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Lámpara de alarma

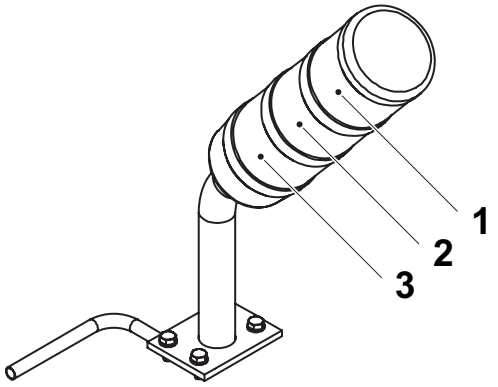
Una lámpara de alarma es una columna provista de luces de advertencia:

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

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

Alarma acústica

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



1 Luz roja
2 Luz amarilla
3 Luz azul

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Protección personal

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

Peligro de ruido

ADVERTENCIA

Ruido peligroso.

Riesgo de trastornos auditivos.

Llevar protección para los oídos siempre que este equipo esté en funcionamiento.

PRECAUCIÓN

Ruido peligroso.

Riesgo de trastornos auditivos.

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

Peligro de atrapamiento

ADVERTENCIA

Riesgo de engancharse.

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

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Sustancias peligrosas

ADVERTENCIA

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

Leer y atenerse siempre a las instrucciones descritas en las hojas de datos de seguridad entregadas por el fabricante o el proveedor local al manejar productos químicos.

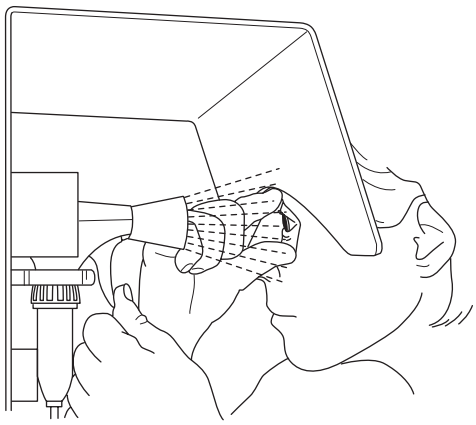
Comprobar que

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

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







TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Eliminación de las sustancias químicas

Leer siempre y atenerse a las instrucciones para la eliminación contenidas en las hojas de datos de seguridad entregadas por el fabricante o el proveedor local.

Se recomienda encarecidamente que los contenedores de productos químicos se eliminen:

- conforme a las instrucciones, inmediatamente después de su uso
- no usarlos como contenedores para desechar otros productos químicos, ya que podrían producirse reacciones químicas no controladas dentro de ellos.

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Peróxido de hidrógeno (H_2O_2)

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

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

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

Consultar las instrucciones en la etiqueta del depósito o contenedor.

Procedimientos de emergencia

Si ocurre un accidente con el peróxido de hidrógeno, aclarar el área afectada con la máxima cantidad de agua lo antes posible.

Si se ingiere el peróxido de hidrógeno

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

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

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

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

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

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

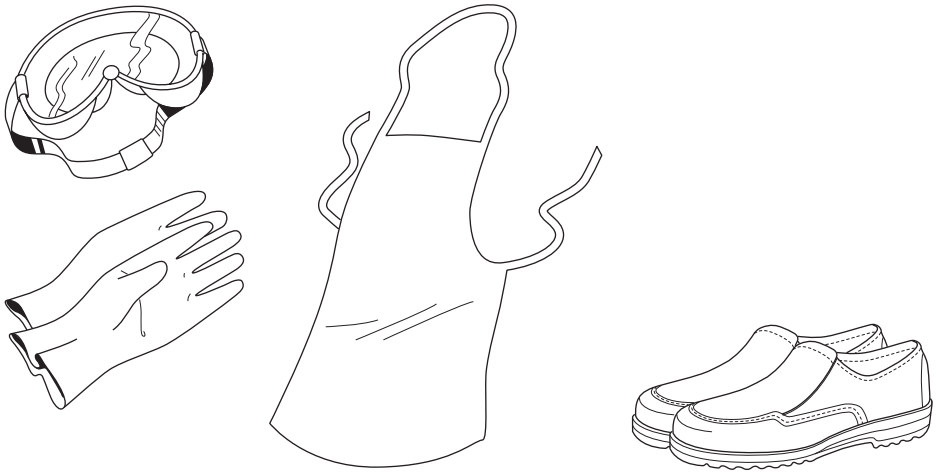
- abandonar la zona afectada y procurar respirar aire fresco
- solicitar cuidados médicos si los síntomas empeoran.

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Equipo de protección personal

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

- gafas de protección (TP Nº 90303-11)
- guantes de protección de neopreno (TP Nº 90303-12)
- delantal de protección (TP Nº 90303-13)
- calzado de protección de PVC, plástico PE o goma.



TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Manejo del peróxido de hidrógeno

ADVERTENCIA

Reacción química repentina y violenta.

Evitar cualquier contaminación del peróxido de hidrógeno.

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

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

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

Si se derrama el peróxido de hidrógeno, diluirlo con cantidades abundantes de agua. Eliminar el peróxido de hidrógeno diluido conforme a las normas locales.



ADVERTENCIA

Autoignición.

Nunca limpiar el peróxido de hidrógeno con materiales como trapos o papel puesto que podrían sufrir una combustión automática varias horas después del contacto.

Si se produce un incendio, rociar con grandes cantidades de agua.

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

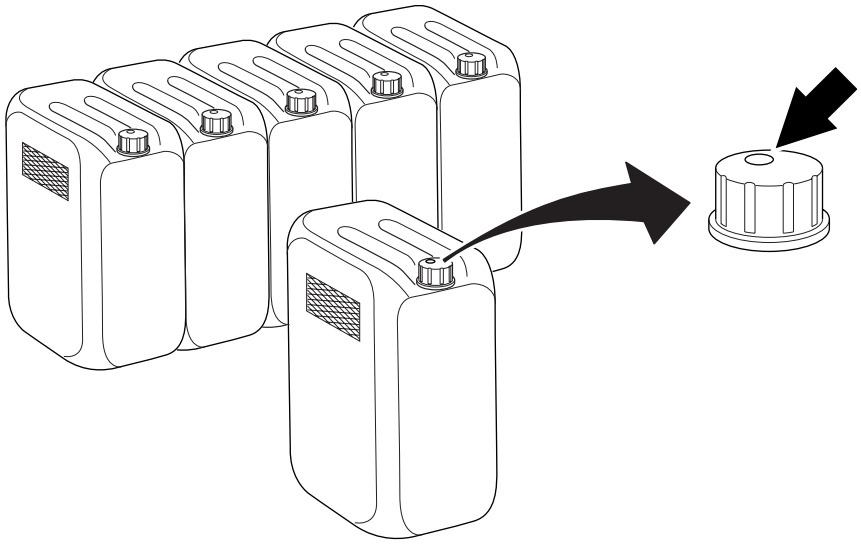
Almacenamiento del peróxido de hidrógeno

PELIGRO

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

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

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



Asegurarse de que el envase está cerrado de manera apropiada.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

(Continúa)

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

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

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

Eliminación del peróxido de hidrógeno

Leer siempre y atenerse a las instrucciones para la eliminación contenidas en las hojas de datos de seguridad entregadas por el fabricante o el proveedor local.

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Nitrógeno (N_2)

ADVERTENCIA

Gas bajo alta presión.

El gas nitrógeno en alta concentración puede causar una rápida sofocación. Asegurarse de que las áreas de almacenamiento y de uso de este gas estén bien ventiladas.

ADVERTENCIA

Gas bajo alta presión extremadamente frío.

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

Procedimientos de emergencia

El gas nitrógeno en alta concentración puede causar un entorno caracterizado por insuficiencia de oxígeno. El gas nitrógeno en rápida expansión puede causar lesiones por congelación.

En caso de que el gas se libere accidentalmente:

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

Manejo y almacenamiento del gas nitrógeno

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

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

Eliminación del gas nitrógeno

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

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

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Medio de enfriamiento R134a

ADVERTENCIA

Gas refrigerante.

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

Procedimientos de emergencia

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

En caso de que este refrigerante se libere accidentalmente:

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

Manipulación y almacenamiento del medio de enfriamiento R134a

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

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

Eliminación del medio de enfriamiento R134a

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

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Sistemas de suministro

Alimentación eléctrica

PELIGRO

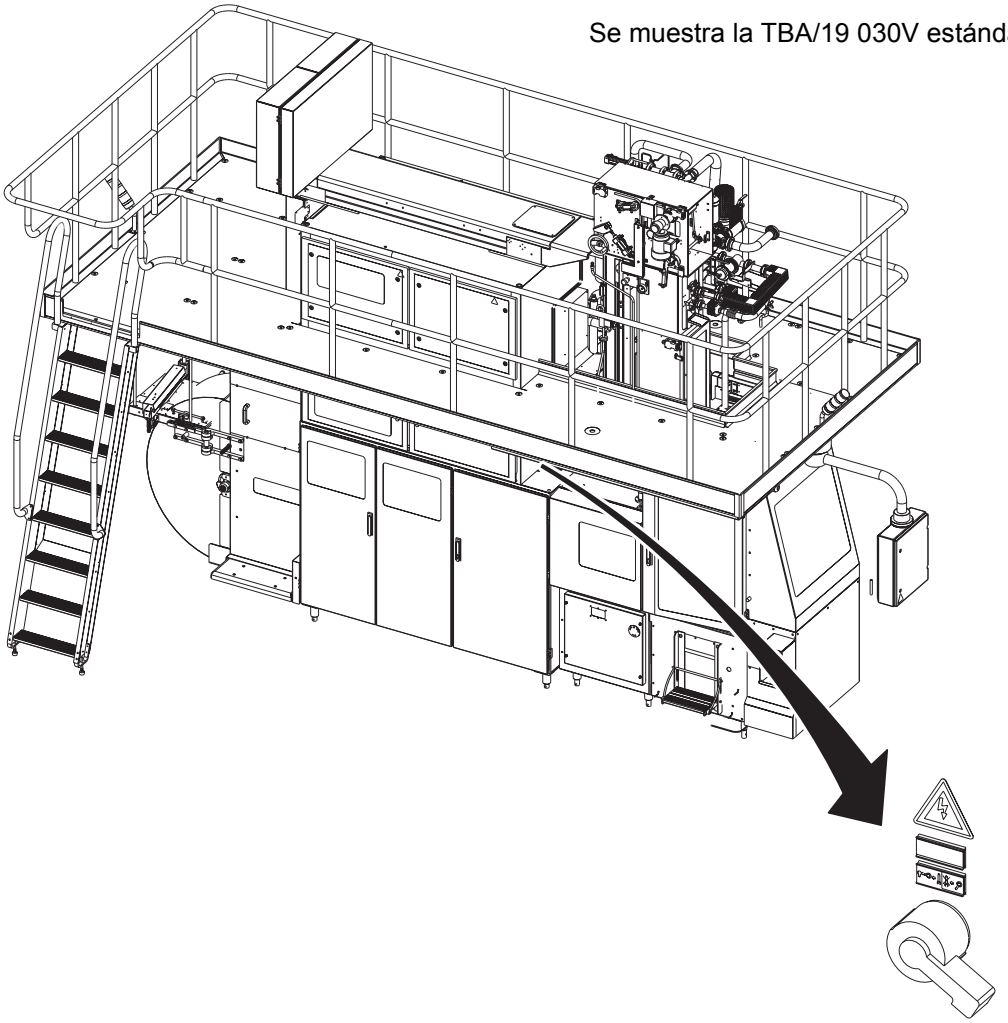
Tensión peligrosa y maquinaria en movimiento.
El disyuntor de la alimentación eléctrica debe desconectarse y bloquearse con un candado antes de efectuar el mantenimiento.

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

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

Las figuras muestran el disyuntor de la alimentación eléctrica y su ubicación.

Se muestra la TBA/19 030V estándar



TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Tensión residual

PELIGRO

Tensión peligrosa.
No tocar ningún terminal inmediatamente después de apagar el disyuntor de la alimentación eléctrica. Asegurarse de que no queda tensión residual en los condensadores antes de tocarlos. Esperar cinco minutos.
El incumplimiento de esta medida provocará la muerte o lesiones graves.

Tras apagar el disyuntor de la alimentación eléctrica, queda tensión residual en los circuitos de los condensadores.

Armario eléctrico

PELIGRO

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

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

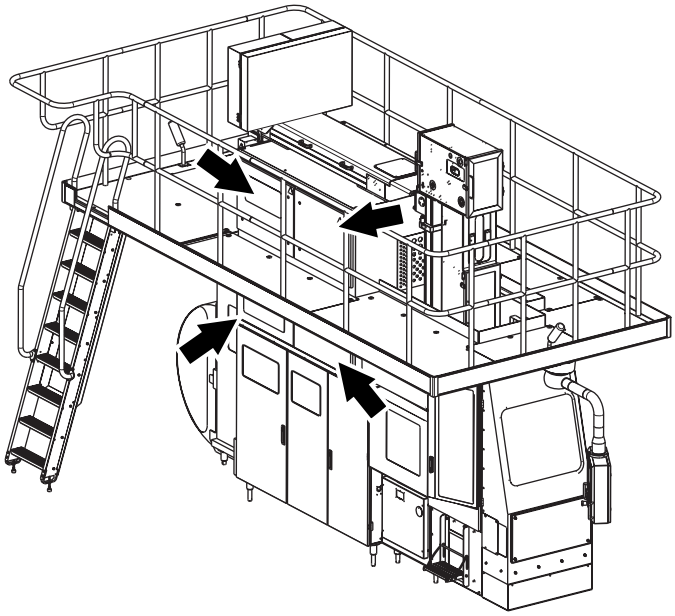
Asegurarse de que las puertas del armario eléctrico están cerradas después de trabajar dentro del armario eléctrico. Las puertas provistas de candado deben cerrarse con él.

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

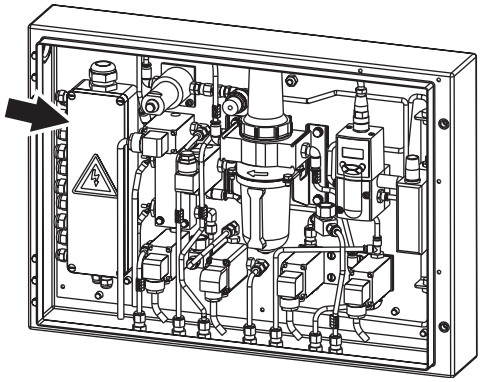
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

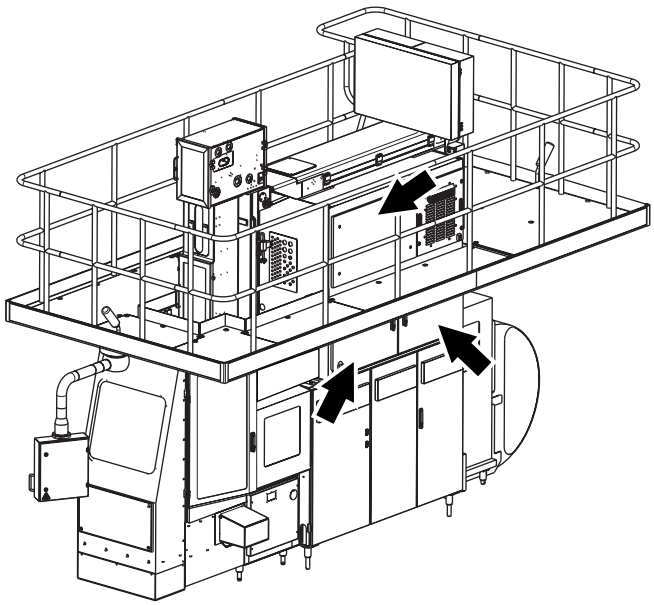
(Continúa)

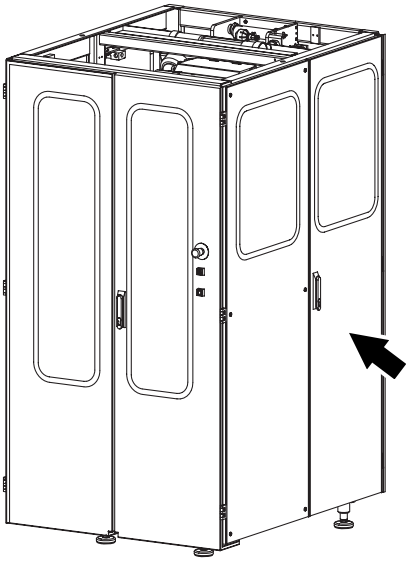


Se muestra la TBA/19 030V estándar



Armario eléctrico, HI (OE)





Armario eléctrico, ASU (OE)

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Toma de corriente

ADVERTENCIA

Tensión peligrosa.

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

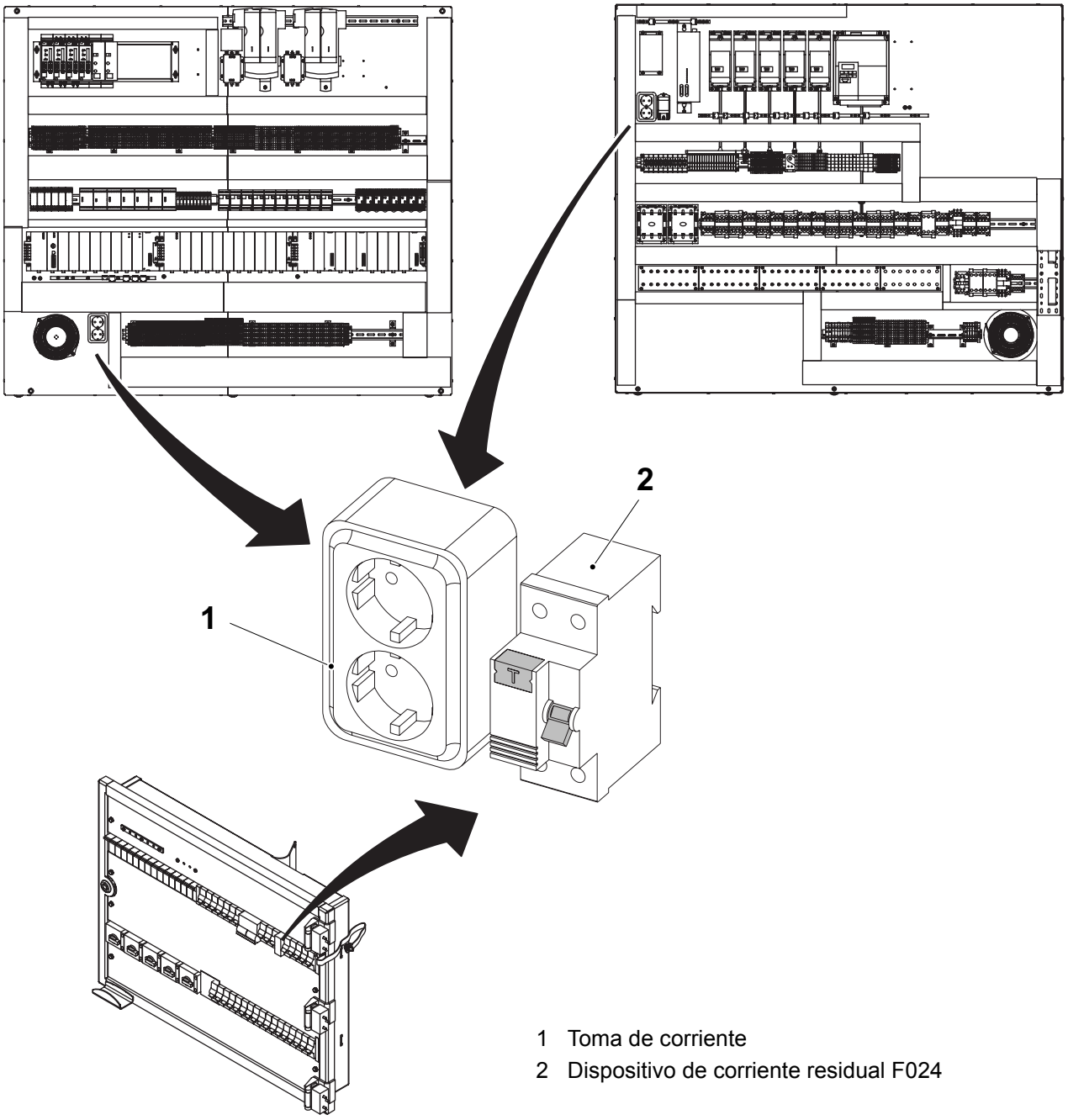
La toma de corriente (1) está conectada a un dispositivo de corriente residual (2) para proteger a los usuarios contra los choques eléctricos si se produce un fallo de la tierra en el equipo conectado. El dispositivo de corriente residual debe ensayarse cada vez, antes de utilizar la toma de corriente. Consultar el MM para el procedimiento de prueba.

Las figuras muestran la toma de corriente, el dispositivo de corriente residual y su ubicación.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

(Continúa)



1 Toma de corriente
2 Dispositivo de corriente residual F024

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Suministro de aire

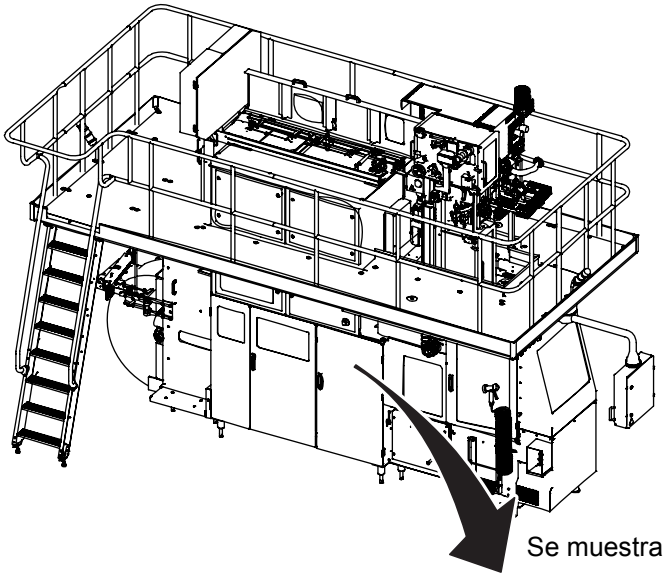
ADVERTENCIA

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

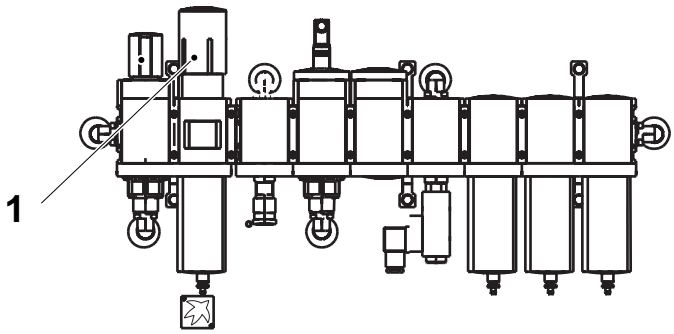
¡Nota! El técnico debe retirar la llave del candado y mantenerla en su poder hasta que se haya terminado todo el trabajo.

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

La figura muestra la válvula del aire principal (1). Su ubicación se muestra mediante una flecha.



Se muestra la TBA/19 030V estándar



1 Válvula del aire principal

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Suministro de vapor

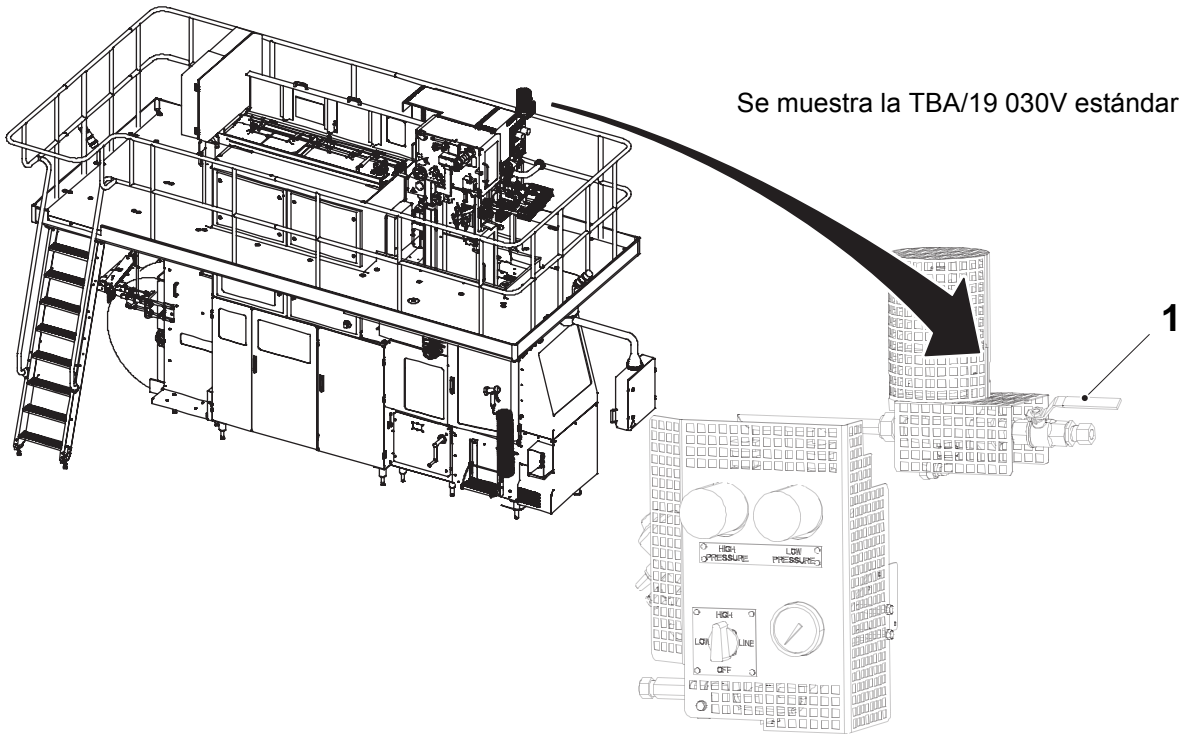
ADVERTENCIA

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

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

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

Las figuras muestran la válvula de suministro del vapor (1) y su ubicación.



1 Válvula de suministro del vapor

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Suministro de agua

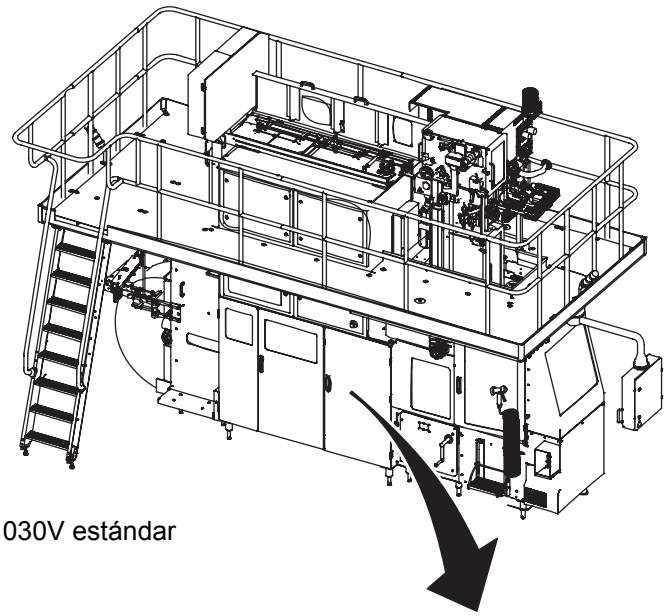
PRECAUCIÓN

Agua bajo presión.

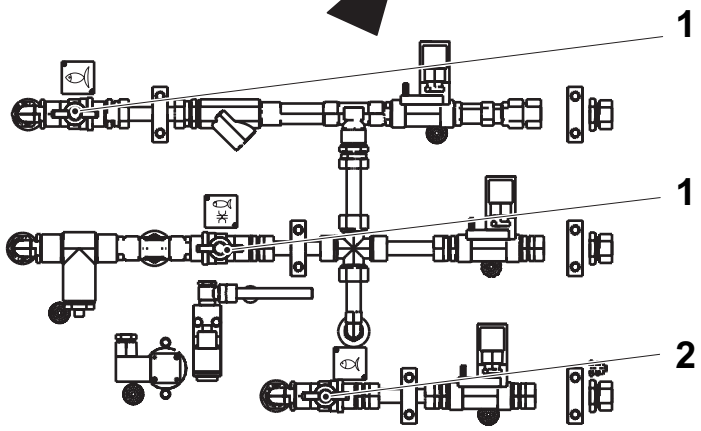
Cerrar las válvulas de suministro del agua antes de emprender cualquier mantenimiento.

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

Las figuras muestran las válvulas de suministro del agua (1) y (2) y su ubicación.



Se muestra la TBA/19 030V estándar



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

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Equipo de levantamiento y desplazamiento de las cargas

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por aplastamiento.

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

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

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

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

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

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

TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

Tinta (si está instalada la unidad fechadora interna)

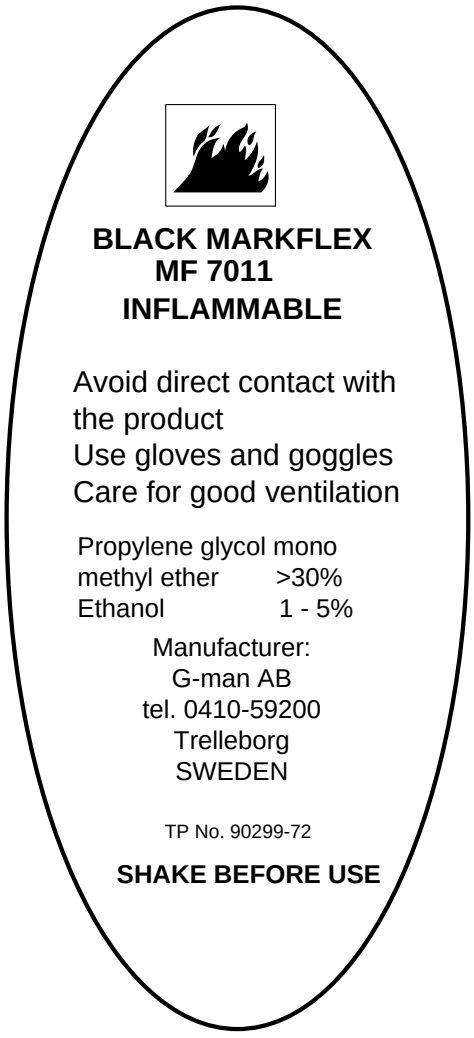
ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones corporales.

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

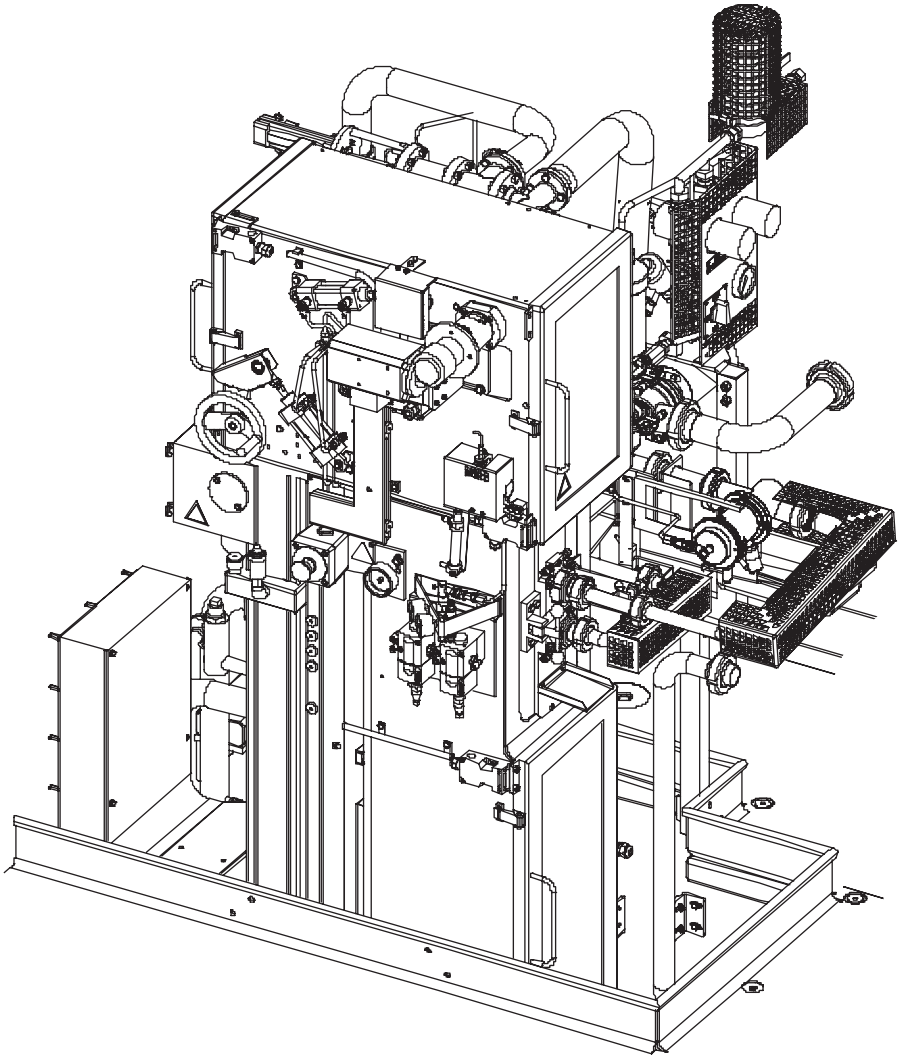
Envase de tinta

- INFLAMABLE
- Evitar el contacto directo con el producto
- Utilizar guantes y gafas de seguridad
- Mantener una ventilación adecuada
- Propileno-glicol-mono-metil éter >30%
- Etanol 1-5%
- AGITAR ANTES DE USAR.



TechPub_2614345_0505 - sp05_MM_19_030V_0502.fm

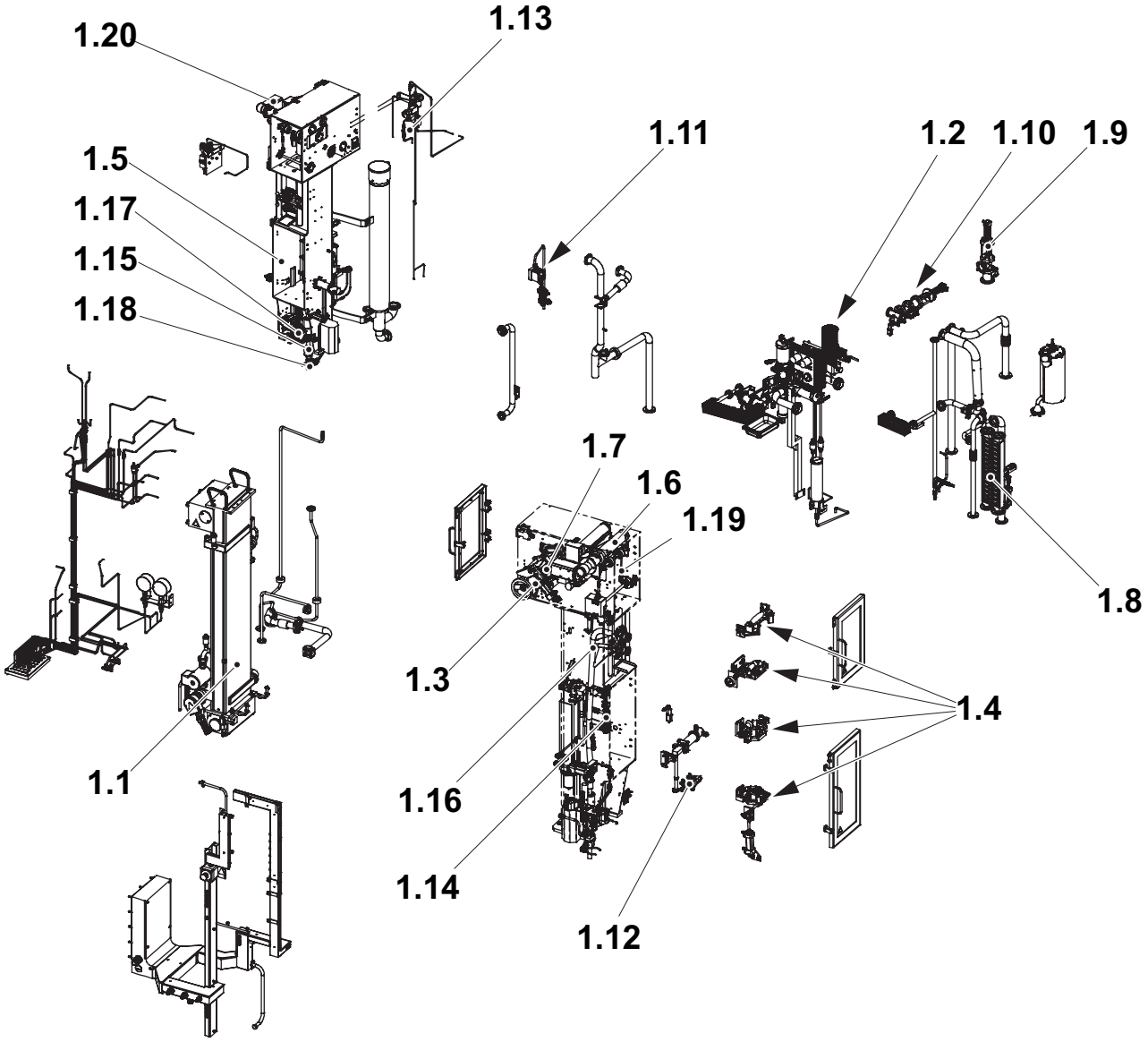
1 Superestructura



TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

Superestructura - descripción

Referencia SPC	648111-1300



1.1 Baño
1.2 Válvula del producto
1.3 Rodillos de satinado
1.4 Formación del tubo
1.5 Cámara aséptica
1.6 Rodillo doblador
1.7 Cuchilla de aire
1.8 Intercambiador de calor
1.9 Válvula (intercambiador de calor)
1.10 Válvula (toma de aire)
1.11 Válvula de intercambio (succión)
1.12 Elemento del aire caliente (LS SS)
1.13 Sistema de pulverización
1.14 Boquilla de aire (LS)
1.15 Sonda de nivel
1.16 Tubo de llenado
1.17 Unidad de fotocélulas
1.18 Dispositivo de enjuague del tubo
1.19 Control del tensado de la banda WTC (péndulo)
1.20 Rodillo doblador (motorizado)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

1-1 Superestructura - control de los rodillos dobladores . . . . . 1 - 7
1-2 Superestructura - control de boquilla del aire (LS) y del elemento de aire caliente (LS SS) . . . . . 1 - 8
1-3 Superestructura - control de las presiones . . . . . 1 - 10
1-4 Cámara aséptica - medición de fugas . . . . . 1 - 15
1-5 Superestructura - control de los racores DIN . . . 1 - 19

1.1 Baño . . . . . 1 - 20

1.1-1 Baño - control de la junta de la caja de succión . . . . . 1 - 20
1.1-2 Baño - control de los microinterruptores . . . . . 1 - 22
1.1-3 Baño - ajuste de los microinterruptores . . . . . 1 - 23
1.1-4 Baño - cambio de las juntas de las cadenas . . . . 1 - 24
1.1-5 Baño - control del rodillo doblador inferior . . . . 1 - 25
1.1-6 Baño - cambio del casquillo y del eje del rodillo doblador inferior . . . . . 1 - 26
1.1-7 Baño - cambio de los casquillos del rodillo doblador superior . . . . . 1 - 27
1.1-8 Baño - control de fugas de la válvula de llenado de nivel superior . . . . . 1 - 29
1.1-9 Baño - control de las válvulas de aireación del aire . . . . . 1 - 31

1.2 Válvula del producto . . . . . 1 - 33

1.2-1 Válvula de producto - limpieza de los filtros de purga del vapor . . . . . 1 - 33
1.2-2 Válvula del Producto - control del cartucho del filtro del vapor . . . . . 1 - 35
1.2-3 Válvula del Producto - cambio del cartucho del filtro del vapor . . . . . 1 - 39

1.2.1 Válvula AP. . . . . 1 - 41

1.2.1-1 Válvula AP - extracción de los cilindros . . . . . 1 - 41
1.2.1-2 Válvula AP - cambio de las juntas y el diafragma . . . . . 1 - 43
1.2.1-4 Válvula AP - cambio de las juntas de los cilindros A y B . . . . . 1 - 47
1.2.1-5 Válvula AP - cambio de las juntas del cilindro C . . . . . 1 - 50

1.2.2 Válvula reguladora . . . . . 1 - 52

1.2.2-1 Válvula reguladora - revisión . . . . . 1 - 52
1.2.2-2 Válvula reguladora - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 57

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

1.2.3 Barrera de vapor controlado por temperatura . 1 - 58

1.2.3-1 Regulador de presión - revisión . . . . . 1 - 58
1.2.3-2 Regulador de presión - ajuste . . . . . 1 - 62

1.3 Rodillos de satinado . . . . . 1 - 63

1.3-1 Rodillos de satinado - control de las superficies de goma . . . . . 1 - 63
1.3-2 Rodillos de satinado - control durante el funcionamiento . . . . . 1 - 64
1.3-3 Rodillos de satinado - cambio de los cojinetes . . . . . 1 - 64
1.3-4 Rodillos de satinado - ajuste . . . . . 1 - 68

1.4 Formación del tubo . . . . . 1 - 70

1.4.1 Soportes del tubo y anillos formadores . . . . . 1 - 70

1.4.1-1 Soportes del tubo y anillos formadores - control . . . . . 1 - 70
1.4.1-2 Soportes del tubo y anillos formadores - ajuste . . . . . 1 - 72

1.4.2 Solapado LS. . . . . 1 - 75

1.4.2-1 Solapado LS - ajuste . . . . . 1 - 75

1.4.3 Soporte del tubo superior . . . . . 1 - 77

1.4.3-1 Soporte del tubo superior - revisión . . . . . 1 - 77

1.4.4 Anillo formador móvil . . . . . 1 - 78

1.4.4-1 Anillo formador móvil - revisión . . . . . 1 - 78

1.4.5 Anillo formador dividido. . . . . 1 - 79

1.4.5-1 Anillo formador dividido - revisión . . . . . 1 - 79

1.4.6 Anillo formador inferior . . . . . 1 - 81

1.4.6-1 Anillo formador inferior - revisión . . . . . 1 - 81
1.4.6-2 Anillo formador inferior - ajuste del contrarrodillo . . . . . 1 - 83

1.5 Cámara aséptica . . . . . 1 - 84

1.5-1 Cámara aséptica - cambio del saliente obturador . . . . . 1 - 84
1.5-2 Cámara aséptica - control del rodillo de soporte . . . . . 1 - 85
1.5-3 Cámara aséptica - ajuste del sensor de la cazoleta de limpieza . . . . . 1 - 86

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

1.5-4 Cámara aséptica - control del sensor de la cazoleta de limpieza . . . . . 1 - 88

1.6 Rodillo doblador . . . . . 1 - 89

1.6-1 Rodillo doblador - revisión . . . . . 1 - 89

1.6-2 Rodillo doblador - ajuste . . . . . 1 - 91

1.7 Cuchilla de aire . . . . . 1 - 92

1.7-1 Cuchilla de aire - control . . . . . 1 - 92

1.7-2 Cuchilla de aire - ajuste de la temperatura . . . . . 1 - 95

1.8 Intercambiador de calor . . . . . 1 - 96

1.8-1 Intercambiador de calor - control de la estanqueidad . . . . . 1 - 96

1.8.1 Válvula WEAC. . . . . 1 - 99

1.8.1-1 Válvula WEAC - revisión . . . . . 1 - 99

1.9 Válvula (intercambiador de calor) . . . . . 1 - 103

1.9-1 Válvula (intercambiador de calor) - revisión . . 1 - 103

1.9-2 Válvula (intercambiador de calor) - ajuste . . . . 1 - 105

1.10 Válvula (toma de aire) . . . . . 1 - 107

1.10-1 Válvula (toma de aire) - revisión . . . . . 1 - 107

1.10-2 Válvula (toma de aire) - ajuste . . . . . 1 - 110

1.11 Válvula de intercambio (succión) . . . . . 1 - 111

1.11-1 Válvula de intercambio (succión) - revisión . . 1 - 111

1.12 Elemento del aire caliente (LS SS). . . . . 1 - 114

1.12-1 Elemento de aire caliente (LS SS) - control de envases . . . . . 1 - 114

1.12-2 Elemento del aire caliente (LS SS) - ajuste de la boquilla . . . . . 1 - 115

1.13 Sistema de pulverización . . . . . 1 - 118

1.13-1 Sistema de pulverización - limpieza del filtro . . . . . 1 - 118

1.13-2 Sistema de pulverización - detección de fugas . . . . . 1 - 119

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

1.14 Boquilla de aire (LS) . . . . . 1 - 120

1.14-1 Boquilla de aire (LS) - ajuste . . . . . 1 - 120
1.14-2 Boquilla de aire (LS) - control de las presiones . . . . . 1 - 129

1.15 Sonda de nivel . . . . . 1 - 130

1.15-1 Sonda de nivel - ajuste . . . . . 1 - 130
1.15-2 Sonda de nivel - control del tubo de llenado inferior . . . . . 1 - 133

1.16 Tubo de llenado . . . . . 1 - 134

1.16-1 Tubo de llenado - control . . . . . 1 - 134
1.16-2 Tubo de llenado - ajuste . . . . . 1 - 135
1.16-3 Tubo de llenado - control de la carga del resorte del rodillo de presión . . . . . 1 - 140

1.17 Unidad de fotocélulas . . . . . 1 - 141

1.17-1 Unidad de fotocélulas - ajuste . . . . . 1 - 141
1.17-2 Unidad de fotocélulas - ajuste de la sensibilidad . . . . . 1 - 146

1.18 Dispositivo de enjuague del tubo. . . . . 1 - 148

1.18-1 Dispositivo de enjuague del tubo - control . . . 1 - 148

1.19 Control del tensado de la banda WTC (péndulo). . . . . 1 - 149

1.19-1 WTC (péndulo) - revisión . . . . . 1 - 149
1.19-2 WTC (péndulo) - ajuste . . . . . 1 - 151
1.19-3 WTC (péndulo) - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 152

1.20 Rodillo doblador (motorizado) . . . . . 1 - 153

1.20-1 Rodillo doblador (motorizado) - revisión . . . . 1 - 153

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

1-1 Superestructura - control de los rodillos dobladores

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	648111-1300

ADVERTENCIA

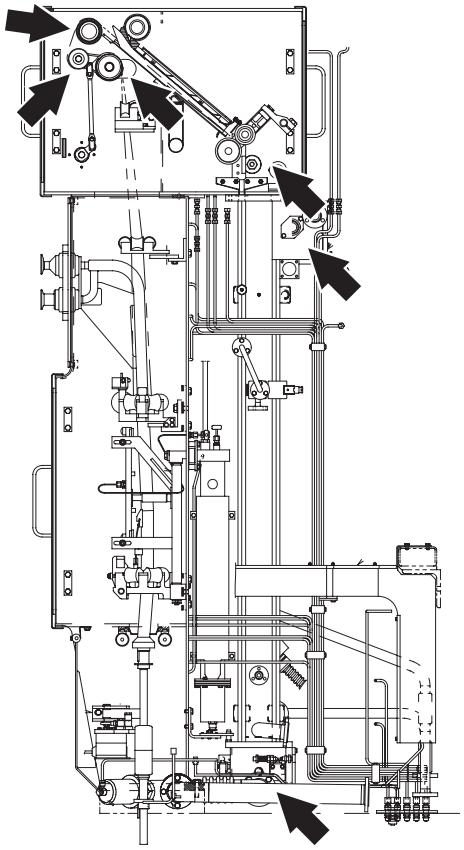
Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

Comprobar que los rodillos dobladores de la superestructura giran libremente y que el juego radial no es excesivo.

Asegurarse de que las superficies de rotación de los rodillos no están gastadas o dañadas.

Cambiar los cojinetes y casquillos de los rodillos dobladores si es necesario, consultar:

- 1.1-6 Baño - cambio del casquillo y del eje del rodillo doblador inferior
- 1.1-7 Baño - cambio de los casquillos del rodillo doblador superior
- 1.3-3 Rodillos de satinado - cambio de los cojinetes
- 1.19-1 WTC (péndulo) - revisión



TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

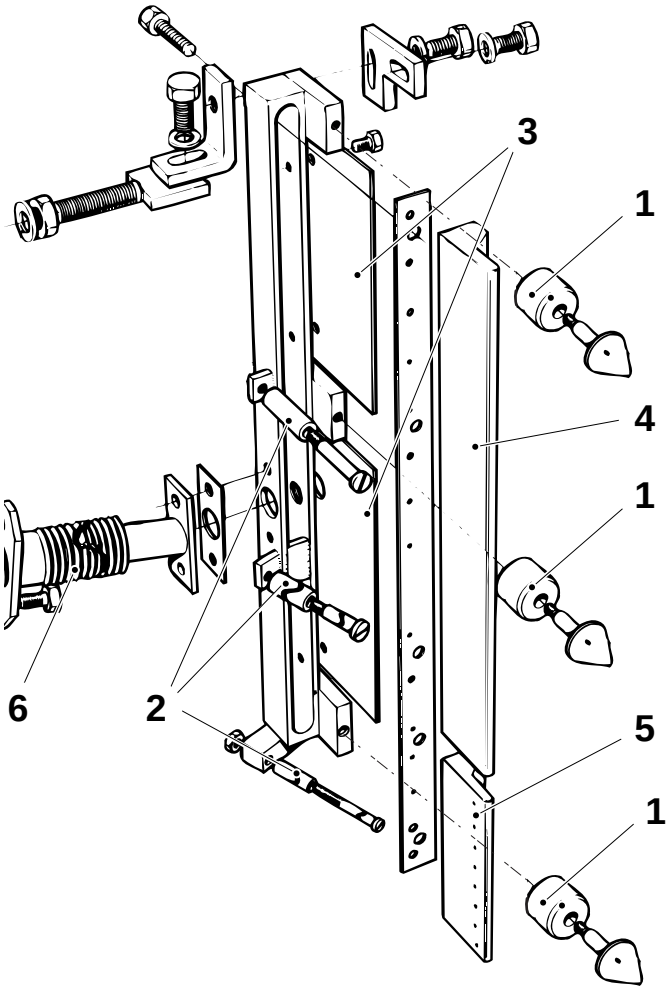
1-2 Superestructura - control de boquilla del aire (LS) y del elemento de aire caliente (LS SS)

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	469501-0400 256095-0700

a) Comprobar que los rodillos (1) y (2) giran libremente.

b) Retirar las placas (3) y asegurarse de que los orificios del aire de las boquillas LS (4) y (5) no están obstruidos, y de que las boquillas están limpias e intactas. Limpiar si procede.

c) Asegurarse de que la tubería (6) no está dañada.



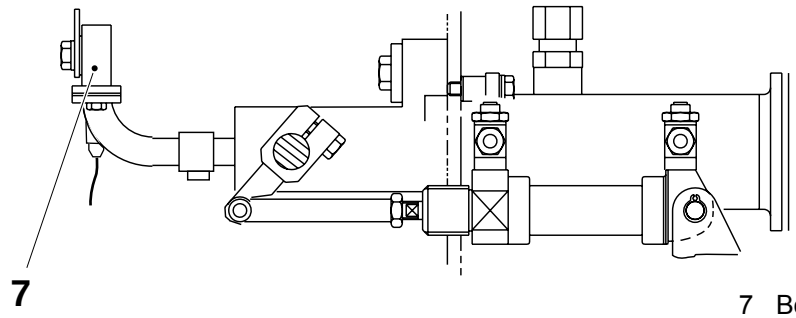
1 Rodillo
2 Rodillo
3 Placa
4 Boquilla del aire
5 Boquilla del aire
6 Tubería

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

(Continúa)

d) Asegurarse de que los orificios de la boquilla (7) del elemento de aire caliente no están obstruidos y de que la boquilla está limpia e intacta. Limpiar si procede.



7 Boquilla

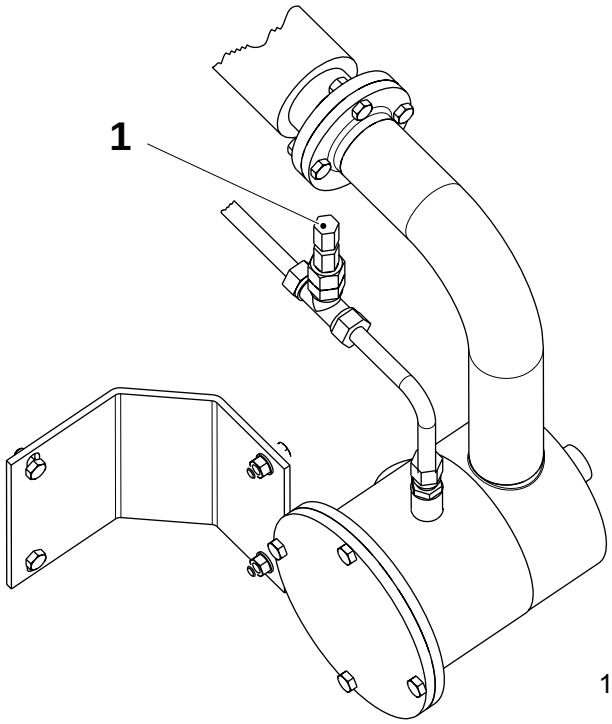
TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

1-3 Superestructura - control de las presiones

Estado de la máquina	PARADA CORTA
Equipo especial	Manómetro TP Nº 90243-137 Conexión de manguera 2 piezas
Referencia SPC	648111-1300 978989-0200

Válido sólo para máquinas a 60 Hz

Ajustar la presión del aire del compresor, en el depurador, a 0,34 bar mediante el tornillo de ajuste (1) en el by-pass a 60 Hz.



1 Tornillo de ajuste

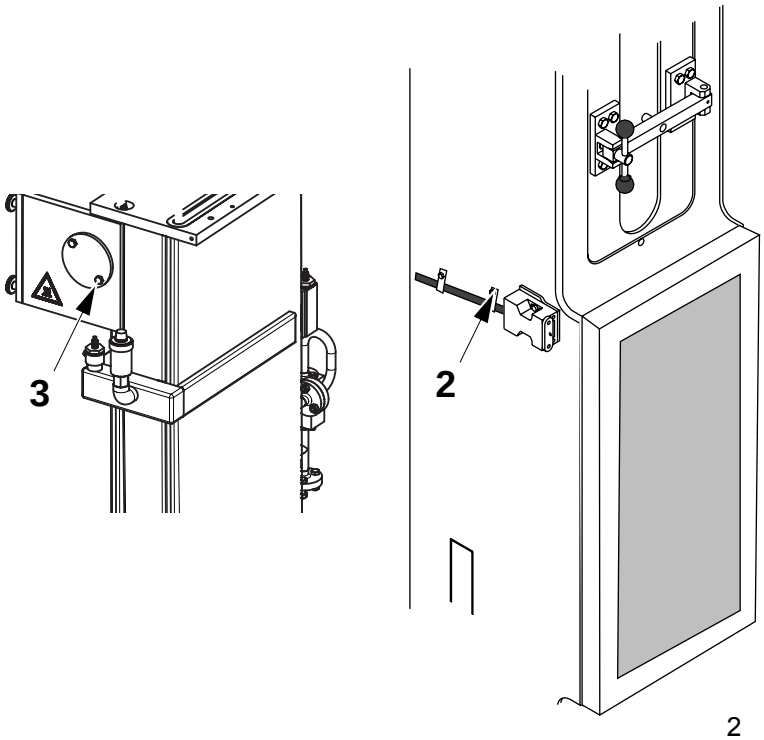
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

(Continúa)

Válido para todas las máquinas.

a) Quitar el tornillo (2) de la cámara aséptica y el tornillo (3) del baño. Colocar conexiones de manguera en esos puntos.



2 Tornillo
3 Tornillo

(Continúa)

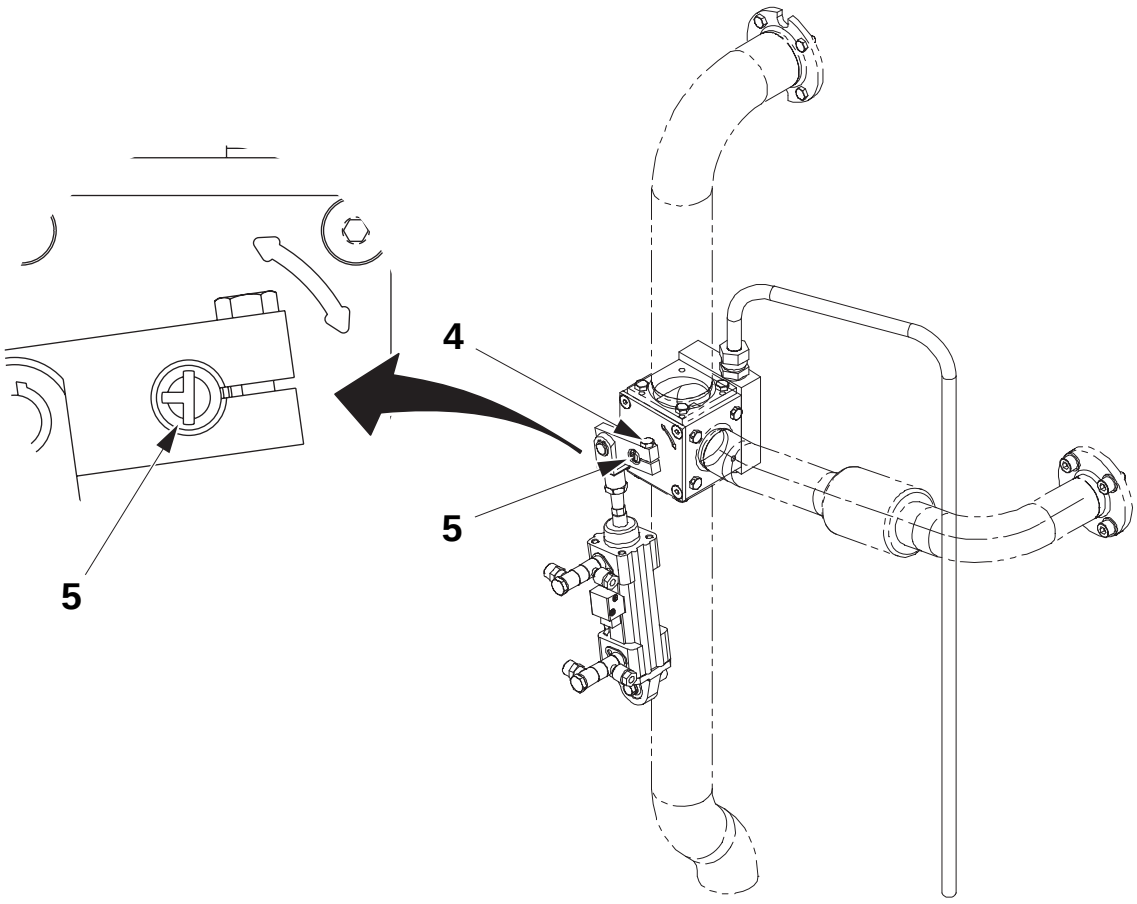
TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

(Continúa)

b) Avanzar el programa de la máquina hasta la fase de PRODUCCIÓN.

c) Conectar los manómetros a las mangueras y comprobar que:
   – la **sobrepresión** en la cámara aséptica es de +20 ÷ +30 mmWC
   – la **subpresión** en el baño es de -5 ÷ -40 mmWC.

d) La **subpresión** se obtiene de la siguiente forma:
   – aflojando el tornillo (4) en la válvula de cambio, y girando el vástago de la válvula (5) para ponerlo en la posición indicada con la ranura en vertical



4 Tornillo
5 Eje de la válvula

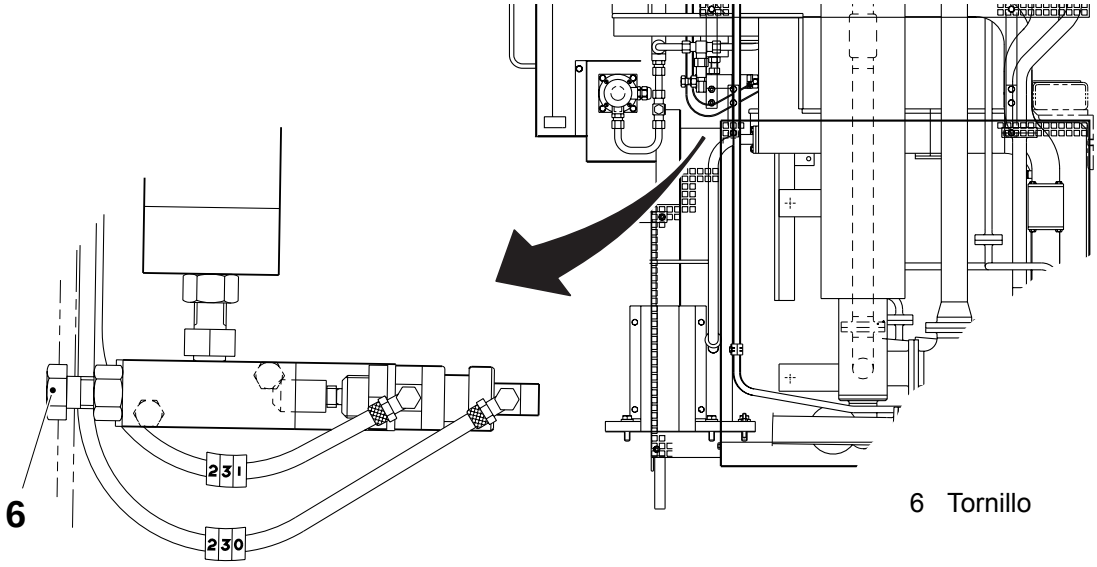
TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

e) Si es necesario, ajustar la **sobrepresión** de la siguiente forma:

– usando el tornillo (6) de la válvula. **Atornillar** para **disminuir** la sobrepresión



6 Tornillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

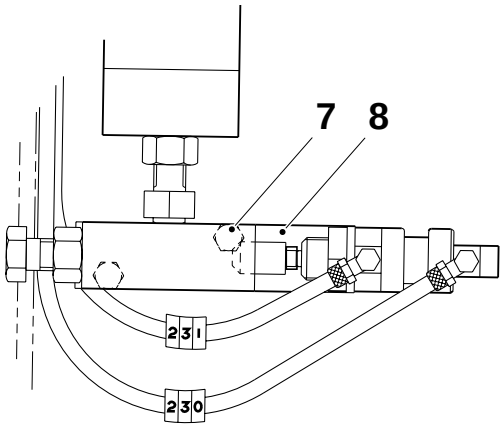
(Continúa)

f) Repetir hasta que ambas presiones estén dentro de los limites.

g) Realizar una PARADA CORTA y ajustar
   - la **sobrepresión** de la cabina aséptica a 4 ±1 mmWC
   - la **subpresión** en el baño a -1÷ 0 mmWC.

   Para ajustar, aflojar los tornillos (7) y mover el soporte del cilindro (8).

h) Si no es posible conseguir las presiones correctas, comprobar si hay fugas, consultar 1-4 Cámara aséptica - medición de fugas.



7 Tornillo
8 Soporte del cilindro

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

1-4 Cámara aséptica - medición de fugas

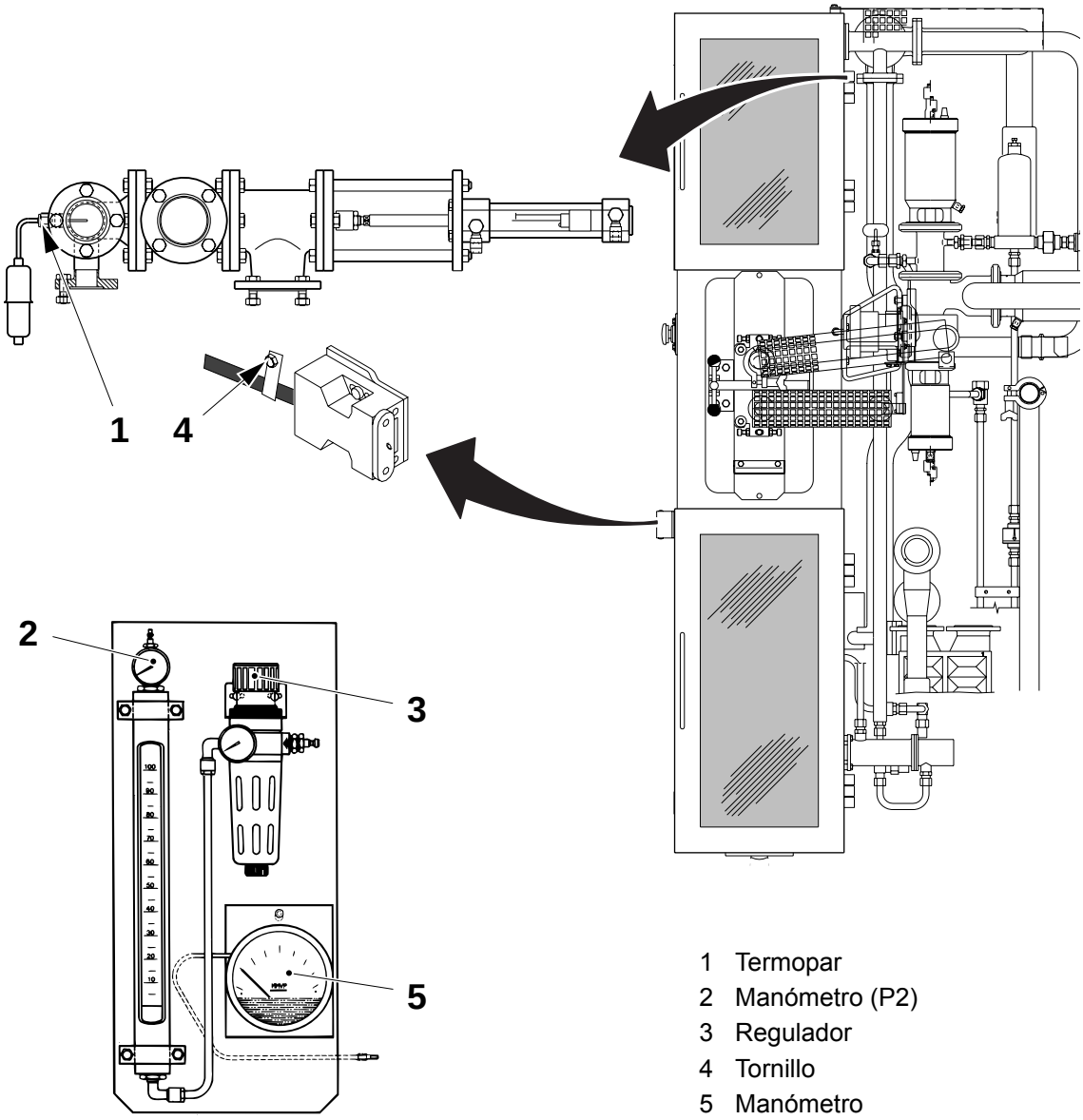
Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO II
Equipo especial	Equipo de prueba de presión TP Nº 533014-101
Materiales consumibles	Cinta adhesiva
Referencia SPC	272021-0900

a) Avanzar la máquina a la fase TUBO HERMÉTICO y retroceder a la posición CERO.

b) Retirar el termopar (1) de la cuchilla de aire.

c) Conectar la manguera del manómetro (2) al termopar (1).

d) Conectar el tubo del aire comprimido al regulador (3). Aflojar el tornillo (4) de la cámara aséptica y colocar una conexión de manguera en su lugar. Conectar la manguera al manómetro (5).



1 Termopar
2 Manómetro (P2)
3 Regulador
4 Tornillo
5 Manómetro

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

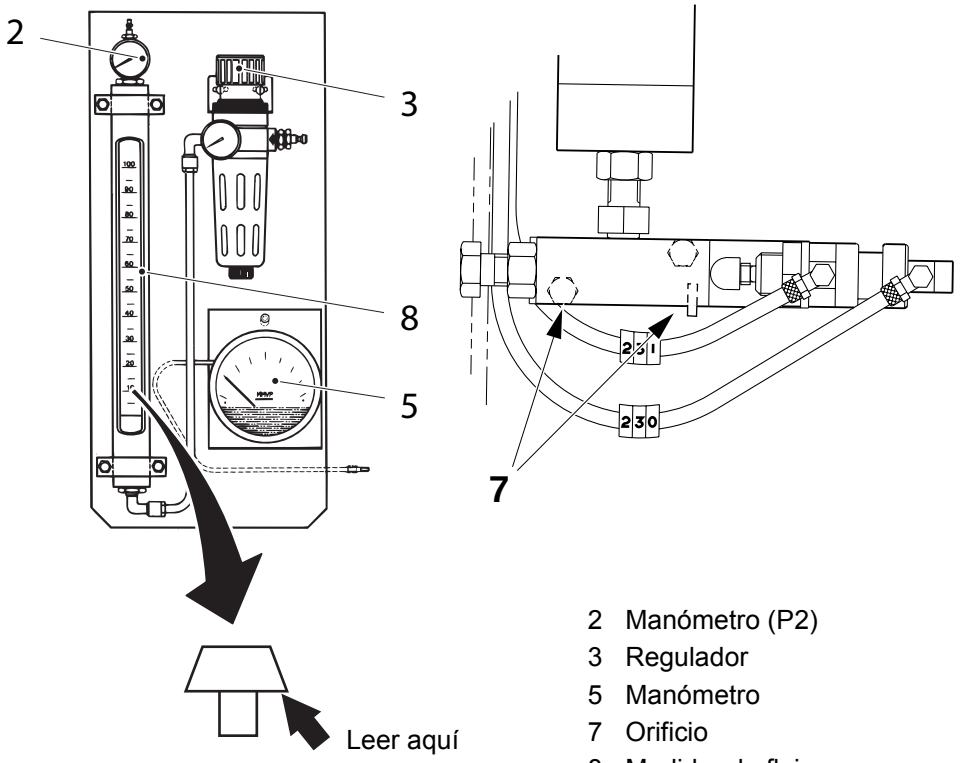
(Continúa)

e) Sellar los orificios (7) de la válvula con cinta adhesiva.

f) Taponar la salida del depósito de dilución.

g) Abrir el regulador (3) lentamente hasta que el manómetro (5) indique **20 mmWC**.

h) Leer el flujo (**F%)** en el medidor de flujo (8) y la presión (**P)** en el manómetro (2); ver la tabla en la página siguiente.



2 Manómetro (P2)
3 Regulador
5 Manómetro
7 Orificio
8 Medidor de flujo

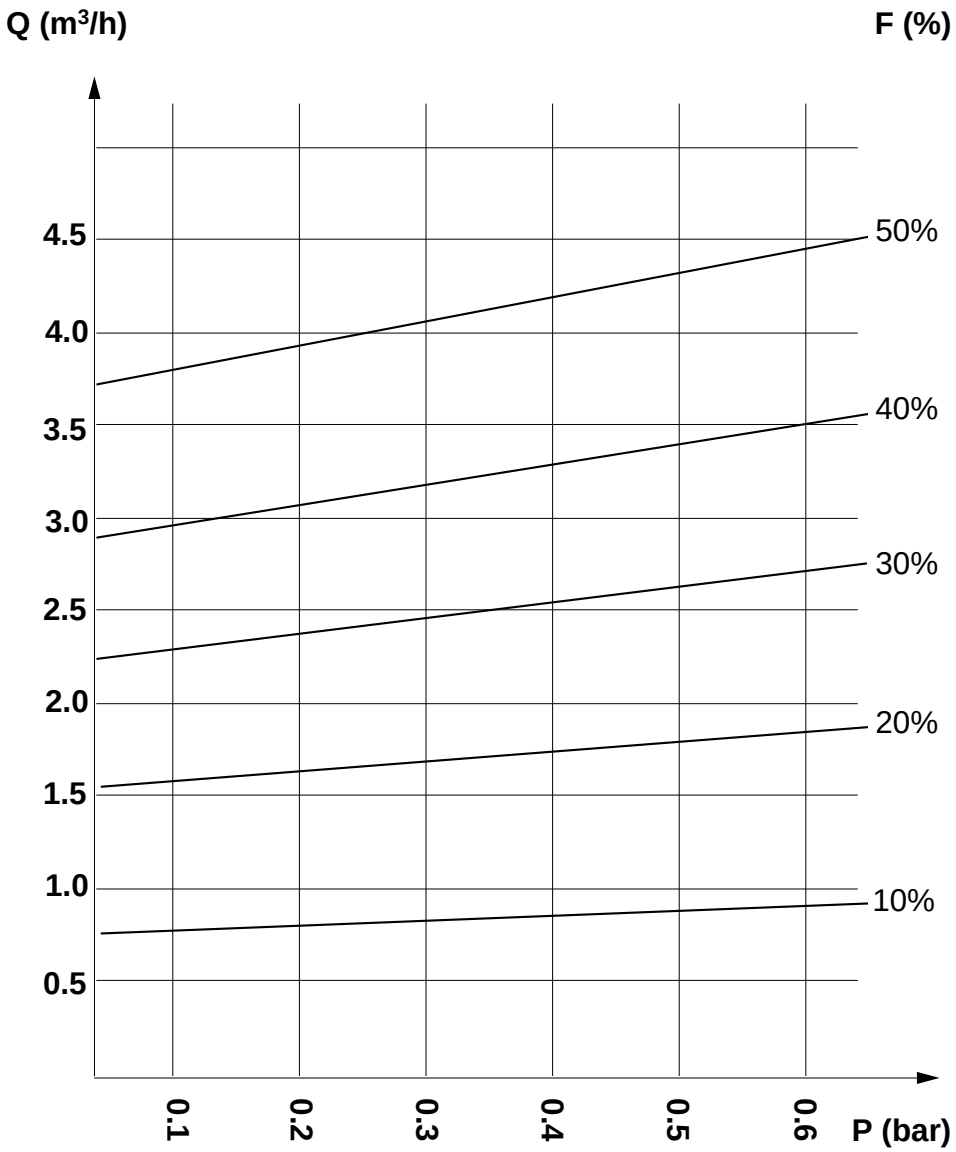
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

(Continúa)

i) Introducir estos valores en el diagrama y leer el valor de fuga (Q).

¡Nota! El valor de fuga Q debe ser al menos 2,5 m^3/h.



(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

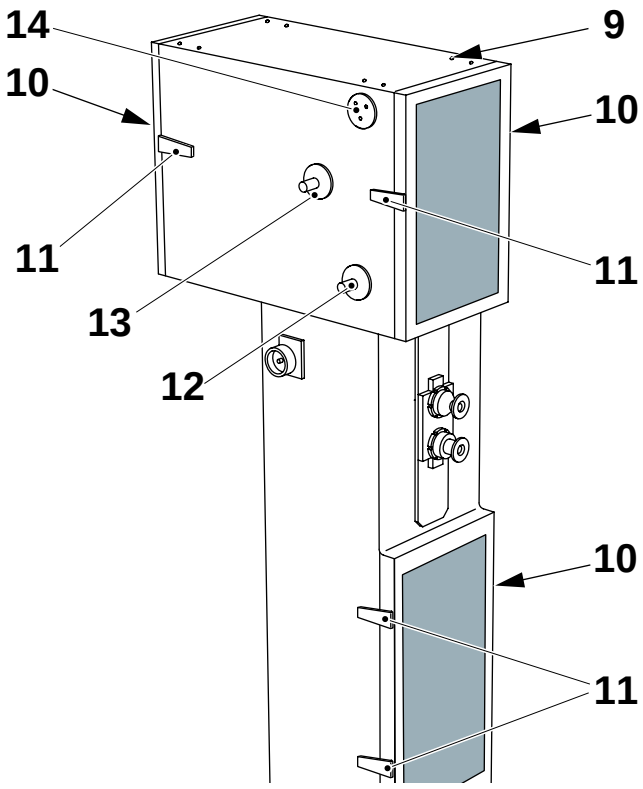
(Continúa)

ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

Si el valor de fuga es excesivo, comprobar la estanqueidad de los siguientes elementos:

- la válvula de seguridad del depósito del peróxido de hidrógeno, consultar 6.2-2 Sistemas de esterilización y de peróxido - control de las tapas de seguridad
- la válvula de entrada de aire, consultar 1.10-2 Válvula (toma de aire) - ajuste
- la conexión de entrada del eje (13) del rodillo doblador y del eje (14) del rodillo doblador motorizado.
- la cubierta de la conexión de entrada del eje (12)
- las bisagras (11) de la puerta de la cámara aséptica y las juntas (10) de la puerta
- los tornillos (9) de la cámara aséptica
- la junta de la caja de succión, consultar 1.1-1 Baño - control de la junta de la caja de succión
- las juntas de la cadena, consultar 1.1-4 Baño - cambio de las juntas de las cadenas.



9 Tornillo
10 Junta de la puerta
11 Bisagra de la puerta
12 Eje
13 Rodillo doblador
14 Rodillo doblador - motorizado

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

1-5 Superestructura - control de los racores DIN

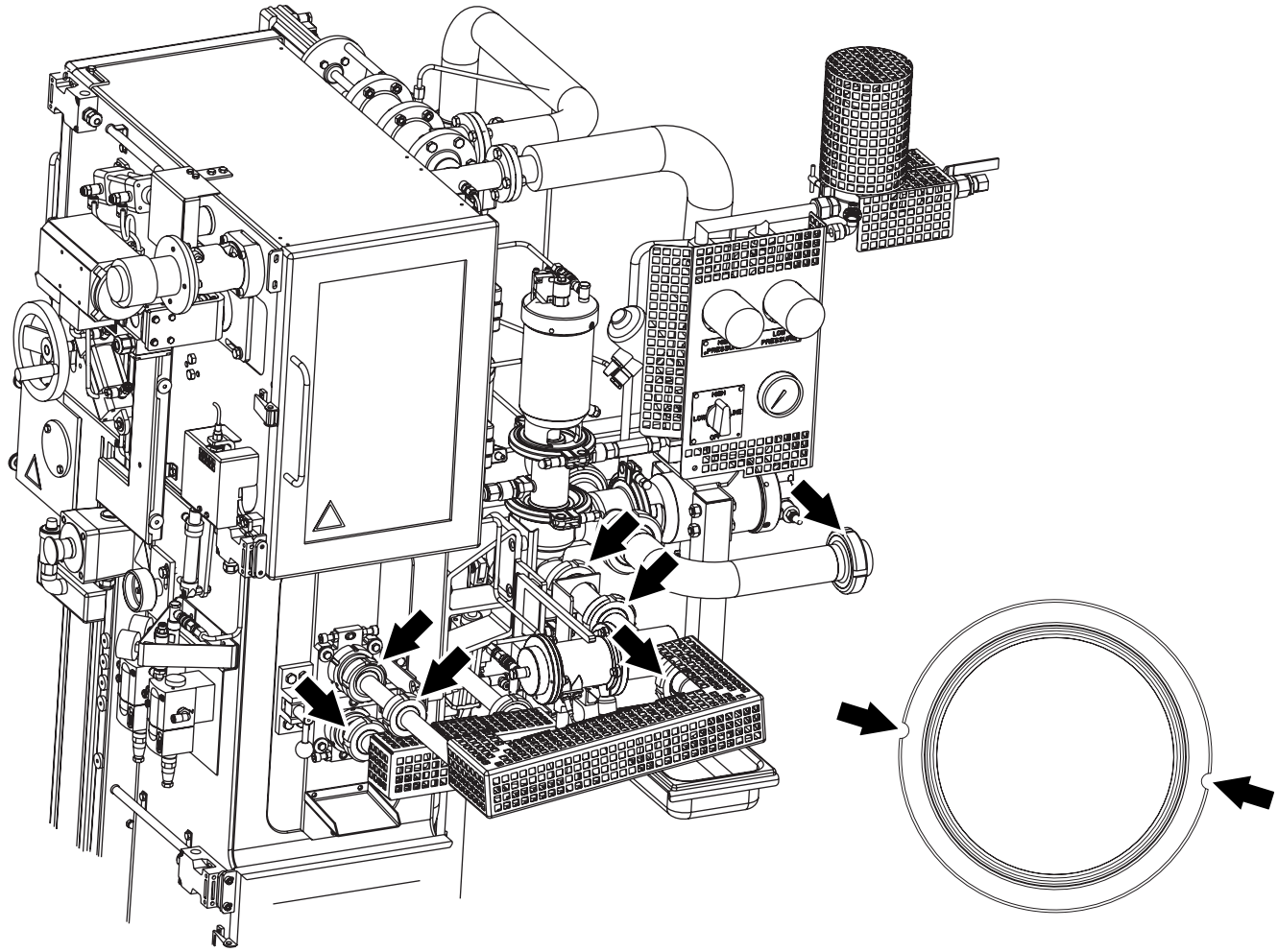
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor OFF Suministro de agua OFF
Referencia SPC	272560-0900, 927205-0200 469091-0500, 456976-0700, 456836-0700

PRECAUCIÓN
Riesgo de fallo grave en la producción.
Coordinar el cierre de la válvula de suministro del vapor con el administrador de la planta de procesamiento para asegurarse de que la producción de otras máquinas no se echa a perder.

Cada vez que se quita un racor DIN, comprobar si las guarniciones están sucias o desgastadas y cambiarlas si es necesario.

Utilizar las ranuras adecuadas para retirar la guarnición. Limpiar la superficie y desinfectar la guarnición con detergente código G, consultar la sección Datos técnicos del OM.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm



¡Nota! Hay otros racores DIN instalados en la superestructura, consultar las listas mencionadas. Se muestra la configuración estándar, sin HI.

1.1 Baño

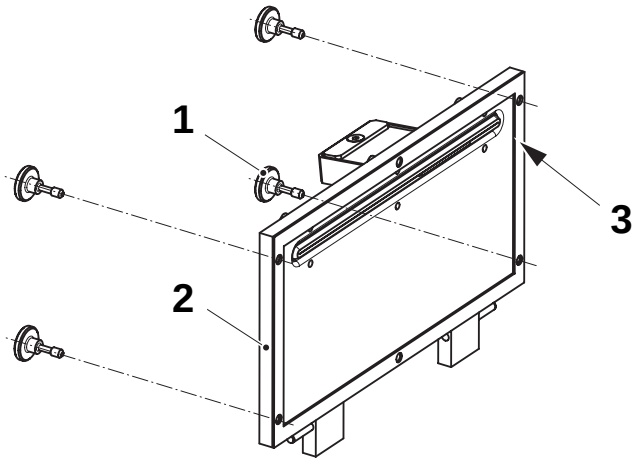
1.1-1 Baño - control de la junta de la caja de succión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Cinta adhesiva TP Nº 90153-23
Referencia SPC	256014-0900

ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Aflojar los pomos (1) y retirar la tapa (2). Comprobar que la junta (3) no está gastada.Cambiar si procede. Usar cinta adhesiva para fijarla.



1 Pomo
2 Tapa
3 Junta

(Continúa)

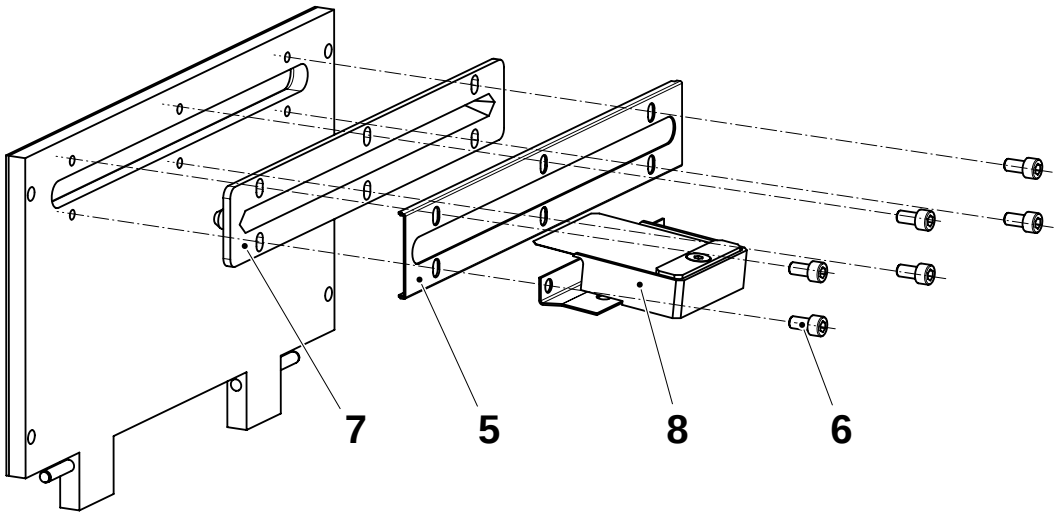
TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

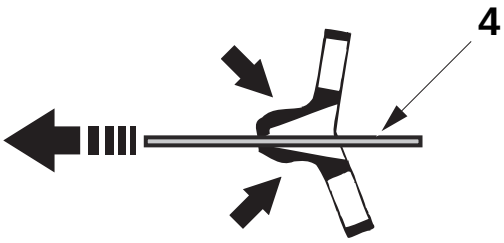
(Continúa)

b) Introducir un trozo de material de envasado (4) por la junta (7). Asegurarse de que la junta (7) es estanca y de que los bordes biselados (flecha) no están desgastados. Si procede, aflojar los tornillos (6), retirar, si está presente, la PullTab guía (8) y la tapa (5) y cambiar la junta (7).

c) Montar en orden inverso.

d) Comprobar la subpresión en el baño, consultar 1-3 Superestructura - control de las presiones.





4 Material de envasado
5 Tapa
6 Tornillo
7 Junta
8 PullTab guía

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

1.1-2 Baño - control de los microinterruptores

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	256014-0900

ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

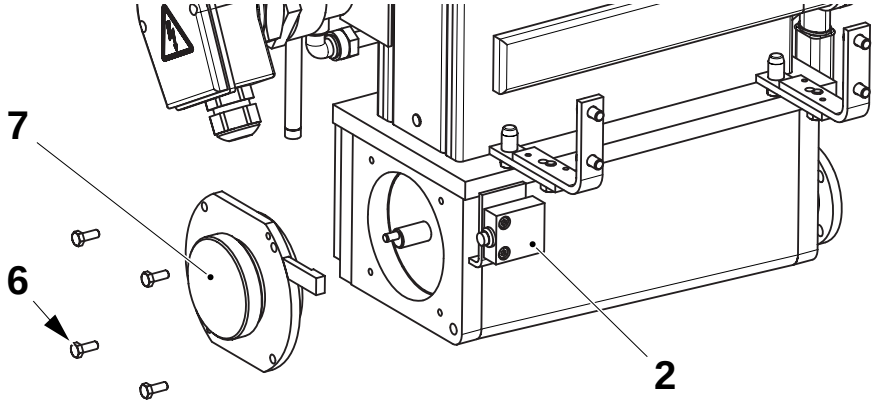
a) Controlar si los microinterruptores (1) ay (2) están limpios.

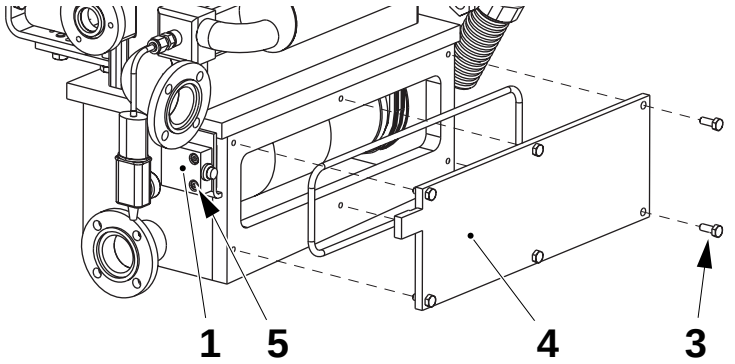
b) Con la máquina en la FASE 0 aflojar los tornillos (3) y abrir la tapa (4).

c) Comprobar que en el TPOP se visualiza la alarma correspondiente. De lo contrario, ajustar la posición del microinterruptor (1) con los tornillos (5). Si procede, cambiar el microinterruptor (1).

d) Con la máquina en la FASE 0 aflojar los tornillos (6) y abrir la tapa (4).

e) Comprobar que en el TPOP se visualiza la alarma correspondiente. De lo contrario, ajustar la posición del microinterruptor (2), ver 1.1-3 Baño - ajuste de los microinterruptores.





1 Microinterruptor
2 Microinterruptor
3 Tornillo
4 Tapa
5 Tornillo
6 Tornillo
7 Tapa

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

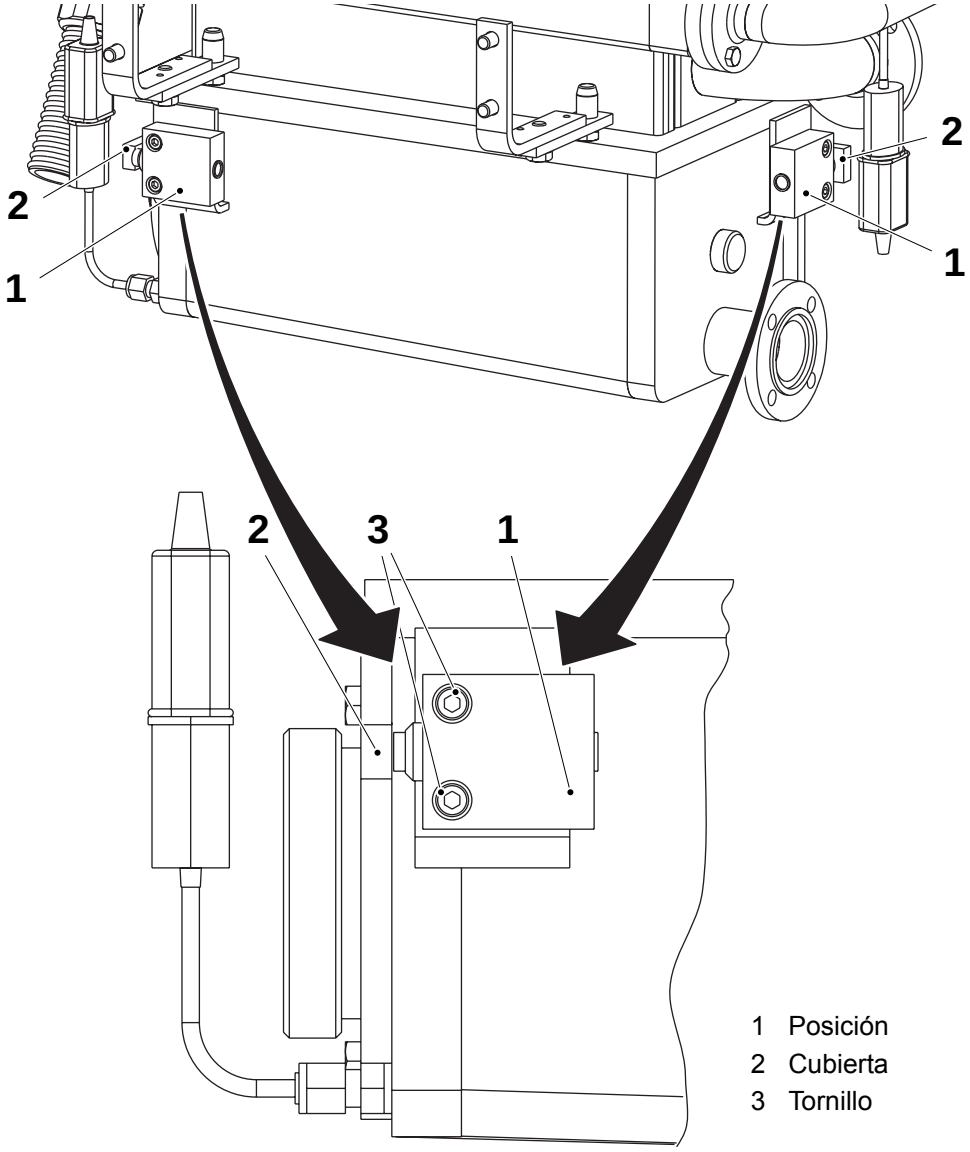
1.1-3 Baño - ajuste de los microinterruptores

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	256014-0900

Ajustar los microinterruptores (1) de manera que la alarma:

- **se active** cuando las cubiertas (2) **no** están apretadas en la posición correcta
- **no** se active cuando las cubiertas están en su posición correcta.

Si es necesario, ajustarlo mediante los tornillos (3).



1 Posición
2 Cubierta
3 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

1.1-4 Baño - cambio de las juntas de las cadenas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	256014-0900

ADVERTENCIA

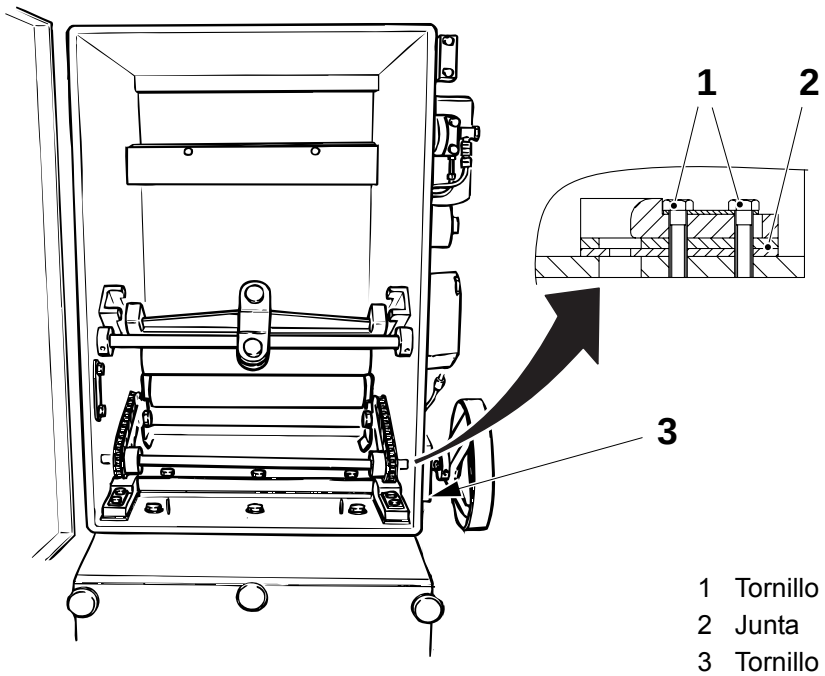
Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Asegurarse de que el transportador de la cadena está en su posición superior. Aflojar el tensado de las cadenas del baño de peróxido, aflojando los tornillos (3) en ambos lados y moviendo la manivela de las cadenas.

b) Sujetar las extremidades de manera que no puedan caerse en el baño. Retirar con cuidado el transportador y quitar las cadenas.

c) Retirar los tornillos (1) y cambiar las juntas (2).

d) Montar en orden inverso y apretar las cadenas.



1 Tornillo
2 Junta
3 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

1.1-5 Baño - control del rodillo doblador inferior

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	256014-0900

ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Retirar la cubierta (1) usando los seis tornillos (2).

ADVERTENCIA

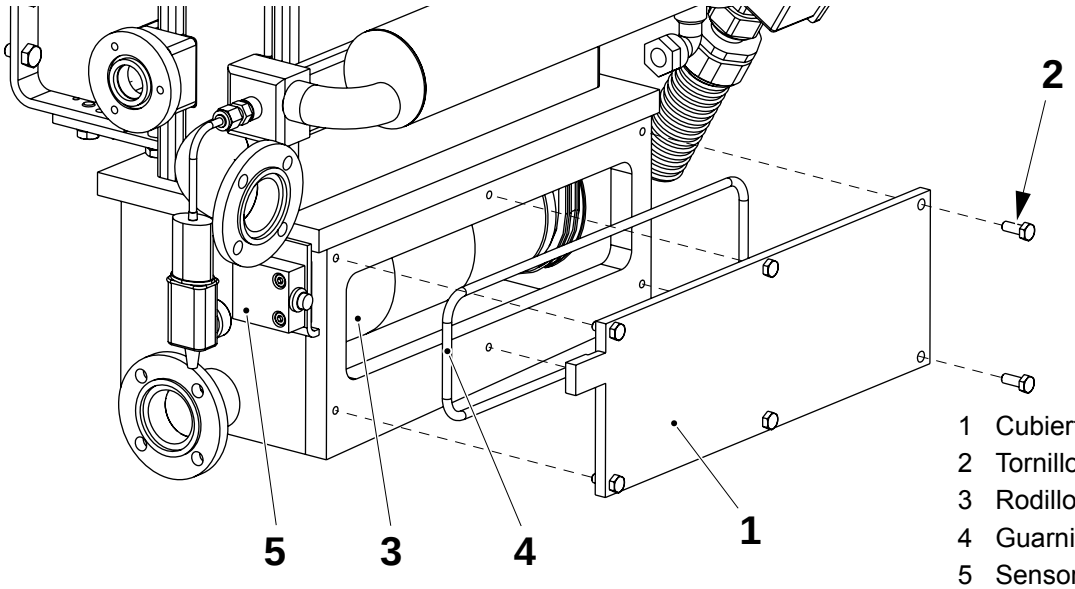
Riesgo de explosión.
Asegurarse de que el aceite y la suciedad no entran en contacto con partes del baño.

b) Asegurarse de que el rodillo doblador inferior (3) está limpio y no tiene defectos. Asegurarse de que puede girar libremente. Cambiar los casquillos y el eje del rodillo si es necesario, consultar 1.1-6 Baño - cambio del casquillo y del eje del rodillo doblador inferior.

c) Retirar posibles residuos de tira del fondo del baño.

d) Asegurarse de que la guarnición (4) no está desgastada o dañada. Cambiar si procede. Volver a colocar la cubierta.

e) Asegurarse de que el sensor inductivo (5) de la cubierta del baño de peróxido se activa cuando se monta la cubierta, consultar 1.1-2 Baño - control de los microinterruptores.



1 Cubierta
2 Tornillo
3 Rodillo doblador
4 Guarnición
5 Sensor inductivo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

1.1-6 Baño - cambio del casquillo y del eje del rodillo doblador inferior

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	256014-0900

ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

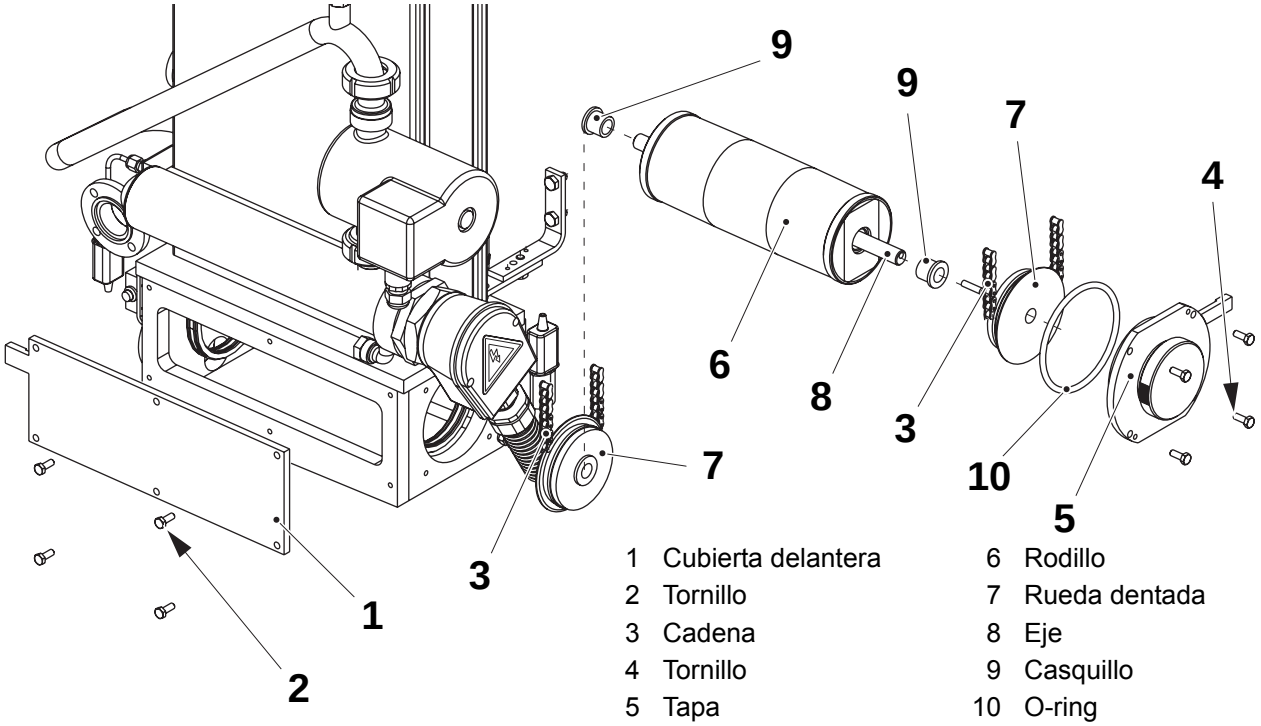
ADVERTENCIA

Riesgo de explosión.
Asegurarse de que el aceite y la suciedad no entran en contacto con partes del baño.

a) Retirar la cubierta delantera (1) usando los seis tornillos (2).
b) Levantar las cadenas (3), ver 1.1-4 Baño - cambio de las juntas de las cadenas.
c) Retirar los cuatro tornillos (4) y extraer la tapa (5) junto con el rodillo (6) y las dos ruedas dentadas (7).
d) Cambiar el eje (8) y los casquillos (9). Comprobar si el o-ring (10) está dañado o desgastado. Cambiar si es necesario y montar en orden inverso.

¡Nota! Comprobar que las cubiertas se han montado correctamente.

e) Ajustar los microinterruptores si procede. Ver 1.1-3 Baño - ajuste de los microinterruptores.



1 Cubierta delantera
2 Tornillo
3 Cadena
4 Tornillo
5 Tapa
6 Rodillo
7 Rueda dentada
8 Eje
9 Casquillo
10 O-ring

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

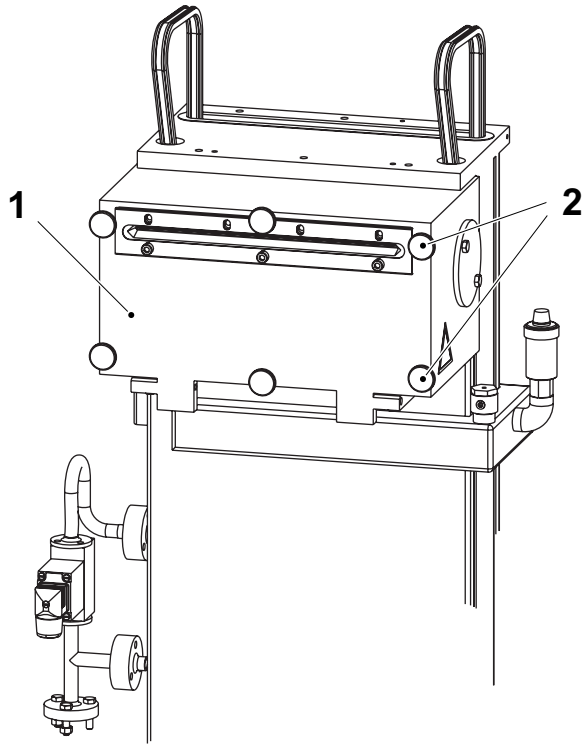
1.1-7 Baño - cambio de los casquillos del rodillo doblador superior

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	256014-0900

ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Retirar los seis tornillos (2) y abrir la tapa (1).



1 Tapa
2 Tornillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

(Continúa)

ADVERTENCIA

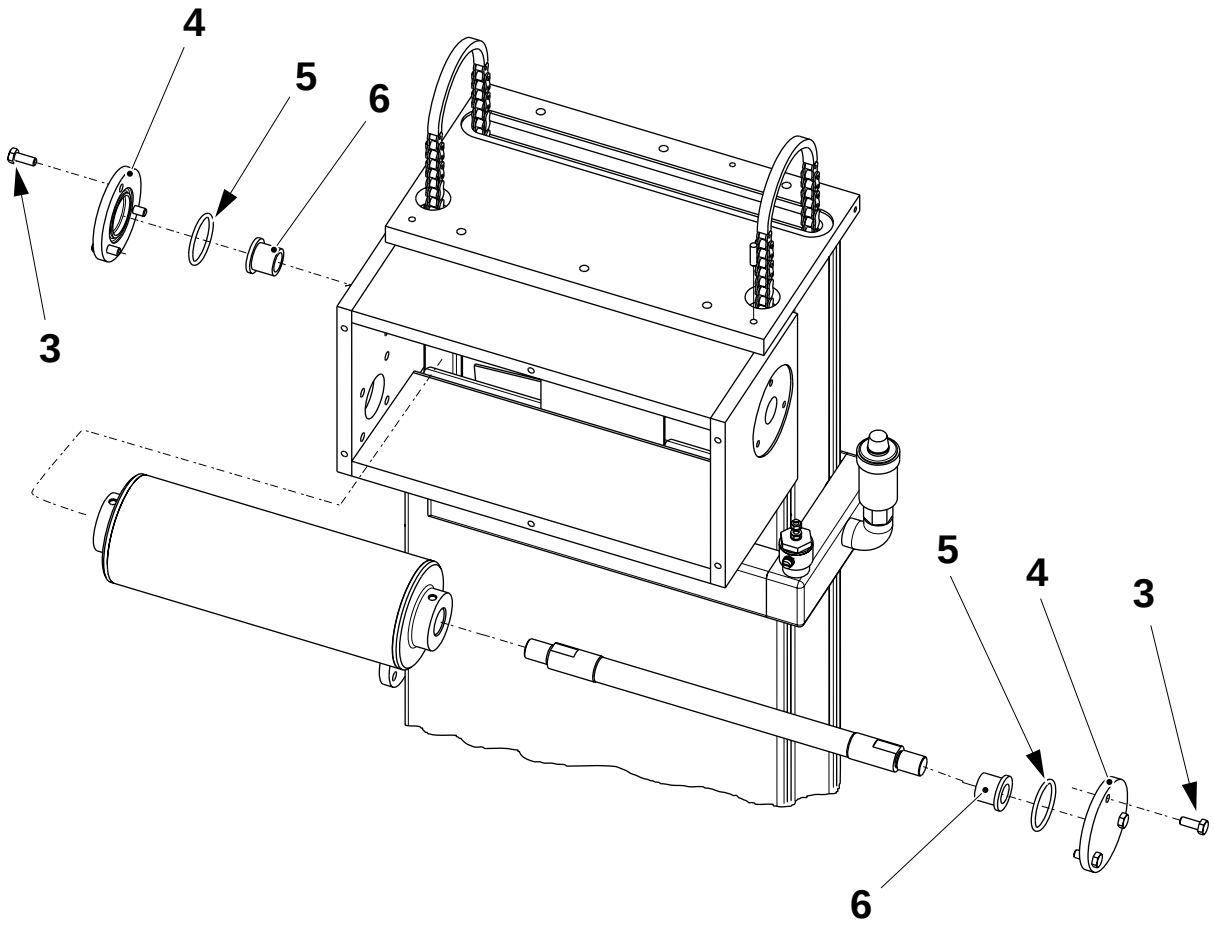
Riesgo de explosión.

Asegurarse de que el aceite y la suciedad no entran en contacto con partes del baño.

b) Aflojar los tornillos (3). Quitar las tapas (4) y los O-rings (5).

c) Cambiar los casquillos de la brida (6) si es necesario.

d) Montar en orden inverso.



3 Tornillo
4 Tapa
5 O-ring
6 Casquillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

1.1-8 Baño - control de fugas de la válvula de llenado de nivel superior

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	256014-0900

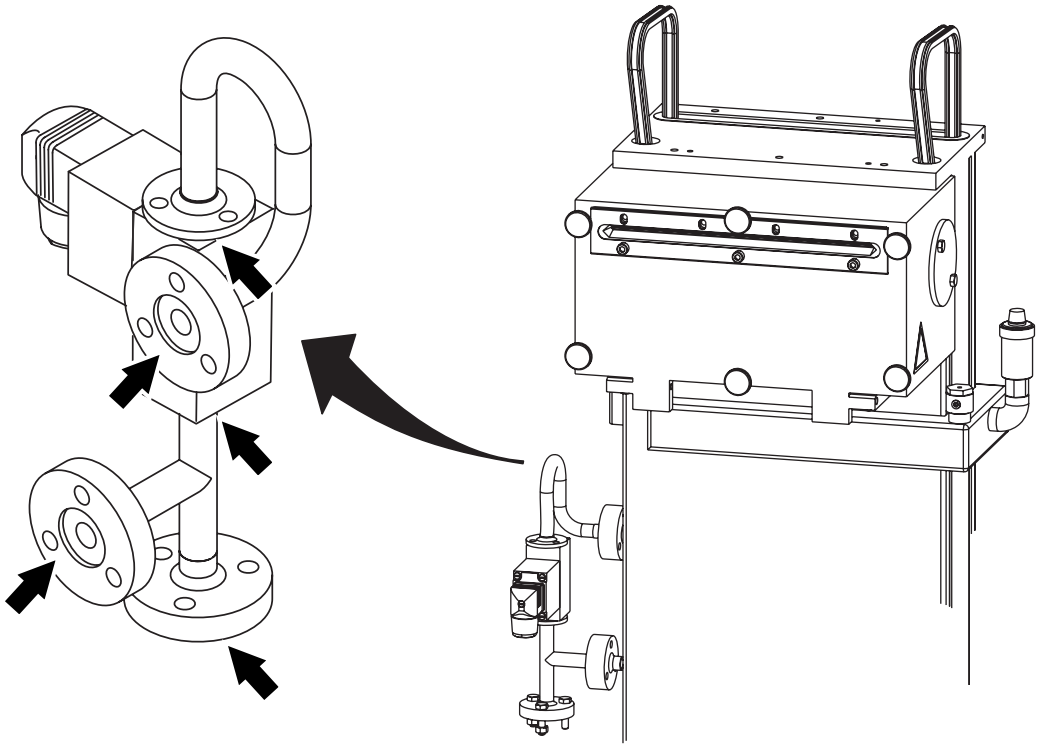
PRECAUCIÓN

Productos químicos peligrosos (agua acidulada).
Este procedimiento también es válido para las máquinas equipadas con el sistema de esterilización mediante agua acidulada. Llevar la protección adecuada cuando se trabaja con el sistema de esterilización mediante agua acidulada (AW).

ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

Asegurarse de que no hay fugas de peróxido de hidrógeno en la conexión de la brida.



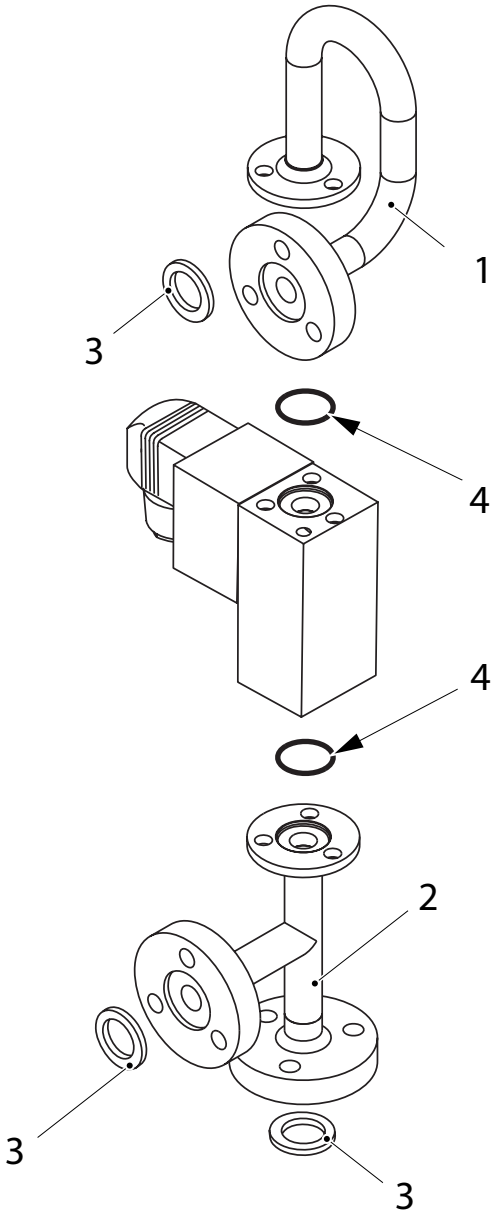
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

(Continúa)

e) Retroceder el programa de la máquina.

f) Si procede, sustituir los anillos obturadores (4) y las guarniciones (3) como se explica a continuación:
   - Retirar el grupo de la válvula de llenado de nivel superior.
   - Desconectar los tubos (1) y (2).
   - Cambiar las piezas desgastadas.
   - Volver a montar.



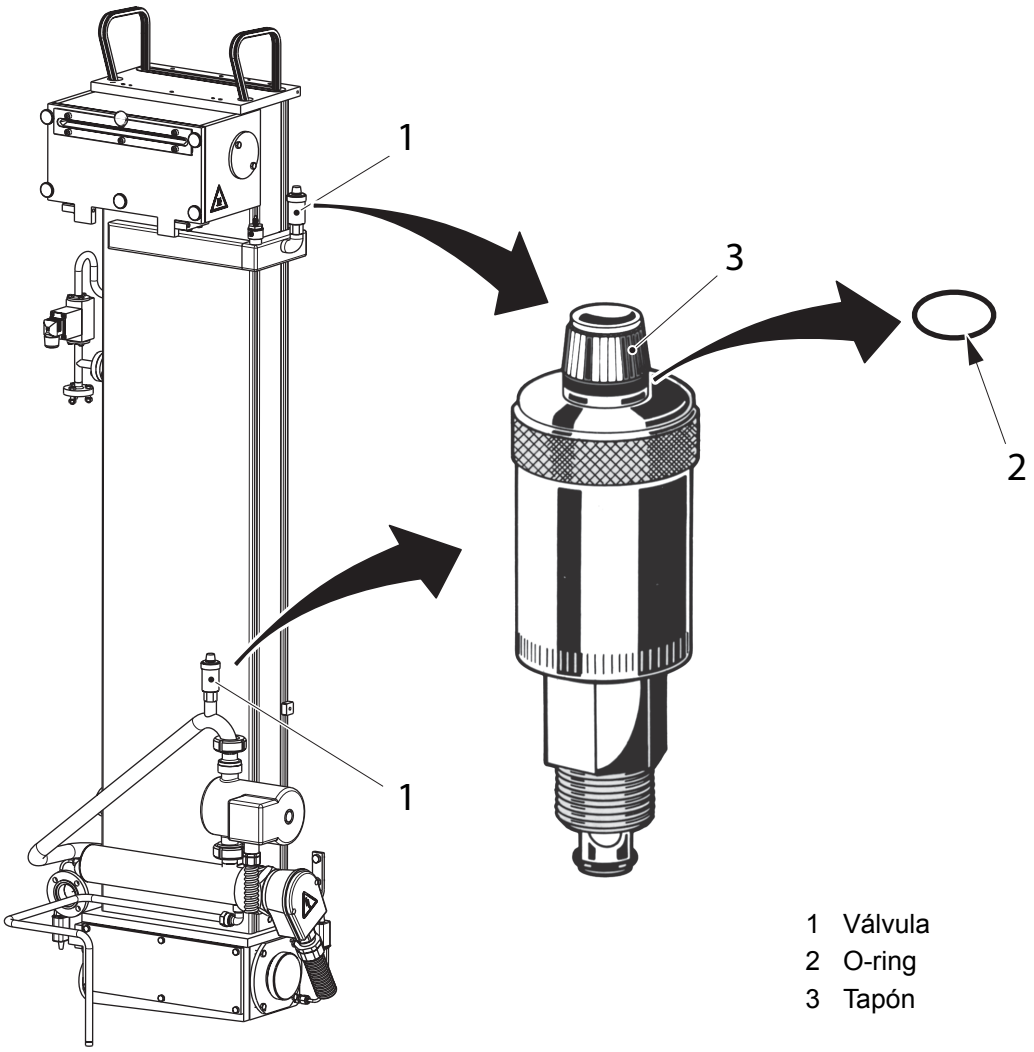
1 Tubo
2 Tubo
3 Guarnición
4 Anillo obturador

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

1.1-9 Baño - control de las válvulas de aireación del aire

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	256014-0900

a) Comprobar las dos válvulas (1) y retirar el O-ring (2) si está presente para permitir la salida del aire. Retirar el tapón (3) y desechar el O-ring (2); a continuación, montar el tapón (3).



1 Válvula
2 O-ring
3 Tapón

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

(Continúa)

PRECAUCIÓN

Superficie caliente.

Riesgo de quemaduras. El baño de agua está caliente y bajo presión. No retirar la válvula de control (4).

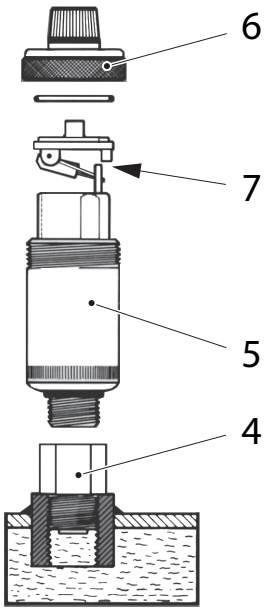
¡Nota! Al retirar el cuerpo (5) es normal que salga un poco de agua por la válvula de control (4). Si embargo, si el agua continúa saliendo, volver a colocar el cuerpo (5) y sustituir todo el conjunto de válvulas de aireación del aire cuando se apaga la máquina.

b) Desenroscar rápidamente el cuerpo (5).

c) Retirar la tapa (6) y sacar el flotador (7).

d) Comprobar las piezas (5), (6) y (7) para detectar posibles depósitos de cal. Si procede, utilizar un cepillo.

e) Montar en orden inverso.



4 Válvula de retención
5 Cuerpo
6 Tapa
7 Flotador

TechPub_2614345_0505 - 01_2772031_05.fm

1.2 Válvula del producto

Ver la sección 1-5 Superestructura - control de los racores DIN.

1.2-1 Válvula de producto - limpieza de los filtros de purga del vapor

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor OFF
Materiales consumibles	Lubricante TP Nº 90296-57
Referencia SPC	272560-0900

ADVERTENCIA

Aire comprimido y vapor.

Puede causar graves lesiones o quemaduras. Antes de empezar las operaciones de mantenimiento, asegurarse de haber apagado el aire comprimido. Asegurarse de que no hay producto, vapor o líquido de limpieza en el conducto. En caso de accidente, solicitar cuidados médicos.

PRECAUCIÓN

Riesgo de fallo grave en la producción.

Coordinar el cierre de la válvula de suministro del vapor con el administrador de la planta de procesamiento para asegurarse de que la producción de otras máquinas no se eche a perder.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

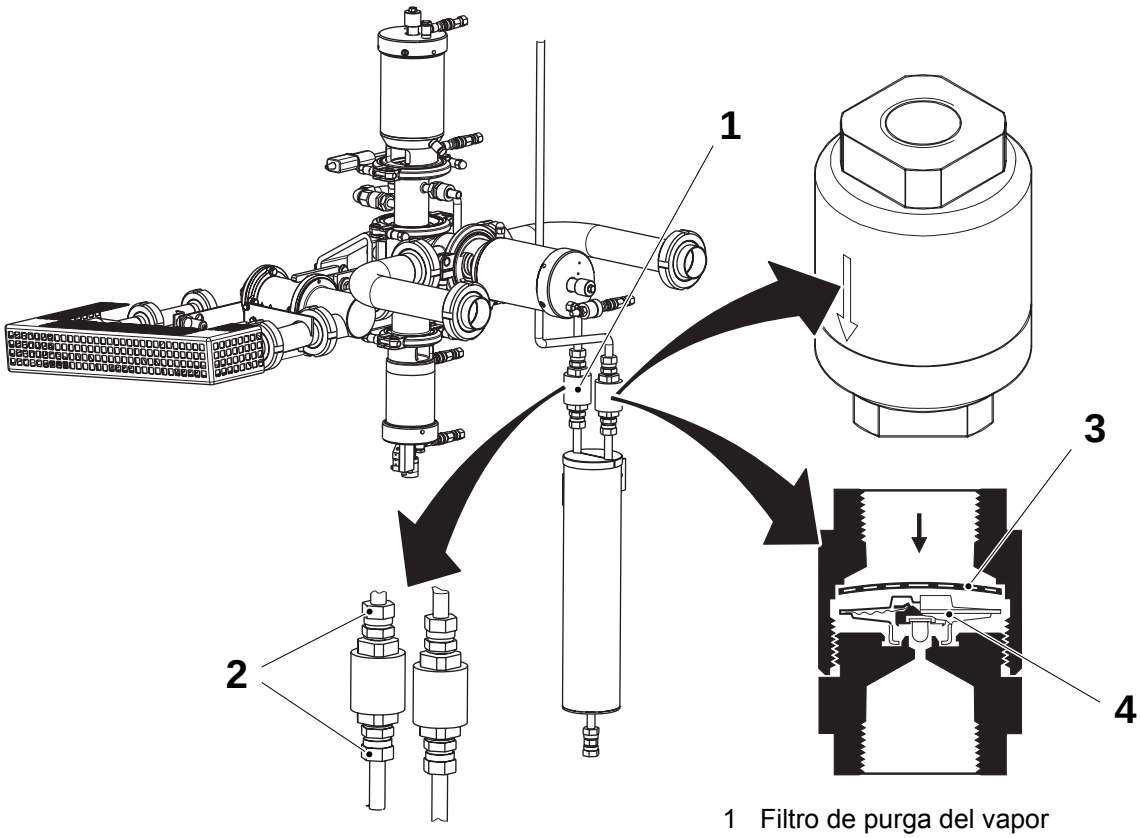
(Continúa)

a) Retirar los filtros de purga del vapor (1) de la línea mediante las cuatro tuercas (2).

b) Desmontar el filtro de purga de vapor y limpiar la rejilla (3) y la válvula (4).

c) Aplicar una película fina de lubricante a las roscas de los filtros de purga del vapor (1).

d) Montar en orden inverso.



1 Filtro de purga del vapor
2 Tuerca
3 Rejilla
4 Válvula

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

1.2-2 Válvula del Producto - control del cartucho del filtro del vapor

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor OFF
Equipo especial	Depósito de 50 litros Filtro Pall Profile 10µm Elemento Coalecher de la gama SU de Pall Termómetro Manómetro Sección terminal hermética
Materiales consumibles	Ácido nítrico 14 -15% (p/p)
Referencia SPC	272560-0900

PRECAUCIÓN

Riesgo de fallo grave en la producción.

Coordinar el cierre de la válvula de suministro del vapor con el administrador de la planta de procesamiento para asegurarse de que la producción de otras máquinas no se eche a perder.

Información general

- Para obtener un rendimiento óptimo del cartucho del filtro:
  - limpiar el cartucho del filtro a fondo (o enviarlo a Pall para su limpieza y revisión) antes de volver a usarlo
  - Etiquetar y guardar los cartuchos usados **después** de retirar el O-ring
- El agua utilizada durante la limpieza debe ser desionizada **y** filtrada.
- Para enjuagar, usar un depósito de 50 litros, diseñado para evitar “espacios muertos”. El agua de entrada (caudal de circulación 5 l/min) debe filtrarse con un filtro Pall Profile de 10 µm.
- El contenido del depósito se debe agitar usando aire comprimido filtrado a través de un elemento Coalecher de la gama SU de Pall.

PRECAUCIÓN

Riesgo de contaminar el producto.

Si el cartucho está muy contaminado o si no se puede realizar correctamente el procedimiento de limpieza, ponerse en contacto con Pall Scientific & Laboratory Services para recibir asesoramiento.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

(Continúa)

ADVERTENCIA

Aire comprimido y vapor.

Puede causar graves lesiones o quemaduras. Antes de empezar las operaciones de mantenimiento, asegurarse de haber apagado el aire comprimido. Asegurarse de que no hay producto, vapor o líquido de limpieza en el conducto. En caso de accidente, solicitar cuidados médicos.

ADVERTENCIA

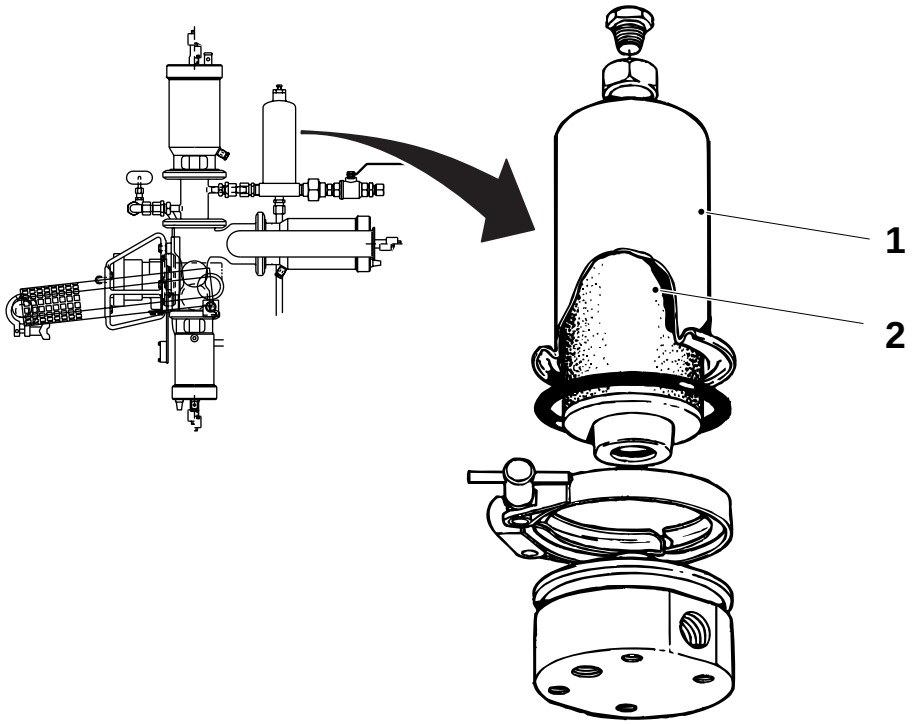
Superficies calientes.

Riesgo de quemaduras. Llevar guantes de protección.

a) Cerrar la válvula de entrada del sistema. Abrir lentamente el orificio de purga y drenar la válvula para descargar la presión.

b) Retirar la cubierta de protección (1) y el cartucho del filtro (2).

c) Comprobar en qué estado se encuentra el cartucho (2). Limpiarlo si es necesario según el procedimiento siguiente.



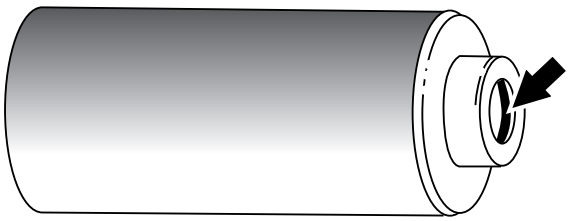
1 Cubierta de protección
2 Cartucho del filtro

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

(Continúa)

d) Retirar el O-ring (flecha) del cartucho del filtro.



Limpieza con ácido nítrico

⚠ ADVERTENCIA

Peligro químico.

Ácido nítrico. Consultar el capítulo ii Precauciones de seguridad.
Los procedimientos de limpieza no deben contravenir las reglamentaciones de seguridad legales o locales.

a) Sumergir el cartucho del filtro en ácido nítrico al 14 - 15% (p/p) a 60 - 70C durante 10 - 20 minutos.

b) Enjuagar el cartucho con agua durante **al menos** 10 minutos.

c) Vaciar el depósito y llenarlo de agua.

d) El pH del contenido del depósito debería estar entre 6 y 8.

e) Enjuagar los cartuchos nuevamente durante al menos dos horas o hasta que el nivel de pH del contenido del depósito sea igual que el del agua de entrada.

f) Enjuagar los cartuchos con agua en dirección contraria.
Si el agua que sale del cartucho está amarillenta o se aprecia que contiene contaminantes, repetir los puntos a) - b) del procedimiento de limpieza.

Prueba inversa del punto de burbujeo

¡Nota! Llevar a cabo estos pasos **inmediatamente** después del procedimiento de limpieza.

a) Sumergir y empapar completamente el cartucho del filtro con agua.

b) Colocar la pieza terminal hermética en un extremo del cartucho de filtro.

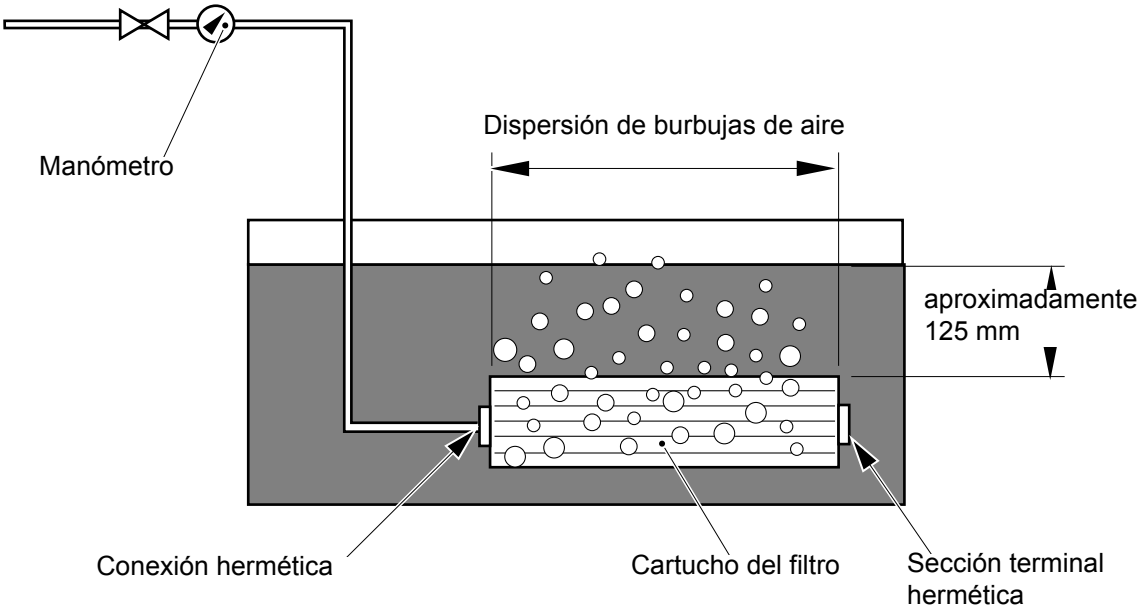
c) Juntar el otro extremo del cartucho a una tubería de aire comprimido.
La presión debe variar entre 0 - 13 kPa.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

(Continúa)

d) Sumergir el cartucho del filtro en agua. El filtro debe estar aproximadamente a 125 mm por debajo de la superficie.



e) Aumentar gradualmente la presión del aire mientras se gira el cartucho lentamente, hasta que se puedan apreciar burbujas de aire que salen del cartucho.
Anotar la presión del aire en este momento.

f) Revisar cuidadosamente el cartucho del filtro para asegurarse de que las burbujas de aire salen a una velocidad similar por todo el cartucho.
En caso contrario, ponerse en contacto con **Pall Scientific & Laboratory Services** para recibir asesoramiento.

g) Reducir la presión a la mitad del valor anotado. Si se desprenden burbujas de una zona aislada del cartucho a esta presión, ponerse en contacto con **Pall Scientific & Laboratory Services** para recibir asesoramiento.

Procedimiento de secado

Secar el filtro a 105 - 120°C durante 1 - 2 horas hasta obtener un peso constante.

Después de secarlo, comprobar visualmente si el cartucho del filtro está dañado o corroído. Cambiar el cartucho si procede.

Antes de instalar el cartucho del filtro, colocar un O-ring nuevo.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

1.2-3 Válvula del Producto - cambio del cartucho del filtro del vapor

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor OFF
Referencia SPC	272560-0900

ADVERTENCIA

Aire comprimido y vapor.

Puede causar graves lesiones o quemaduras. Antes de empezar las operaciones de mantenimiento, asegurarse de haber apagado el aire comprimido. Asegurarse de que no hay producto, vapor o líquido de limpieza en el conducto. En caso de accidente, solicitar cuidados médicos.

ADVERTENCIA

Superficies calientes.

Riesgo de quemaduras. Llevar guantes de protección.

PRECAUCIÓN

Riesgo de fallo grave en la producción.

Coordinar el cierre de la válvula de suministro del vapor con el administrador de la planta de procesamiento para asegurarse de que la producción de otras máquinas no se eche a perder.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

(Continúa)

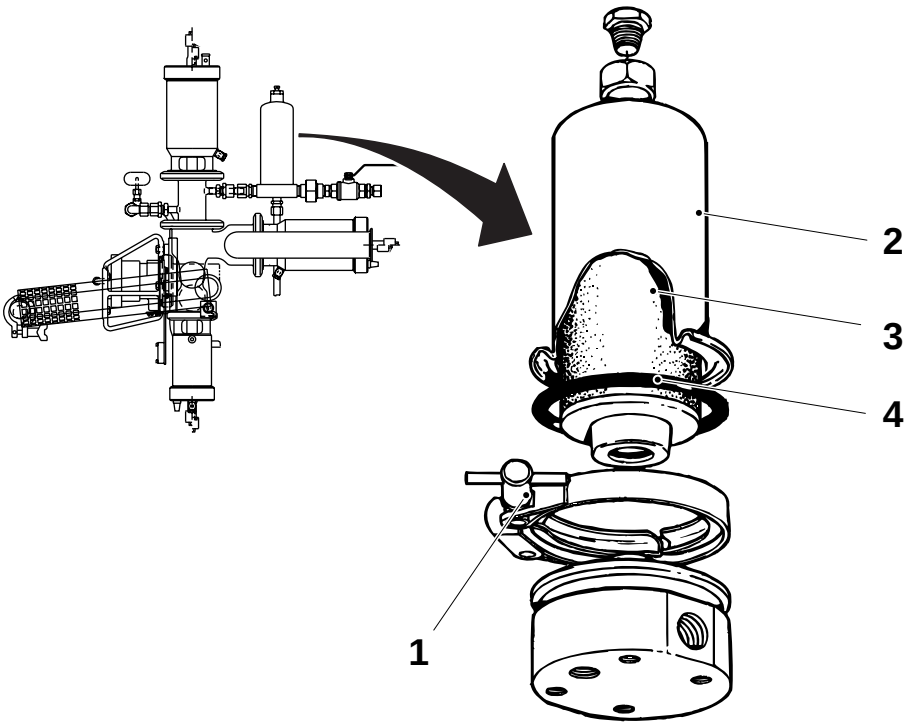
a) Cerrar la válvula de entrada del sistema. Abrir lentamente el orificio de purga y drenar la válvula para descargar la presión.

b) Aflojar la tuerca en forma de T (1) y quitar la cubierta de protección (2). Limpiar el interior de la cubierta (2).

c) Comprobar el O-ring (4). Cambiarlo si procede.

d) Cambiar el cartucho del filtro (3). Montar en orden inverso.

¡Nota! Apretar la tuerca en forma de T (1) sólo a mano.



1 Tuerca en forma de T
2 Cubierta de protección
3 Cartucho del filtro
4 O-ring

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

1.2.1 Válvula AP

1.2.1-1 Válvula AP - extracción de los cilindros

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor OFF
Equipo especial	Herramienta TP Nº 449969-101
Referencia SPC	576434-0200

ADVERTENCIA

Aire comprimido y vapor.

Puede causar graves lesiones o quemaduras. Antes de empezar las operaciones de mantenimiento, asegurarse de haber apagado el aire comprimido. Asegurarse de que no hay producto, vapor o líquido de limpieza en el conducto. En caso de accidente, solicitar cuidados médicos.

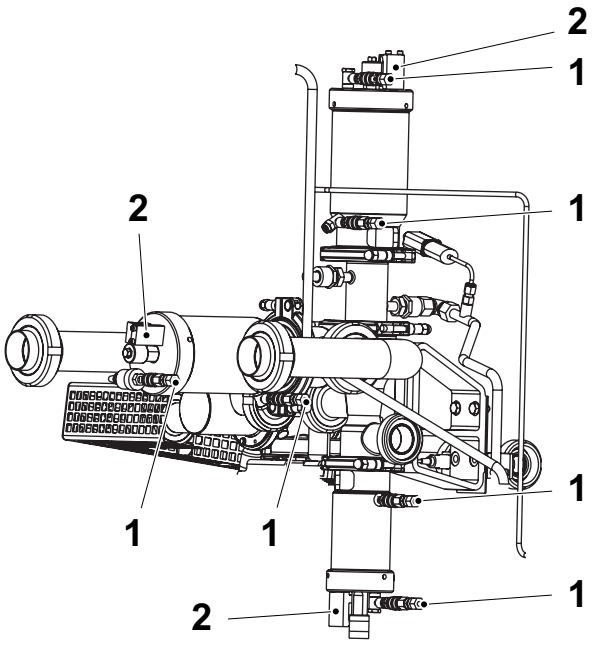
PRECAUCIÓN

Riesgo de fallo grave en la producción.

Coordinar el cierre de la válvula de suministro del vapor con el administrador de la planta de procesamiento para asegurarse de que la producción de otras máquinas no se eche a perder.

a) Retirar las conexiones de aire (1) de los cilindros.

b) Retirar los tres sensores inductivos (2).



1 Conexión del aire
2 Sensor inductivo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

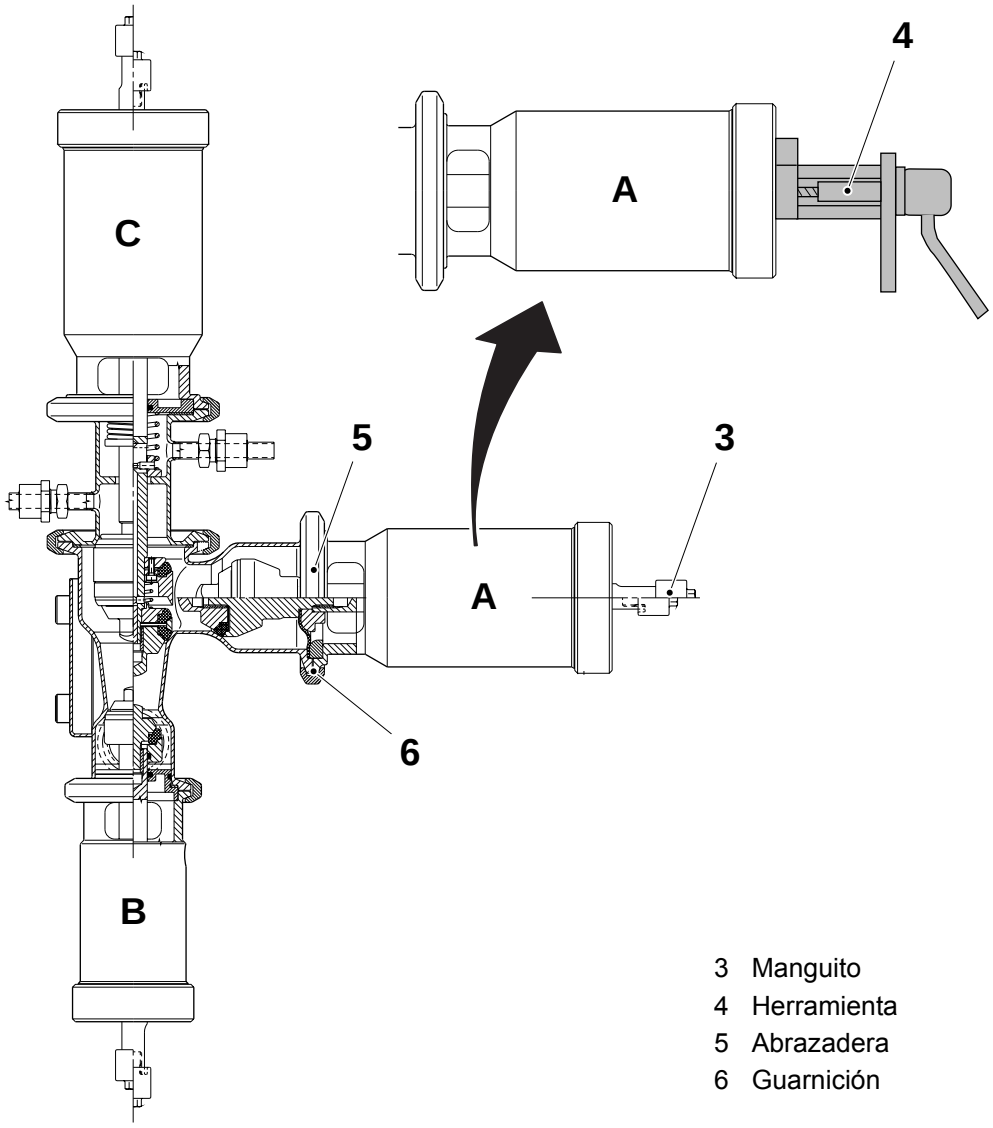
(Continúa)

c) Retirar el manguito (3).

d) Comprimir el resorte del cilindro (aproximadamente 5 vueltas) con la herramienta (4). Retirar la abrazadera (5) y el cilindro.

e) Comprobar la guarnición (6). Cambiar si procede.

f) Repetir desde el punto c) hasta el punto e) para el cilindro B y el cilindro C.



3 Manguito
4 Herramienta
5 Abrazadera
6 Guarnición

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

1.2.1-2 Válvula AP - cambio de las juntas y el diafragma

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor OFF
Equipo especial	Llave dinamométrica, mínimo 55 Nm
Referencia SPC	576434-0200

PRECAUCIÓN
Riesgo de fallo grave en la producción.
Coordinar el cierre de la válvula de suministro del vapor con el administrador de la planta de procesamiento para asegurarse de que la producción de otras máquinas no se eche a perder.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

(Continúa)

Cilindro A (producto)

a) Retirar el cilindro, ver 1.2.1-1 Válvula AP - extracción de los cilindros.

b) Soltar la herramienta completamente.

c) Retirar el cono de la válvula (1) y cambiar el anillo obturador (2).

d) Retirar el soporte del anillo obturador (3), el diafragma (4), el anillo (5) y la arandela (6).

e) Cambiar el diafragma (4).

f) Colocar el anillo (5) y la arandela (6) en el alojamiento del cilindro con las ranuras orientadas hacia arriba.

g) Colocar el diafragma nuevo (4).

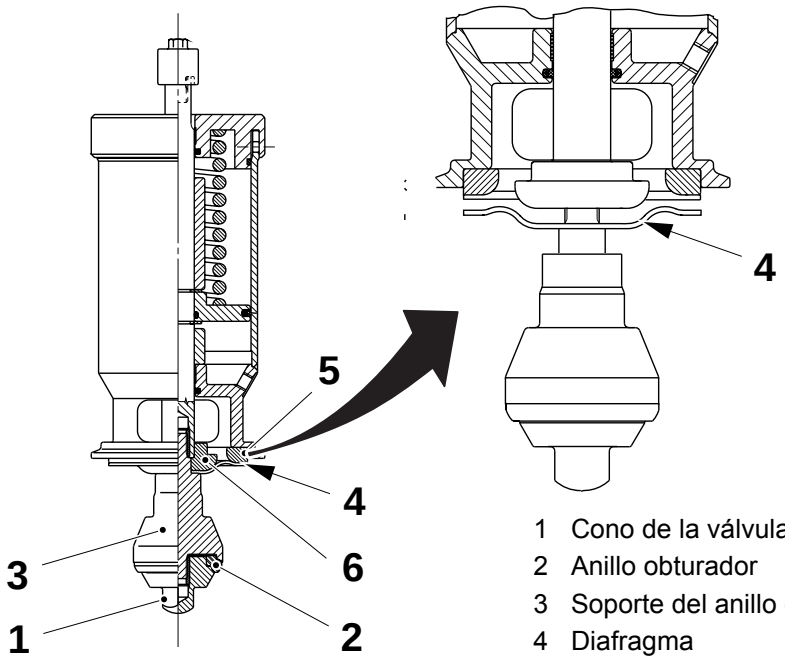
ADVERTENCIA

Riesgo de fallo grave en la producción.

Instalar el diafragma (4) con la parte abultada mirando hacia fuera con respecto al cuerpo de la válvula.

h) Montar el soporte (3) del anillo obturador, el anillo obturador (2) y el cono de la válvula (1) en orden inverso.

¡Nota! Apretar el cono de la válvula (1) con una llave dinamométrica ajustada a **50 ±2 Nm**.



1 Cono de la válvula
2 Anillo obturador
3 Soporte del anillo obturador
4 Diafragma
5 Anillo
6 Arandela

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

Cilindro C (vapor)

a) Retirar el cilindro, ver 1.2.1-1 Válvula AP - extracción de los cilindros.

b) Retirar el cono de la válvula (1) y el anillo obturador (6).

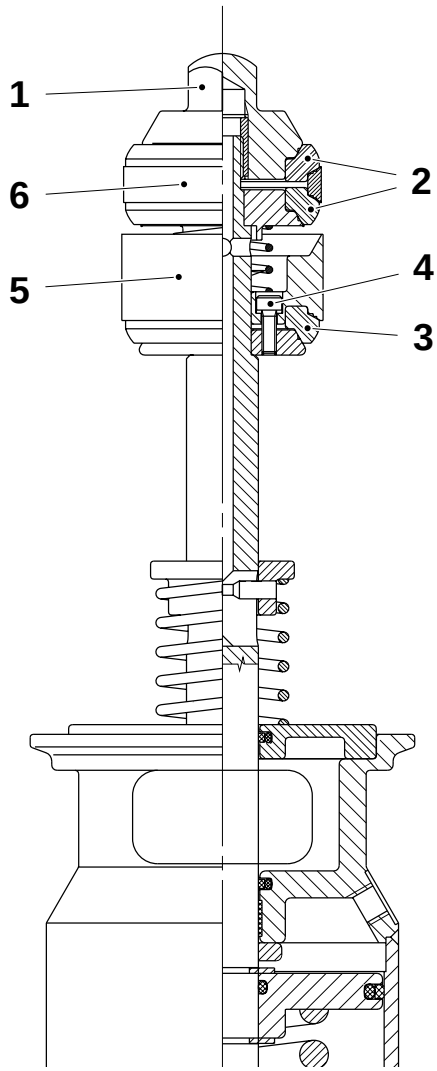
c) Cambiar los anillos obturadores (18).

d) Aflojar los tornillos (4) y retirar el soporte (5).

e) Cambiar los anillos obturadores (3).

f) Volver a montar en orden inverso.

¡Nota! Apretar el cono de la válvula (1) con una llave dinamométrica ajustada a **50 ±2 Nm.**



1 Cono de la válvula
2 Anillo obturador
3 Anillo obturador
4 Tornillo
5 Soporte
6 Anillo obturador

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

(Continúa)

Cilindro B (aire estéril)

a) Retirar las válvulas de aire estéril, ver 1.2.1-1 Válvula AP - extracción de los cilindros.

b) Soltar la herramienta completamente.

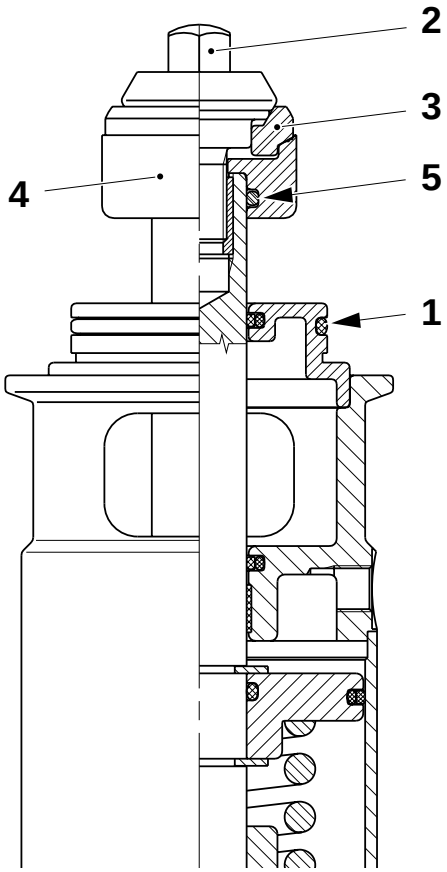
c) Cambiar el O-ring (1).

d) Retirar el cono de la válvula (2) y cambiar el anillo obturador (3).

e) Retirar la arandela (4) y cambiar el O-ring (5).

f) Volver a montar en orden inverso.

¡Nota! Apretar el cono de la válvula (1) con una llave dinamométrica ajustada a **50 ±2 Nm.**



1 O-ring
2 Cono de la válvula
3 Anillo obturador
4 Arandela
5 O-ring

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

1.2.1-4 Válvula AP - cambio de las juntas de los cilindros A y B

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor OFF
Equipo especial	Herramienta TP Nº 449969-101
Materiales consumibles	Grasa de silicona código L
Referencia SPC	576434-0200

ADVERTENCIA

Aire comprimido y vapor.

Puede causar graves lesiones o quemaduras. Antes de empezar las operaciones de mantenimiento, asegurarse de haber apagado el aire comprimido. Asegurarse de que no hay producto, vapor o líquido de limpieza en el conducto. En caso de accidente, solicitar cuidados médicos.

PRECAUCIÓN

Riesgo de fallo grave en la producción.

Coordinar el cierre de la válvula de suministro del vapor con el administrador de la planta de procesamiento para asegurarse de que la producción de otras máquinas no se eche a perder.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

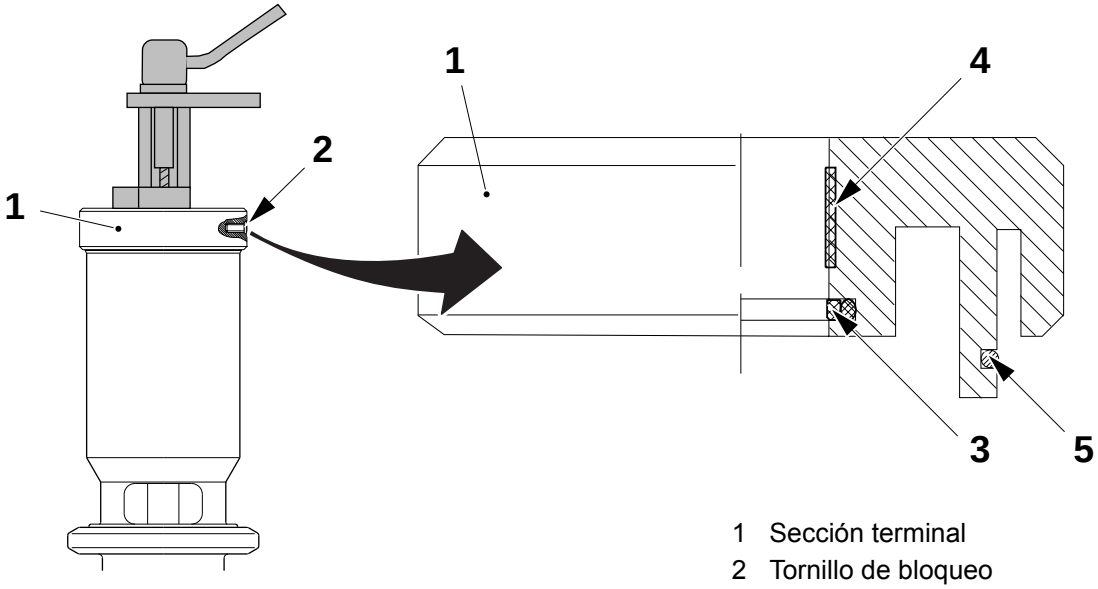
(Continúa)

a) Retirar la válvula del producto, ver 1.2.1-1 Válvula AP - extracción de los cilindros.

b) Retirar el tornillo de bloqueo (2).

c) Aflojar la herramienta y retirar la sección terminal (1).

d) Comprobar los anillos obturadores (3) y (4) y el O-ring (5).



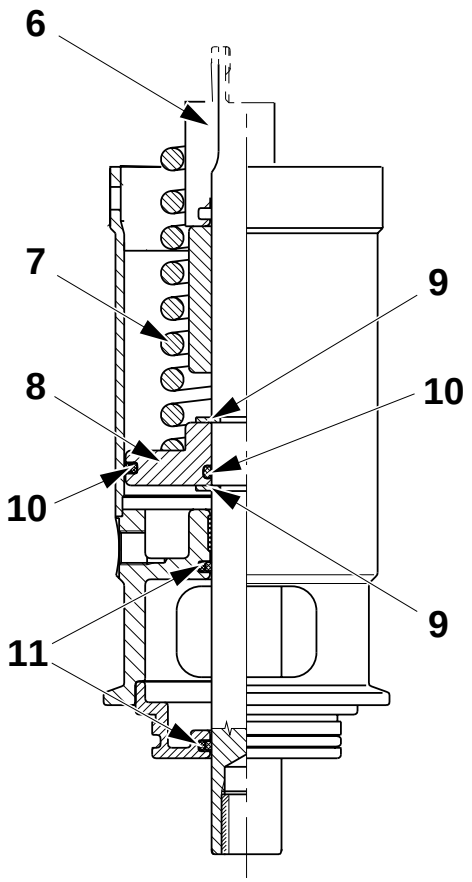
1 Sección terminal
2 Tornillo de bloqueo
3 Anillo obturador
4 Anillo obturador
5 O-ring

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

(Continúa)

e) Retirar el vástago (6) con el resorte (7) y el pistón (8).
f) Retirar el anillo seeger (9) y desmontar el pistón (8) del vástago (6).
g) Comprobar los O-rings (11) y los anillos obturadores (10).
h) Lubricar el vástago del pistón (6) con grasa código L.
i) Montar en orden inverso.



6 Vástago
7 Resorte
8 Pistón
9 Anillo seeger
10 Anillo obturador
11 O-ring

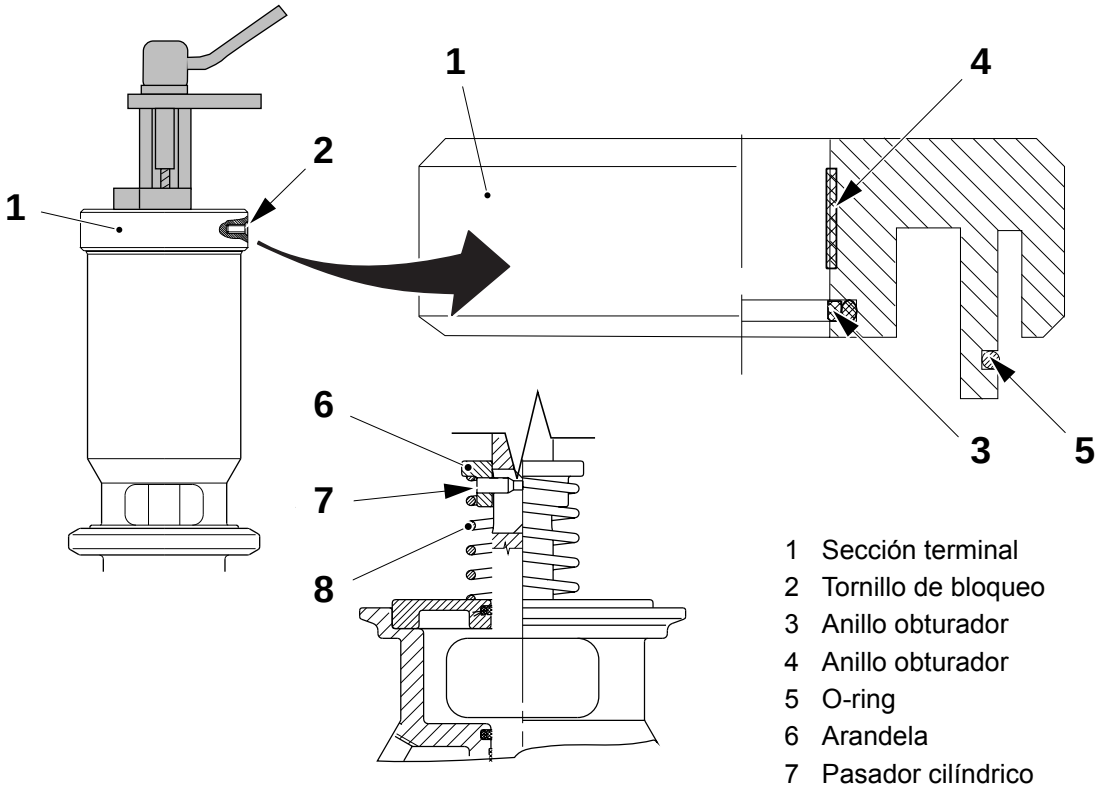
TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

1.2.1-5 Válvula AP - cambio de las juntas del cilindro C

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor OFF
Equipo especial	Herramienta TP Nº 449969-101
Materiales consumibles	Grasa de silicona código L
Referencia SPC	576434-0200

PRECAUCIÓN
Riesgo de fallo grave en la producción.
Coordinar el cierre de la válvula de suministro del vapor con el administrador de la planta de procesamiento para asegurarse de que la producción de otras máquinas no se eche a perder.

a) Retirar la válvula, ver 1.2.1-1 Válvula AP - extracción de los cilindros.
b) Retirar el tornillo de bloqueo (2).
c) Aflojar la herramienta y retirar la sección terminal (1).
d) Comprobar los anillos obturadores (3) y (4) y el O-ring (5).
e) Retirar el pasador cilíndrico (7), la arandela (6) y el resorte (8).



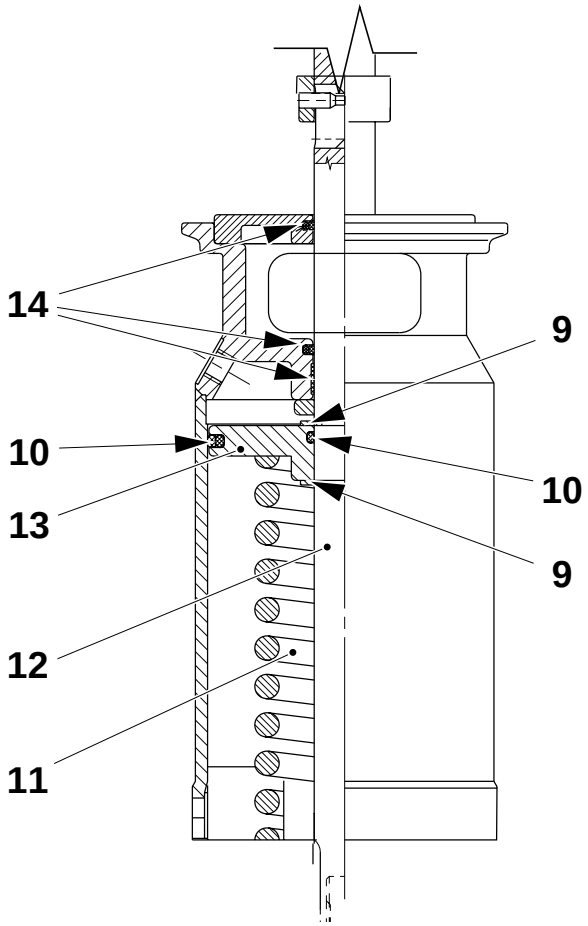
1 Sección terminal
2 Tornillo de bloqueo
3 Anillo obturador
4 Anillo obturador
5 O-ring
6 Arandela
7 Pasador cilíndrico
8 Resorte

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

(Continúa)

f) Retirar el vástago (12) con el resorte (11) y el pistón (13).
g) Retirar los anillos seeger (9) y retirar el pistón (13) del vástago (11).
h) Comprobar el O-ring (14) y los anillos obturadores (10).
i) Lubricar el vástago del pistón (12) con grasa código L.
j) Montar en orden inverso.



9 Anillos seeger
10 Anillo obturador
11 Resorte
12 Vástago
13 Pistón
14 O-ring

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

1.2.2 Válvula reguladora

Ver la sección 1-5 Superestructura - control de los racores DIN.

1.2.2-1 Válvula reguladora - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Nivel de burbuja TP Nº 90243-165
Referencia SPC	927205-0200

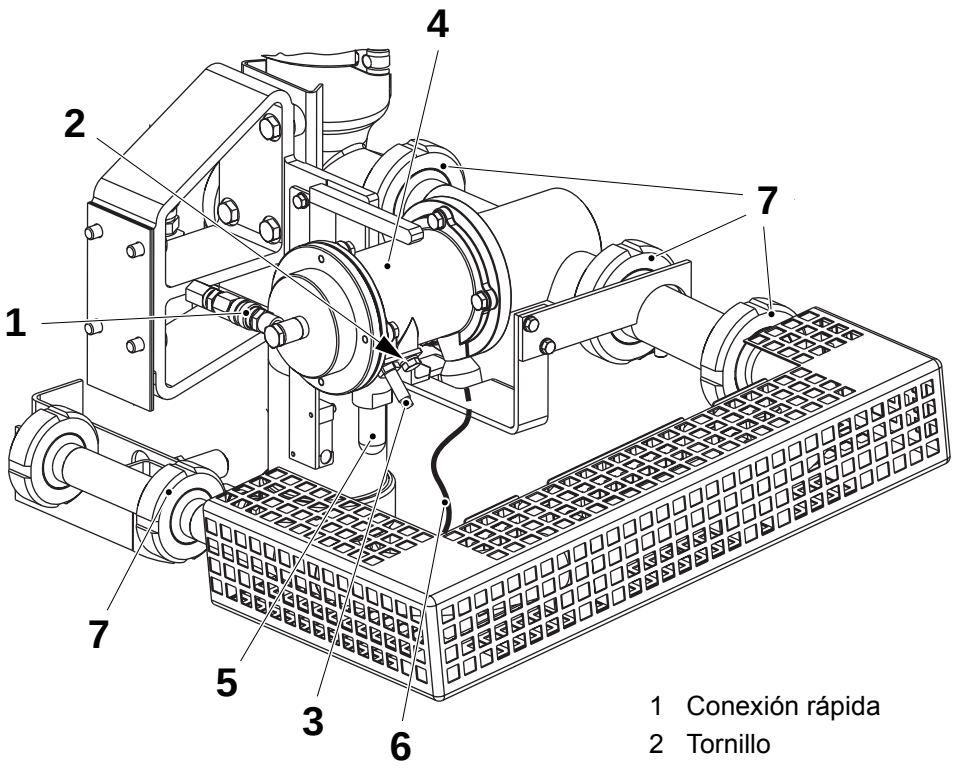
a) Retirar la conexión rápida (1).

b) Aflojar el tornillo (2) y retirar el sensor inductivo (3) de la válvula reguladora (4).

c) Retirar el conector de purga (5).

d) Retirar los cables del sensor (6) de la válvula reguladora (4).

e) Retirar la válvula reguladora (4) usando las conexiones (7).



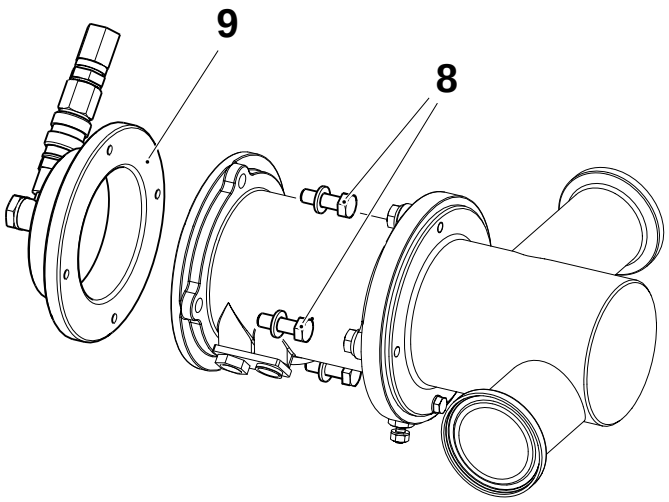
1 Conexión rápida
2 Tornillo
3 Sensor inductivo
4 Válvula reguladora
5 Conector de purga
6 Cable del sensor
7 Conexión

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

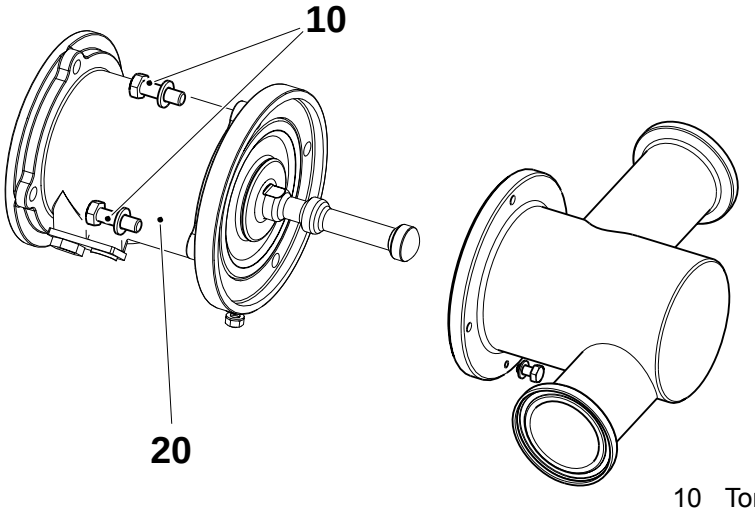
(Continúa)

f) Aflojar los tornillos (8) y retirar la cubierta (9) de la válvula reguladora.



8 Tornillo
9 Cubierta

g) Destornillar los tornillos (10) poco a poco en secuencia y, **con cuidado**, retirar el cuerpo del regulador del cuerpo central (20).



10 Tornillo
20 Cuerpo central

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

(Continúa)

ADVERTENCIA
Fuerza de carga del resorte.
Puede causar lesiones graves. El resorte (15) está comprimido.
Prestar atención al descargar la carga del resorte.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Tener cuidado para no dañar el obturador (11).

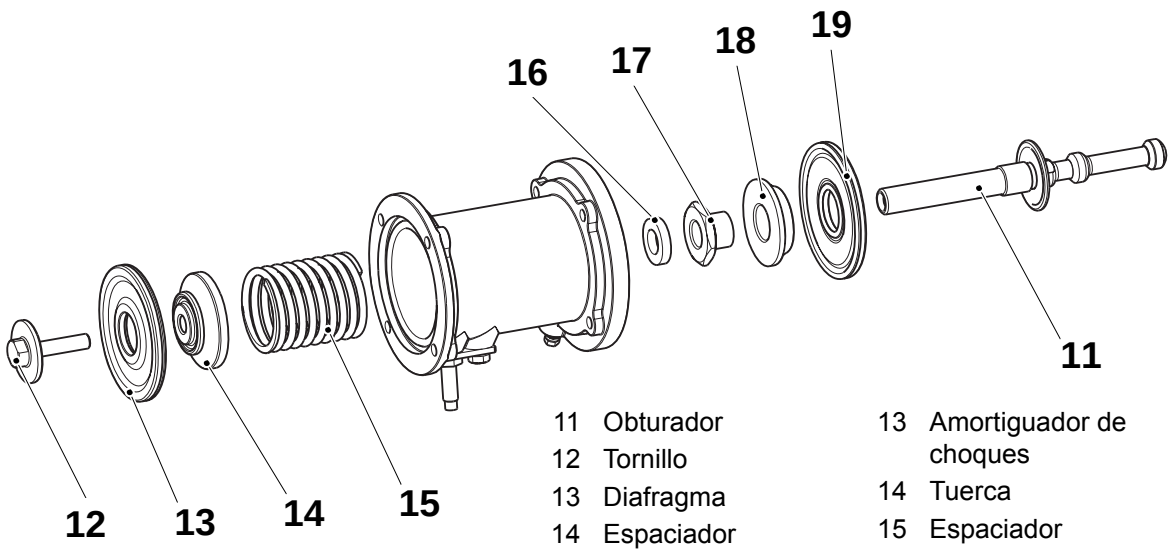
h) Retirar el obturador (11) bloqueando el tornillo (12) y girando el obturador (11).

i) Quitar el diafragma (13), el espaciador (14), el resorte (15) y extraer el obturador (11).

j) Retirar el amortiguador (16). Aflojar la tuerca (17) y retirar el espaciador (18) y el diafragma (19).

k) Cambiar los diafragmas (13, 19) y el amortiguador de choques (16).

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Asegurarse de que todas las piezas están limpias y secas. No lubricar.



11 Obturador
12 Tornillo
13 Diafragma
14 Espaciador
15 Resorte
13 Amortiguador de choques
14 Tuerca
15 Espaciador
16 Diafragma

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Asegurarse de que no se daña el diafragma (19) y asegurarse de que el diafragma está girado en la dirección correcta.

l) Poner el diafragma (19) y el espaciador (18) en el obturador (11) y montar la tuerca (17). Apretar el casquillo a tope.

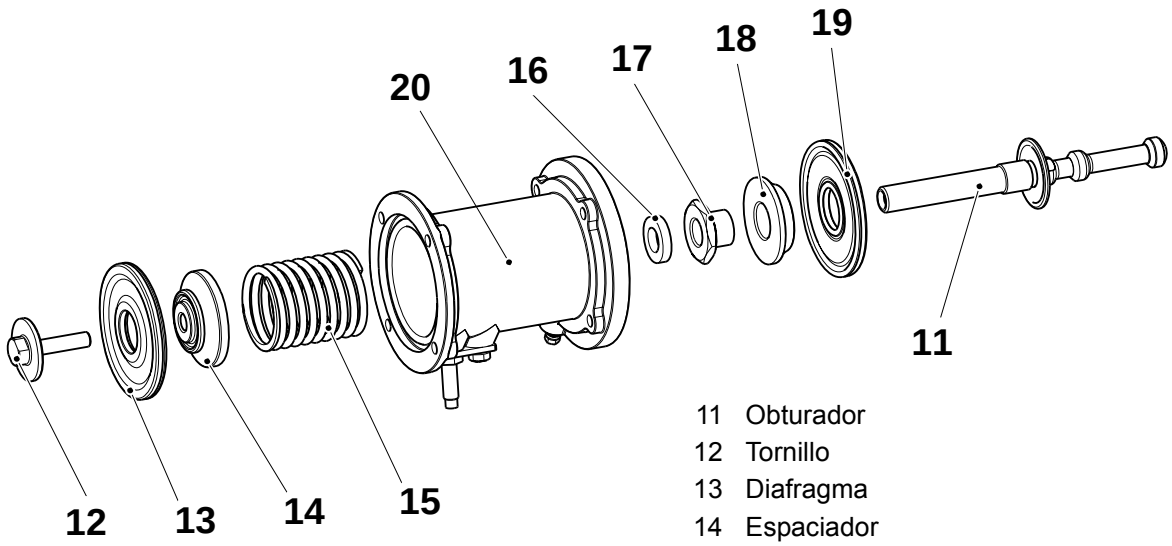
PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Tener cuidado para no doblar el obturador (11).

m) Colocar el amortiguador de choques (16) en el obturador (11) e introducir el obturador (11) en el cuerpo central (20).

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Asegurarse de que no se daña el diafragma (13) y de que está girado en la dirección correcta (el lado transparente del diafragma (13) debe estar contra el lado del aire).

n) Colocar el resorte (15), el espaciador (14) y el diafragma (13) usando el tornillo (12).

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm



11 Obturador
12 Tornillo
13 Diafragma
14 Espaciador
15 Resorte
16 Amortiguador de choques
17 Tuerca
18 Espaciador
19 Diafragma
20 Cuerpo central

(Continúa)

(Continúa)

o) Colocar el cuerpo regulador en el cuerpo central (20). Apretar los tornillos (10) en secuencia diagonal poco a poco.

p) Comprobar, empujando manualmente el tornillo (flecha), que **el obturador se mueve uniformemente**.

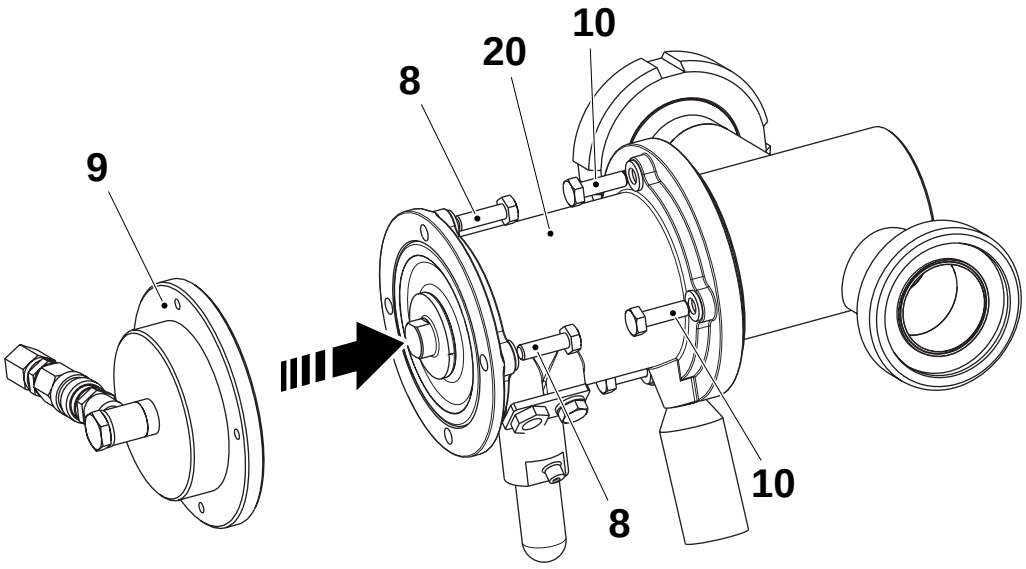
q) De lo contrario, cambiar el obturador.

r) Instalar la cubierta (9) en el cuerpo central (20). Apretar los tornillos (8) en secuencia diagonal.

s) Montar la válvula reguladora.

t) Comprobar la nivelación horizontal de la válvula reguladora del nivel, usando el nivel de burbuja.

¡Nota! Instalar el sensor inductivo, ver 1.2.2-2 Válvula reguladora - ajuste del sensor inductivo.



8 Tornillo
9 Cubierta
10 Tornillo
20 Cuerpo central

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

(Continúa)

1.2.2-2 Válvula reguladora - ajuste del sensor inductivo

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO II
Referencia SPC	927205-0200

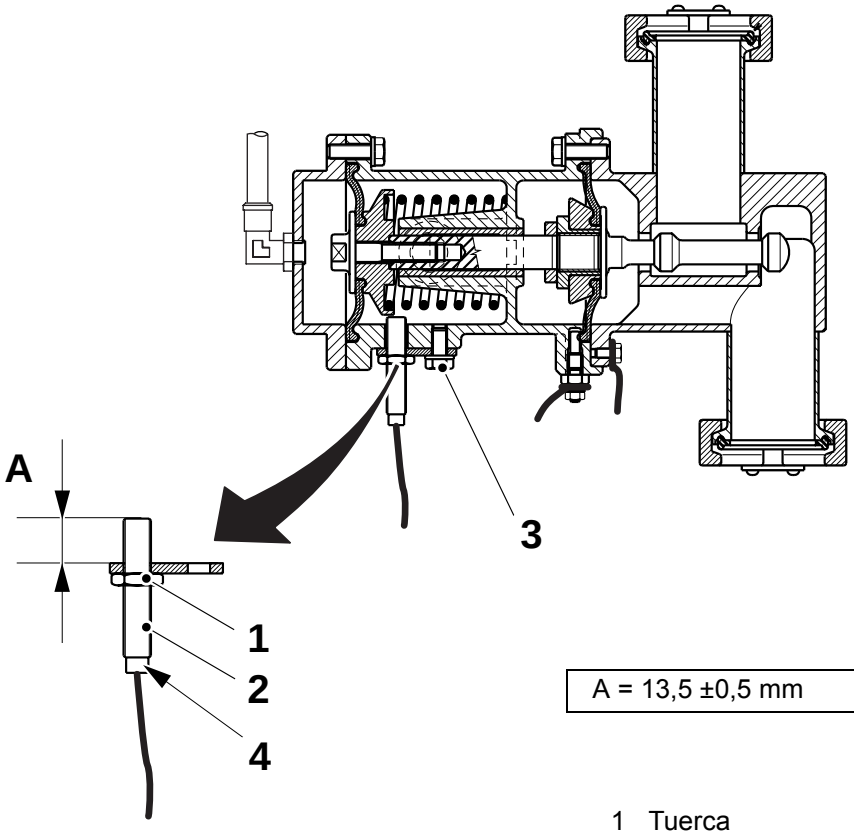
a) Ajustar la distancia **A** entre la placa y el sensor inductivo (2).

b) Apretar la tuerca (1).

c) Montar el sensor inductivo (2) en la válvula reguladora usando el tornillo (3).

¡Nota! Tener cuidado para no dañar el borde del sensor inductivo (2) al montarlo.

d) Avanzar la máquina hasta PRECALENTAMIENTO IIy asegurarse de que el LED (4) se enciende. De no ser así, ajustar aflojando la tuerca (1) y atornillando o desatornillando **con cuidado** el sensor inductivo (2).



A = 13,5 ±0,5 mm

1 Tuerca
2 Sensor inductivo
3 Tornillo
4 LED

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

1.2.3 Barrera de vapor controlado por temperatura

1.2.3-1 Regulador de presión - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor OFF
Referencia SPC	1334841-0300

ADVERTENCIA

Superficies calientes.

Riesgo de quemaduras. Llevar guantes de protección.

PRECAUCIÓN

Riesgo de fallo grave en la producción.

Coordinar el cierre de la válvula de suministro del vapor con el administrador de la planta de procesamiento para asegurarse de que la producción de otras máquinas no se eche a perder.

Retirar el regulador de presión.

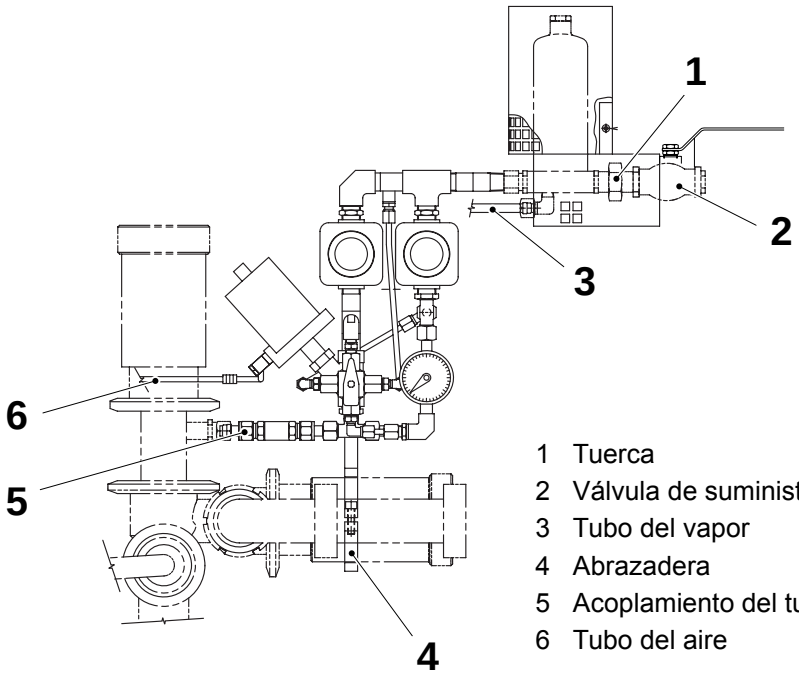
a) Cerrar la válvula de alimentación del vapor (2).

b) Desconectar el tubo del aire (6) y el tubo del vapor (3).

¡Nota! No retirar los tubos hasta que el manómetro indique el valor de presión más bajo (cero).

c) Aflojar la tuerca (1) y la abrazadera (4).

d) Desconectar el acoplamiento de los tubos (5).



1 Tuerca
2 Válvula de suministro del vapor
3 Tubo del vapor
4 Abrazadera
5 Acoplamiento del tubo
6 Tubo del aire

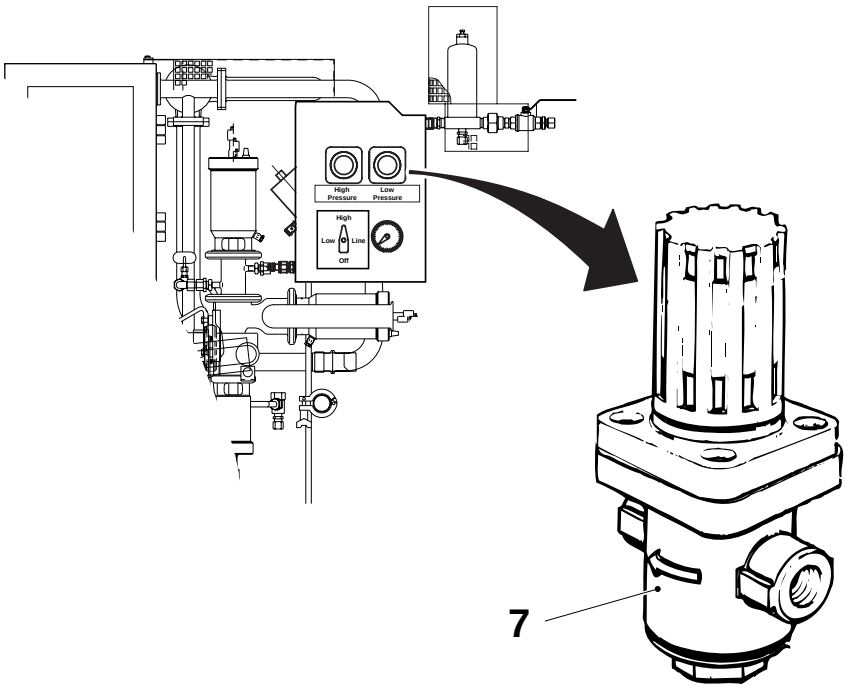
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

(Continúa)

e) Retirar la unidad TCSB y colocarla sobre un banco de tallller.

f) Retirar el regulador de presión (7) de la unidad TCSB.



7 Regulador de presión

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

(Continúa)

Revisar el regulador de presión.

a) Girar el pomo (1) completamente hacia la izquierda para que la presión del resorte sea mínima.

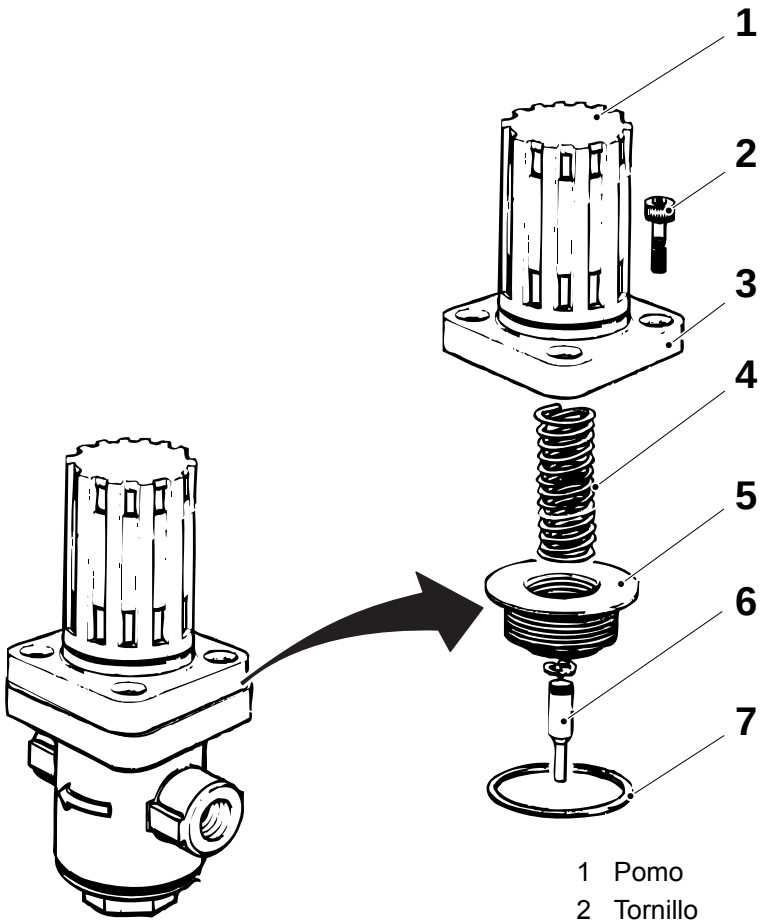
b) Marcar el lado de la pieza fundida superior (3) que corresponde a la etiqueta.

c) Aflojar los tornillos (2) y retirar la pieza fundida superior (3).

d) Retirar el resorte (4) y el fuelle (5).

e) Retirar el pasador (6) y limpiarlo.

f) Comprobar la junta de goma (7). Cambiar si procede.



1 Pomo
2 Tornillo
3 Pieza fundida superior
4 Resorte
5 Fuelle
6 Pasador
7 Junta

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

(Continúa)

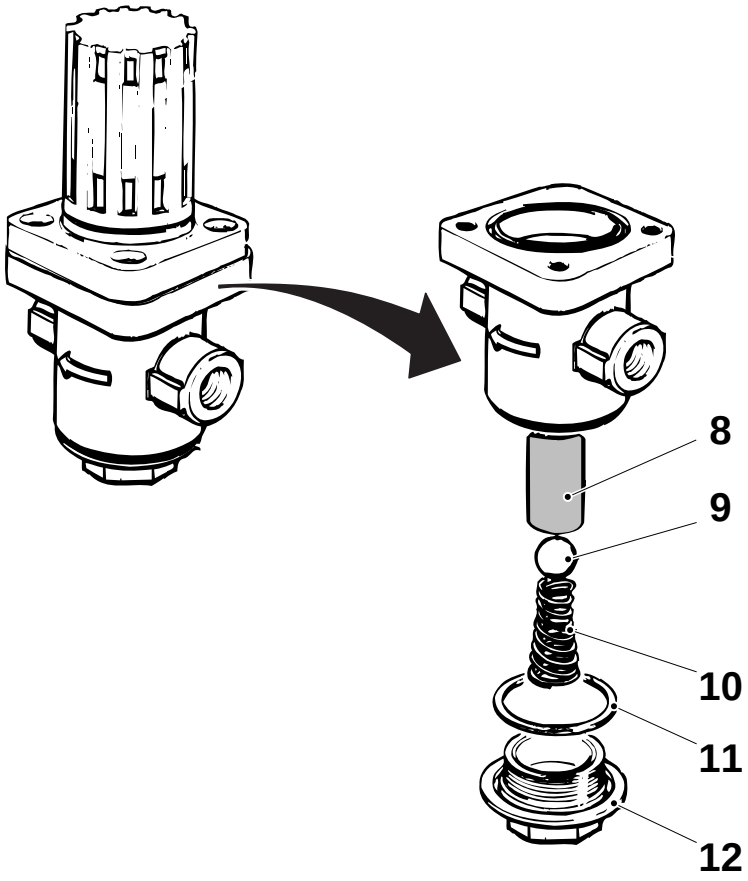
g) Abrir la tapa (12) y retirar el resorte (10), la bola (9) y el filtro (8). Limpiar el asiento de la bola (9) si es necesario.

h) Limpiar el filtro (8) con agua caliente.

i) Comprobar la junta (11). Cambiar si procede.

j) Montar en orden inverso.

PRECAUCIÓN
Ensamblar con cuidado.
Asegurarse de que la bola (9) está colocada correctamente en su asiento y que la marca realizada con anterioridad en la pieza fundida superior está alineada con la etiqueta.



8 Filtro
9 Bola
10 Resorte
11 Junta
12 Tapa

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

1.2.3-2 Regulador de presión - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1334841-0300

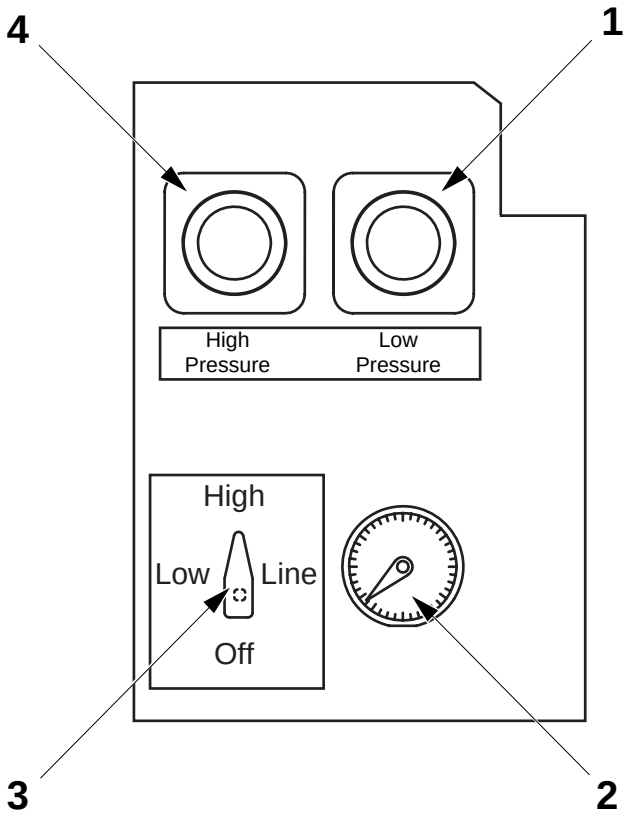
a) Abrir la válvula de entrada del vapor.

b) Colocar el selector (3) en la posición **Line**. El valor del manómetro (2) corresponde a la presión de vapor de la línea.

c) Colocar el selector (3) en la posición **Low** (**Presión durante la** PRODUCCIÓN). Ajustar la presión del vapor entre 0,4 - 0,5 bar con el regulador de presión (1). El rango de valor de la presión corresponde a un rango de temperatura de 109°- 111°C.

d) Colocar el selector (3) en la posición **High** (**Presión durante la** ESTERILIZACIÓN). Ajustar la presión del vapor entre 1,7 - 1,8 bar con el regulador de presión (4). El rango de valor de la presión corresponde a un rango de temperatura de 130°- 131°C.

e) Poner el selector (3) en la posición **Off**.



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

TechPub_2614345_0505 - 01_2772032_05.fm

1.3 Rodillos de satinado

1.3-1 Rodillos de satinado - control de las superficies de goma

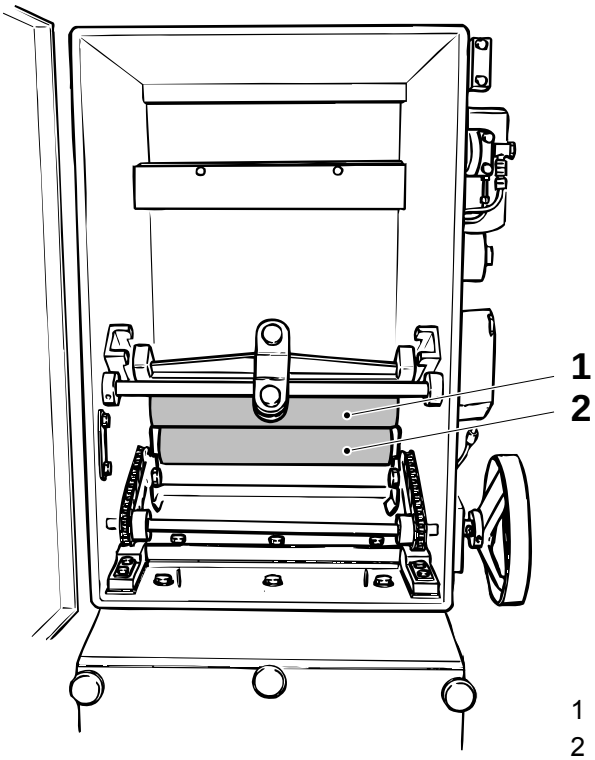
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	272024-0500

ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

Comprobar que la superficie de goma del rodillo de satinado fijo (2) y del rodillo de satinado móvil (1) no está dañada o gastada. Cambiar si procede.

Asegurarse de que los rodillos giran libremente. Si es necesario, cambiar los cojinetes; consultar 1.3-3 Rodillos de satinado - cambio de los cojinetes.



1 Rodillo de satinado móvil
2 Rodillo de satinado fijo

TechPub_2614345_0105 - 01_2772033_05.fm

1.3-2 Rodillos de satinado - control durante el funcionamiento

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	272024-0500

Asegurarse de que no hay gotas de peróxido de hidrógeno en el material de envasado y de que el peróxido no pasa los rodillos de satinado.

Si es necesario, cambiar los rodillos de satinado. Seguir el procedimiento descrito en 1.3-3 Rodillos de satinado - cambio de los cojinetes.

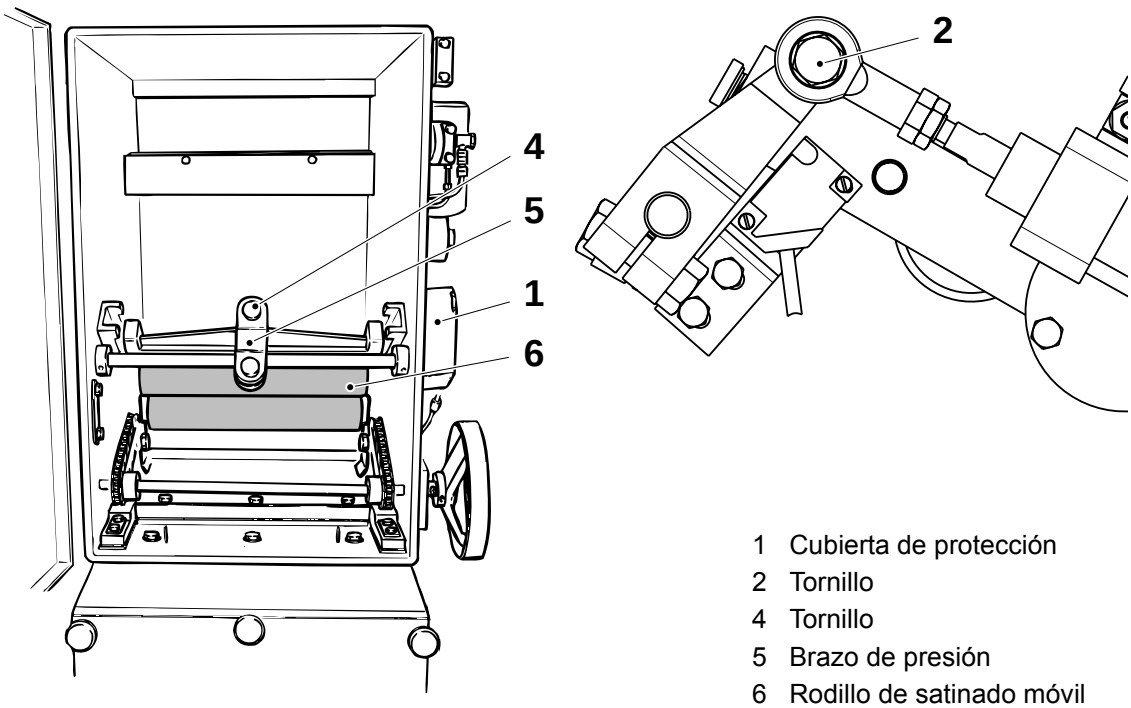
1.3-3 Rodillos de satinado - cambio de los cojinetes

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	272024-0500

ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Retirar la cubierta de protección (1).
b) Retirar los tornillos (2) y (4).
c) Girar el brazo de presión (5) hacia arriba.
d) Extraer el rodillo de satinado móvil (6).



1 Cubierta de protección
2 Tornillo
4 Tornillo
5 Brazo de presión
6 Rodillo de satinado móvil

(Continúa)

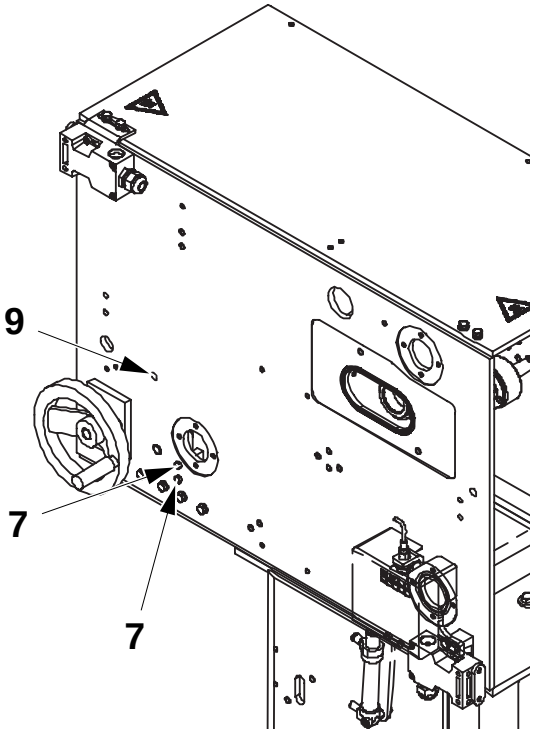
TechPub_2614345_0105 - 01_2772033_05.fm

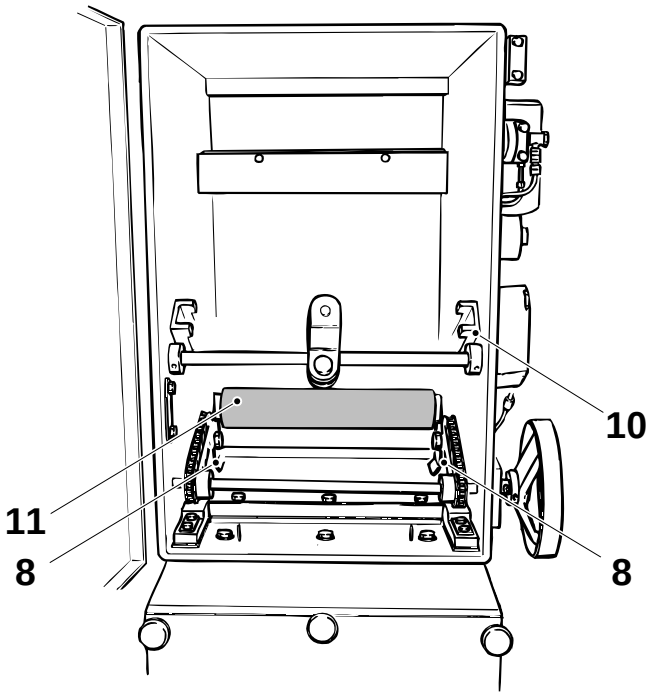
(Continúa)

e) Aflojar los tornillos (7) y retirar la cubierta de protección (8).

f) Aflojar el tornillo (9) y retirar el soporte (10).

g) Extraer el rodillo de satinado fijo (11). Puede ser necesario apartar la cuchilla de aire para facilitar la extracción del rodillo (11).





7 Tornillo
8 Cubierta de protección
9 Tornillo
10 Soporte
11 Rodillo de satinado móvil

(Continúa)

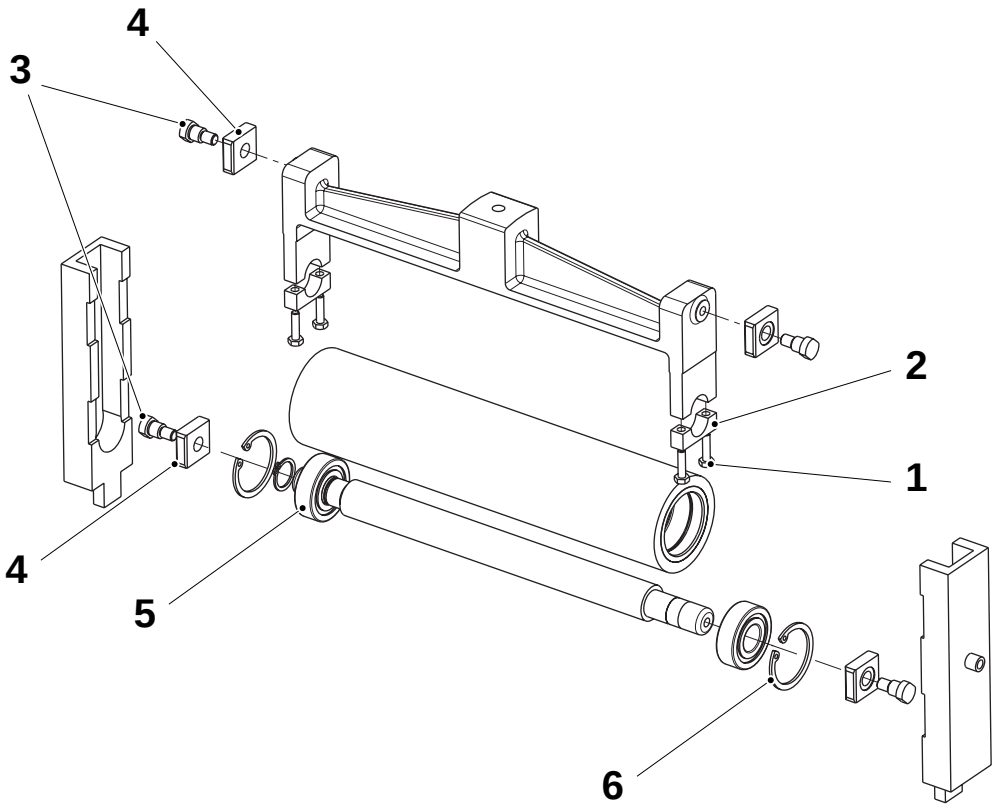
TechPub_2614345_0105 - 01_2772033_05.fm

(Continúa)

Rodillo de satinado móvil

a) Retirar, de ambos lados:
   - los tornillos (1) y los soportes (2)
   - los tornillos (3) y las guías (4)
   - los anillos de retención (6) y luego los cojinetes de bolas (5).

b) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Soporte
3 Tornillo
4 Guía
5 Cojinete de bolas
6 Anillo de retención

TechPub_2614345_0105 - 01_2772033_05.fm

(Continúa)

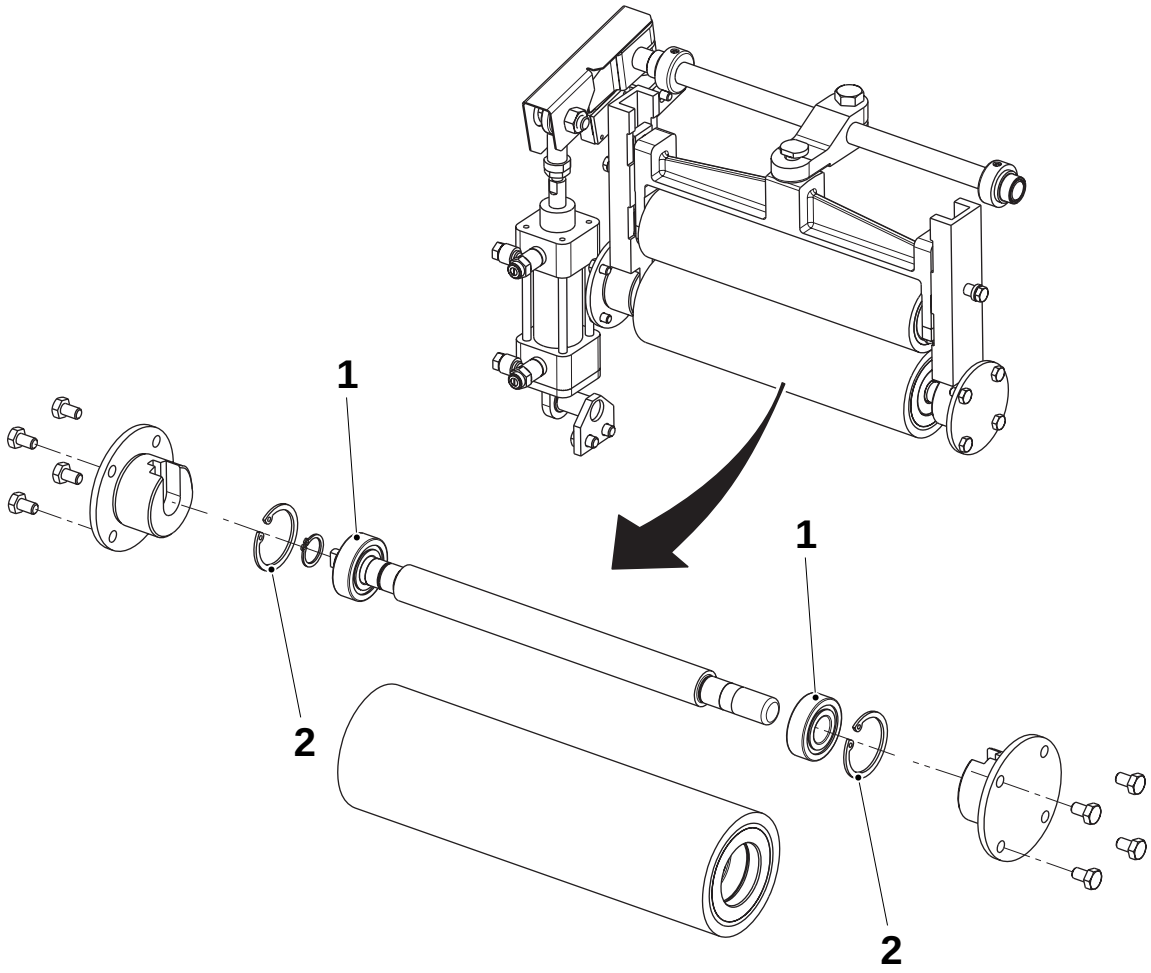
(Continúa)

Rodillo de satinado fijo

a) Retirar los cojinetes de bolas (1) usando los anillos de retención (2).

b) Montar en orden inverso.

c) Ajustar los rodillos de satinado, ver 1.3-4 Rodillos de satinado - ajuste.



1 Cojinete de bolas
2 Anillo de retención

TechPub_2614345_0105 - 01_2772033_05.fm

1.3-4 Rodillos de satinado - ajuste

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO I
Referencia SPC	272024-0500

ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Ajustar el cilindro (1) a la distancia **A**.

¡Nota! El cilindro (1) no debe encontrarse a final de carrera cuando los rodillos de satinado se tocan. Si es necesario, ajustar moviendo la cabeza de biela (2).

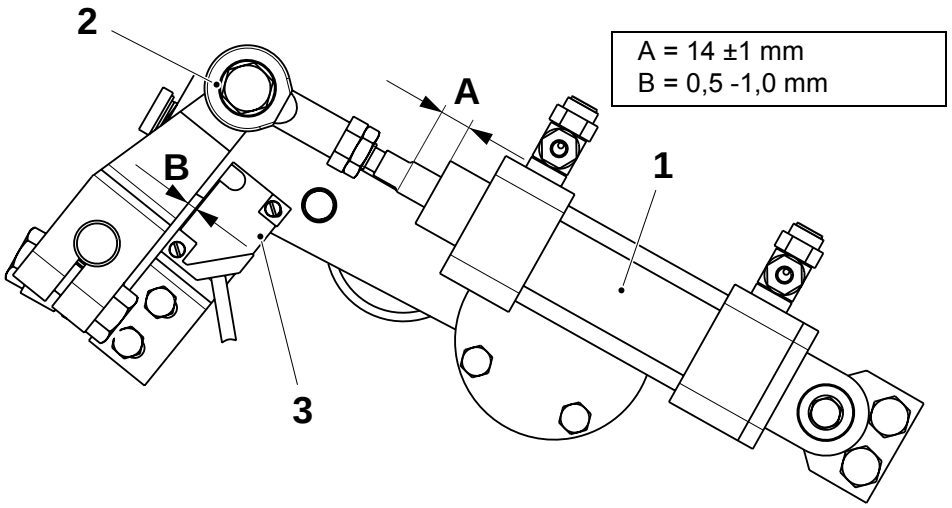
b) Ajustar el sensor inductivo (3) a la distancia **B**.

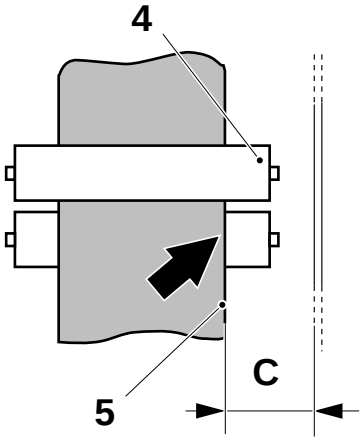
c) Desactivar la presión del rodillo de satinado.

d) Levantar el rodillo de satinado móvil (4) de manera que **no** toque el material de envasado.

e) Seleccionar el avance paso a paso rápido de la máquina y dejar que avance durante aproximadamente 1 minuto.

f) Parar la máquina y, sin mover la banda de material de envasado, medir la distancia **C** entre el borde de la banda (5) y la cámara aséptica.





1 Cilindro
2 Cabeza de biela
3 Sensor inductivo
4 Rodillo de satinado móvil
5 Borde de la banda

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772033_05.fm

(Continúa)

g) Ajustar la presión del aire del rodillo de satinado correcta, ver 15.1 Datos técnicos.

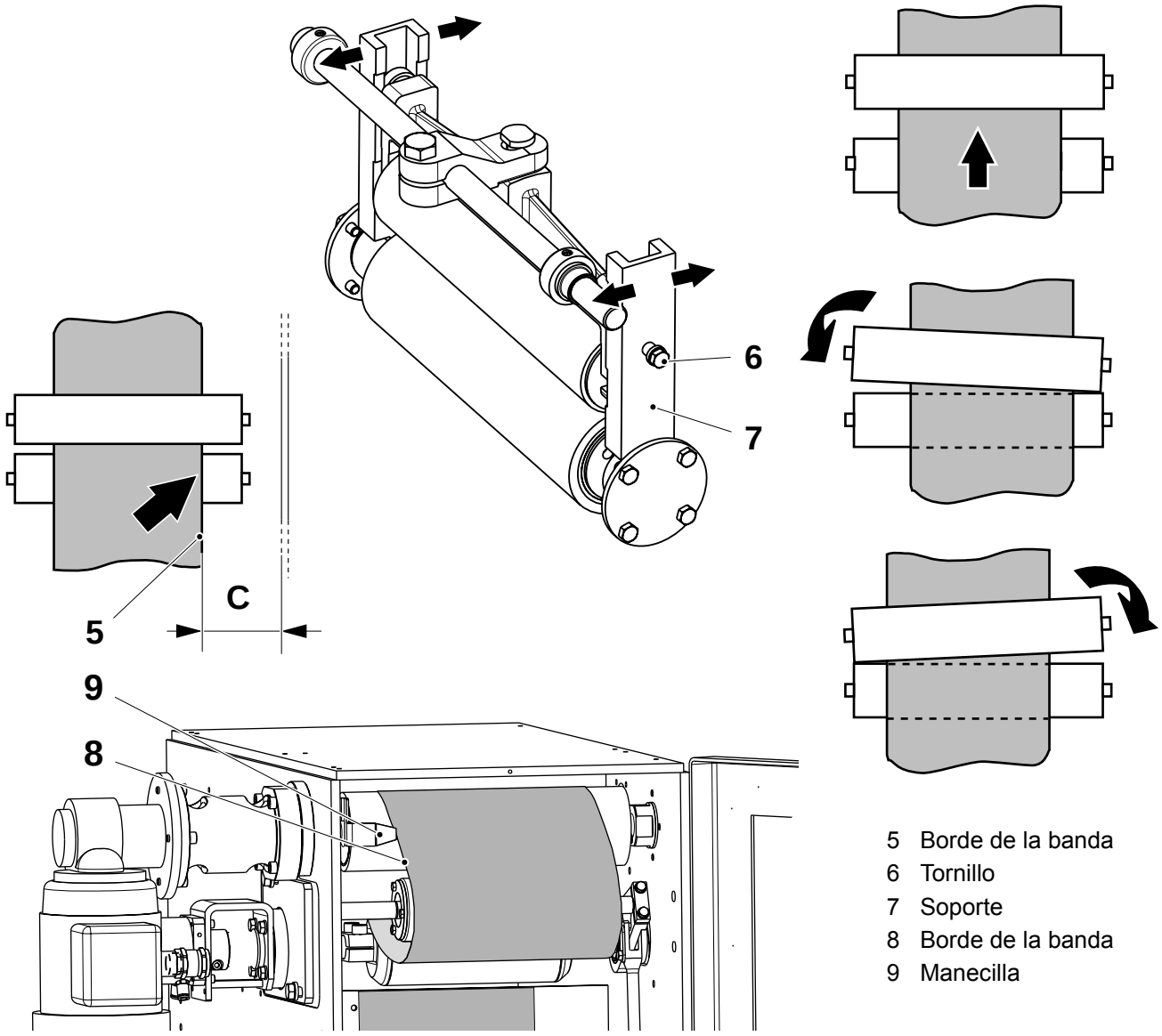
h) Seleccionar de nuevo el avance rápido y hacer que la máquina avance durante aproximadamente 1 minuto.

i) Parar la máquina y comprobar la distancia **C** entre el borde de la banda (5) y la cámara aséptica.

j) Si es necesario, aflojar los tornillos (6) presentes en la parte exterior de la cámara aséptica y corregir la posición del rodillo de satinado móvil, moviendo los soportes (7). Apretar los tornillos (6).

k) Avanzar paso a paso la máquina y comprobar de nuevo la distancia **C** y que el borde de la banda (8) está alineado con la manecilla (9).

l) Si es necesario, repetir los puntos h) - k) hasta obtener el ajuste correcto.



5 Borde de la banda
6 Tornillo
7 Soporte
8 Borde de la banda
9 Manecilla

TechPub_2614345_0105 - 01_2772033_05.fm

1.4 Formación del tubo

1.4.1 Soportes del tubo y anillos formadores

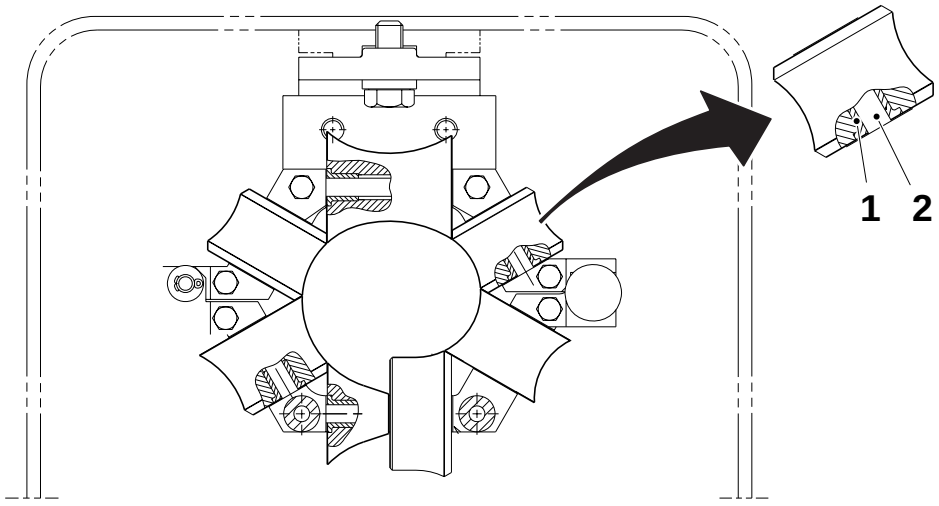
1.4.1-1 Soportes del tubo y anillos formadores - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	441304-0400 441307-0300 441486-0400 456309-0600

¡Nota! Llevar a cabo las siguientes operaciones con la máquina tibia.

Comprobar que los rodillos giran libremente y que no están dañados. Cambiar si procede.

Comprobar el casquillo (1) y los ejes (2). Cambiar si es necesario, consultar 1.4.3-1 Soporte del tubo superior - revisión, 1.4.4-1 Anillo formador móvil - revisión, 1.4.5-1 Anillo formador dividido - revisión y 1.4.6-1 Anillo formador inferior - revisión.



La figura muestra el anillo formador dividido

1 Casquillo
2 Eje

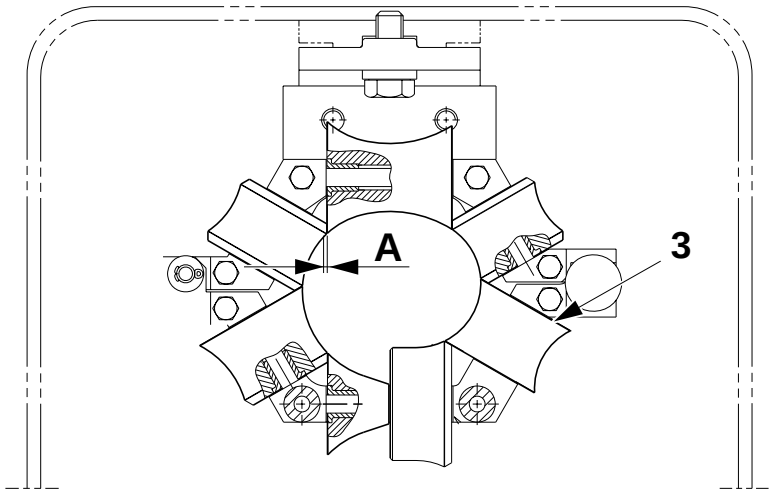
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772034_05.fm

(Continúa)

Con la máquina **fría**, comprobar la distancia **A** entre los rodillos.

¡Nota! El juego entre los rodillos debe ser idéntico en toda su circunferencia y el pasaje entre los rodillos debe ser suave.
Ajustar usando arandelas de espesor (3) si es necesario.



La figura muestra el anillo formador dividido

A = 0,15 a 0,30 mm

3 Arandela de espesor

TechPub_2614345_0105 - 01_2772034_05.fm

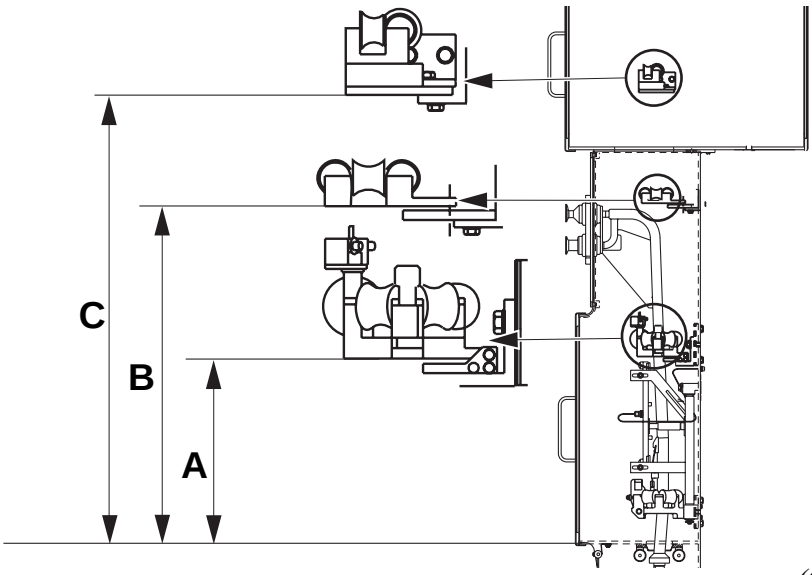
1.4.1-2 Soportes del tubo y anillos formadores - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	441304-0400 441307-0300 441486-0400 456309-0600

a) Ajustar la posición de los anillos formadores, ver la tabla a continuación.

¡Nota! Todas las medidas se toman desde el fondo de la cámara aséptica. La distancia **A** es un ajuste básico que se debe ajustar al montar la plantilla, ver 1.14-1 Boquilla de aire (LS) - ajuste.

Envase	A ±1,0 (mm)	B ±1,0 (mm)	C ±1,0 (mm)
TBA 100 B	540	962	1336
TBA 125 S	540	962	1336
TBA 160S	541	977	1283
TBA 180 B	532	956	1292
TBA 200 B	532	956	1292
TBA 200 M	541	977	1283
TBA 200 S	541	977	1283
TBA 250 B	532	956	1292
TBA 250 S	541	977	1283
TBA 284B	532	956	1292
TBA 300 S	532	956	1292
TBA 330 S	532	956	1292



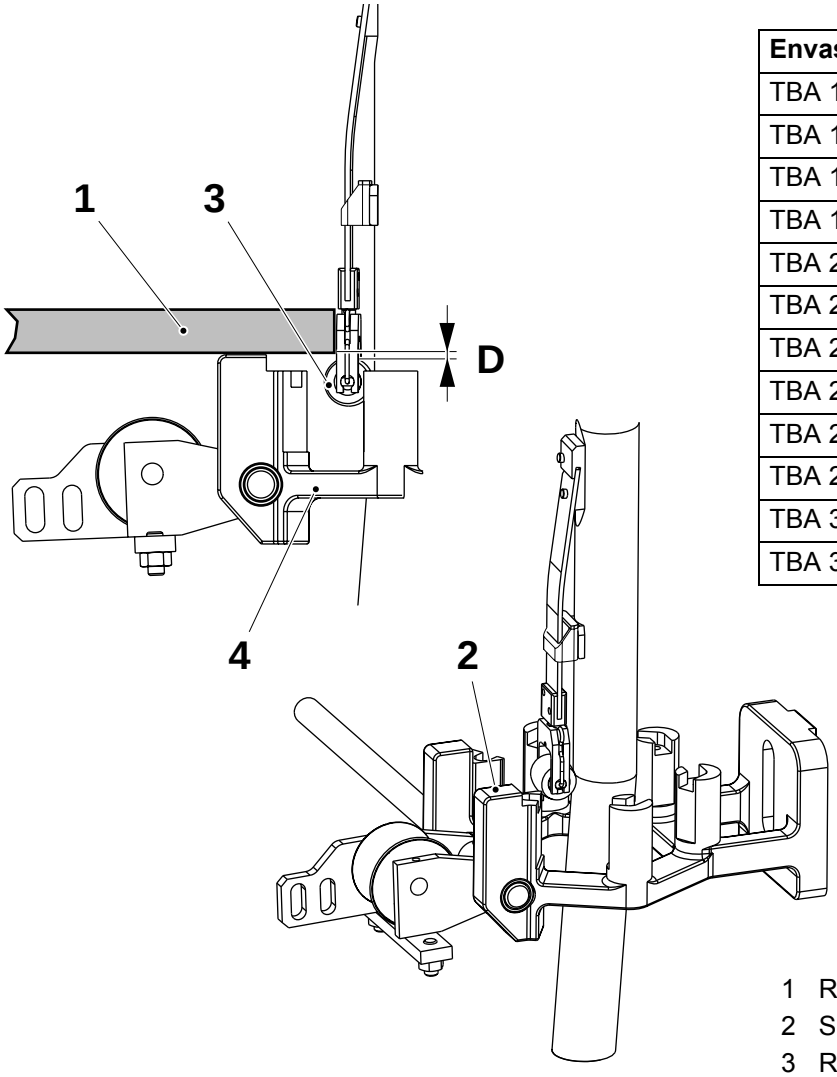
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772034_05.fm

(Continúa)

b) Aplicar una regla (1) a la superficie (2).

c) Medir la distancia **D** entre la regla (1) y el rodillo de presión (3). Ajustar la altura de los anillos formadores inferiores (4), ver la tabla.



Envase	D ±0,5 (mm)
TBA 100 B	1
TBA 125 S	1
TBA 160S	1
TBA 180 B	0
TBA 200 B	0
TBA 200 M	1
TBA 200 S	1
TBA 250 B	0
TBA 250 S	1
TBA 284B	0
TBA 300 S	0
TBA 330 S	0

1 Regla
2 Superficie
3 Rodillo de presión
4 Anillo formador inferior

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772034_05.fm

(Continúa)

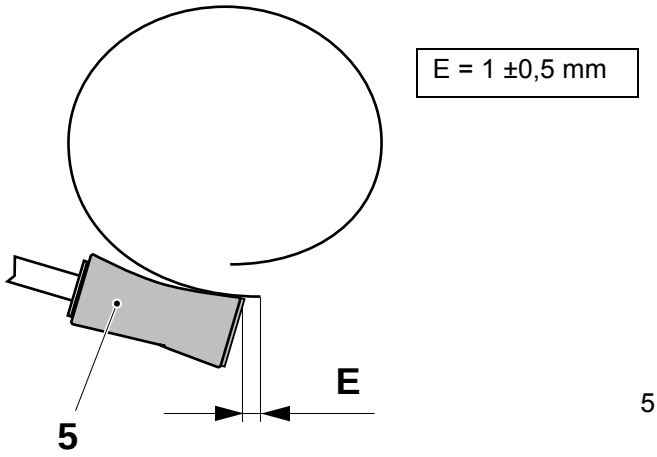
Rodillo de soporte del anillo formador inferior

a) Introducir el material de envasado a través de la máquina y asegurarse de que está recto en TUBO HERMÉTICO.

b) Ajustar la distancia **E** entre el rodillo de soporte y el borde del tubo del material de envasado.

¡Nota! El rodillo de soporte debe tocar el tubo **sólo** durante la fase de PARADA DE LA MÁQUINA.

c) Durante la PRODUCCIÓN, comprobar que el rodillo de soporte (5) no toca ni guía el tubo del material de envasado ni afecta al solapado.



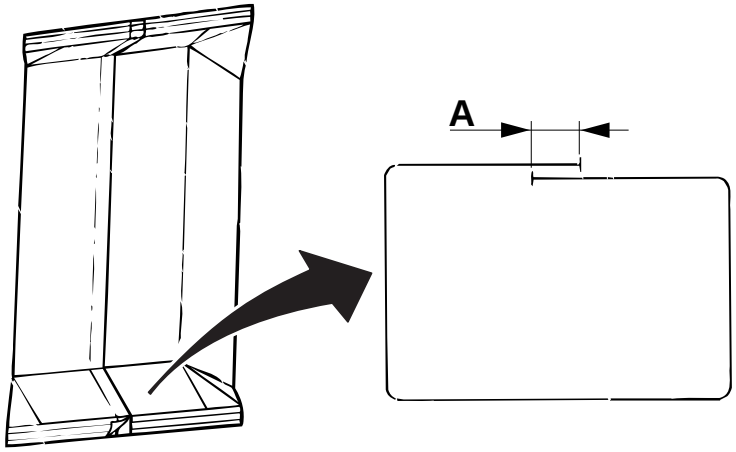
TechPub_2614345_0105 - 01_2772034_05.fm

1.4.2 Solapado LS

1.4.2-1 Solapado LS - ajuste

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	456309-0600

Recoger un solo envase y comprobar el solapado LS **A**, ver la tabla.



Ajustar el solapado LS cambiando los rodillos de regulación del anillo formador inferior conforme a la desviación del ancho nominal del material de envasado.

¡Nota! Si la anchura del material de envasado varía (con respecto al valor nominal), el solapado se debe incrementar o reducir de manera correspondiente; ver más abajo.

Envase	Solapado A (mm)	**Anchura nominal (mm)**	**Rodillo de regulación normal, TP Nº**	**Rodillo de regulación decrementado, TP Nº**	**Rodillo de regulación incrementado, TP Nº**
TBA 100 B TBA 125 S	3,5 - 4,5	162	752153	752467	752466
TBA 160S TBA 200 S	3,5 - 4,5	174	752138	752465	752464
TBA 180 B, TBA 284 B TBA 300 S	5,0 - 7,0	214	751502	752463	752462
TBA 200 B, TBA 250 B	7,0 - 9,0	214	751502	752463	752462
TBA 200 M TBA 250 S	5,0 - 7,0	188	574346	574447	574446
TBA 330 S	5,0 - 7,0	212	751502	752463	752462

(Continúa)

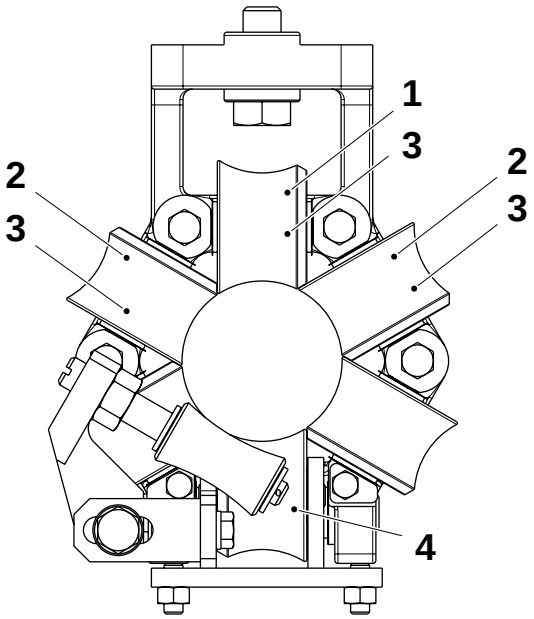
TechPub_2614345_0105 - 01_2772034_05.fm

(Continúa)

PRECAUCIÓN
Ensamblar con cuidado.
Los rodillos de regulación se deben colocar siempre simétricamente con respecto al contrarrodillo de presión (4). Los rodillos de regulación incrementados y decrementados nunca se deben colocar al mismo tiempo en el anillo formador.

- Cambiar un máximo de tres rodillos normales en el anillo formador inferior por rodillos de regulación decrementados para **aumentar** el solapado LS.
- Cambiar un máximo de tres rodillos normales por rodillos de regulación incrementados para **reducir** el solapado LS.

Comprobar que los rodillos giran libremente, consultar 1.4.1-1 Soportes del tubo y anillos formadores - control.



1 Si se cambia **un solo** rodillo de regulación, colocarlo en este punto.
2 Si se cambia **dos** rodillos de regulación, colocarlos en este punto.
3 Si se cambia **tres** rodillos de regulación, colocarlos en este punto.
4 Contrarrodillo de presión

TechPub_2614345_0105 - 01_2772034_05.fm

1.4.3 Soporte del tubo superior

1.4.3-1 Soporte del tubo superior - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	441307-0300

¡Nota! No retirar todavía el anillo formador de la máquina.
Tomar nota de la posición de las arandelas antes de retirarlas.

a) Aflojar los tornillos (1) y retirar las placas de bloqueo (2).

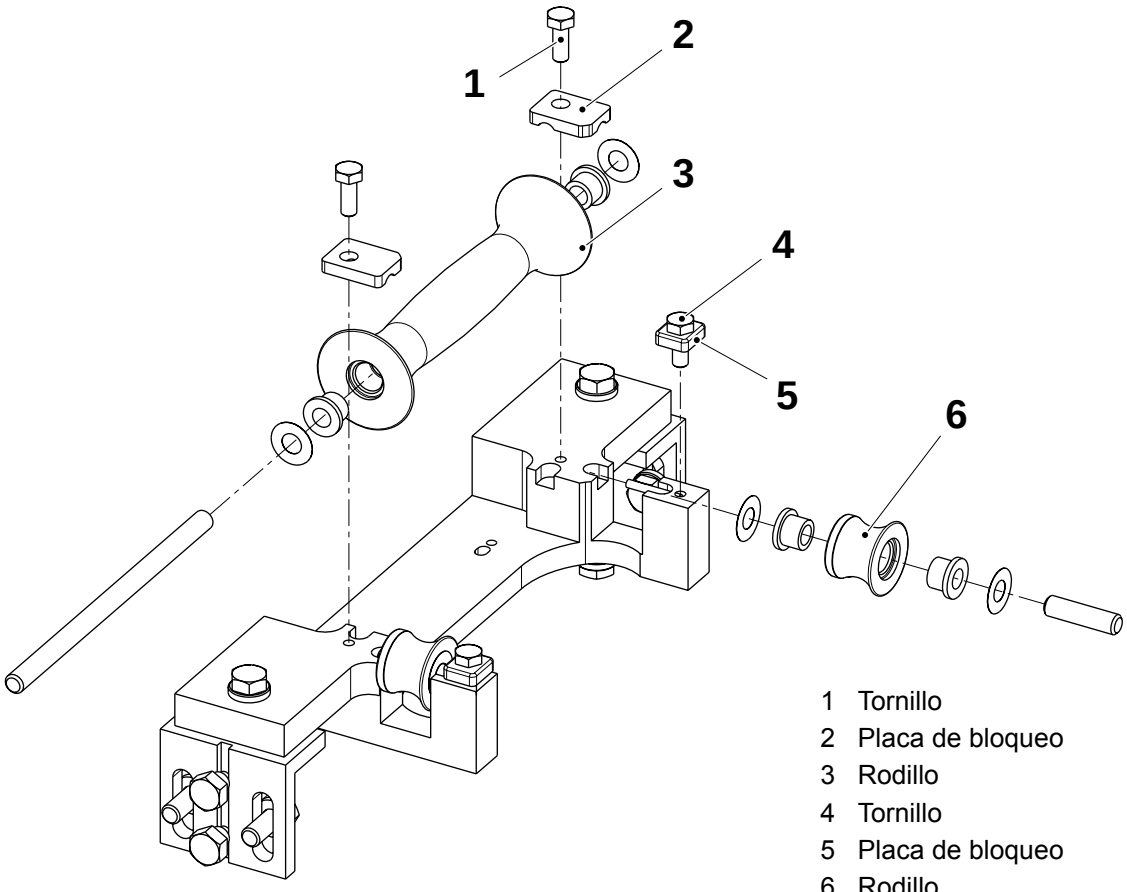
b) Retirar el grupo del rodillo formador (3) y las arandelas. Cambiar el rodillo (3), los casquillos de la brida y el eje, si es necesario.

c) Aflojar los tornillos (4) y retirar las placas de bloqueo (5).

d) Retirar el grupo de rodillos (6) y las arandelas. Cambiar los rodillos (6), los casquillos de la brida y los ejes, si es necesario.

e) Montar en orden inverso.

f) Ajustar los rodillos, consultar 1.4.1-1 Soportes del tubo y anillos formadores - control.



1 Tornillo
2 Placa de bloqueo
3 Rodillo
4 Tornillo
5 Placa de bloqueo
6 Rodillo

La fig. muestra la variante 200S

TechPub_2614345_0105 - 01_2772034_05.fm

1.4.4 Anillo formador móvil

1.4.4-1 Anillo formador móvil - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	441304-0400

¡Nota! No retirar todavía el anillo formador de la máquina.
Tomar nota de la posición de las arandelas antes de retirarlas.

a) Retirar los tornillos (1) y retirar las placas de bloqueo.

b) Retirar el rodillo (2). Cambiar el rodillo (2), los casquillos de la brida y el eje, si es necesario.

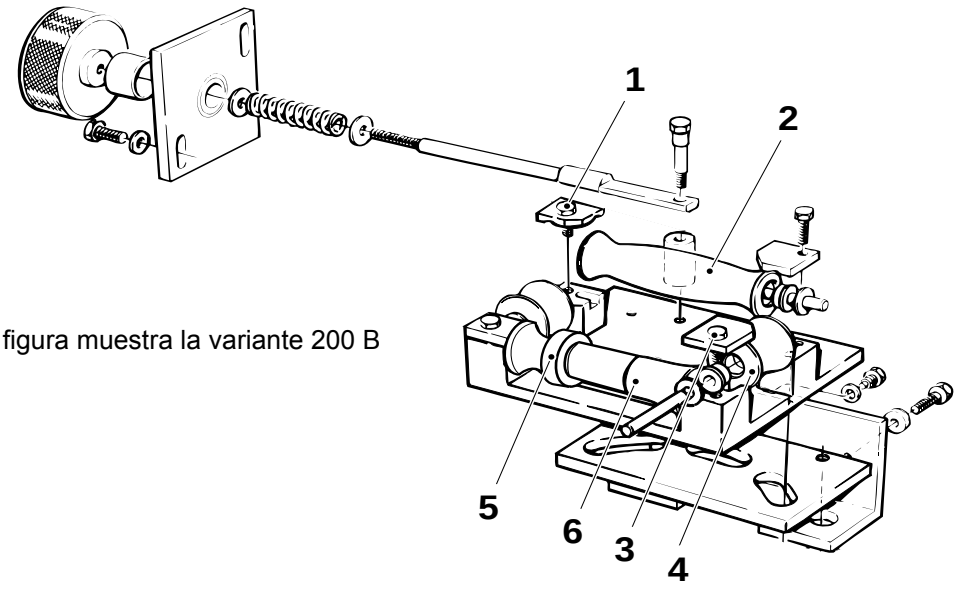
c) Retirar los tornillos (1) y retirar las placas de bloqueo.

d) Retirar los rodillos (4), el rodillo de la brida (5) y el rodillo (6). Cambiar los rodillos (4, 5, 6), los casquillos de la brida y los ejes, si es necesario.

e) Montar en orden inverso.

f) Ajustar los rodillos, consultar 1.4.1-1 Soportes del tubo y anillos formadores - control.

La figura muestra la variante 200 B



1 Tornillo
2 Rodillo
3 Tornillo
4 Rodillo
5 Rodillo de la brida
6 Rodillo

TechPub_2614345_0105 - 01_2772034_05.fm

1.4.5 Anillo formador dividido

1.4.5-1 Anillo formador dividido - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	441486-0400

¡Nota! No retirar todavía el anillo formador de la máquina.
Tomar nota de la posición de las arandelas antes de retirarlas.

a) Retirar los tornillos (1) y retirar las placas de bloqueo.

b) Retirar el rodillo (2) y las arandelas. Cambiar el rodillo (2), los casquillos de la brida y el eje, si es necesario.

c) Retirar los tornillos (1) y retirar las placas de bloqueo.

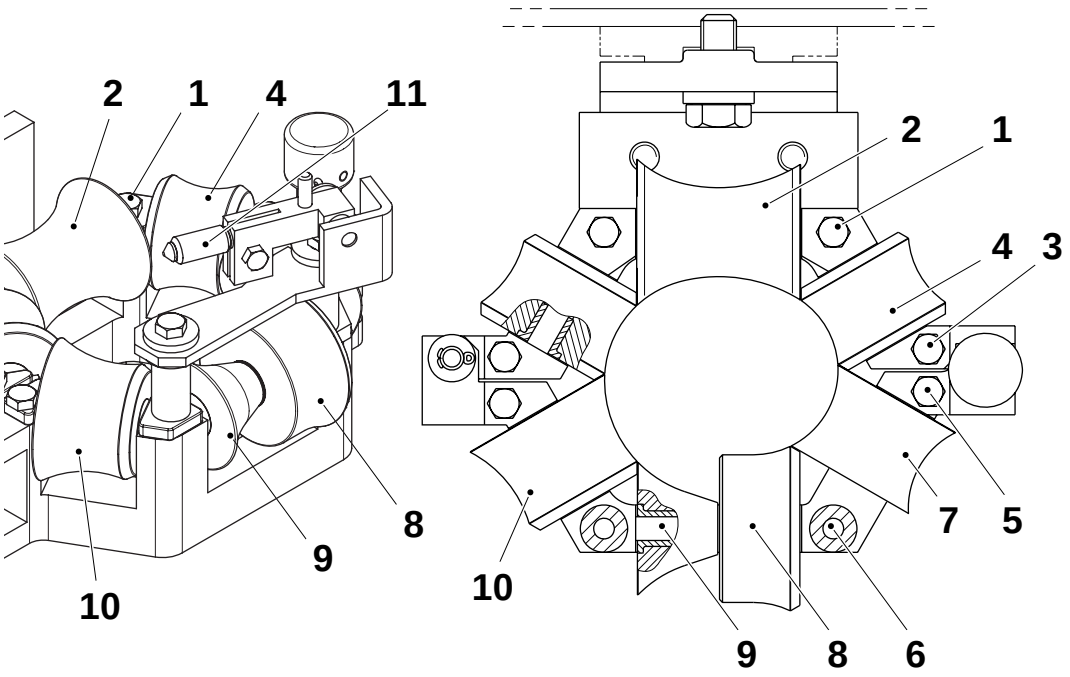
d) Retirar los rodillos (4) y las arandelas. Cambiar los rodillos (4), los casquillos y los ejes si es necesario.

e) Retirar los tornillos (5) y (6) y retirar las placas de bloqueo.

f) Retirar los rodillos (7), (8), (9) (10), y (11) (si procede para el volumen que se está produciendo) y las arandelas. Cambiar los rodillos, los casquillos de la brida y los ejes si es necesario.

g) Montar en orden inverso.

h) Ajustar los rodillos; ver 1.4.1-1 Soportes del tubo y anillos formadores - control. Para ajustar el rodillo (11), consultar la página siguiente.



1 Tornillo
2 Rodillo
3 Tornillo
4 Rodillo
5 Tornillo
6 Tornillo
7 Rodillo
8 Rodillo
9 Rodillo
10 Rodillo
11 Rodillo

(Continúa)

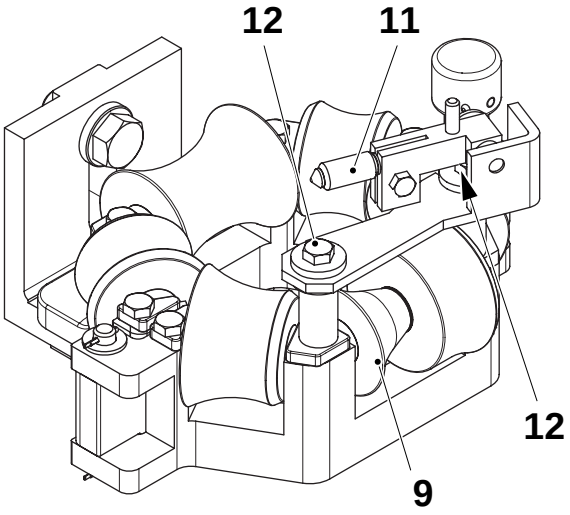
TechPub_2614345_0105 - 01_2772034_05.fm

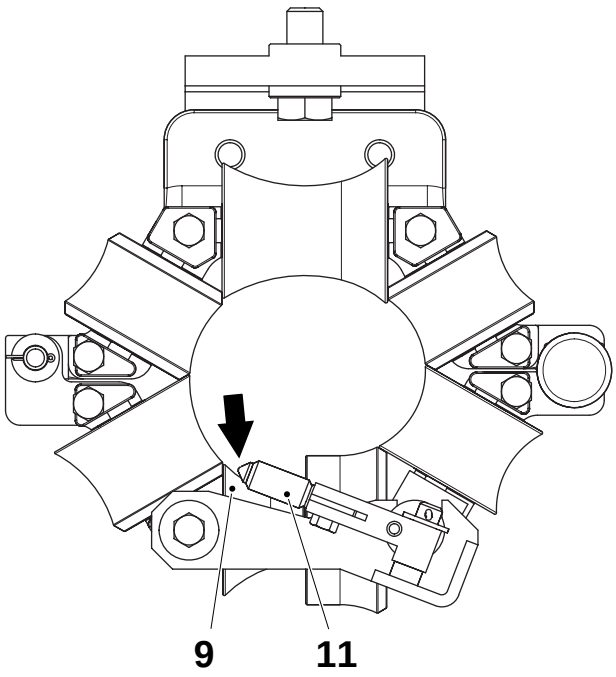
(Continúa)

¡Nota! Asegurarse de que la punta del rodillo (11) (flecha) no toca el material de envasado. El rodillo no debe tocar el material de envasado en condiciones normales de funcionamiento.

i) Aflojar los tornillos (12) y ajustar el rodillo (11) de modo tal que sea paralelo al rodillo (9) y empuje ligeramente el material de envasado contra el rodillo (9).

j) Apretar los tornillos (12).





9 Rodillo
11 Rodillo
12 Tornillo

TechPub_2614345_0105 - 01_2772034_05.fm

1.4.6 Anillo formador inferior

1.4.6-1 Anillo formador inferior - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	456309-0600

¡Nota! No retirar todavía el anillo formador de la máquina.
Tomar nota de la posición de las arandelas antes de retirarlas.

a) Dar pequeños golpecitos a los dos pasadores (1) para sacarlos. Aflojar los tornillos (2) y extraer el eje (3). Cambiar los casquillos (4).

b) Retirar el grupo del contrarrodillo (5). Cambiar el eje y los casquillos si es necesario.

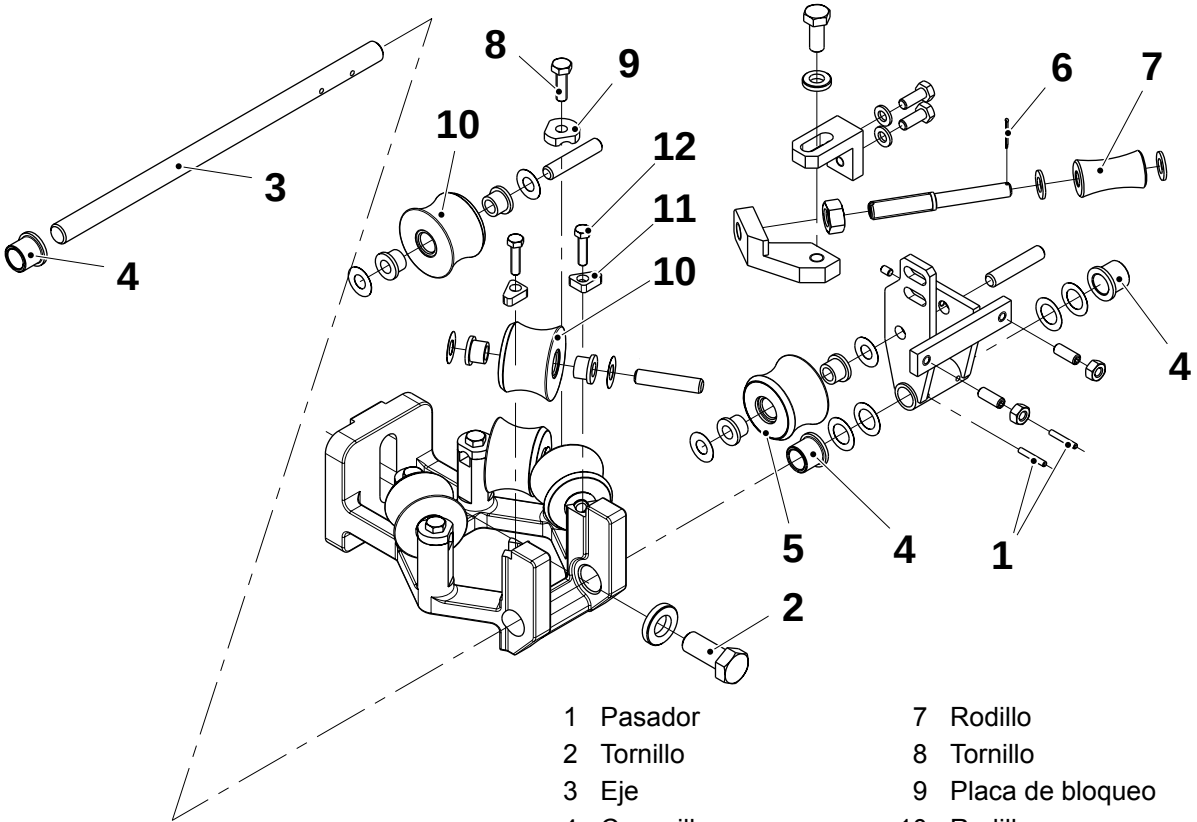
c) Retirar el pasador hendido (6) y cambiar el rodillo (7).

d) Retirar las cuatro placas de bloqueo (9) usando los tornillos (8).

e) Retirar las dos placas de bloqueo (11) usando los tornillos (12)

f) Retirar los cinco grupos de rodillos (10). Cambiar los casquillos y los ejes.

TechPub_2614345_0105 - 01_2772034_05.fm



1	Pasador	7	Rodillo
2	Tornillo	8	Tornillo
3	Eje	9	Placa de bloqueo
4	Casquillo	10	Rodillo
5	Rodillo	11	Placa de bloqueo
6	Pasador hendido	12	Tornillo

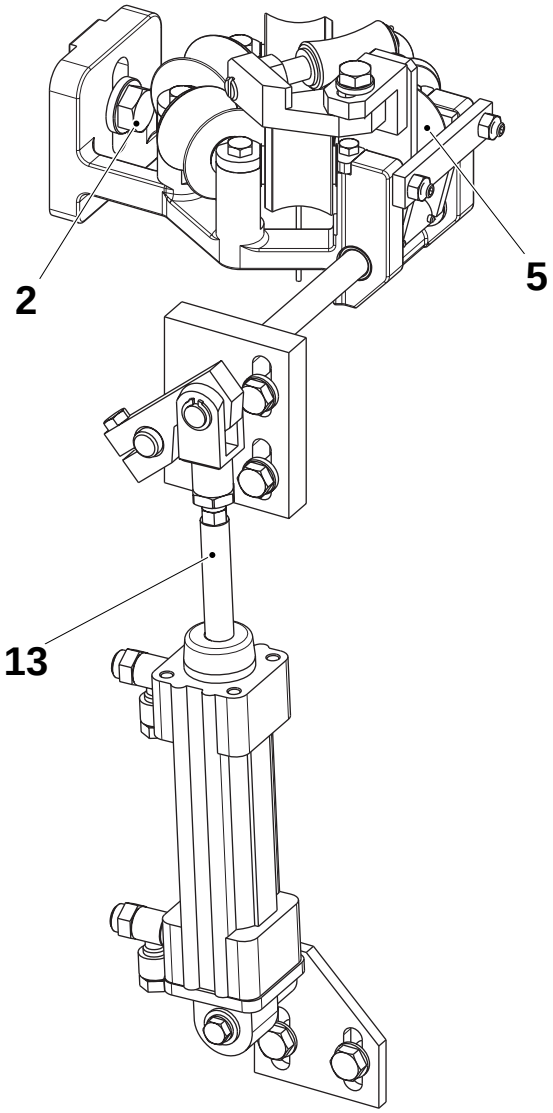
(Continúa)

(Continúa)

¡Nota! Antes apretar el tornillo (2), extender completamente el cilindro (13) y después empujarlo hacia dentro 3 ÷ 5 mm. El rodillo (5) debe estar en su posición superior.

g) Montar en orden inverso.

Ajustar los rodillos, consultar 1.4.6-2 Anillo formador inferior - ajuste del contrarrodillo y 1.4.1-1 Soportes del tubo y anillos formadores - control.



2 Tornillo
5 Rodillo
13 Cilindro

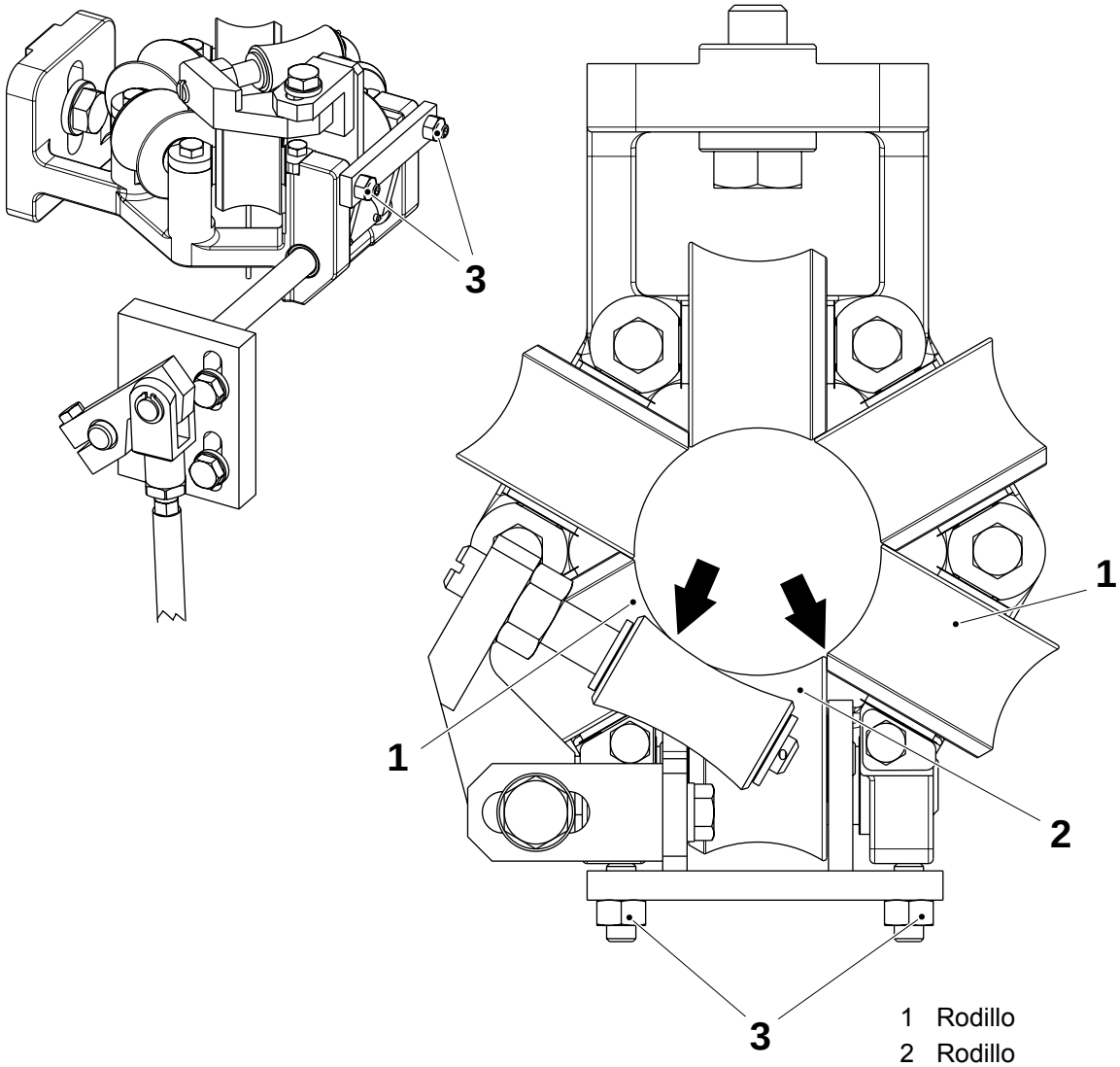
TechPub_2614345_0105 - 01_2772034_05.fm

1.4.6-2 Anillo formador inferior - ajuste del contrarrodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	456309-0600

a) Asegurarse de que rodillos (1) y (2) están alineados.

b) Si es necesario, ajustarlos mediante los tornillos tope (3).



1 Rodillo
2 Rodillo
3 Tornillo

TechPub_2614345_0105 - 01_2772034_05.fm

1.5 Cámara aséptica

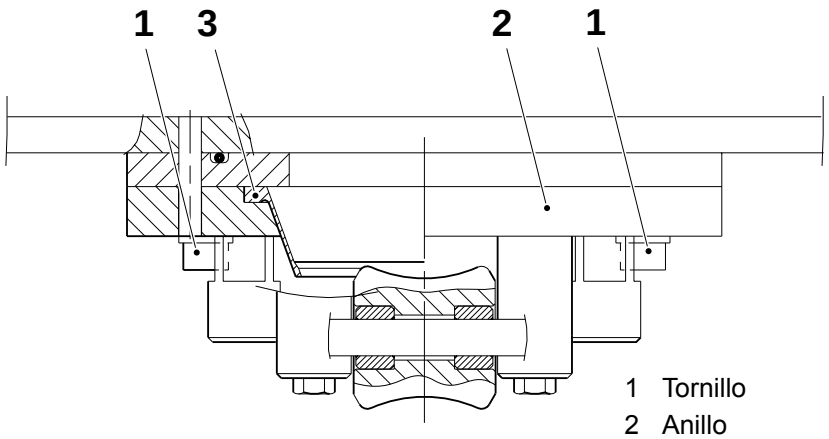
1.5-1 Cámara aséptica - cambio del saliente obturador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	272021-0900

a) Aflojar los tornillos (1) y retirar el anillo (2).

b) Cambiar el saliente obturador (3).

c) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Anillo
3 Saliente obturador

TechPub_2614345_0505 - 01_2772035_05.fm

1.5-2 Cámara aséptica - control del rodillo de soporte

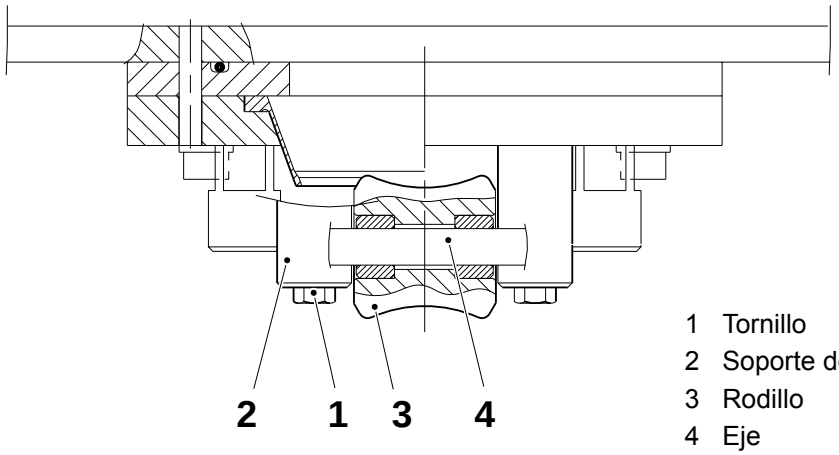
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	272021-0900

a) Comprobar que los rodillos (3) no están dañados y que las superficies de deslizamiento no están gastadas.

b) Asegurarse de que los rodillos (3) giran libremente. En caso contrario, aflojar los tornillos (1) y retirar el soporte (2) del eje y el rodillo (3).

c) Cambiar las arandelas, los cojinetes, los ejes (4) y los rodillos (3).

d) Volver a montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Soporte del eje
3 Rodillo
4 Eje

TechPub_2614345_0505 - 01_2772035_05.fm

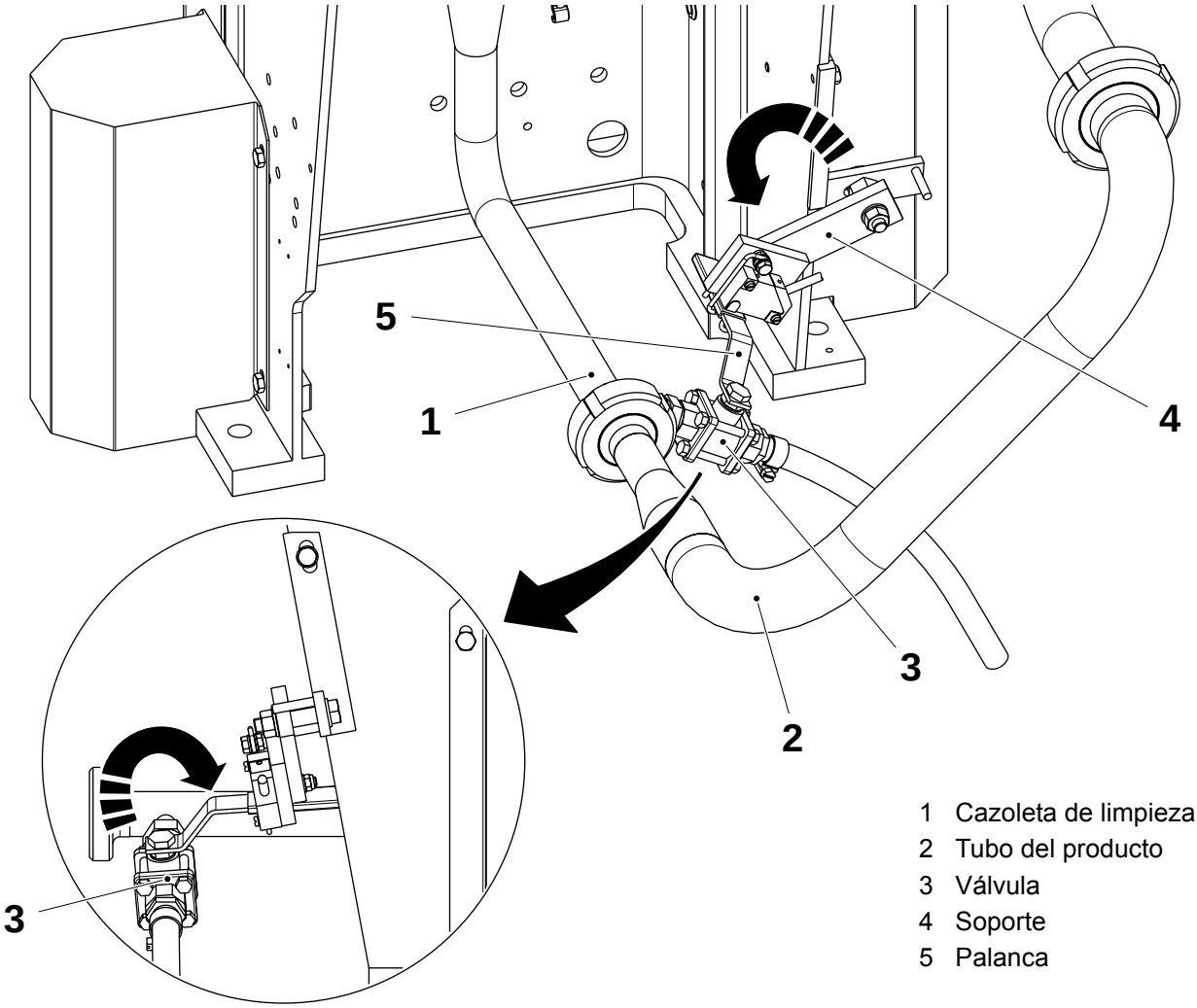
1.5-3 Cámara aséptica - ajuste del sensor de la cazoleta de limpieza

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	272021-0900

a) Realizar el ajuste con la cazoleta de limpieza (1) y el tubo del producto (2) instalados; ver el OM para mayor información.

¡Nota! Para obtener un ajuste correcto, la palanca (5), en la posición cerrada, debe estar como se muestra en la figura siguiente. Si es necesario, ajustar girando la válvula (3).

b) Cerrar la válvula (3) y bajar el soporte (4) por encima de la palanca (5).



1 Cazoleta de limpieza
2 Tubo del producto
3 Válvula
4 Soporte
5 Palanca

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772035_05.fm

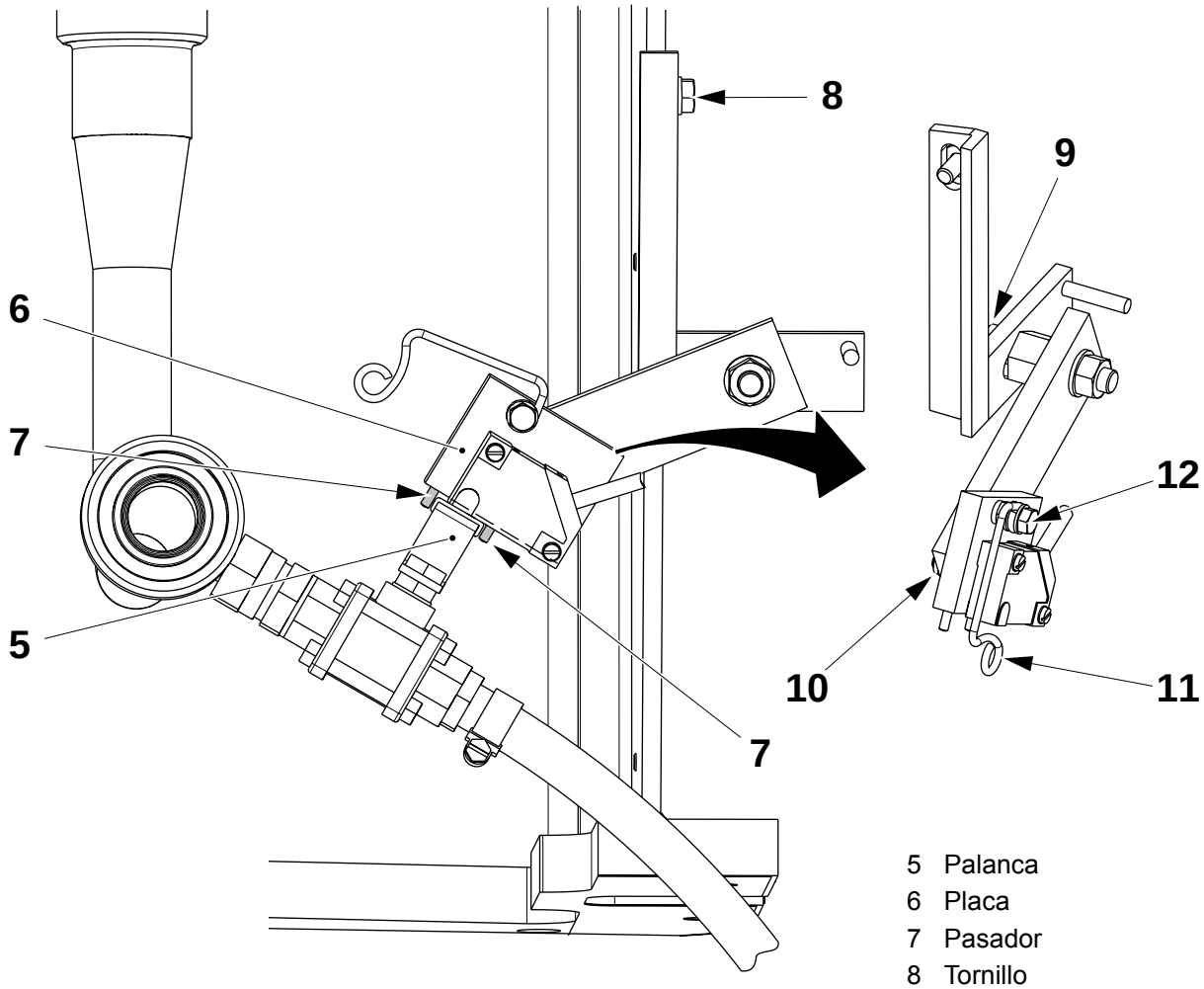
(Continúa)

c) La placa (6) debe estar paralela con respecto a la palanca (5) y al mismo tiempo la palanca debe estar centrada con respecto a los dos pasadores (7). Si es necesario, ajustar usando los tornillos (8), (9) y (10).

d) El resorte (11) debe girar libremente alrededor del tornillo (12) sin un juego lateral excesivo. Si es necesario, ajustar usando el tornillo (12) y su contratuerca.

e) El resorte (11), cuando está cerrado, debe bloquear la placa (6) y la palanca (5) sin juego. Si es necesario, ajustar cerrando o ampliando el resorte (11).

f) Asegurarse de que se aprietan los tornillos (8), (9), (10) y (12).



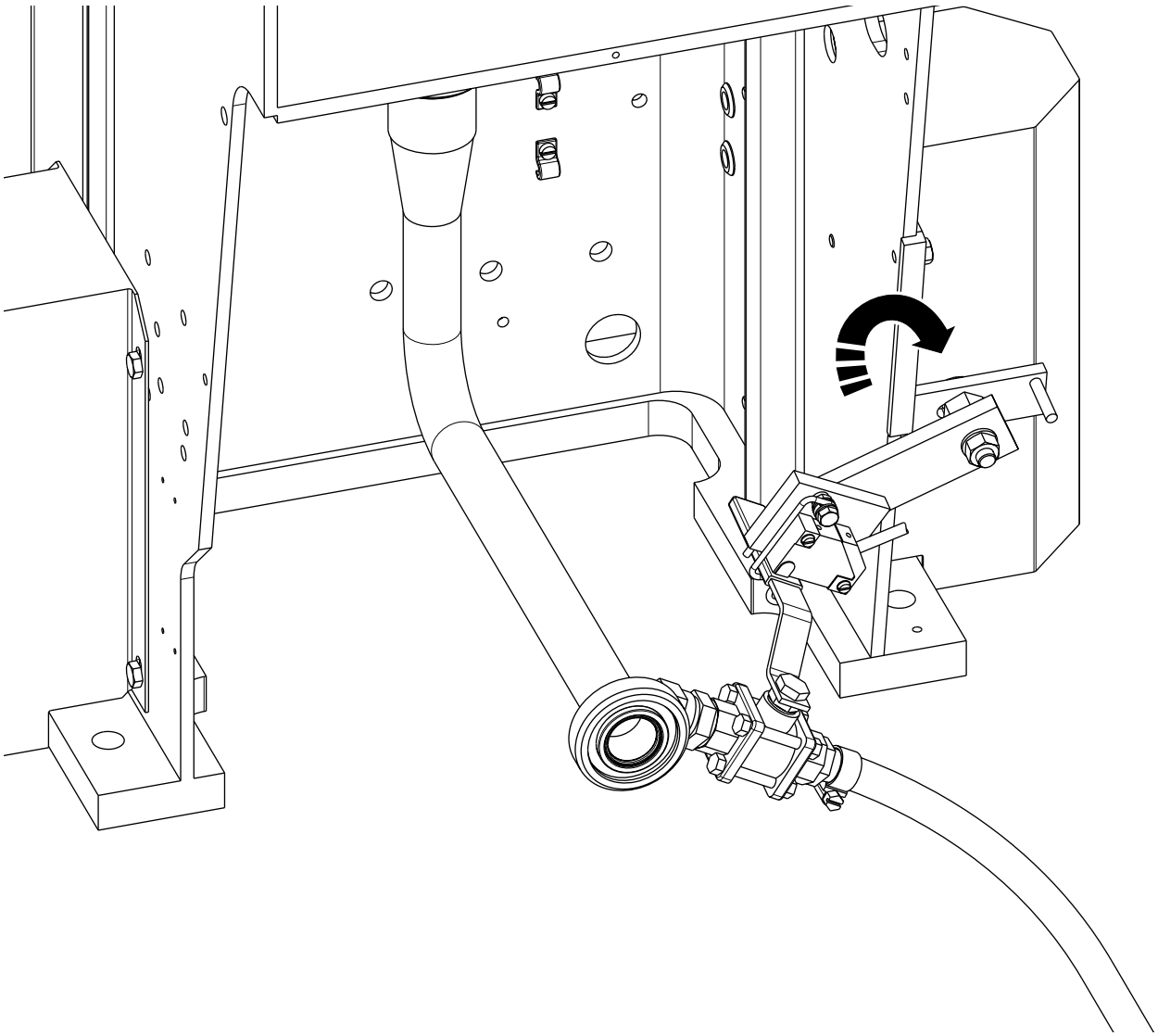
5 Palanca
6 Placa
7 Pasador
8 Tornillo
9 Tornillo
10 Tornillo
11 Resorte
12 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772035_05.fm

1.5-4 Cámara aséptica - control del sensor de la cazoleta de limpieza

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	272021-0900

Comprobar que el sensor inductivo funciona correctamente: el LED se debe **apagar** cuando se levanta la barra.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772035_05.fm

1.6 Rodillo doblador

1.6-1 Rodillo doblador - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	272028-0800

a) Retirar los tornillos (1) y retirar el motor (2).

b) Retirar el acoplamiento del eje (3) y retirar el acoplamiento del eje (4) (lado del motor) aflojando el tornillo (5).

c) Retirar los tornillos (6), la arandela (7), el acoplamiento del eje (8) (lado del rodillo) junto con el acoplamiento (9) de rueda libre y el anillo en V (10).

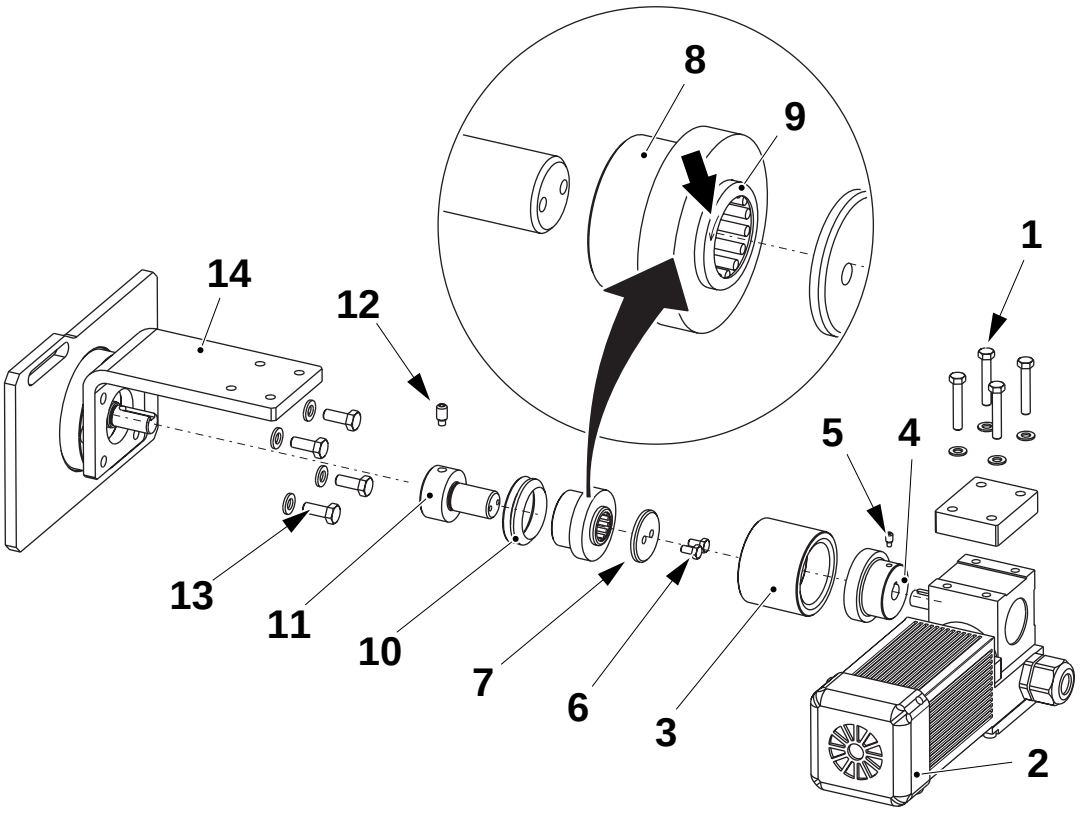
d) Retirar el cubo (11) aflojando el tornillo (12).

¡Nota! Tomar nota de la posición de la flecha dibujada en el acoplamiento (9) para montarlo de nuevo en la misma posición.

e) Comprobar el acoplamiento (9) de rueda libre y el anillo en V (10) por si están desgastados o dañados y cambiarlos si es necesario.

f) Retirar los tornillos (13) y el soporte (14).

TechPub_2614345_0505 - 01_2772036_05.fm



1 Tornillo
2 Motor
3 Acoplamiento del eje
4 Acoplamiento del eje (lado del motor)
5 Tornillo
6 Tornillo
7 Arandela
8 Acoplamiento del eje (lado del rodillo)
9 Acoplamiento de rueda libre
10 Anillo en V
11 Cubo
12 Tornillo
13 Tornillo
14 Soporte

(Continúa)

(Continúa)

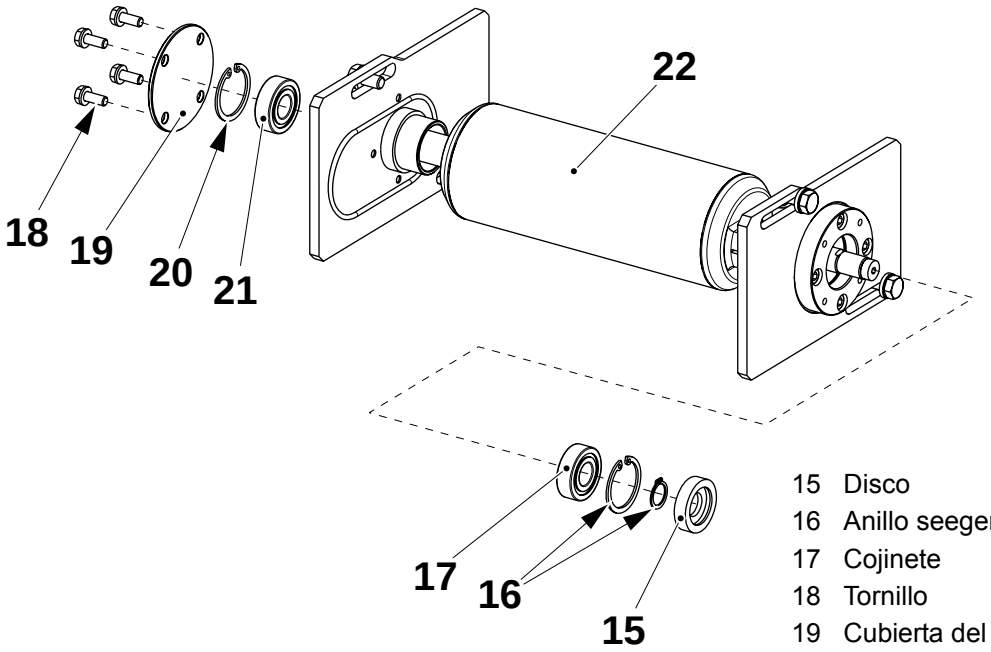
g) Retirar el disco (15), los anillos seeger (16) y el cojinete (17).

h) Retirar los tornillos (18), la cubierta del cojinete (19), el anillo seeger (20) y el cojinete (21).

i) Comprobar la superficie del rodillo (22), los cojinetes (17) y (21) por si están desgastados o dañados y cambiarlos si es necesario.

j) Montar en orden inverso.

k) Ajustar el rodillo doblador, ver 1.6-2 Rodillo doblador - ajuste.



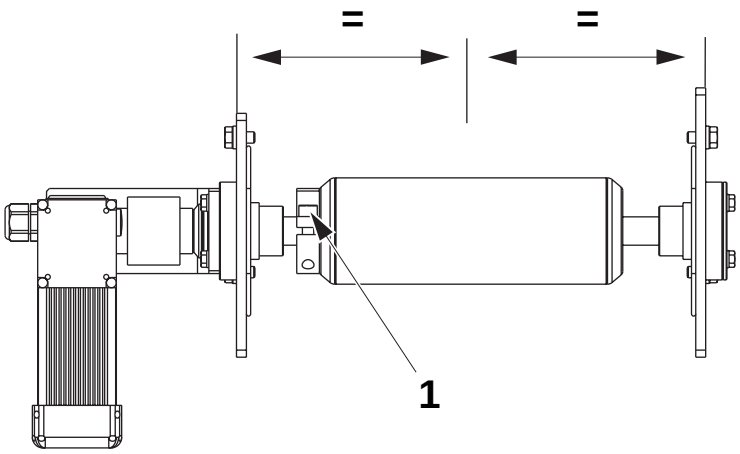
15 Disco
16 Anillo seeger
17 Cojinete
18 Tornillo
19 Cubierta del cojinete
20 Anillo seeger
21 Cojinete
22 Rodillo

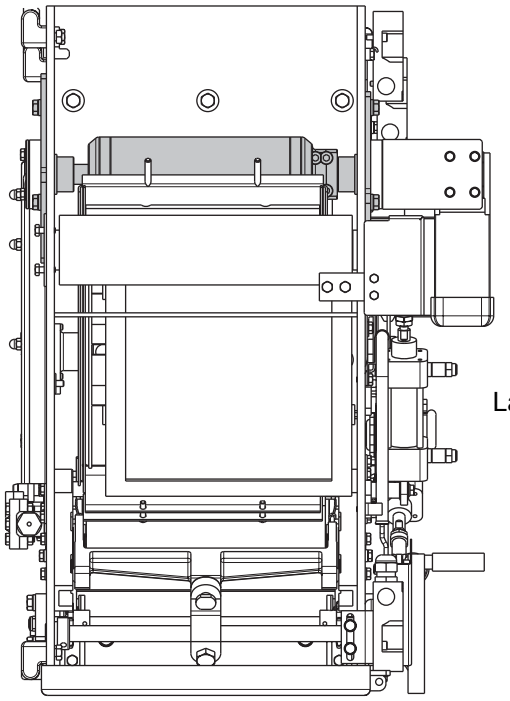
TechPub_2614345_0505 - 01_2772036_05.fm

1.6-2 Rodillo doblador - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	272028-0800

Comprobar que el rodillo doblador está centrado con un margen de **1 mm**.
Si es necesario, aflojar los tornillos (1) y mover el rodillo lateralmente.





Lado derecho

Lado izquierdo

1 Tornillo

Vista desde arriba

TechPub_2614345_0505 - 01_2772036_05.fm

1.7 Cuchilla de aire

1.7-1 Cuchilla de aire - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	272025-0400

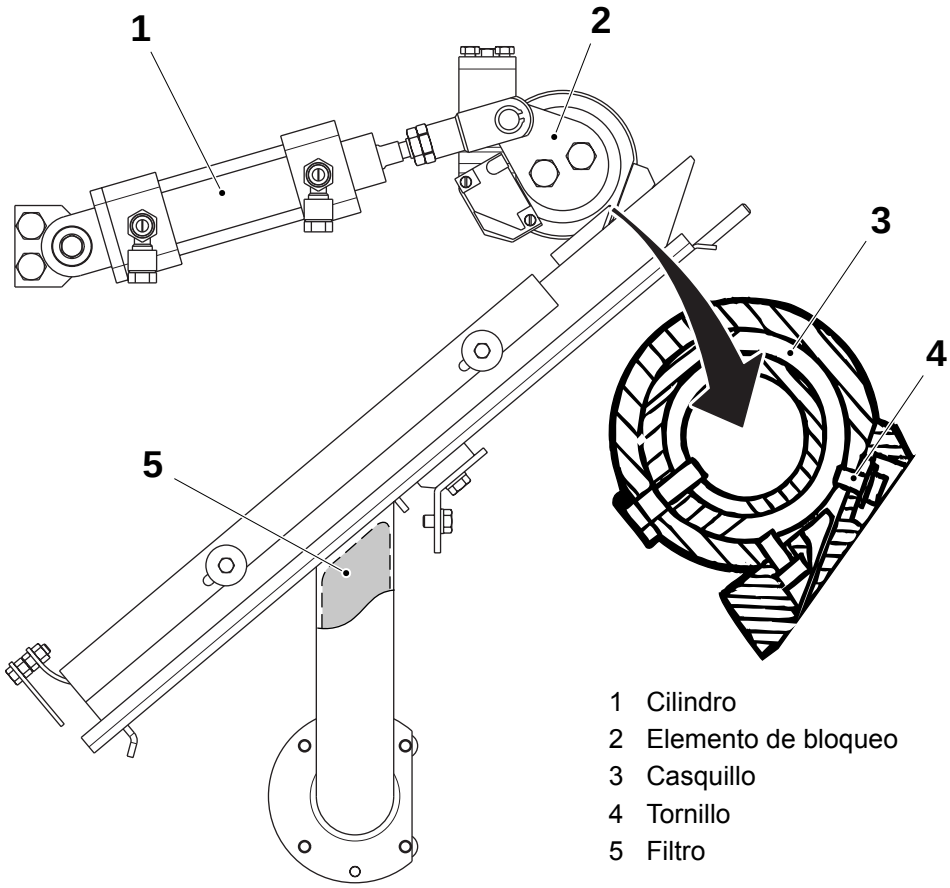
a) Comprobar que el movimiento del cilindro (1) es normal.

b) Comprobar si las siguientes piezas están desgastadas o dañadas:
   - el elemento de bloqueo (2)
   - los casquillos (3); asegurarse además de que no hay excesivo juego
   - el filtro (5); asegurarse de que está limpio.

c) Cambiar si procede.

d) Apretar los tornillos (4).

e) Comprobar y, si es necesario, ajustar como se indica a continuación:



1 Cilindro
2 Elemento de bloqueo
3 Casquillo
4 Tornillo
5 Filtro

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772037_05.fm

(Continúa)

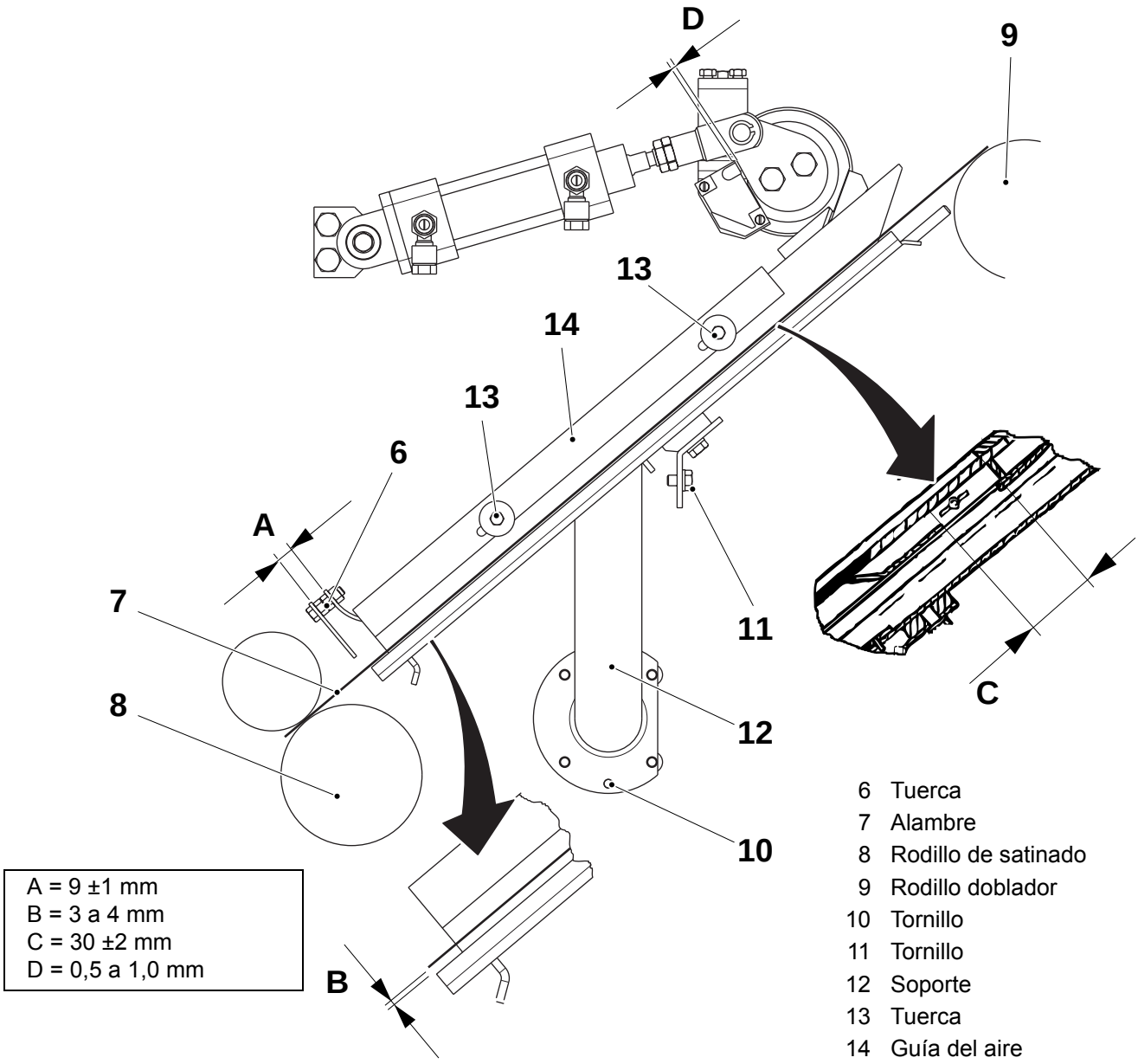
Ajuste básico

a) Ajustar la distancia **A** usando las tuercas (6).

b) Colocar un cable (7) entre el rodillo de satinado (8) y el rodillo doblador (9). Si es necesario, ajustar la distancia **B** aflojando los tornillos (10) y (11) y moviendo el soporte (12).

c) Ajustar la distancia **C** aflojando las tuercas (13) y desplazando la guía del aire (14).

d) Ajustar la distancia **D** entre el sensor inductivo y la placa.



A = 9 ±1 mm
B = 3 a 4 mm
C = 30 ±2 mm
D = 0,5 a 1,0 mm

6 Tuerca
7 Alambre
8 Rodillo de satinado
9 Rodillo doblador
10 Tornillo
11 Tornillo
12 Soporte
13 Tuerca
14 Guía del aire

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772037_05.fm

(Continúa)

e) Ajustar la distancia **E** a lo largo de la anchura del rodillo doblador. Ajustar colocando espesores bajo el raíl guía (15).

f) Colocar una regla (16) en el raíl guía (15). Aflojar los tornillos (17) y mover el raíl guía de manera que la regla toque el talón (18) en el punto de contacto (19). Apretar los tornillos (17).

g) Aflojar la tuerca (20).

h) Ajustar la posición de la cuchilla de aire de forma que toque levemente la cuchilla de aire inferior (22), ajustando el vástago del pistón (21)

i) Apretar la tuerca (20).

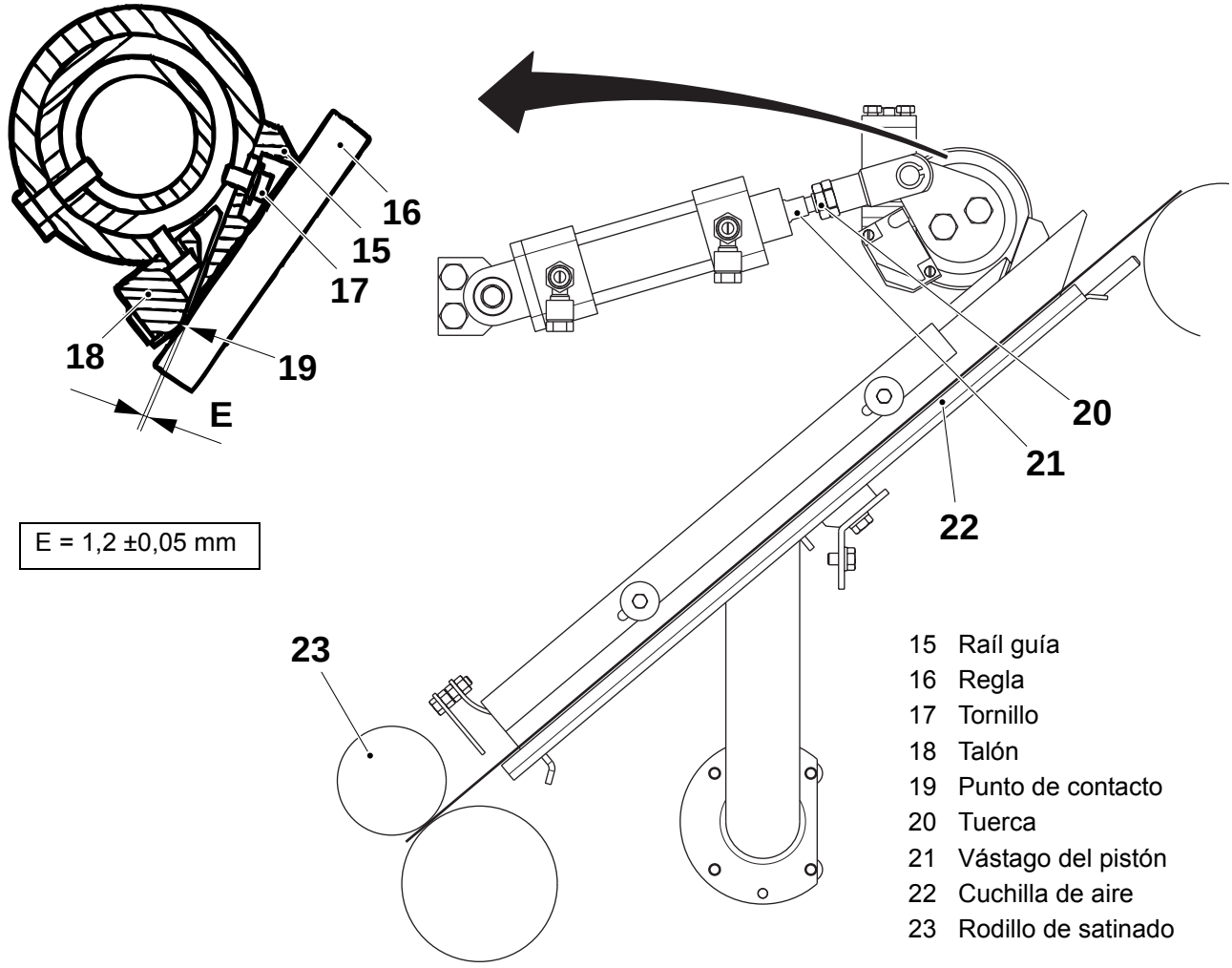
ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Partes en movimiento. Tener mucho cuidado.

j) Activar la válvula solenoide MY21 y comprobar que la cuchilla de aire (22) no toca los soportes. De lo contrario, repetir el punto h).

k) Comprobar que la cuchilla de aire (22) no toca el rodillo de satinado (23).



TechPub_2614345_0505 - 01_2772037_05.fm

1.7-2 Cuchilla de aire - ajuste de la temperatura

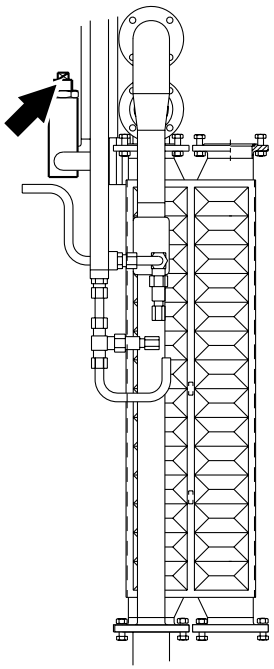
Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	272025-0400

a) Con la máquina en la fase PRODUCCIÓN, dejar que funcione durante aproximadamente 15 minutos.

b) Ajustar la temperatura de la cuchilla de aire, consultar 15.1 Datos técnicos, usando la mariposa de derivación (flecha).

¡Nota! Realizar el ajuste y esperar aproximadamente 10 minutos para que los cambios surjan efecto.

c) Comprobar la temperatura de la cuchilla de aire.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772037_05.fm

1.8 Intercambiador de calor

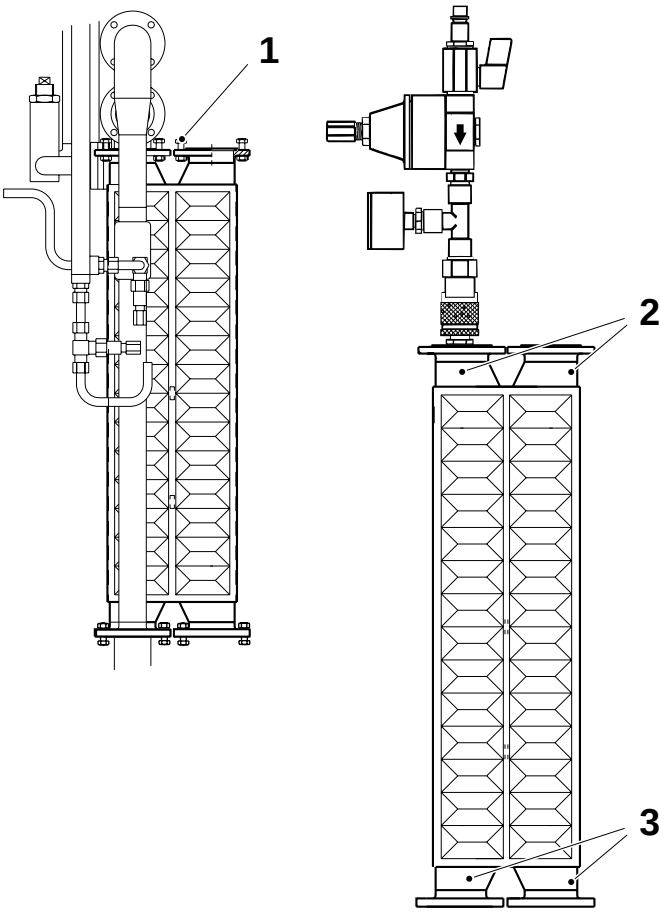
1.8-1 Intercambiador de calor - control de la estanqueidad

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Brida TP Nº 979952 Brida TP Nº 979951 Equipo de prueba hidrostática TP Nº 565536
Referencia SPC	456976-0700

a) Retirar los tornillos (1) y el intercambiador de calor de la máquina.

b) Comprobar la estanqueidad de la forma siguiente:

- Taponar una de las conexiones (3) usando una brida ciega TP Nº 979952.
- Conectar el equipo de prueba hidrostático, con la brida TP Nº 979951, en la conexión (2), en posición **diagonal** con respecto a la conexión taponada (3).



1 Tornillo
2 Conexión
3 Conexión taponada

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772038_05.fm

(Continúa)

¡Nota! Asegurarse de que el equipo está conectado en la dirección correcta - el flujo debe ir **desde** la válvula (5) **hacia** el manómetro (8) (**ver la flecha)**.

PRECAUCIÓN

Sistema bajo presión.

Antes de activar el aire comprimido, girar el tornillo de ajuste (7) hacia la izquierda hasta que se libere la carga del resorte y después cerrar la válvula (5).

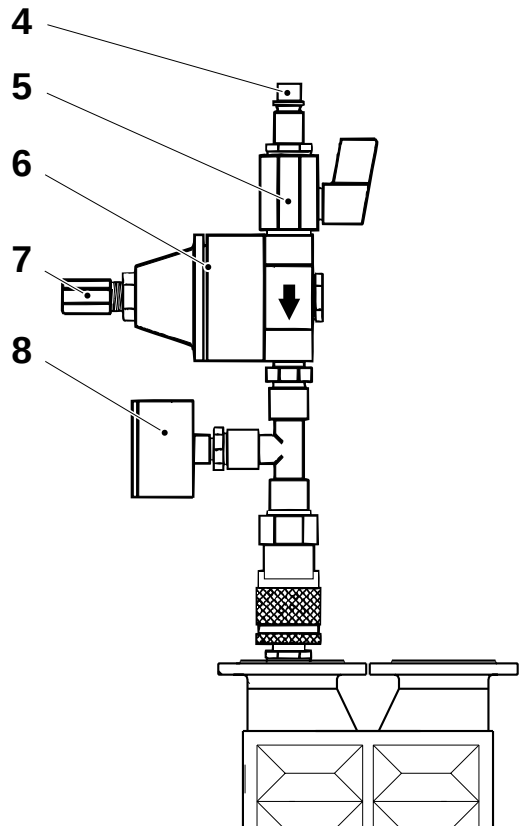
c) Conectar el aire comprimido a la conexión (4).

d) Sumergir en agua el intercambiador de calor entero. Asegurarse de **no** mojar el controlador de presión (6). Esperar hasta que desaparezcan las burbujas de aire.

e) Abrir la válvula (5). Ajustar la presión a **50 kPa (0,5 bar)**, marcado en el manómetro (8), usando el tornillo de ajuste (7). Si hay fugas en el intercambiador de calor, aparecerán inmediatamente burbujas de aire en los puntos en cuestión.

f) Repetir el procedimiento en el otro lado.

g) Si se sospecha que hay fugas, cambiar el intercambiador de calor.



4 Conexión del aire comprimido
5 Válvula
6 Registrador de presión
7 Tornillo de ajuste
8 Manómetro

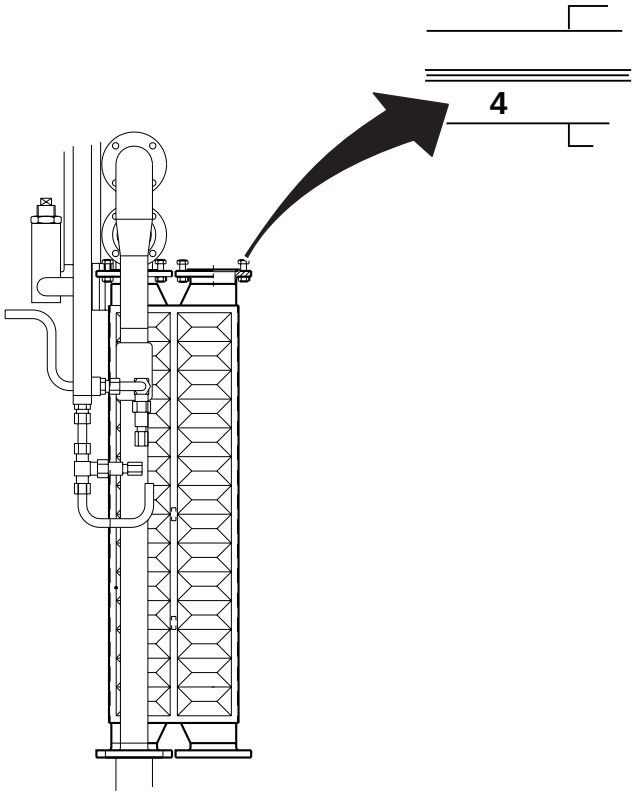
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772038_05.fm

(Continúa)

h) Cambiar las guarniciones de las uniones.

i) Colocar el intercambiador de calor en la máquina con la brida marcada con el **número 4** colocada como se muestra.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772038_05.fm

1.8.1 Válvula WEAC

1.8.1-1 Válvula WEAC - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	476859-0300

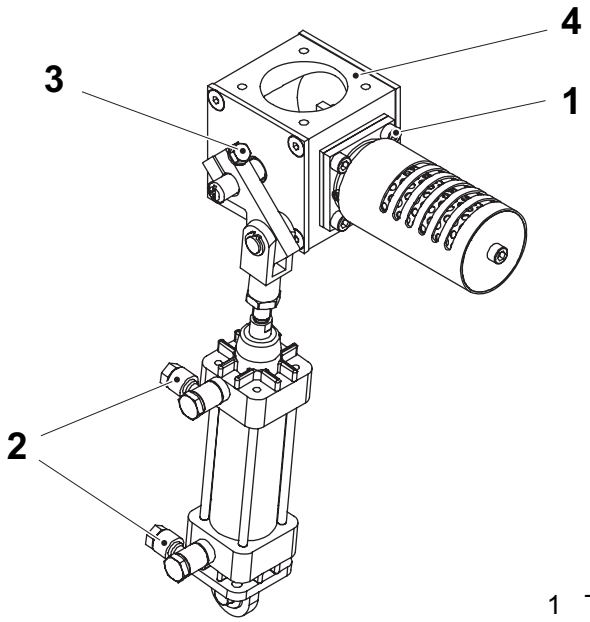
Válvula

a) Retirar los cuatro tornillos (1) y el conjunto del filtro.

b) Retirar las dos conexiones del aire (2) del cilindro.

c) Aflojar el tornillo (3) y retirar el conjunto del cilindro de la máquina.

d) Retirar el alojamiento de la válvula (4).



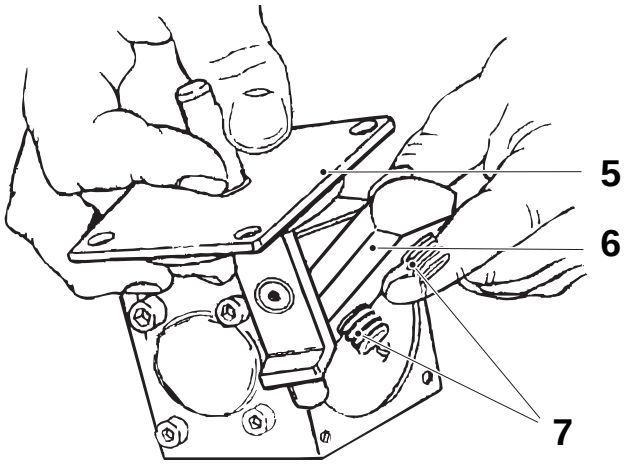
1 Tornillo
2 Conexión del aire
3 Tornillo
4 Alojamiento de la válvula

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772038_05.fm

(Continúa)

e) Retirar la cubierta del cojinete (5), el cursor (6) y los resortes (7).

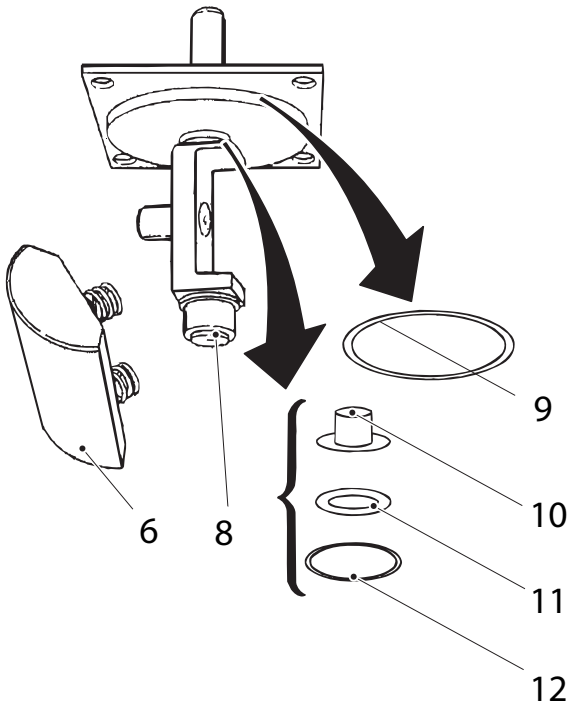


5 Cubierta del cojinete
6 Cursor
7 Resorte

f) Comprobar visualmente que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:
   - los casquillos (8) y (10)
   - los O-rings (9) y (12)
   - el cursor (5)
   - la parte interior del alojamiento de la válvula.

   Cambiar si procede.

g) Montar la válvula en orden inverso.



5 Cursor
8 Casquillo
9 O-ring
10 Casquillo
11 Arandela
12 O-ring

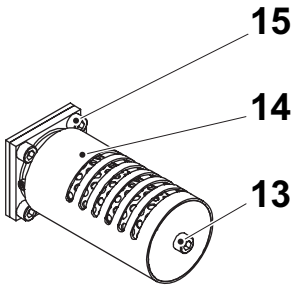
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772038_05.fm

(Continúa)

Filtro

a) Aflojar los tornillos (13) y (15). Retirar la cubierta del filtro (14).



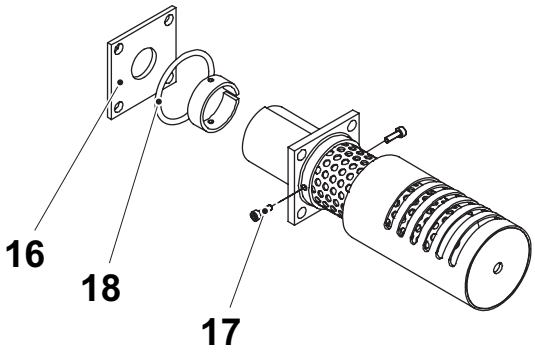
13 Tornillo
14 Cubierta del filtro
15 Tornillo

b) Aflojar los tornillos (17). Retirar la malla del filtro, el anillo y la arandela (18).

c) Asegurarse de que la malla del filtro no está obstruida; cambiarla si es necesario. En tal caso, cambiar también el O-ring (16).

d) Montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse de que el pistón del cilindro desliza libremente.



16 O-ring
17 Tornillo
18 Arandela

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772038_05.fm

(Continúa)

e) Montar la válvula WEAC en la máquina.

f) Abrir el aire comprimido y comprobar que no hay fugas en las conexiones de los cilindros.

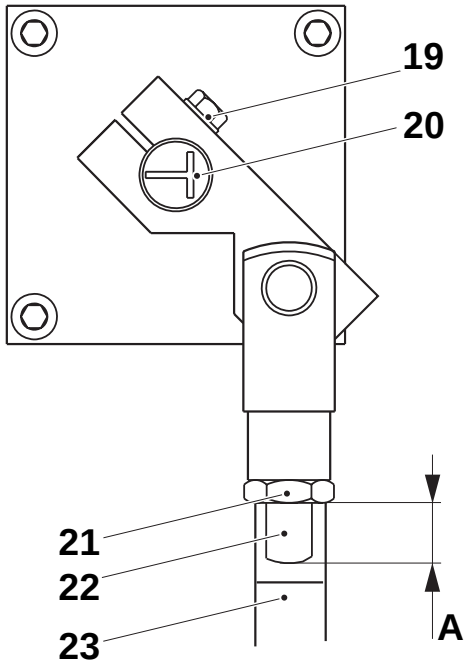
¡Nota! Los tornillos de ajuste del amortiguador de final de carrera del cilindro deben estar **completamente abiertos**.

Herramienta

a) Asegurarse de que el pistón (23) está en la posición correcta.

b) Ajustar la carrera del cilindro, aflojando la tuerca (21) y girando el pistón. Ajustar la distancia **A** entre la tuerca (21) y la manecilla de chaveta (22) del vástago del pistón.

c) Poner la marca en forma de T (20) en la posición indicada y apretar el tornillo (19).



A = 11 ±1 mm

19 Tornillo
20 Marca en forma de T
21 Tuerca
22 Manecilla de chaveta
23 Pistón

TechPub_2614345_0505 - 01_2772038_05.fm

1.9 Válvula (intercambiador de calor)

1.9-1 Válvula (intercambiador de calor) - revisión

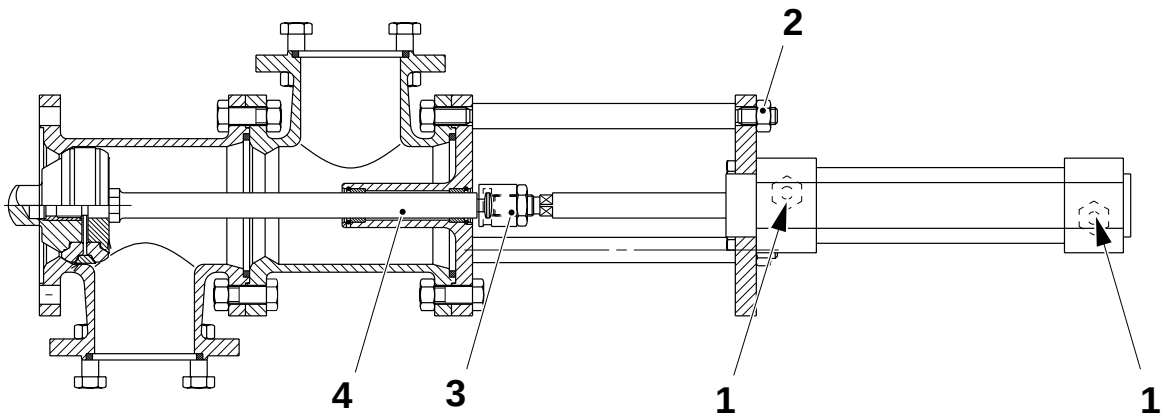
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Grasa PTFE código N
Referencia SPC	271169-0500

a) Desconectar las conexiones del aire (1) del cilindro.

b) Retirar la válvula de la máquina.

c) Retirar los tornillos (2). Desconectar el soporte (3) del péndulo del eje (4).

d) Comprobar que el pistón del cilindro se mueve suavemente. Cambiar el cilindro, si procede.



1 Conexión del aire
2 Tornillo
3 Soporte del péndulo
4 Eje

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772039_05.fm

(Continúa)

e) Retirar los tornillos (5) y la guía del husillo.
Cambiar el casquillo (7).

ADVERTENCIA

Lubricantes.

Productos químicos. Seguir las Precauciones de seguridad.

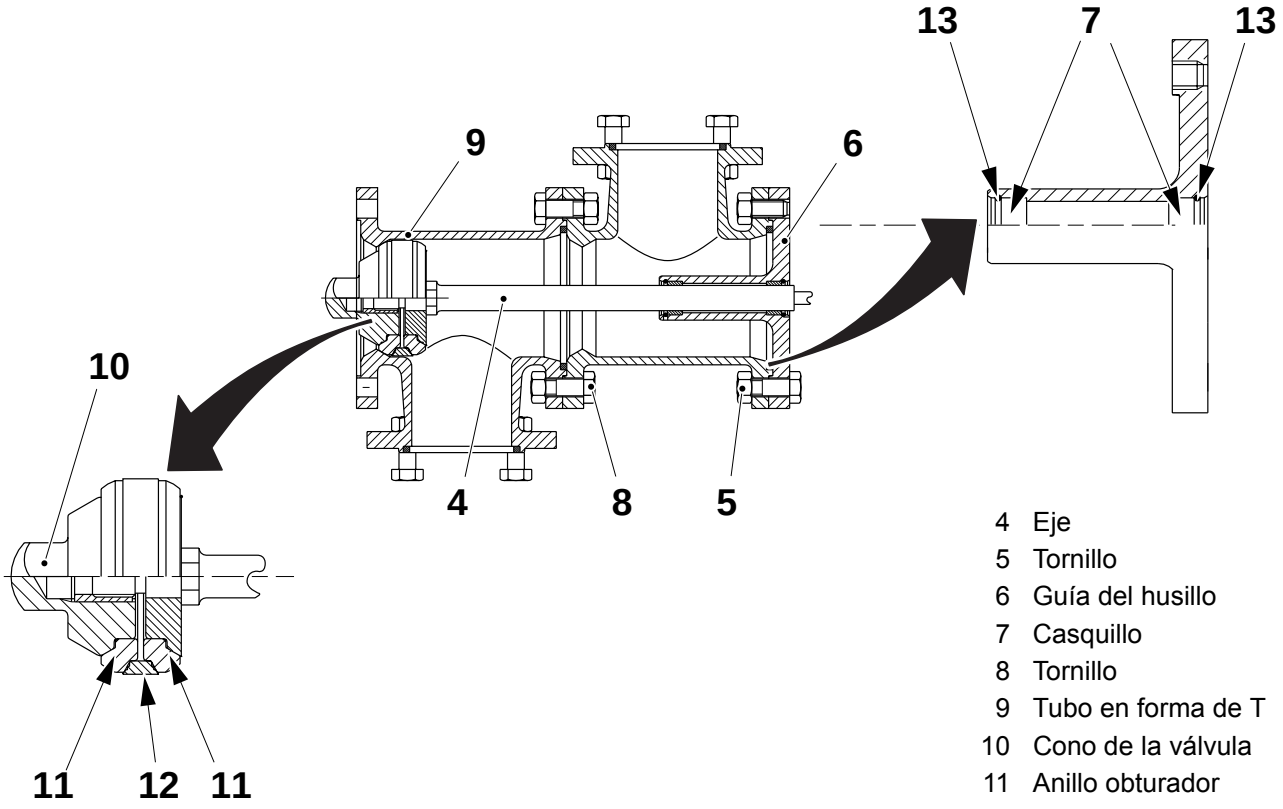
f) Cambiar el O-ring (13). Lubricar con grasa código N.

g) Desmontar el tubo en forma de T (9) y sacar el eje (4).

h) Retirar el cono de la válvula (10) y el anillo de bloqueo (12).
Cambiar los anillos obturadores (11).

i) Montar en orden inverso.

¡Nota! Antes de colocar la válvula en la máquina, ajustar el pistón.
Consultar 1.9-2 Válvula (intercambiador de calor) - ajuste.



4 Eje
5 Tornillo
6 Guía del husillo
7 Casquillo
8 Tornillo
9 Tubo en forma de T
10 Cono de la válvula
11 Anillo obturador
12 Anillo de bloqueo
13 O-ring

TechPub_2614345_0105 - 01_2772039_05.fm

1.9-2 Válvula (intercambiador de calor) - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Manguera de plástico Llave dinamométrica
Referencia SPC	271169-0500

a) Colocar el grupo de la válvula sobre un banco.

b) Aflojar la contratuerca (2).

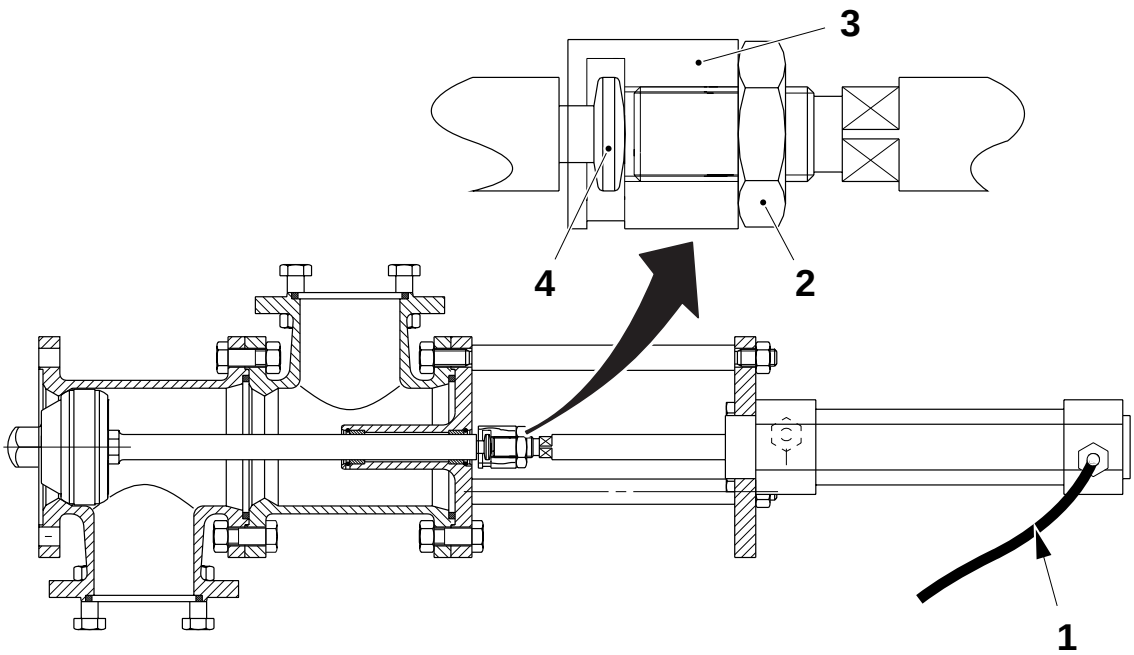
ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden aplastar.
Prestar atención al activar la válvula.

c) Conectar la manguera (1). Activar la válvula suministrando aire comprimido a la conexión.

d) Desenroscar el soporte del péndulo (3) hasta que toque el lado abultado del eje (4). Dar tres vueltas más.

TechPub_2614345_0105 - 01_2772039_05.fm



1 Manguera
2 Contratuerca
3 Soporte del péndulo
4 Lado abultado

(Continúa)

(Continúa)

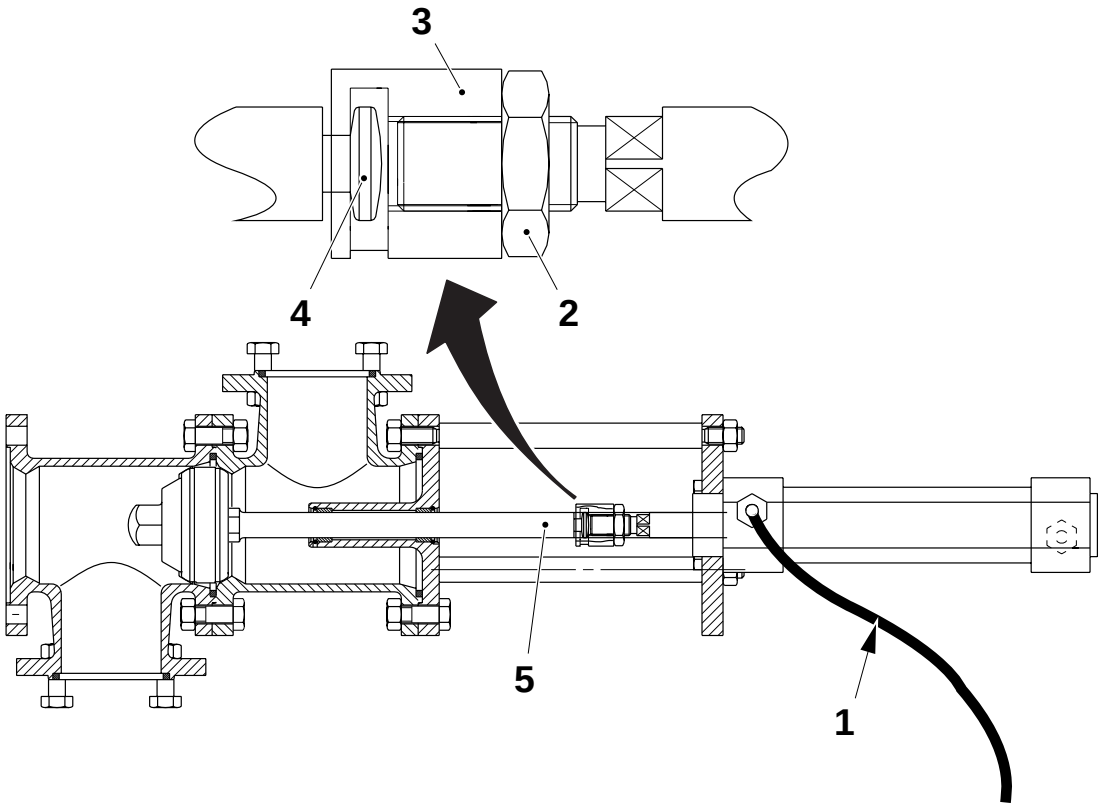
e) Conectar la manguera (1) al suministro de aire y activar la válvula.

f) Comprobar que no queda espacio entre el soporte del péndulo y el lado abultado del eje (4), moviendo y girando el eje a mano. Si es necesario, atornillar el soporte del péndulo (3).

¡Nota! Para garantizar un sellado perfecto, el eje (5) no debe girar.

g) Repetir las operaciones de c) a f) hasta que la válvula esté ajustada.

h) Apretar la contratuerca (2) y desconectar la manguera (1).



1 Manguera
2 Contratuerca
3 Soporte del péndulo
4 Lado abultado
5 Eje

TechPub_2614345_0105 - 01_2772039_05.fm

1.10 Válvula (toma de aire)

1.10-1 Válvula (toma de aire) - revisión

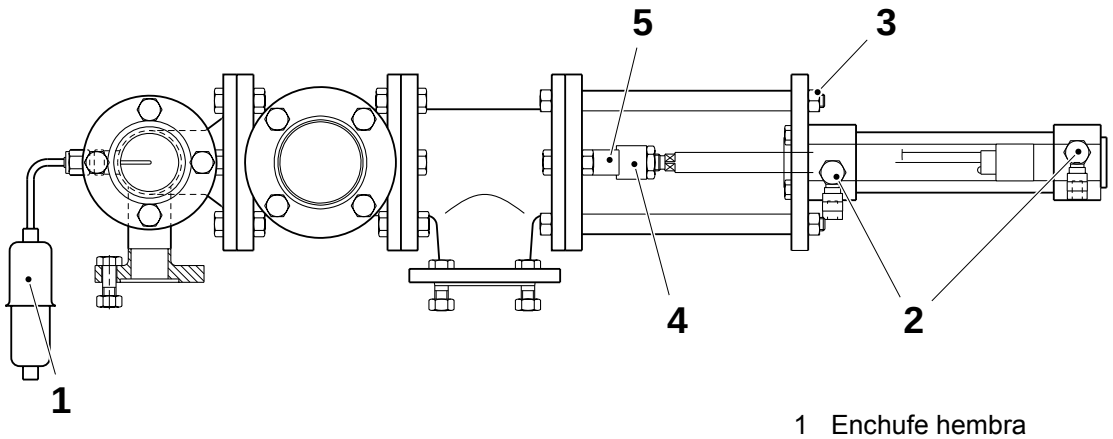
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Grasa de silicona código L
Referencia SPC	272337-0600

a) Retirar el casquillo (1) y las conexiones del aire (2) del cilindro.

b) Retirar la válvula de la máquina.

c) Aflojar los tornillos (3). Desconectar el soporte del péndulo (4) del eje (5).

d) Comprobar que el pistón del cilindro se mueve suavemente. Cambiar el cilindro, si procede.



1 Enchufe hembra
2 Conexión del aire
3 Tornillo
4 Soporte del péndulo
5 Eje

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772040_05.fm

(Continúa)

e) Aflojar la tuerca (7). Comprobar la sonda (8). Cambiar si procede.

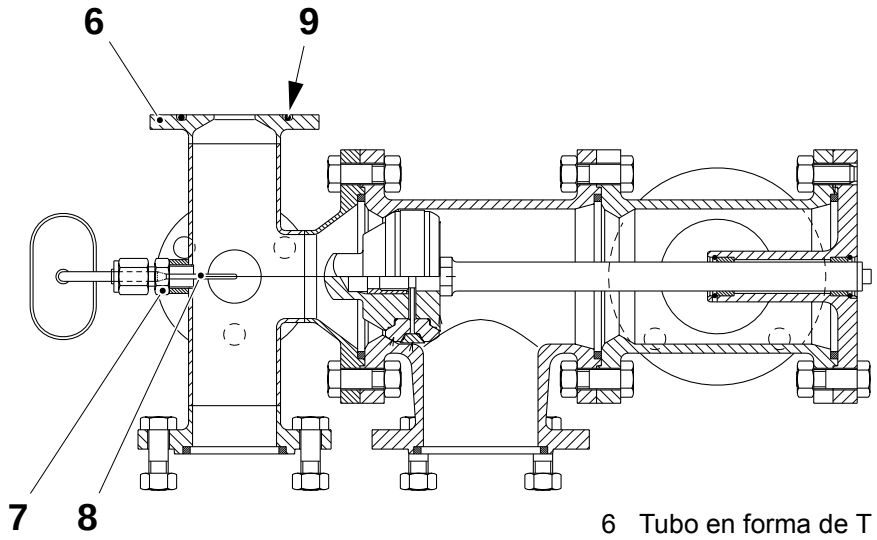
f) Desmontar el tubo en forma de T (6).

ADVERTENCIA

Lubricante.

Productos químicos. Seguir las Precauciones de seguridad.

g) Cambiar el O-ring (9). Lubricarlo con grasa código L.



6 Tubo en forma de T
7 Tuerca
8 Sonda
9 O-ring

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772040_05.fm

(Continúa)

h) Retirar los tornillos (10) y la guía del husillo (11). Cambiar el casquillo (12).

ADVERTENCIA

Lubricante.
Productos químicos. Seguir las Precauciones de seguridad.

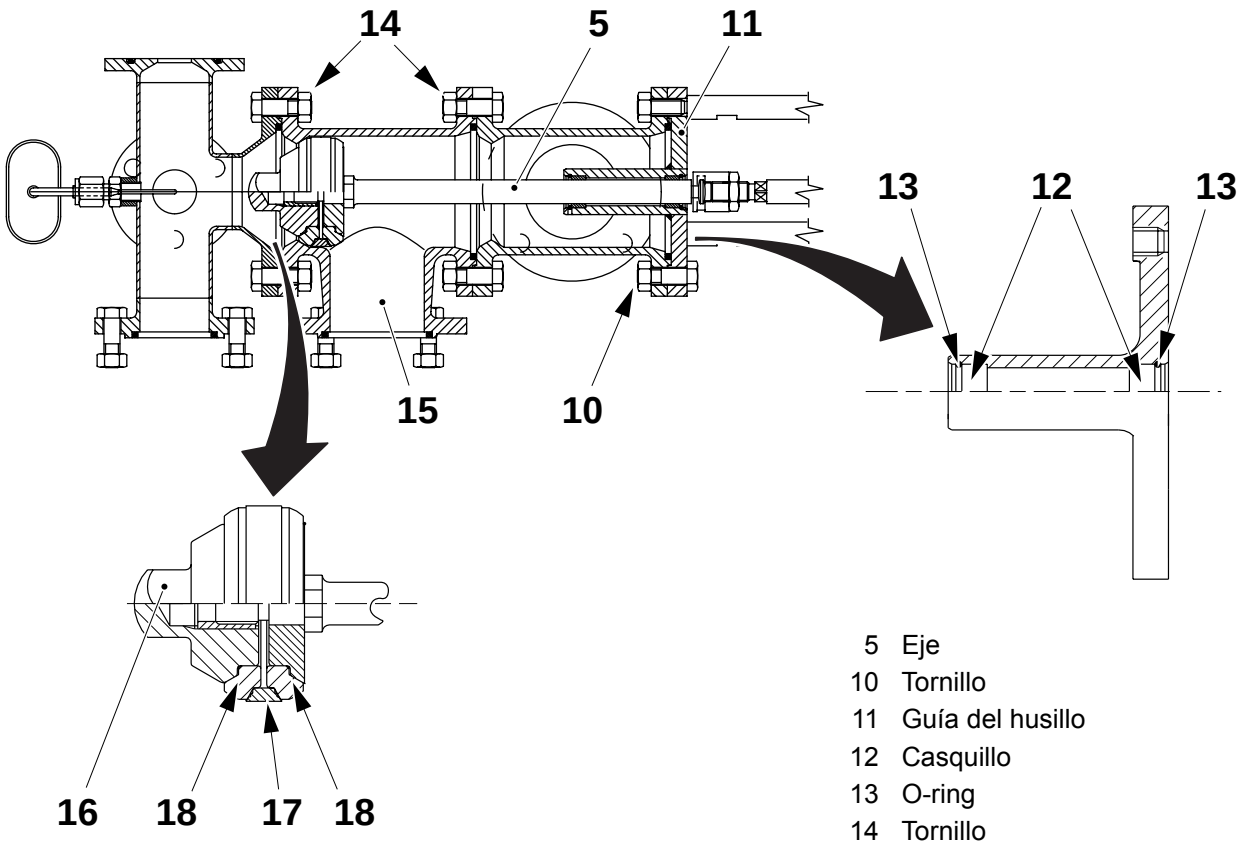
i) Cambiar los O-rings (13). Lubricar con grasa código L.

j) Retirar los tornillos (14) y el tubo en forma de T(15). Extraer el eje (5).

k) Retirar el cono de la válvula (16) y el anillo de bloqueo (17). Cambiar los anillos obturadores (18).

l) Montar en orden inverso.

¡Nota! Antes de colocar la válvula en la máquina, ajustar el pistón; ver 1.10-2 Válvula (toma de aire) - ajuste.



5 Eje
10 Tornillo
11 Guía del husillo
12 Casquillo
13 O-ring
14 Tornillo
15 Tubo en forma de T
16 Cono de la válvula
17 Anillo de bloqueo
18 Anillo obturador

TechPub_2614345_0505 - 01_2772040_05.fm

1.10-2 Válvula (toma de aire) - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Manguera de plástico Llave dinamométrica
Referencia SPC	272337-0600

Ajustar la válvula de entrada de aire como se indica en los procedimientos descritos en 1.9-2 Válvula (intercambiador de calor) - ajuste.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772040_05.fm

1.11 Válvula de intercambio (succión)

1.11-1 Válvula de intercambio (succión) - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON
Referencia SPC	256084-0700

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras.

Algunas piezas pueden estar calientes. No tocar los tubos del vapor caliente.

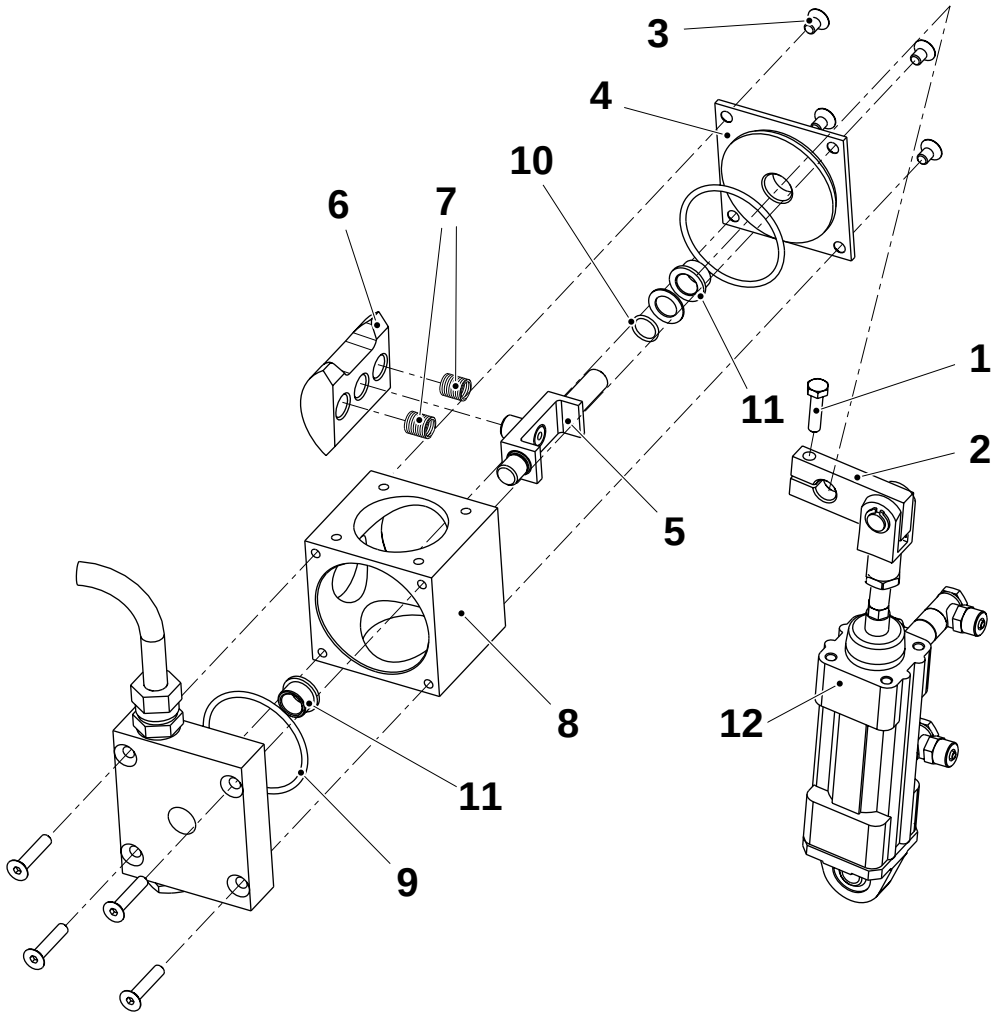
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772041_05.fm

(Continúa)

a) Aflojar el tornillo (1) y separar el soporte (2) del cilindro.
b) Aflojar los cuatro tornillos (3) y retirar la cubierta del cojinete (4).
c) Extraer el soporte (5), el bloque (6) y los resortes (7).
d) Comprobar si las siguientes piezas están desgastadas o dañadas:
   – el interior del alojamiento (8)
   – los O-rings (9) y (10)
   – los casquillos (11)
   – el cilindro (12); comprobar que se desliza suavemente.

   Cambiar si procede.



1 Tornillo
2 Soporte del cilindro
3 Tornillo
4 Cubierta del cojinete
5 Soporte
6 Bloque
7 Resorte
8 Alojamiento
9 O-ring
10 O-ring
11 Casquillo
12 Cilindro

TechPub_2614345_0505 - 01_2772041_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

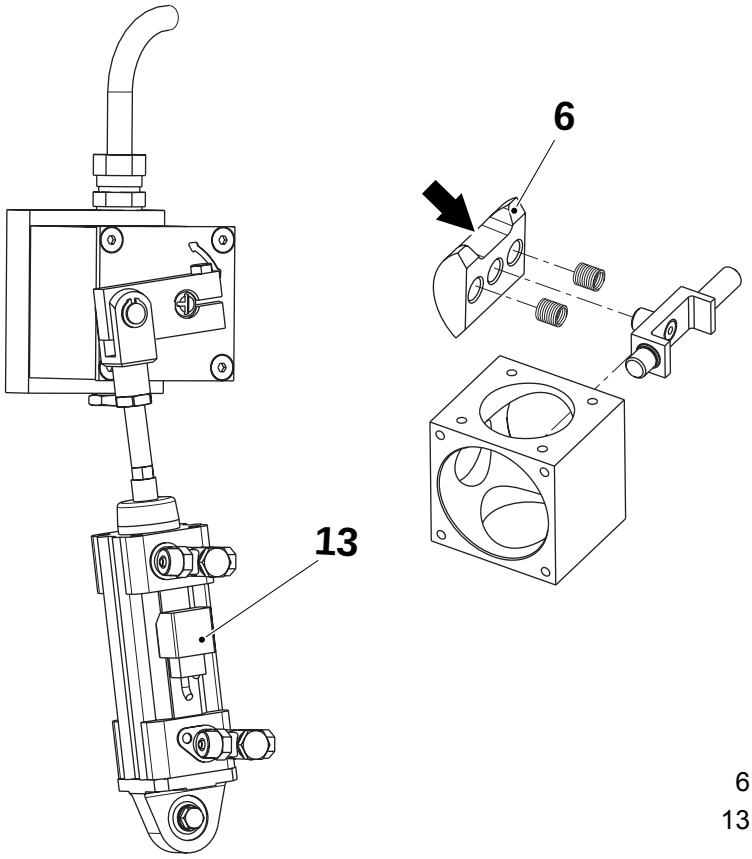
e) Montar en orden inverso.

¡Nota! Durante el montaje, el bloque (6) se debe colocar con la ranura mirando hacia arriba (flecha).

f) Abrir el suministro de aire comprimido y asegurarse de que la conexión del cilindro de aire no presenta fugas.

g) Comprobar que el sensor (13) se activa cuando el cilindro está completamente extendido; mover el sensor si es necesario.

h) Ajustar la presión del baño y de la cámara aséptica.
Consultar 1-3 Superestructura - control de las presiones.



6 Bloque
13 Sensor

TechPub_2614345_0505 - 01_2772041_05.fm

1.12 Elemento del aire caliente (LS SS)

1.12-1 Elemento de aire caliente (LS SS) - control de envases

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	256095-0700

a) Efectuar una PARADA CORTA.

b) Avanzar el programa de la máquina hasta la fase PRODUCCIÓN de nuevo.

c) Tomar los envases descartados. Comprobar la tira LS.

Si no hay ninguna soldadura, comprobar el elemento.

Si la soldadura no es satisfactoria, comprobar:

- la presión del aire de SS de la LS, consultar 15.1 Datos técnicos. (para obtener datos fiables, se debe comprobar este valor de presión transcurridos unos **cinco minutos** de **producción**).
- el ajuste de la boquilla y el movimiento del cilindro, consultar 1.12-2 Elemento del aire caliente (LS SS) - ajuste de la boquilla.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772042_05.fm

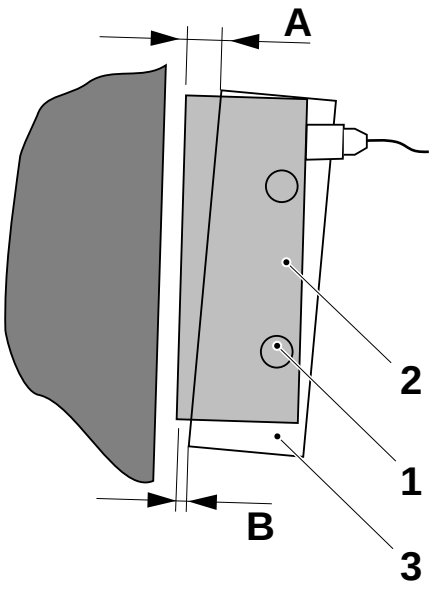
1.12-2 Elemento del aire caliente (LS SS) - ajuste de la boquilla

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO I
Referencia SPC	256095-0700

a) Ajustar las distancias **A** y **B** de la pantalla térmica (2) a la boquilla de parada corta (3) mediante los tornillos (1).

b) Avanzar paso a paso la máquina hasta que el material de envasado esté alineado correctamente hasta las mordazas.

c) Activar la válvula neumática **Y20** en el panel de válvulas.



A = 8 ±0,5 mm
B = 3 ±0,5 mm

1 Tornillo
2 Pantalla térmica
3 Boquilla de parada corta

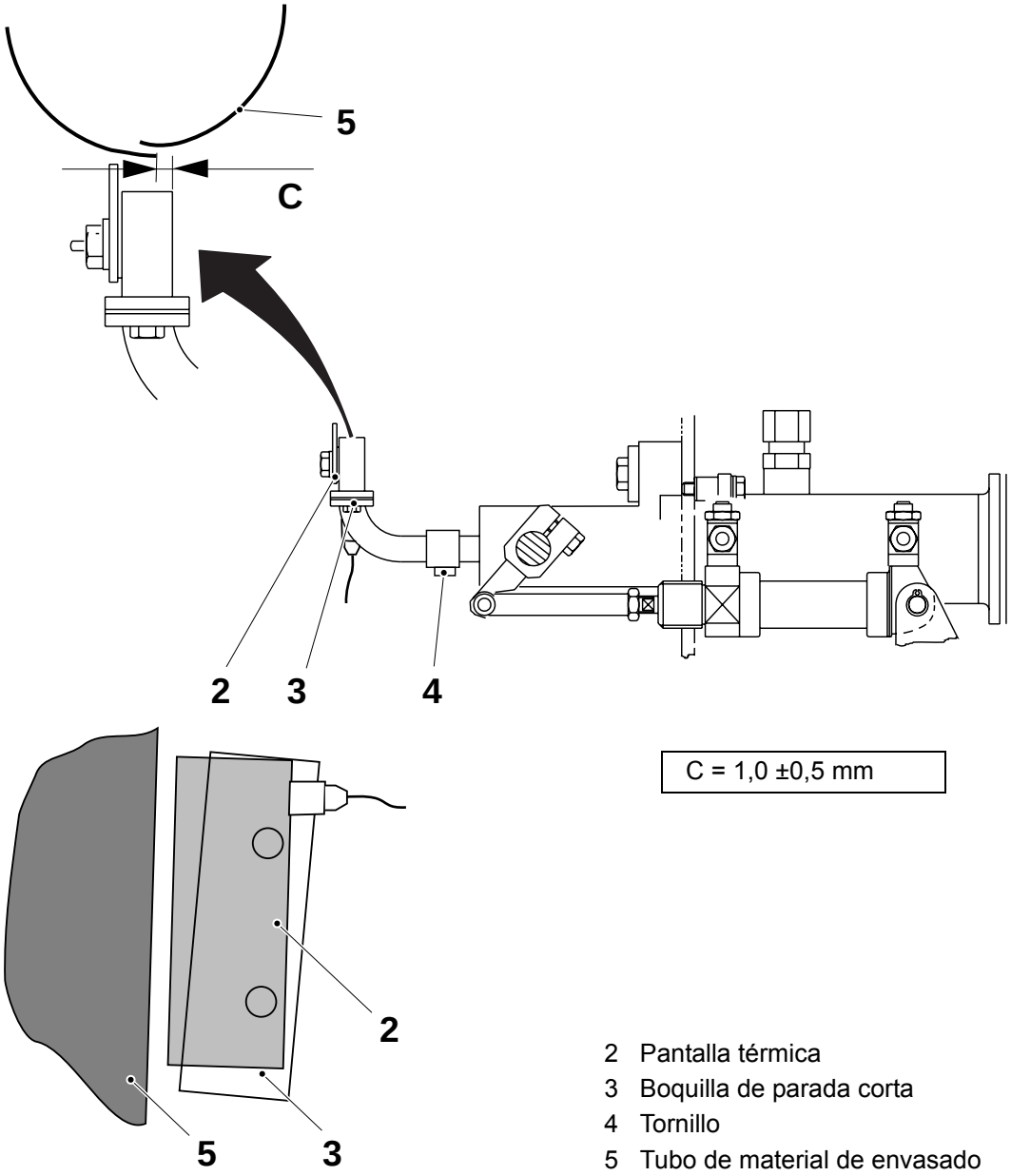
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772042_05.fm

(Continúa)

d) Aflojar el tornillo (4) y mover la boquilla de parada corta (3) para alinear el borde de la pantalla térmica (2) con el tubo del material de envasado (5). Al mismo tiempo, ajustar la esquina de la boquilla de parada corta (3) a la distancia **C** desde el borde del material de envasado.

e) Ajustar la distancia entre la boquilla LS y la boquilla de parada corta (3), ver 1.14-1 Boquilla de aire (LS) - ajuste.



2 Pantalla térmica
3 Boquilla de parada corta
4 Tornillo
5 Tubo de material de envasado

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772042_05.fm

(Continúa)

ADVERTENCIA

Superficies calientes.

Riesgo de quemaduras. Llevar guantes de protección.

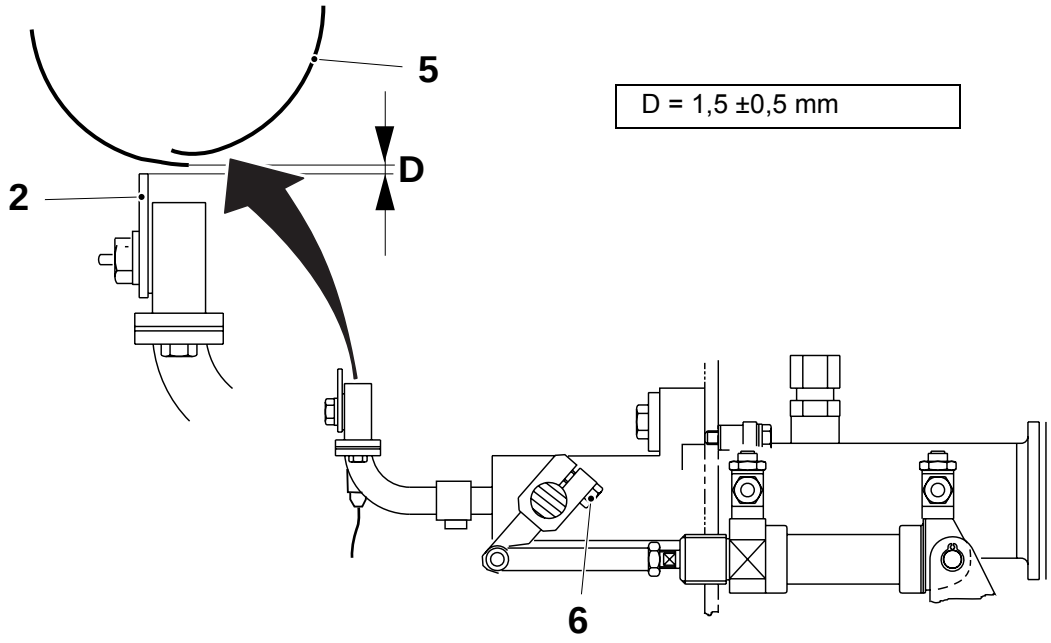
f) Ajustar la distancia **D** entre la pantalla térmica (2) y el tubo de material de envasado (5). Ajustar utilizando la unión de fijación (6).

g) Con la máquina en la fase de PRODUCCIÓN, hacer una PARADA CORTA y comprobar que la boquilla se mueve sin interferir con el rodillo de presión y la boquilla LS. Si es necesario, ajustar las mariposas del cilindro.

h) Avanzar la máquina hasta la fase de PRODUCCIÓN de nuevo.

i) Tomar los envases que han sido descartados. Examinarlos y comprobar que la tira LS esté soldada correctamente.

j) Si procede, ajustar el valor de temperatura ver 14.1-2 Reguladores de temperatura - ajuste.



2 Pantalla térmica
5 Tubo de material de envasado
6 Unión de fijación

TechPub_2614345_0505 - 01_2772042_05.fm

1.13 Sistema de pulverización

1.13-1 Sistema de pulverización - limpieza del filtro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	272623-0800

ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Retirar los filtros (1) y (2).

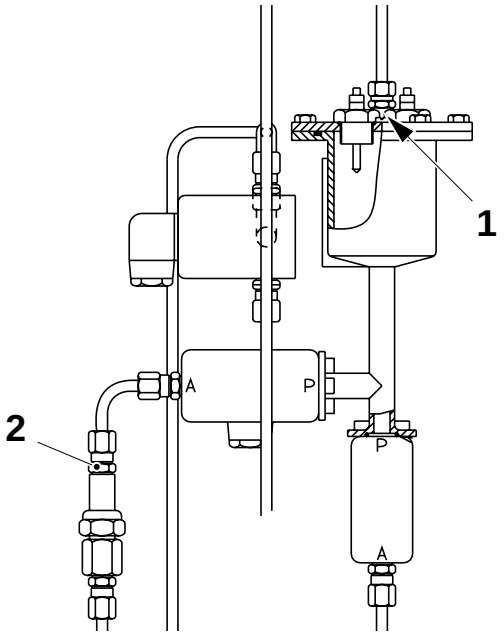
b) Enjuagar el cartucho (3) con agua desionizada y limpiarlo usando aire comprimido.

PRECAUCIÓN

Riesgo de contaminar el producto.
No tocar los filtros (1, 2) con las manos.

c) Enjuagar los filtros (1, 2) con agua destilada y limpiarlos usando aire comprimido. Enjuagar los filtros con agua destilada. Cambiarlos si están obstruidos.

d) Montar de nuevo y apretar bien todas las conexiones.



1 Filtro
2 Filtro
3 Cartucho

TechPub_2614345_0505 - 01_2772043_05.fm

1.13-2 Sistema de pulverización - detección de fugas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire ON Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	272623-0800

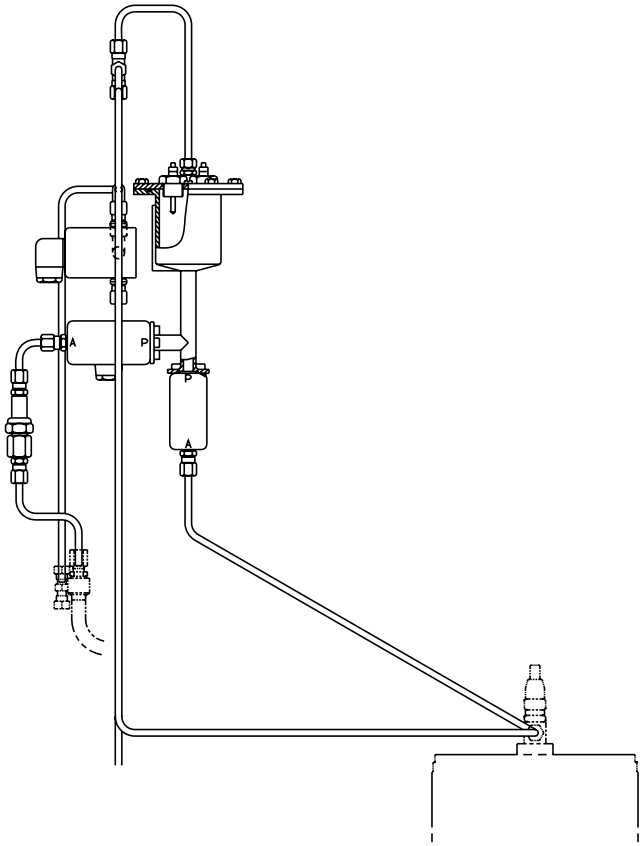
ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Realizar un resorte.

b) Comprobar que ninguna de las conexiones de los tubos de la instalación de pulverización presenta fugas.

c) Asegurarse de que todas las conexiones están apretadas correctamente.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772043_05.fm

1.14 Boquilla de aire (LS)

1.14-1 Boquilla de aire (LS) - ajuste

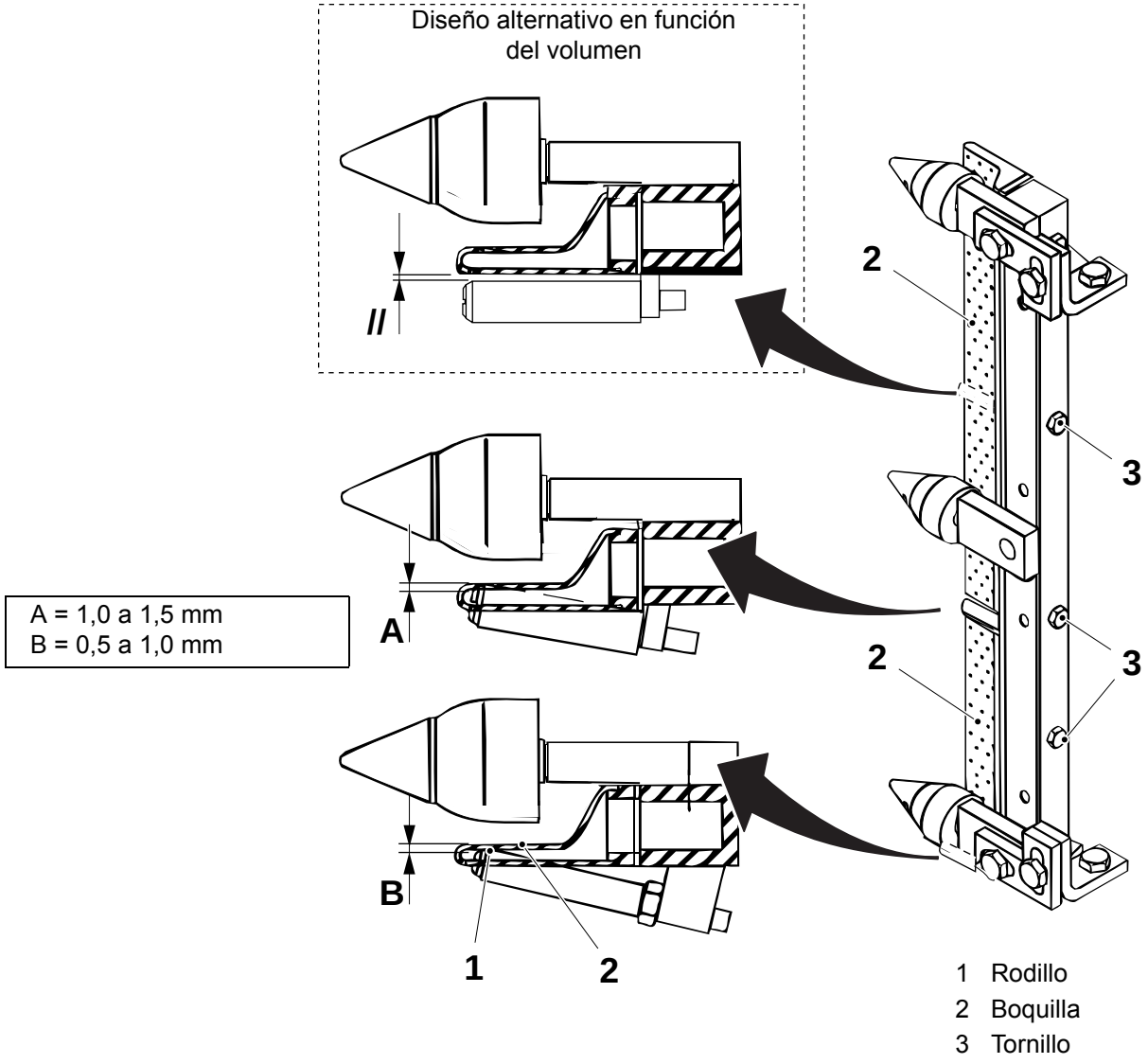
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Ver la tabla
Referencia SPC	469501-0400

Ajuste básico

a) Retirar las placas de protección de la boquilla LS.

b) Ajustar las distancias **A** y **B** entre la superficie de las boquillas (2) y el borde de los rodillos (1).

c) Para el ajuste, aflojar los cuatro tornillos (3) y mover las boquillas (2).



1 Rodillo
2 Boquilla
3 Tornillo

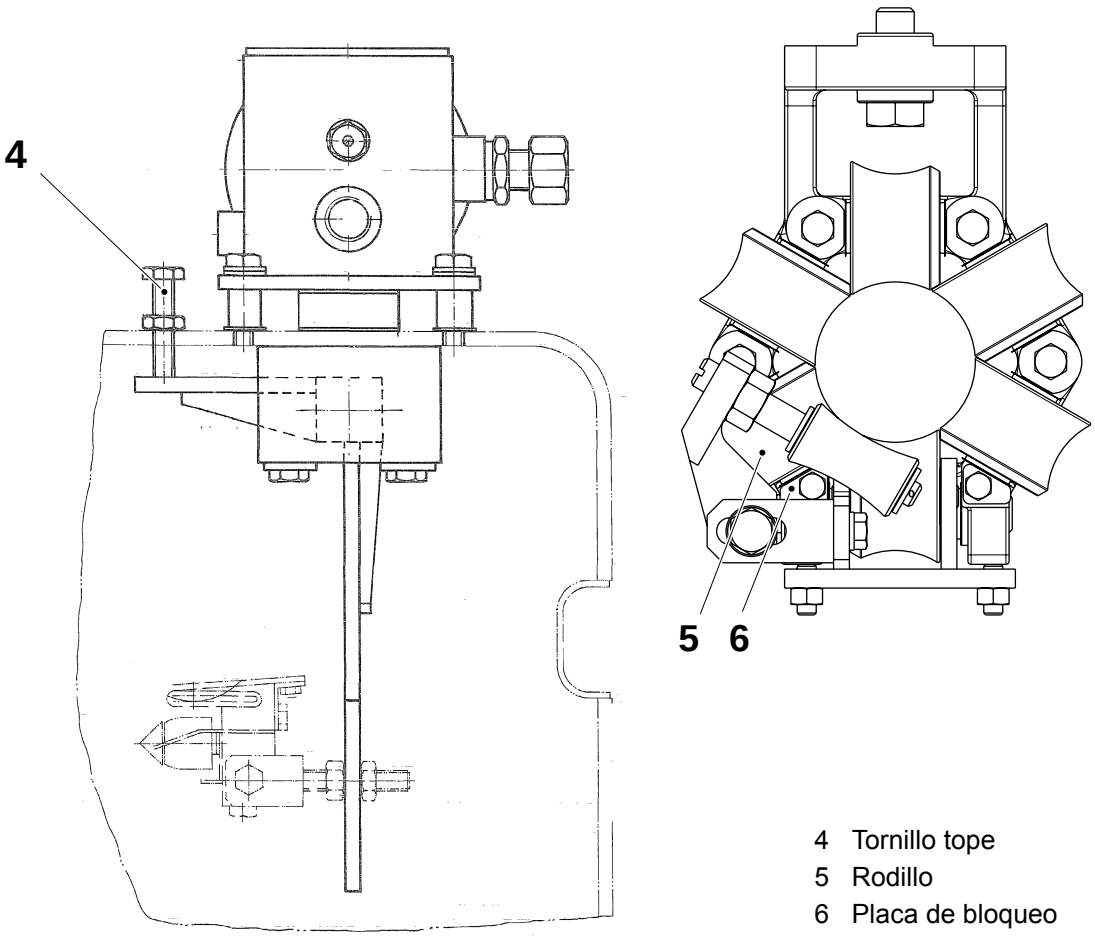
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772044_05.fm

(Continúa)

d) Aflojar el tornillo tope (4).

e) Retirar las placas de bloqueo (6) y el rodillo (5) del anillo formador inferior.



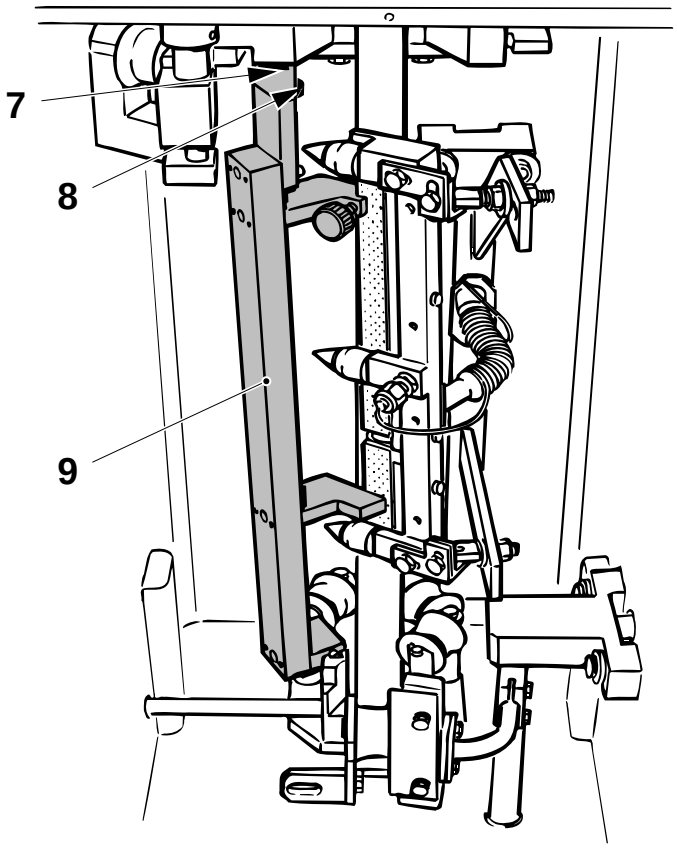
4 Tornillo tope
5 Rodillo
6 Placa de bloqueo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772044_05.fm

(Continúa)

f) Consultar la tabla siguiente para averiguar el tipo de plantilla correcta para la máquina en cuestión.
Introducir el pasador inferior de la plantilla (9) en el lugar del rodillo en el anillo formador.
Colocar el espaciador (7) y fijar la plantilla (9) con el tornillo (8).



Envase	Plantilla TP Nº
TBA 100 B	76133-101
TBA 125 S	76133-101
TBA 160S	76606-101
TBA 180 B	76595-101
TBA 200 B	76595-101
TBA 200 M	590222-201
TBA 200 S	76606-101
TBA 250 B	76595-101
TBA 250 S	590222-201
TBA 284B	76595-101
TBA 300 S	76595-101
TBA 330 S	76595-101

7 Espaciador
8 Tornillo
9 Plantilla

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772044_05.fm

(Continúa)

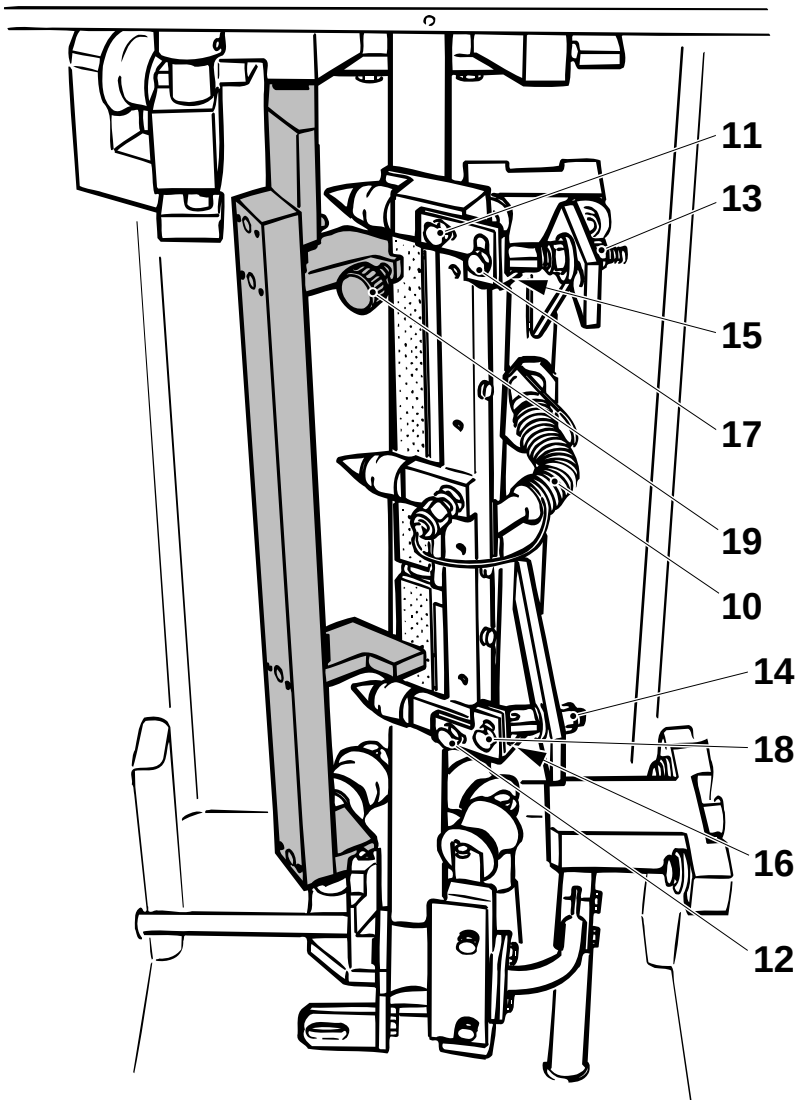
g) Desconectar la tubería (10).

h) Aflojar los tornillos (11) y (12), las tuercas (13) y (14), los tornillos (15), (16), (17) y (18).

¡Nota! Asegurarse de que no se “fuerza” la boquilla hacia la plantilla; sólo debería tocarla.

i) Mover la boquilla LS contra las superficies de contacto de la plantilla. Puede ser necesario ajustar la carrera del cilindro.

j) Apretar el tornillo (19).



10 Tubería
11 Tornillo
12 Tornillo
13 Tuerca
14 Tuerca
15 Tornillo
16 Tornillo
17 Tornillo
18 Tornillo
19 Tornillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772044_05.fm

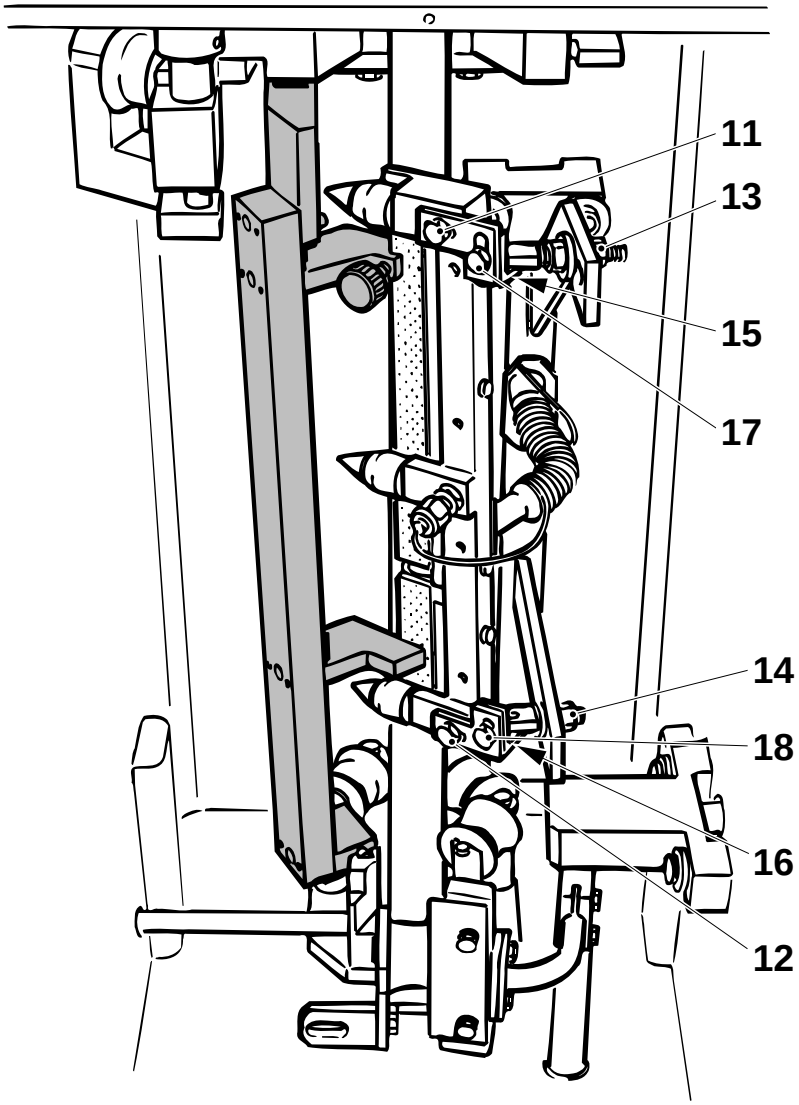
(Continúa)

k) Apretar los tornillos (11) y (12). Asegurarse de que queda espacio para realizar el ajuste de precisión (los tornillos deben estar centrados con respecto a la ranura).

l) Apretar la tuerca (14) y los tornillos (16) y (18).

m) Apretar la tuerca (13) y los tornillos (15) y (17).

¡Nota! No forzar la boquilla contra la plantilla; sólo debe tocarla levemente.



11 Tornillo
12 Tornillo
13 Tuerca
14 Tuerca
15 Tornillo
16 Tornillo
17 Tornillo
18 Tornillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772044_05.fm

(Continúa)

n) Ajustar el tornillo tope (4) de manera que toque el punto de contacto de la boquilla LS.

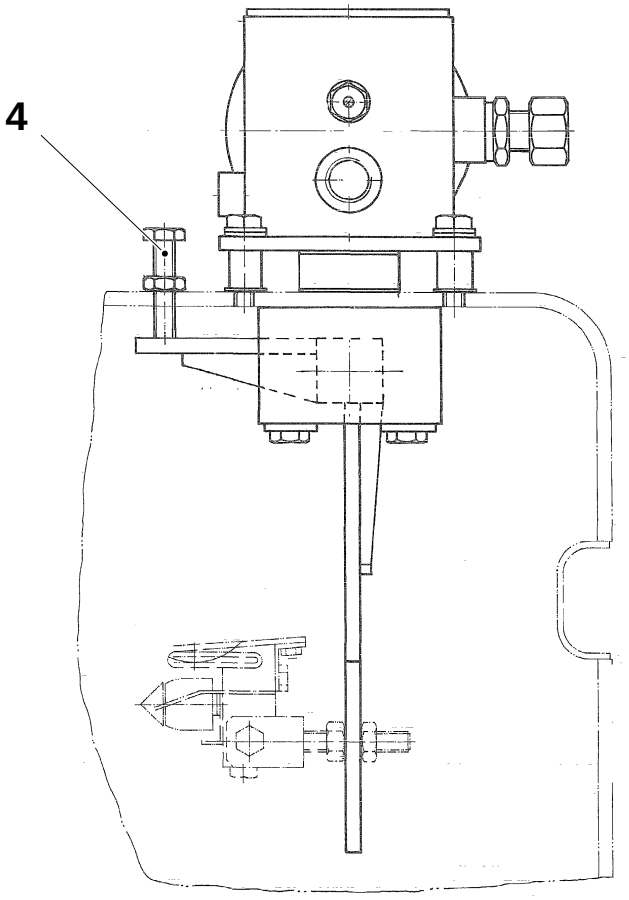
o) Retirar la plantilla.

p) Mover hacia fuera la boquilla LS y asegurarse de que se mueve libremente. Llevarla después hacia atrás.

q) Volver a conectar la tubería a la boquilla.

¡Nota! Asegurarse de que la guarnición está colocada correctamente.

r) Volver a colocar el rodillo en el anillo formador y las placas de cobertura de la boquilla LS.



4 Tornillo tope

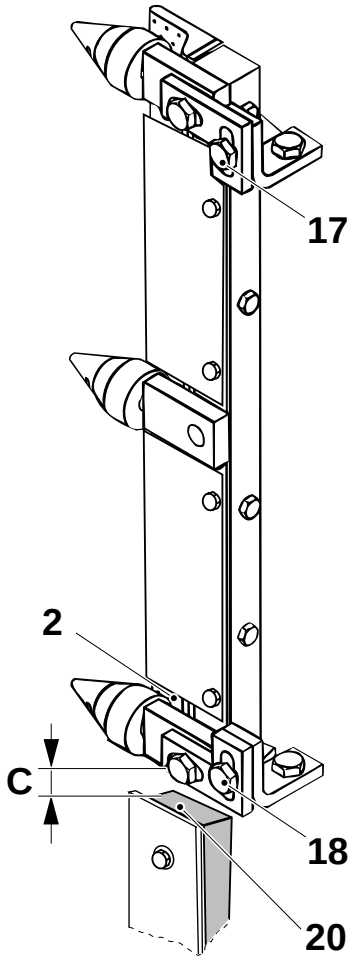
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772044_05.fm

(Continúa)

s) Cuando la máquina esté **fría**, retirar el rodillo inferior de la boquilla LS (2) y ajustar el espacio vertical **C** entre la base de la boquilla LS (2) y el borde superior de la boquilla de parada corta (20).
Para ajustar, aflojar los tornillos (17) y (18) y mover la boquilla (2) hacia arriba o hacia abajo.

t) Volver a colocar el rodillo inferior.



C = 2 ±0,1 mm

2 Boquilla
17 Tornillo
18 Tornillo
20 Boquilla de parada corta

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772044_05.fm

(Continúa)

Ajuste de precisión

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN Interruptor de servicio On

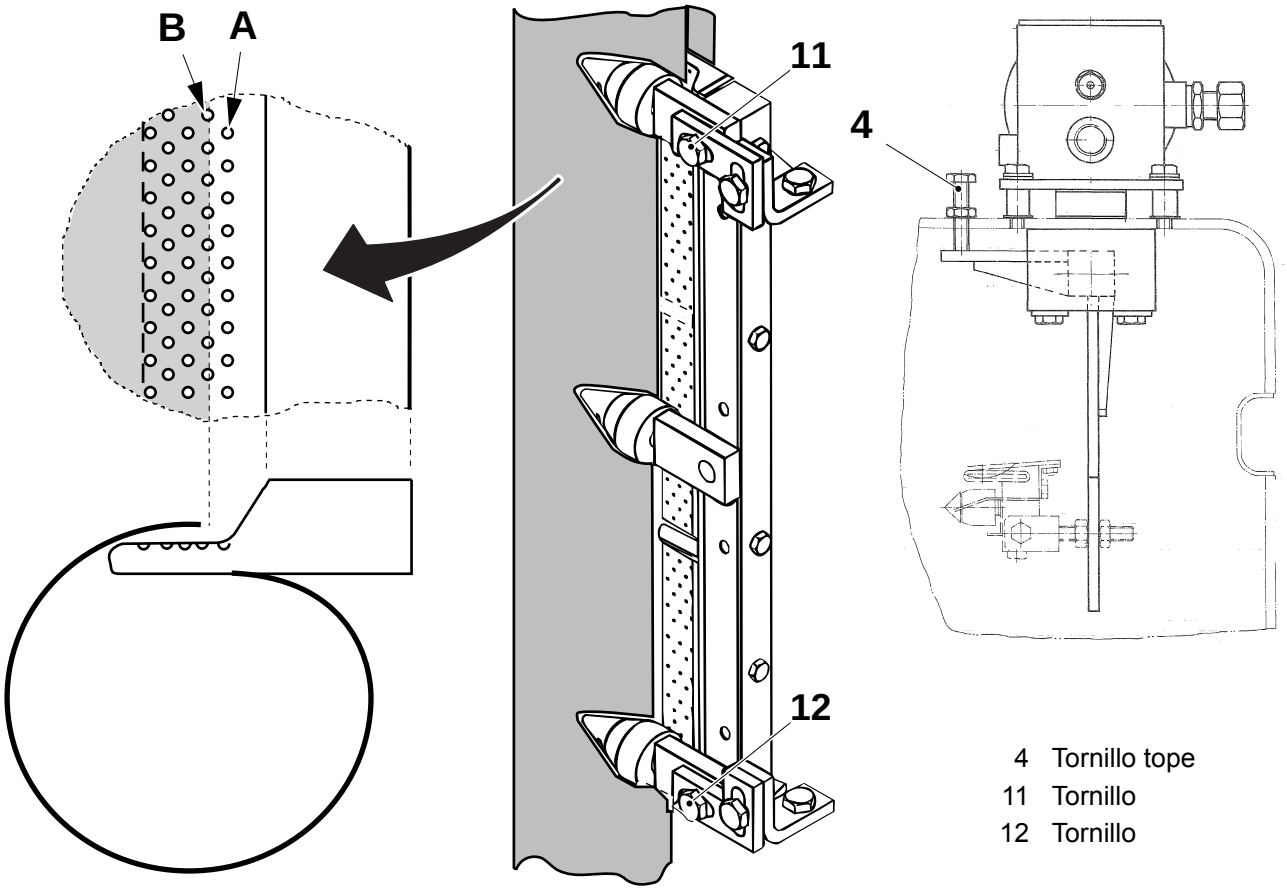
ADVERTENCIA

Superficies calientes.

Riesgo de quemaduras. Llevar guantes de protección.

Comprobar lo siguiente:

- Las filas de orificios de la boquilla deben estar paralelas al borde del material de envasado. Si es necesario, parar la máquina y ajustar aflojando los tornillos (11) y (12) y moviendo la boquilla.
- La fila interna de orificios **A** (para 100 B, 125 S, 160 S y 200 S, la segunda fila de orificios **B**) debe estar alineada exactamente debajo del borde del material de envasado. Si es necesario, ajustar mediante el tornillo tope (4).



4 Tornillo tope
11 Tornillo
12 Tornillo

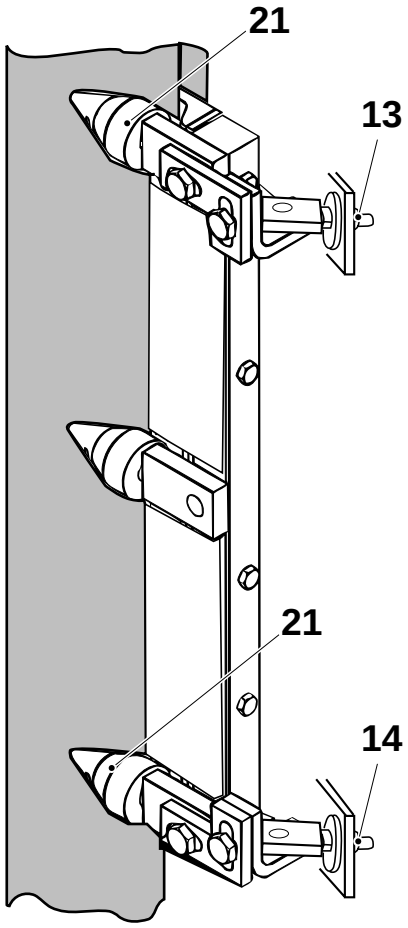
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772044_05.fm

(Continúa)

- El rodillo superior y el inferior (21) deben tocar levemente el material de envasado. Si es necesario, parar la máquina y ajustar aflojando las tuercas (13) y (14) y moviendo el soporte.

Tras el ajuste, avanzar la máquina y comprobar de nuevo.



13 Tuerca
14 Tuerca
21 Rodillo

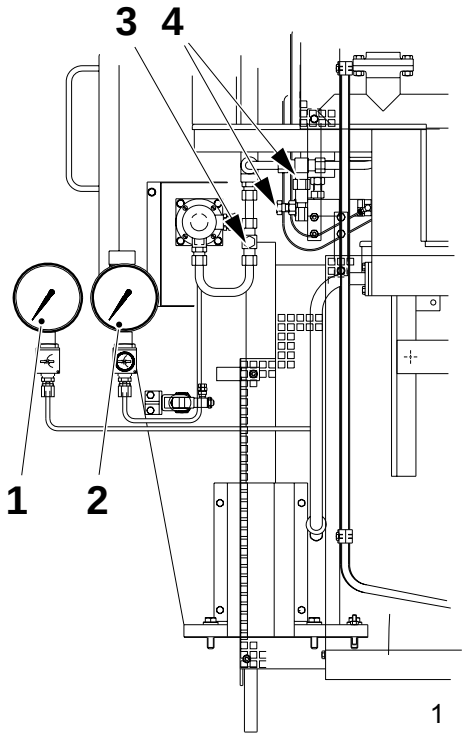
TechPub_2614345_0505 - 01_2772044_05.fm

1.14-2 Boquilla de aire (LS) - control de las presiones

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	469501-0400

Comprobar la presión de la LS (1) y la presión de la parada corta de la LS (2). Registrar los valores en los manómetros.

Consultar 15.1 Datos técnicos. para conocer los valores correctos.
Si es necesario, ajustar la presión de la LS (1) usando el tornillo (4), y la presión de parada corta de la LS (2) usando el tornillo de ajuste (3).



1 Manómetro, LS
2 Manómetro, parada corta LS
3 Tornillo de ajuste, parada corta LS
4 Tornillo de ajuste, LS

TechPub_2614345_0505 - 01_2772044_05.fm

1.15 Sonda de nivel

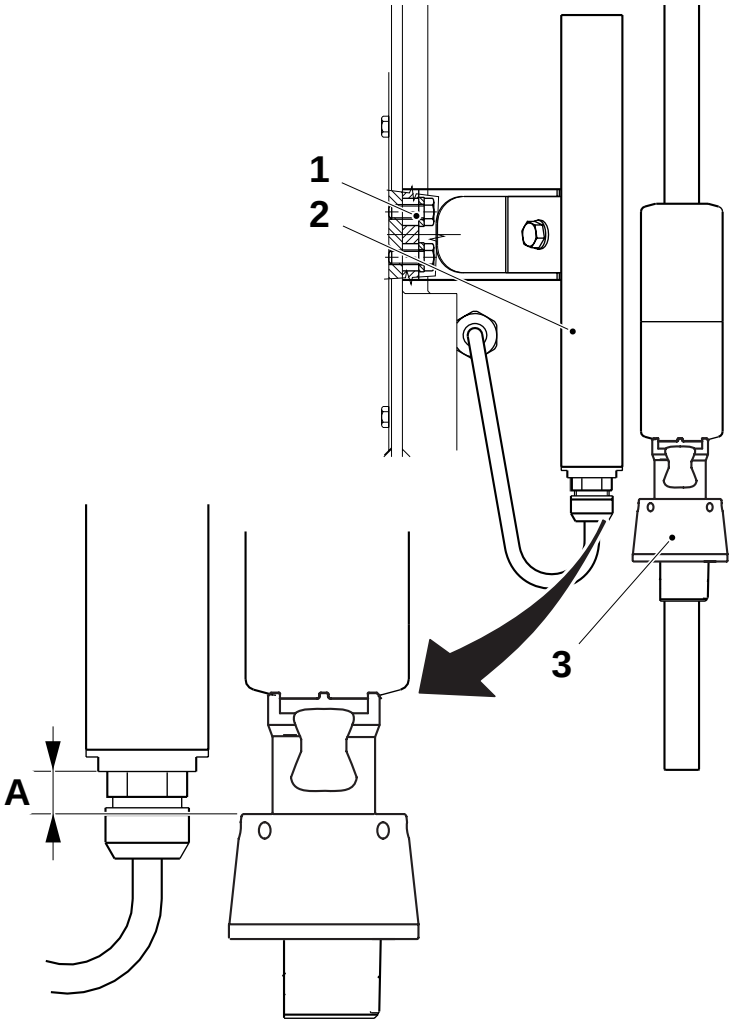
1.15-1 Sonda de nivel - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Nivel de burbuja TP Nº 90243-165
Referencia SPC	925991-0200

¡Nota! Los valores de las tablas son ajustes básicos; puede que sea necesario realizar un ajuste final para obtener un funcionamiento correcto, ver Control del funcionamiento.

a) Colocar un nivel de burbuja sobre la sonda de nivel (2).

b) Aflojar los tornillos (1) y ajustar la sonda de nivel (2) en posición vertical. Al mismo tiempo, ajustar la distancia **A** entre la sonda de nivel (2) y la brida de presión (3); consultar la tabla siguiente.



Envase	**A ±0,5 mm (ajuste básico)**
TBA 100 B	39,5
TBA 125 S	39,5
TBA 160S	21,5
TBA 180 B	22,5
TBA 200 B	22,5
TBA 200 M	21,5
TBA 200 S	21,5
TBA 250 B	13,5
TBA 250 S	21,5
TBA 284B	31,0
TBA 300 S	31,0
TBA 330 S	31,0

1 Tornillo
2 Sonda de nivel
3 Brida de presión

(Continúa)

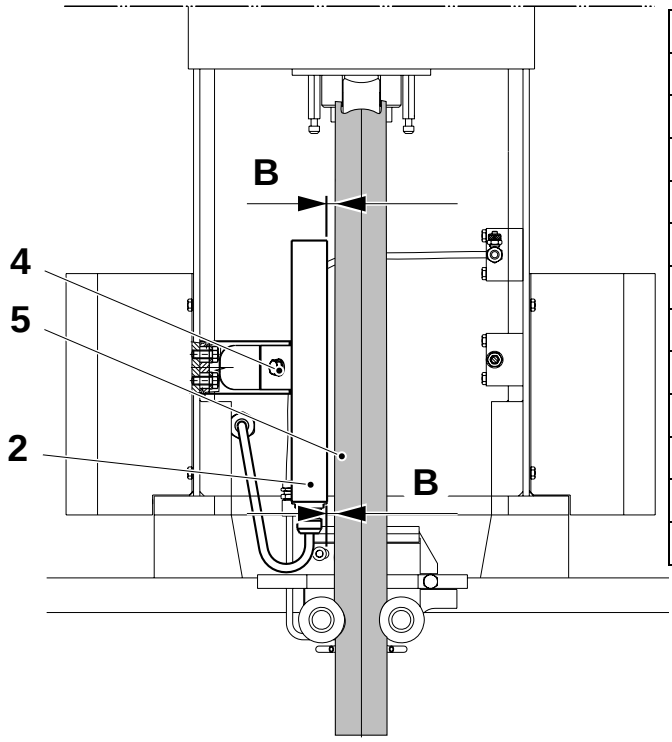
TechPub_2614345_0505 - 01_2772045_05.fm

(Continúa)

c) Tirar hacia abajo del material de envasado y avanzar el programa de la máquina hasta SOLDADURA DEL TUBO.

d) Ajustar el detector de nivel (2) de manera que esté paralelo al material de envasado.

e) Ajustar la distancia **B** entre el detector de nivel (2) y el tubo de material de envasado (5), conforme a los datos de la siguiente tabla. Ajustar usando el tornillo (4).



Envase	B ±1 (mm)
TBA 100 B	7
TBA 125 S	7
TBA 160S	5
TBA 180 B	9
TBA 200 B	9
TBA 200 M	3
TBA 200 S	5
TBA 250 B	9
TBA 250 S	3
TBA 284B	9
TBA 300 S	9
TBA 330 S	9

2 Detector de nivel
4 Tornillo
5 Tubo de material de envasado

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772045_05.fm

(Continúa)

Control del funcionamiento

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO II

a) Conectar el voltímetro a las conexiones 3 y 2 del terminal (Vcc) en la placa trasera de la tarjeta TMCC2 **A310**.

b) Cortar un trozo de material de envasado justo por encima de la brida de presión, para que se pueda alcanzar el flotador.

c) Avanzar la máquina hasta la fase PRECALENTAMIENTO II.

d) Levantar el flotador y dejarlo caer después a la posición inferior. Comprobar que el voltímetro marca aproximadamente 0,6 Vcc.

e) Repetir la comprobación (levantando y soltando el flotador) y al mismo tiempo mover la brida de presión hacia delante y hacia atrás y lateralmente. El voltímetro debería seguir indicando aproximadamente 0,6.

¡Nota! Ver Pantalla de LEDs de la TMCC2 en la página 14-112 para obtener una descripción de los LED.

f) Comprobar el ajuste moviendo el flotador hacia arriba y hacia abajo y asegurarse de que el movimiento se refleja en el indicador de nivel y que el **LED** de la tarjeta TMCC2 se enciende.

g) Girar el flotador una vuelta completa (360°) y verificar que **NO** hay LED intermitentes.

h) Calibrar la tarjeta TMCC2; consultar 14.7-8 Sistema de llenado - calibración del flotador.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772045_05.fm

1.15-2 Sonda de nivel - control del tubo de llenado inferior

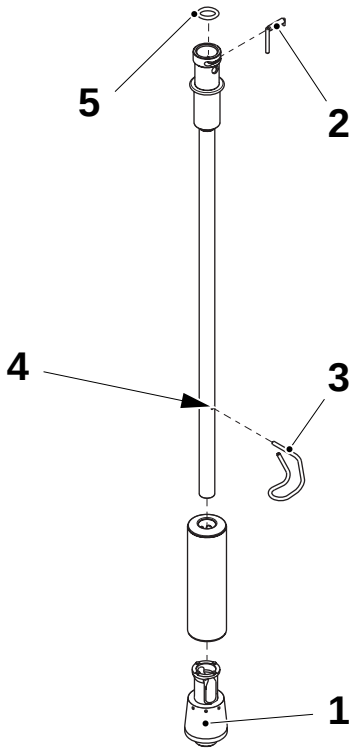
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	929591-0200

a) Retirar el tubo de llenado inferior de la máquina.

b) Comprobar:
   - el flotador (1), por si hay grietas y filtraciones. Pesar el flotador (1) y comprobar que los valores medidos se corresponden con los de la tabla siguiente.
   - las manecillas de bloqueo (2) y (3) por si están desgastadas y/o dañadas.
   - la medida del diámetro del orificio (4); no debe ser superior a **4,00** +0,0/+0,1 mm.

c) Cambiar si procede.

Para el O-ring (5), ver el *OM*, capítulo *Mantenimiento diario*.



Envase	Peso máximo (g)
TBA 100 B	137
TBA 125 S	137
TBA 160S	137
TBA 180 B	208
TBA 200 B	208
TBA 200 M	137
TBA 200 S	137
TBA 250 B	208
TBA 250 S	137
TBA 284B	208
TBA 300 S	208
TBA 330 S	208

1 Flotador
2 Manecilla de bloqueo
3 Manecilla de bloqueo
4 Orificio
5 O-ring

TechPub_2614345_0505 - 01_2772045_05.fm

1.16 Tubo de llenado

Ver la sección 1-5 Superestructura - control de los racores DIN.

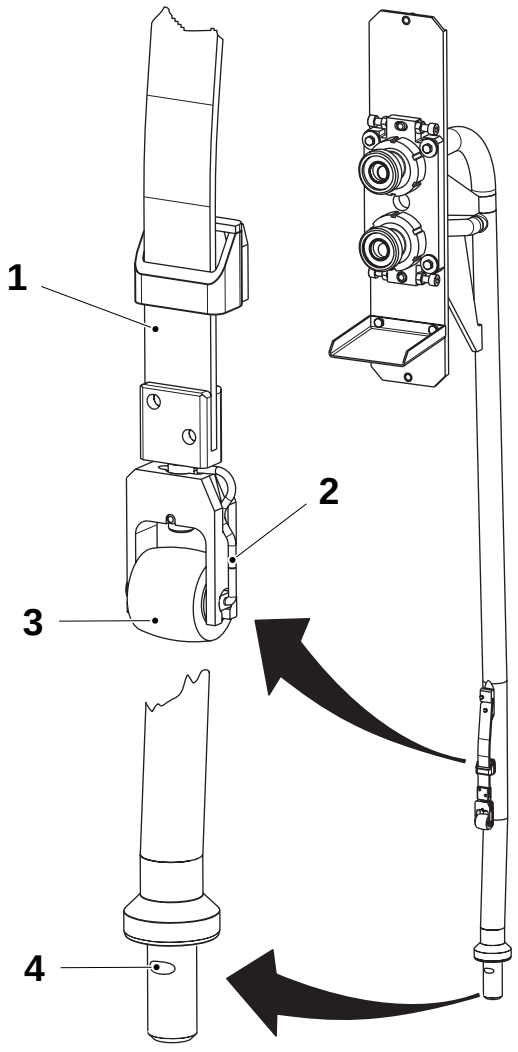
1.16-1 Tubo de llenado - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	469091-0500

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas y/o dañadas:

- el resorte (1)
- el pasador de bloqueo (2)
- el rodillo de presión (3); asegurarse de que el rodillo (3) gira libremente. El juego no debe ser superior a **0,5** mm.
- el radio (4) no debe ser superior a **3,2** mm.

Cambiar las piezas si procede.



1 Resorte
2 Pasador de bloqueo
3 Rodillo de presión
4 Radio

TechPub_2614345_0505 - 01_2772046_05.fm

1.16-2 Tubo de llenado - ajuste

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO I
Equipo especial	Consultar la tabla en la página 153
Referencia SPC	469091-0500

a) Retirar el tubo de llenado de la máquina.

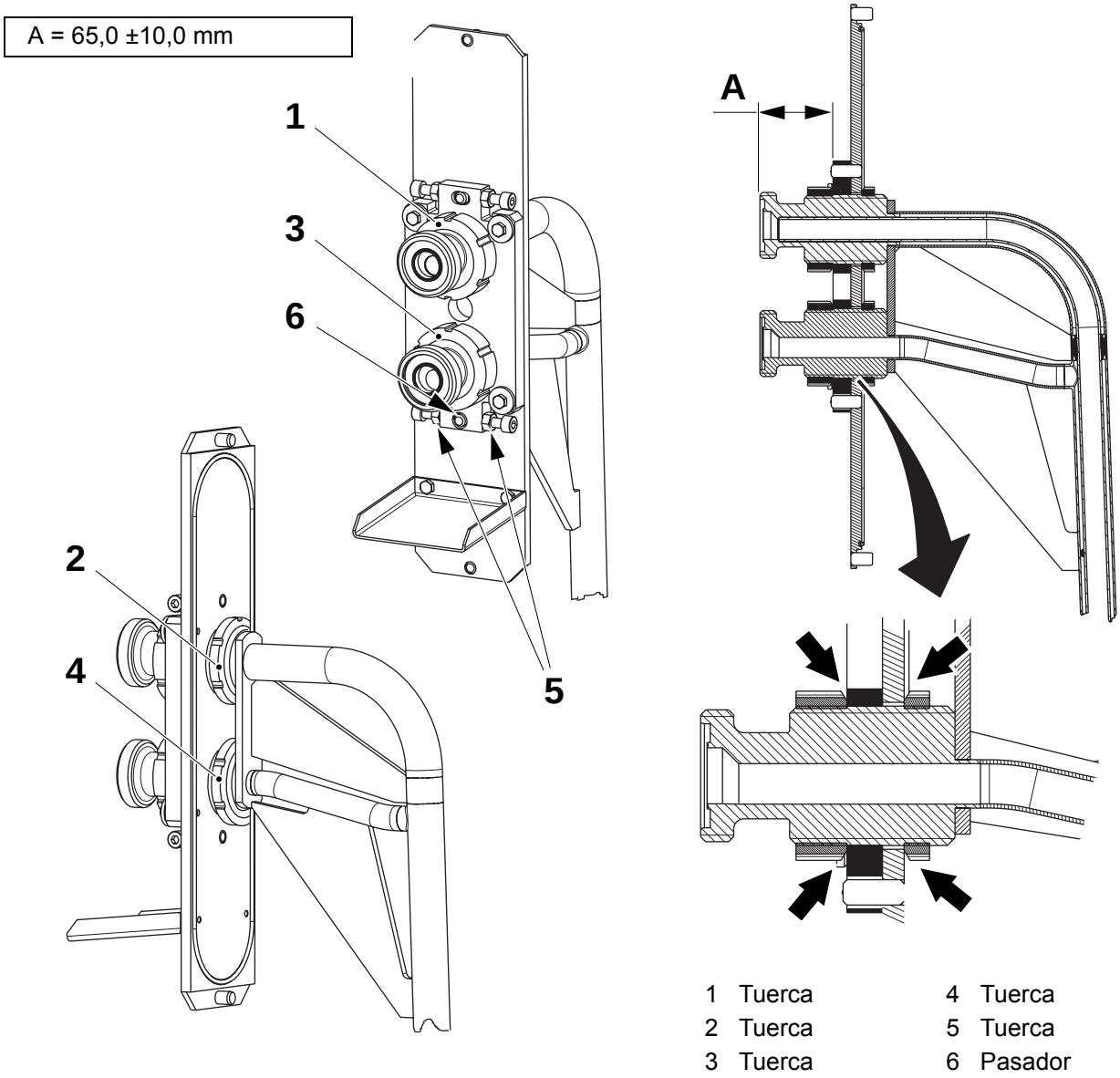
b) Asegurarse de que las tuercas (1), (2), (3) y (4) están giradas con los lados biselados enfrentados.

c) Como ajuste básico, ajustar la distancia **A** usando las tuercas (1) y (2).

d) Apretar las tuercas (3) y (4) a mano.

e) Ajustar las tuercas (5) de manera que el pasador (6) quede en el centro del orificio.

f) Colocar el tubo de llenado en la máquina.



1 Tuerca
2 Tuerca
3 Tuerca
4 Tuerca
5 Tuerca
6 Pasador

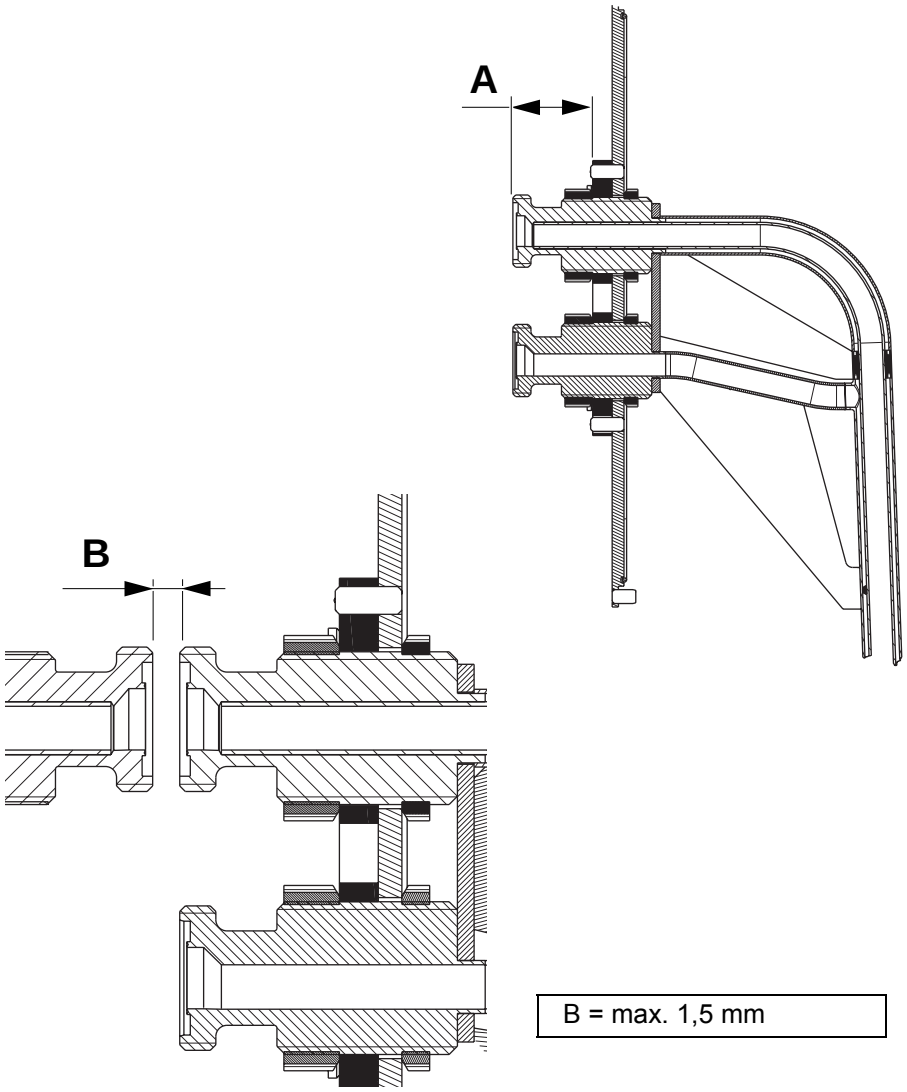
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772046_05.fm

(Continúa)

g) Montar en su posición el tubo del producto y comprobar la distancia **B** entre los dos racores.

h) Si es necesario, ajustar la distancia **A**, consultar el apartado c).



TechPub_2614345_0505 - 01_2772046_05.fm

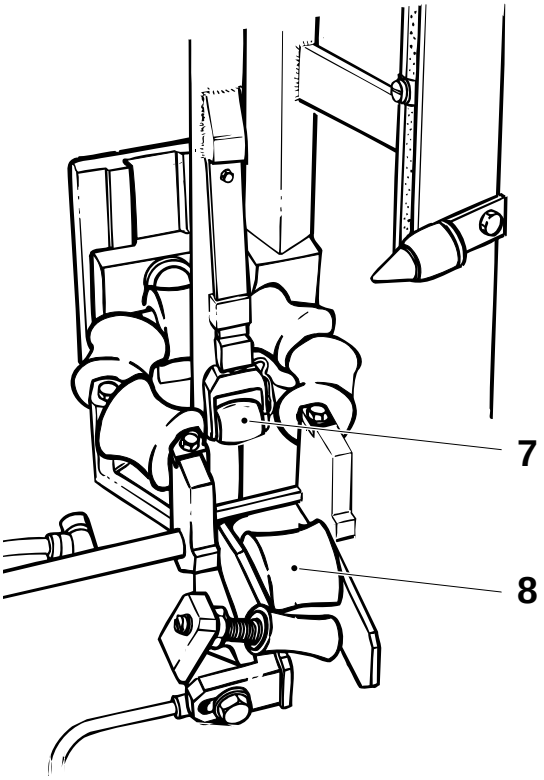
(Continúa)

(Continúa)

i) Mover el contrarrodillo (8) a la posición de funcionamiento accionando la válvula **Y26**.

j) Comprobar la altura del contrarrodillo (8); consultar 1.4.1-2 Soportes del tubo y anillos formadores - ajuste.

k) Introducir una capa doble de material de envasado entre el contrarrodillo (8) y el rodillo de presión (7).



7 Rodillo de presión
8 Contrarrodillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772046_05.fm

(Continúa)

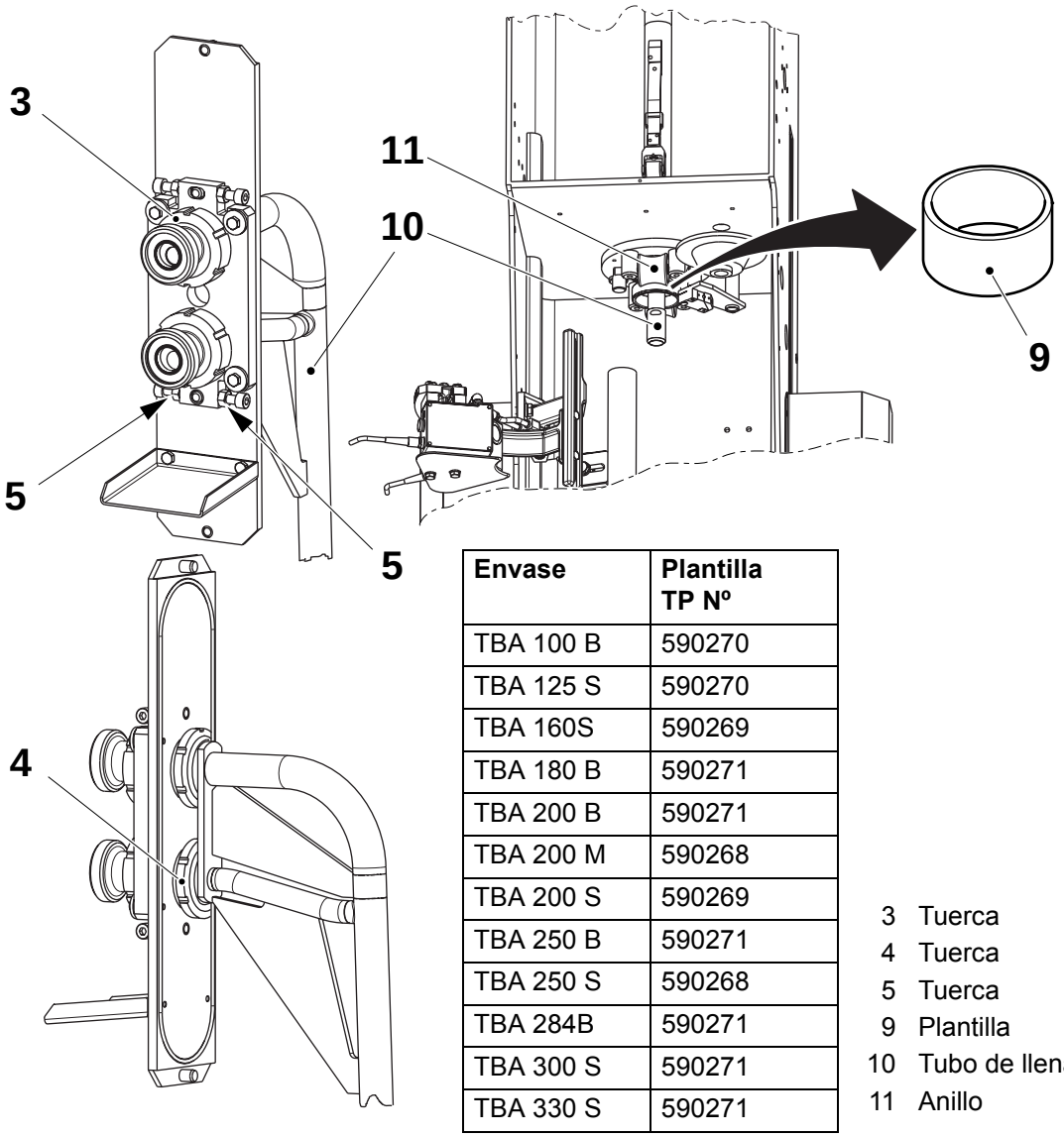
l) Colocar la plantilla (9) entre el tubo de llenado superior (10) y el anillo (11).

m) Ajustar la posición del tubo de llenado superior (10) con las tuercas (3) y (4). Ajustar lateralmente con las tuercas (5).

n) Comprobar la carga del resorte usando un dinamómetro y ajustar si procede. Ver 1.16-3 Tubo de llenado - control de la carga del resorte del rodillo de presión.

o) Comprobar que el tubo de llenado superior está centrado con respecto al anillo (11) moviendo la plantilla (9); debe moverse libremente.

¡Nota! Si se han efectuado todos los ajustes, comprobar de nuevo el punto<u>n)</u> en la página 1-138.



Envase	Plantilla TP Nº
TBA 100 B	590270
TBA 125 S	590270
TBA 160S	590269
TBA 180 B	590271
TBA 200 B	590271
TBA 200 M	590268
TBA 200 S	590269
TBA 250 B	590271
TBA 250 S	590268
TBA 284B	590271
TBA 300 S	590271
TBA 330 S	590271

3 Tuerca
4 Tuerca
5 Tuerca
9 Plantilla
10 Tubo de llenado
11 Anillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772046_05.fm

(Continúa)

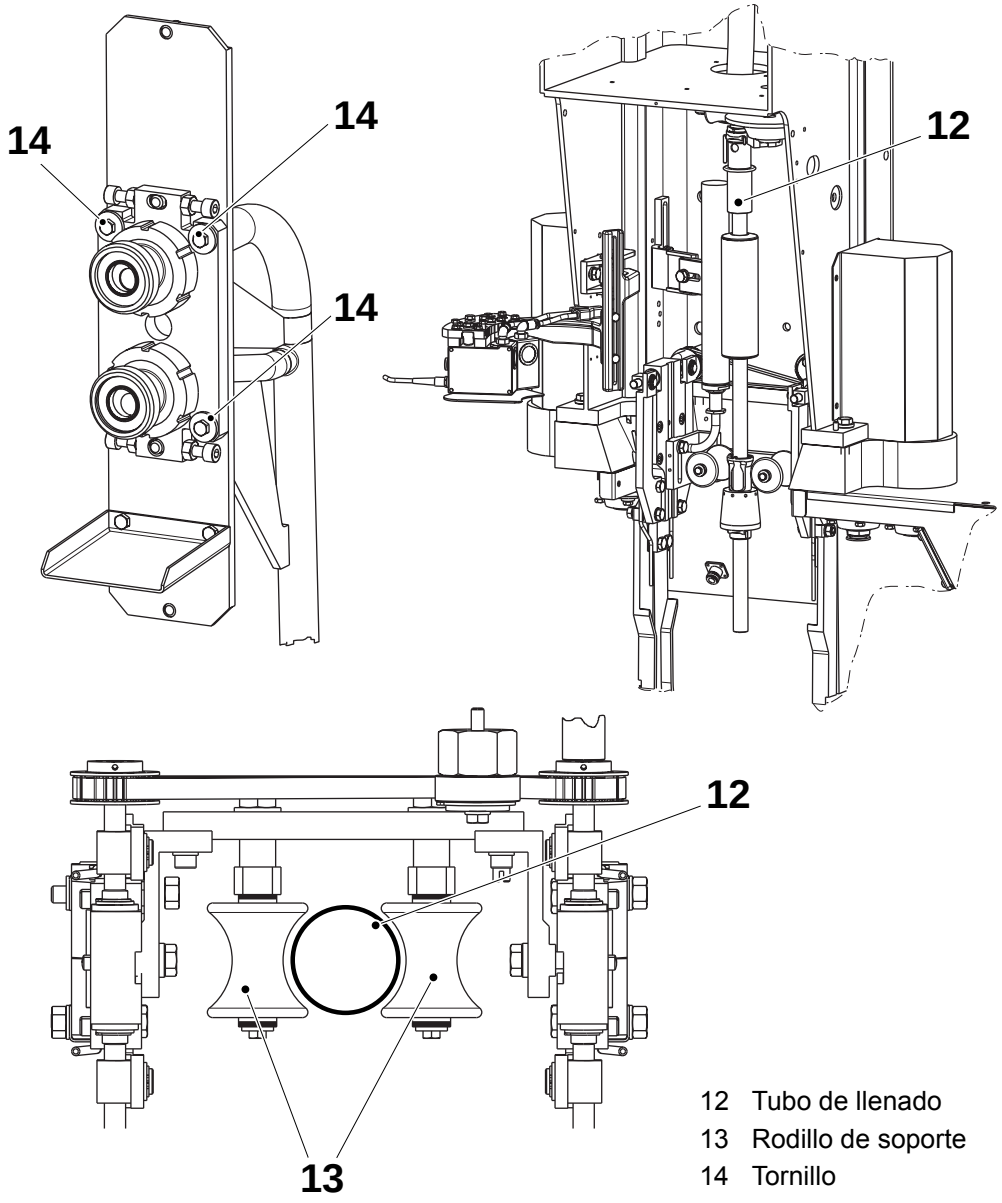
(Continúa)

p) Apretar los tornillos (14).

q) Comprobar el estado de la manecilla de bloqueo, ver 1.15-2 Sonda de nivel - control del tubo de llenado inferior.

r) Ajustar la posición del rodillo de soporte, ver 4.5-1 Rodillo de soporte - ajuste.

s) Montar el tubo de llenado inferior (12). Comprobar que está centrado con respecto a los rodillos (13) de soporte del tubo.



12 Tubo de llenado
13 Rodillo de soporte
14 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772046_05.fm

1.16-3 Tubo de llenado - control de la carga del resorte del rodillo de presión

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO I
Equipo especial	Dinamómetro TP Nº 74767-102
Referencia SPC	469091-0500

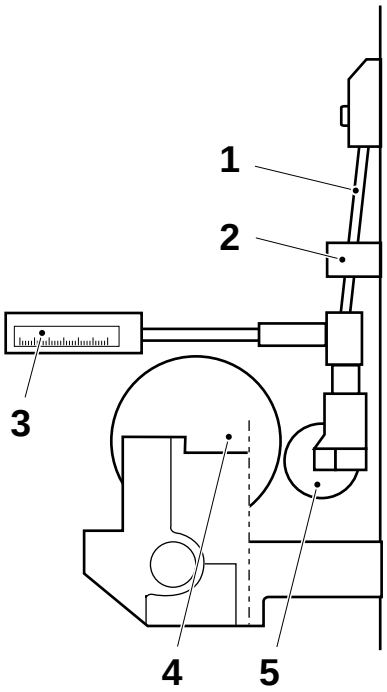
a) Introducir una capa doble de material de envasado entre el rodillo de presión y el contrarrodillo (4).

b) Activar manualmente la válvula Y26 del contrarrodillo (4).

c) Medir la carga del resorte, empujando el dinamómetro (3) contra la cabeza de la horquilla, exactamente hasta que se desenganche el rodillo de presión (5). Comparar el valor con los de la tabla siguiente.

d) El resorte no debe tocar la cubierta (2). Cambiar el resorte si procede.

e) Desactivar la válvula Y26; desconectar la alimentación de red y cerrar la alimentación de aire comprimido.



Envase	**Carga del resorte, N**
TBA 100 B	30 - 40
TBA 125 S	30 - 40
TBA 160S	30 - 40
TBA 180 B	40 - 50
TBA 200 B	40 - 50
TBA 200 M	40 - 50
TBA 200 S	30 - 40
TBA 250 B	40 - 50
TBA 250 S	40 - 50
TBA 284B	40 - 50
TBA 300 S	40 - 50
TBA 330 S	40 - 50

1 Resorte
2 Cubierta
3 Dinamómetro
4 Contrarrodillo
5 Rodillo de presión

TechPub_2614345_0505 - 01_2772046_05.fm

1.17 Unidad de fotocélulas

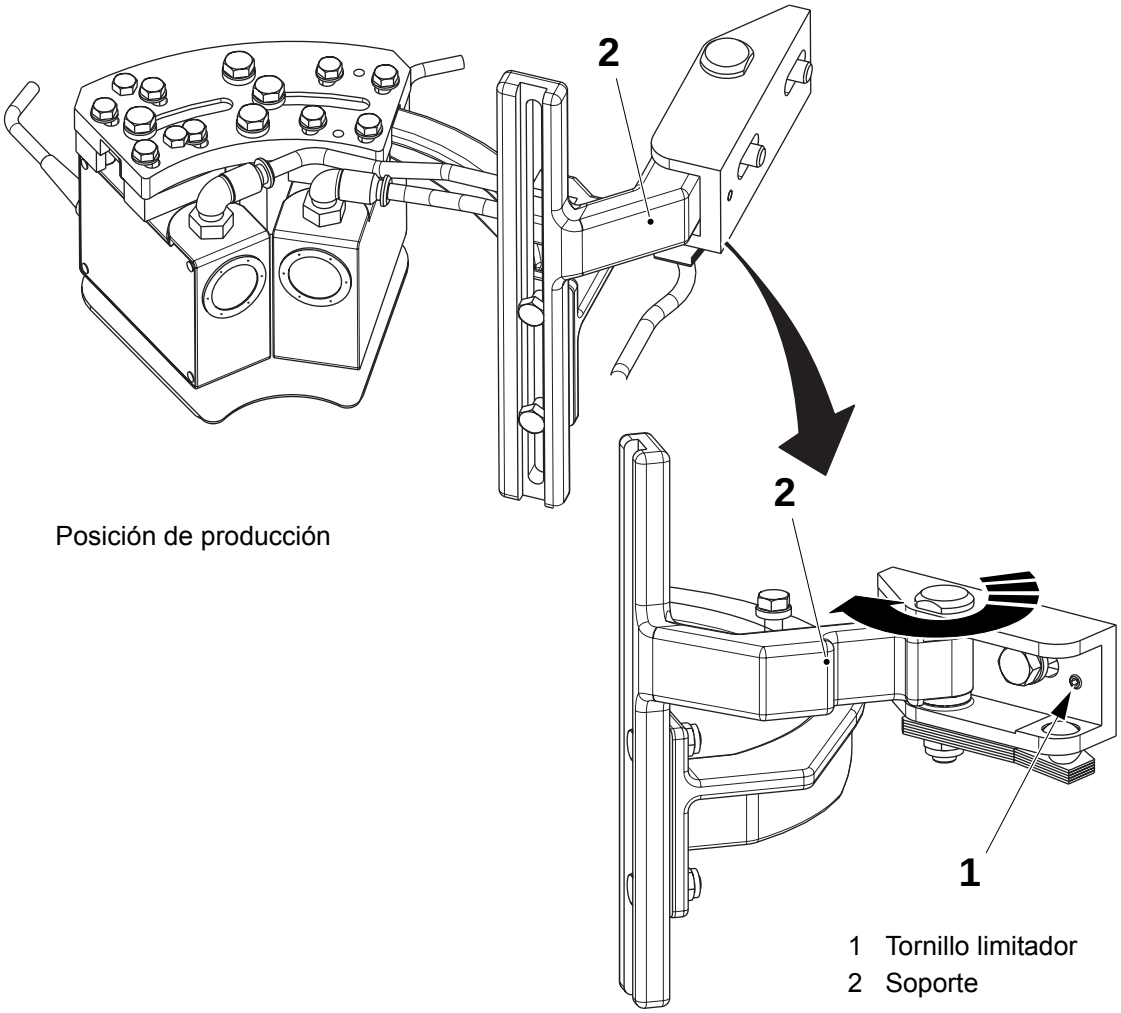
1.17-1 Unidad de fotocélulas - ajuste

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO I
Referencia SPC	491976-0300

Posición vertical

a) Ajustar el tornillo limitador (1) de modo que se apoye contra el soporte (2) en la posición de producción. Eliminar el juego.

b) Avanzar la máquina con la manivela hasta 0°.



Posición de producción

1 Tornillo limitador
2 Soporte

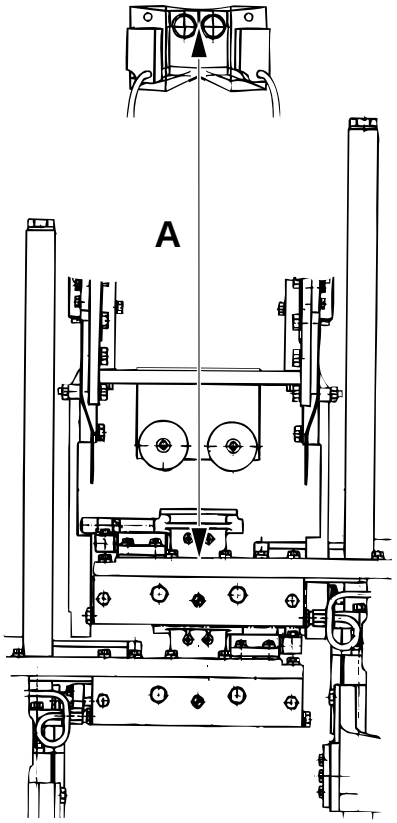
(Continúa)

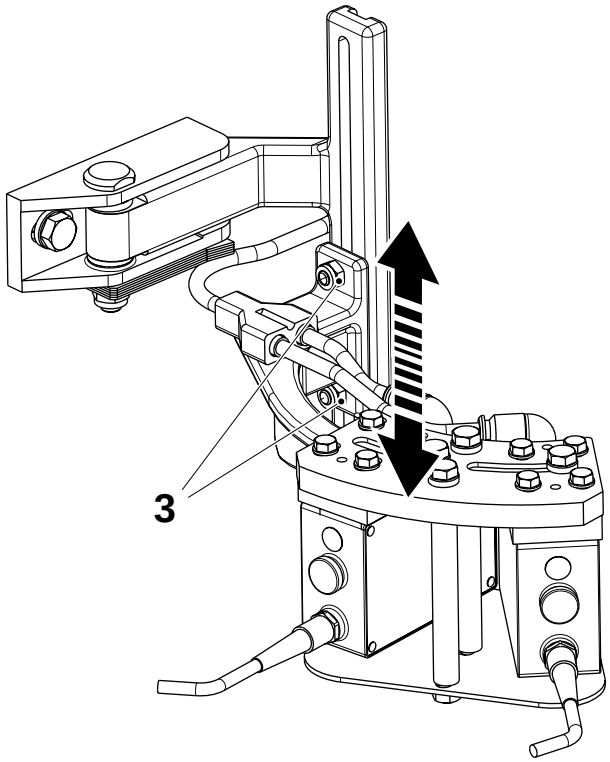
TechPub_2614345_0505 - 01_2772047_05.fm

(Continúa)

c) Aflojar los tornillos (3) y ajustar la distancia **A** entre el arrastrador y el punto de enfoque de la fotocélula. Consultar la tabla siguiente.

Envase	Espacio A (mm)	Envase	Espacio A (mm)
TBA 100 B	505	TBA 200 S	447
TBA 125 S	460	TBA 250 B	415
TBA 160S	506	TBA 250 S	480
TBA 180 B	567	TBA 284B	455
TBA 200 B	489	TBA 300 S	455
TBA 200 M	571	TBA 330 S	512





3 Tornillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772047_05.fm

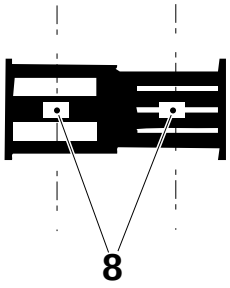
(Continúa)

d) Avanzar paso a paso hasta que se obtenga un tubo sellado (4).

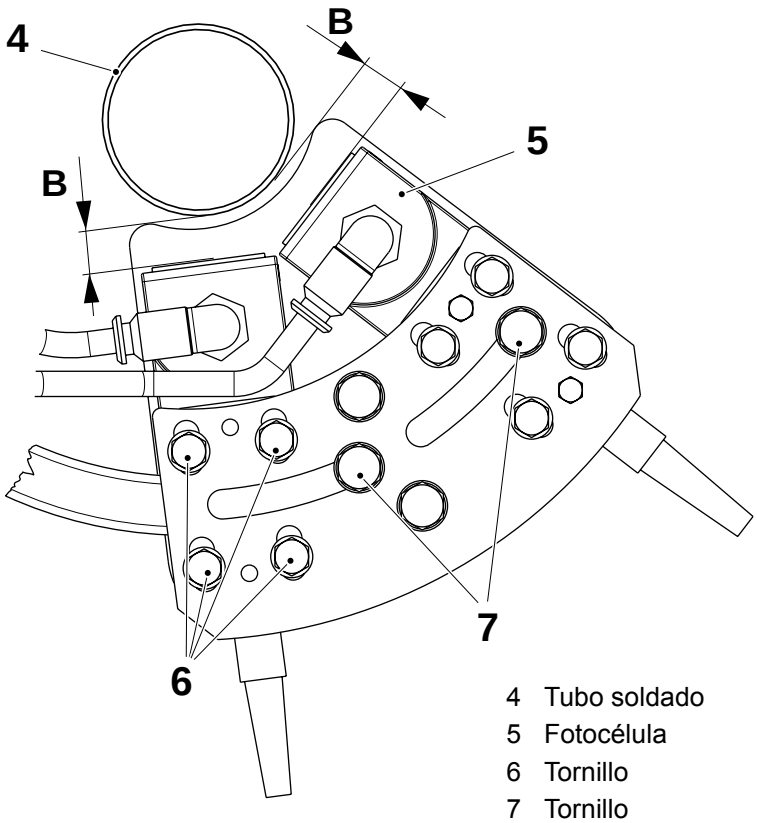
e) Ajustar la distancia **B** entre las fotocélulas (5) y el tubo sellado (4) usando los tornillos (6) para cada fotocélula.

f) Ajustar las fotocélulas (5) de forma que los haces de luz (8) estén centrados en las muescas de referencia de la fotocélula en el tubo de material de envasado. Ajustar mediante los tornillos (6) y (7).

g) Comprobar la distancia **B** de nuevo.



B = 11,5 ±1 mm



4 Tubo soldado
5 Fotocélula
6 Tornillo
7 Tornillo
8 Color del

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772047_05.fm

(Continúa)

Nivelación

h) Mover el papel lentamente hacia arriba o hacia abajo para que los haces de luz de las fotocélulas (1) pasen por la línea horizontal (2) entre las barras negras del código de barras y el fondo blanco.

i) Detenerse y sujetar el papel cuando el LED de la **fotocélula interna** (3) se encienda.

j) Las dos fotocélulas (3) y (5) se deben encender a la vez.

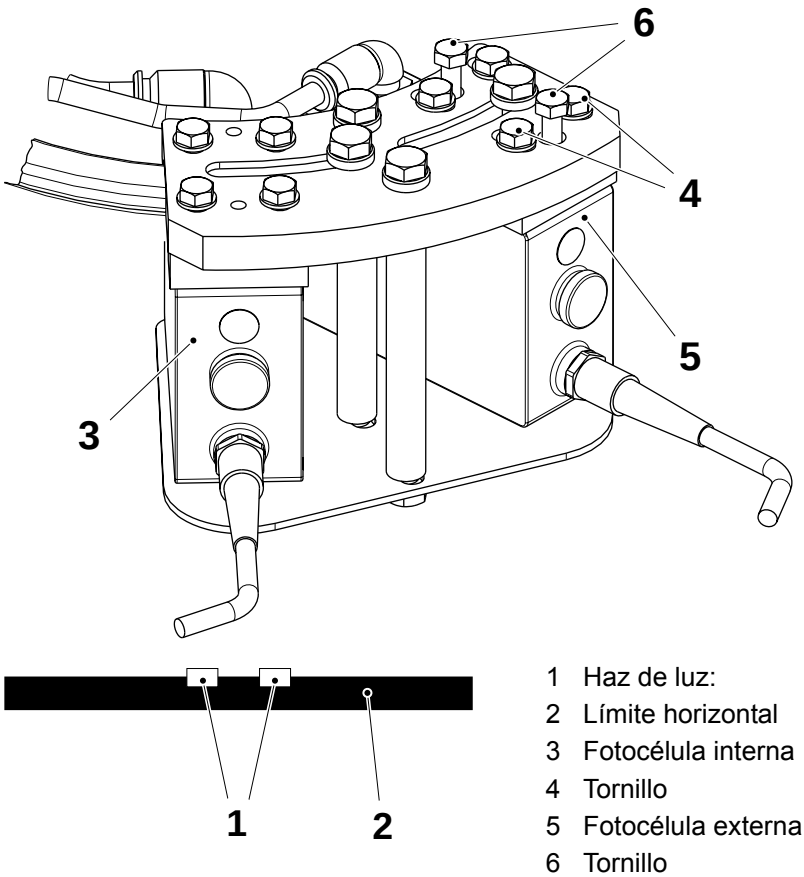
¡Nota! El ajuste vertical se debe realizar únicamente en la **fotocélula externa** (5).

k) Si es necesario, aflojar los cuatro tornillos (4) de la **fotocélula externa** (5) y ajustar la posición vertical con los tornillos (6).

l) Comprobar la distancia entre las fotocélulas y el tubo de material de envasado, ver 1.17-1 Unidad de fotocélulas - ajuste.

m) Apretar los tornillos (4).

n) Repetir el procedimiento de ajuste hasta que los LED de ambas fotocélulas se enciendan simultáneamente.



1 Haz de luz:
2 Límite horizontal
3 Fotocélula interna
4 Tornillo
5 Fotocélula externa
6 Tornillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772047_05.fm

(Continúa)

Ajuste de precisión

a) Avanzar la máquina hasta la fase de PRODUCCIÓN.

b) Ajustar la corrección del diseño en el TPOP a **0**, consultar el *OM*.

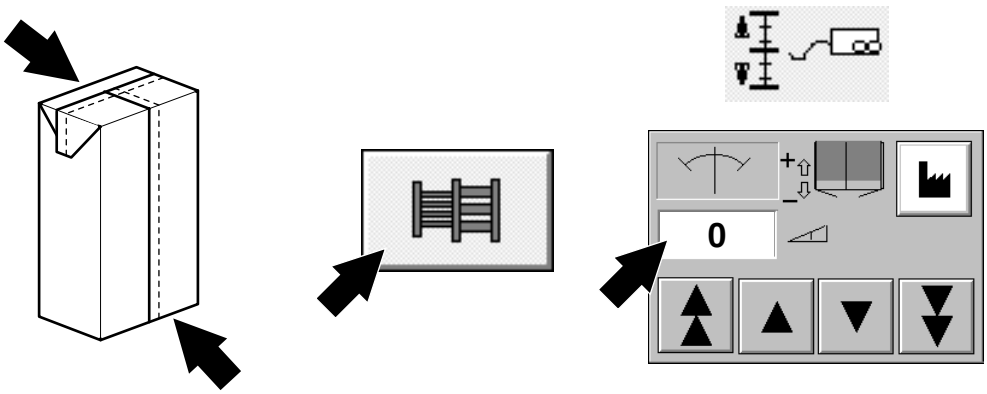
c) Comprobar la posición de los pliegues en los envases.

d) Si es necesario, parar la máquina y hacer el ajuste de precisión de la posición de los pliegues, moviendo las fotocélulas hacia arriba o hacia abajo; ver el apartado acerca del ajuste de la Posición vertical en la página 1-141.

e) Comprobar la nivelación, ver Nivelación en la página 1-144.

f) Tras un breve periodo de producción, comprobar que los haces de luz están centrados en el código de barras.

g) Cuando se haya acabado el ajuste mecánico, se puede realizar el ajuste de precisión mediante el botón AJUSTE en el TPOP; consultar el *OM*.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772047_05.fm

1.17-2 Unidad de fotocélulas - ajuste de la sensibilidad

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	559810-0101

Ajuste automático

La fotocélula produce un haz de luz rojo de forma estándar. Para casi todos los materiales de envasado éste es el ajuste correcto y no hace falta realizar ningún cambio.

Si se utiliza un material de envasado con el que se producen errores en la lectura del código de barras, se puede cambiar el color del haz de luz para que se adapte al color de primer plano del código de barras. Esto se hace mediante los menús de la tarjeta TMCC2 **A400**.

Si después del ajuste automático los errores persisten, ajustar las fotocélulas manualmente; ver Ajuste manual en la página 1-147.

Las fotocélulas se **apagan** tras 20 minutos de parada. Avanzar la máquina paso a paso o avanzar el programa para que las fotocélulas se **enciendan**.

a) Pulsar uno cualquiera de los botones de la tarjeta TMCC2.

b) Usar las flechas para seleccionar **PHOT.** y pulsar el botón Enter.

c) Seleccionar **CONF? Y** y apretar el botón Intro.

d) Seleccionar un color adecuado para el material de envasado en cuestión, ver la tabla más abajo.

e) Salir del menú de la TMCC2; ver Sistema de menús de la TMCC2 en la página 14-92.

Color de primer plano del código de barras	Color del haz
Negro	Verde, rojo o azul
Azul	Verde o rojo
Azul claro / verde azulado	Rojo
Verde	Rojo o azul
Amarillo	Azul
Rojo	Verde o azul
Fucsia	Verde

¡Nota! El color ajustado actualmente se puede comprobar mediante el ordenador o comprobando el color del haz de luz.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772047_05.fm

(Continúa)

Ajuste manual

a) Pulsar uno cualquiera de los botones de la tarjeta TMCC2 (DCS).

b) Usar las flechas para seleccionar **PHOT.** y pulsar el botón Enter.

c) Utilizar las flechas para seleccionar **CONF? Y** y apretar el botón Intro.

d) Usar las flechas para seleccionar **CALIB.** y pulsar el botón Enter.

e) Usar las flechas para seleccionar **RUN CAL.** y pulsar el botón Enter. Así se ponen las fotocélulas en el modo de aprendizaje.

f) Mover el material de envasado hasta que el haz de luz de la fotocélula quede centrado en una parte blanca del material de envasado.

g) Apretar y mantener apretado el botón **TEACH** (1).

h) Mover el material de envasado hasta que el código de barras completo haya pasado por delante de la fotocélula; soltar el botón **TEACH**. La célula se calibra automáticamente.

¡Nota! El LED (2) se enciende al enfocar el haz de la fotocélula en una zona oscura del material de envasado.

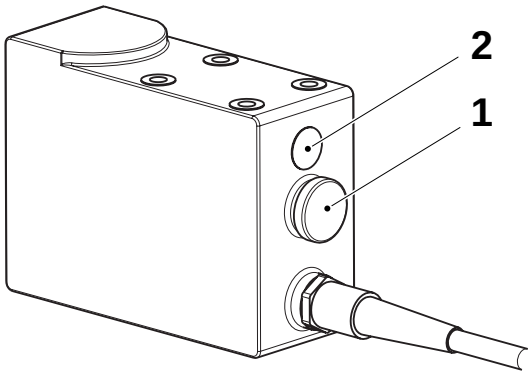
i) Repetir los puntos de b) a h) en la otra fotocélula.

j) Usar las flechas para seleccionar **USE CAL.** y pulsar el botón Enter.

k) Salir del menú de la TMCC2; ver Sistema de menús de la TMCC2 en la página 14-92.

¡Nota! Si se detectan falsos códigos de barras se puede cambiar la sensibilidad de las fotocélulas. Usar el comando **PTH**: el valor (xx) introducido debe ser hexadecimal, ver 14.6-3 MDCS - visualización del informe. Escribir lo siguiente:

PTH=xx <intro> Cambia el valor de umbral dinámico de las fotocélulas. Valores más altos de xx indican una sensibilidad menor de las fotocélulas (el valor de ajuste por defecto es 30).



1 Botón Aprendizaje
2 LED

TechPub_2614345_0505 - 01_2772047_05.fm

1.18 Dispositivo de enjuague del tubo

1.18-1 Dispositivo de enjuague del tubo - control

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	469781-0400

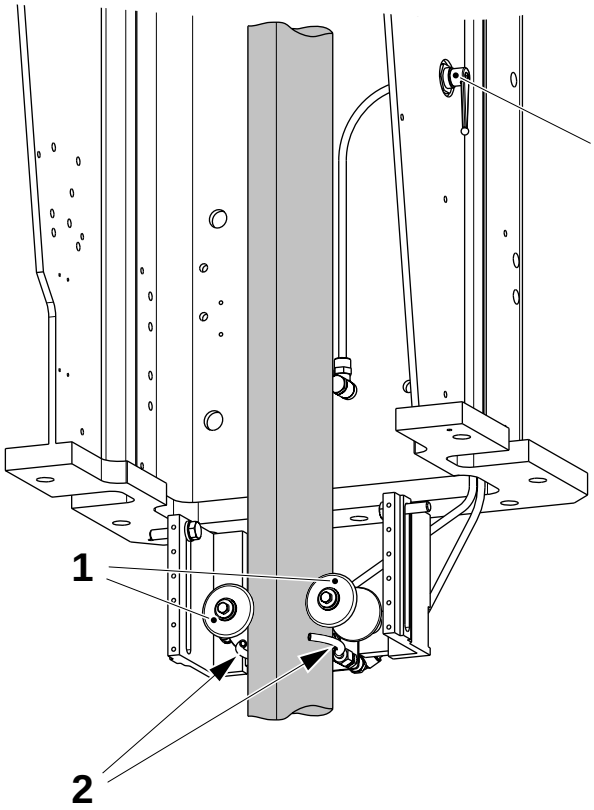
a) Comprobar que los orificios de las boquillas (2) y (3) de enjuague del tubo no están obstruidos.

b) Asegurarse de que la boquilla de enjuague del tubo (2) está centrada alrededor del tubo de material de envasado. La boquilla (2) no debe tocar los rodillos (1) de soporte del tubo ni el tubo del material de envasado en ningún punto.

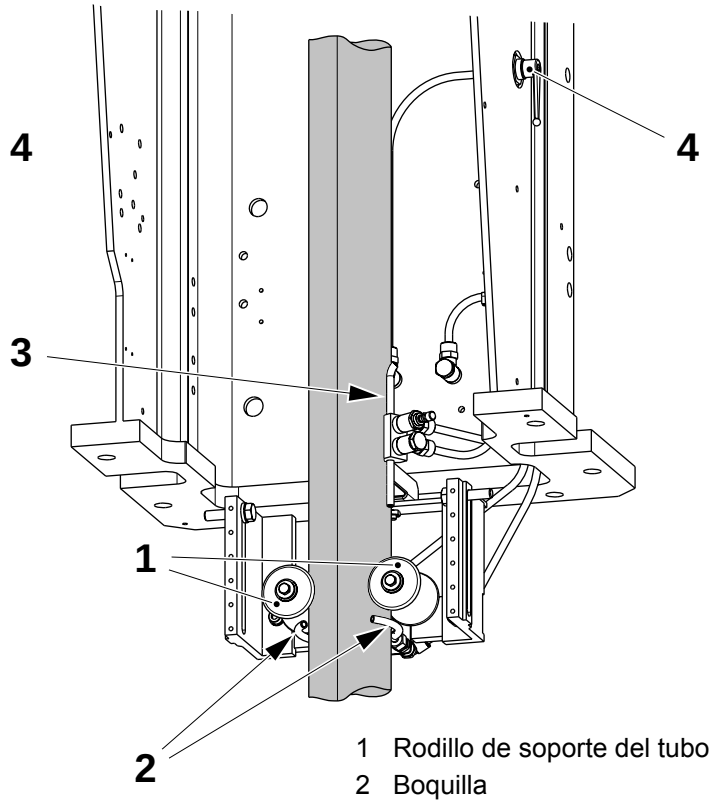
c) Asegurarse de que la boquilla (3) de enjuague del tubo está paralela al tubo de material de envasado. La boquilla (3) no debe tocar el tubo de material de envasado en ningún punto.

d) Asegurarse de que los chorros de agua llegan hasta el tubo. Si es necesario, ajustar los chorros usando la válvula (4).

Máquina sin PT



Máquina con PT



1 Rodillo de soporte del tubo
2 Boquilla
3 Boquilla
4 Válvula

TechPub_2614345_0505 - 01_2772048_05.fm

1.19 Control del tensado de la banda WTC (péndulo)

Para el ajuste eléctrico, consultar el capítulo 14.6 Sistema motorizado de control del diseño (MDCS).

1.19-1 WTC (péndulo) - revisión

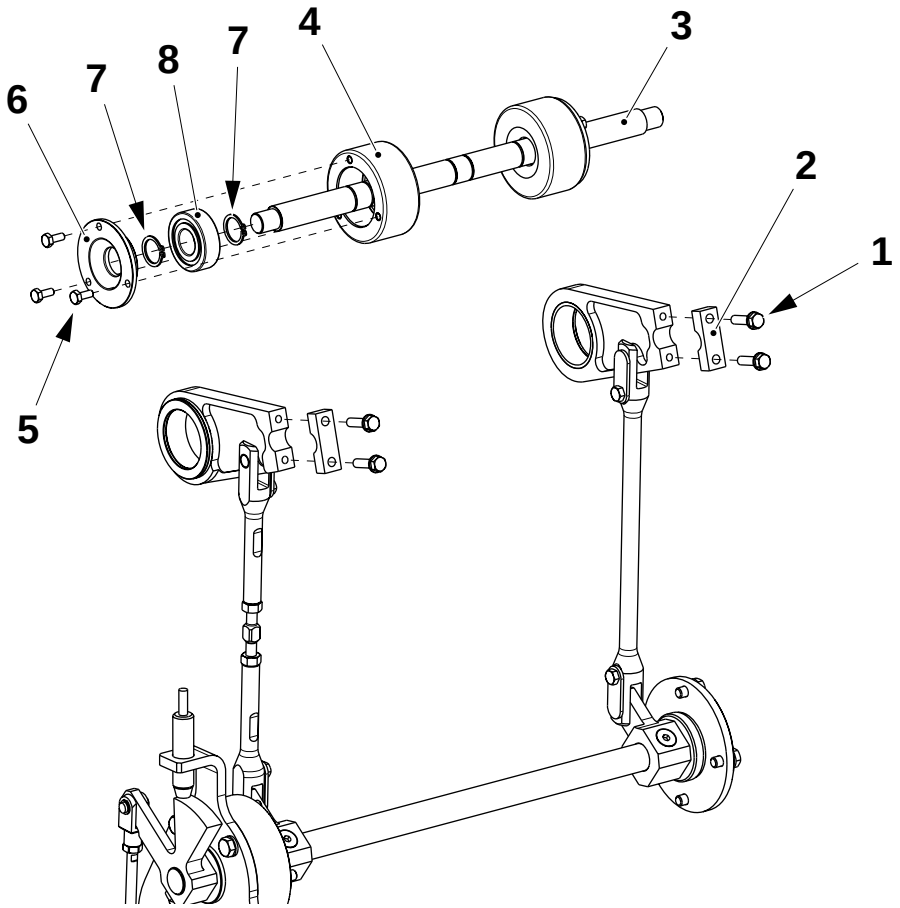
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Grasa PTFE código N
Referencia SPC	1539920-0200

a) Retirar los tornillos (1), los bloques (2) y el eje (3) junto con los rodillos (4).

b) En ambos rodillos (4), retirar los tornillos (5), las cubiertas de los cojinetes (6), los anillos seeger (7) y los cojinetes (8).

c) Comprobar que los rodillos (4) y los cojinetes (8) no están desgastados y/o dañados. Cambiar si procede.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772049_05.fm



1 Tornillo
2 Bloque
3 Eje
4 Rodillo
5 Tornillo
6 Cubierta del cojinete
7 Anillo seeger
8 Cojinete

(Continúa)

(Continúa)

d) Retirar el tubo neumático (9) del cilindro (10).

e) Aflojar el tornillo (11), retirar el anillos seeger/pasador (12) y la palanca (13).

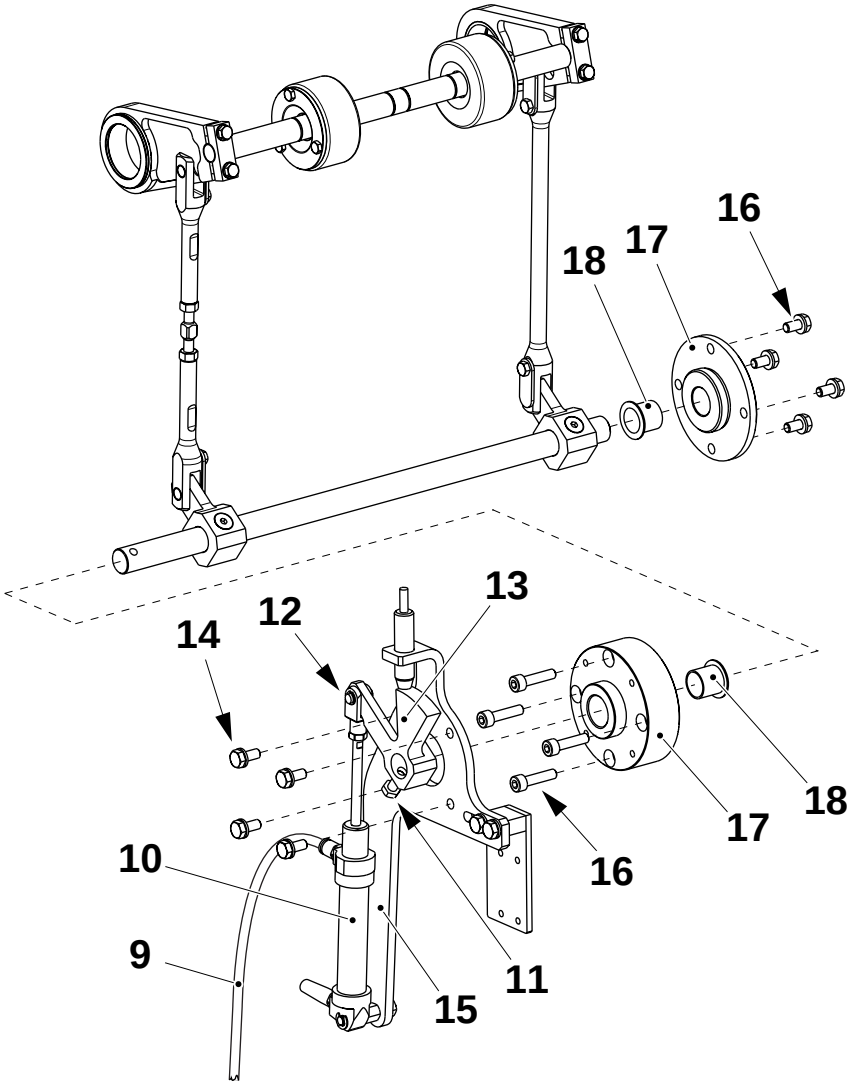
f) Retirar los tornillos (14) y mover la placa (15) a un lado de forma segura.

g) Retirar los tornillos (16), los soportes del eje (17) y los casquillos (18).

h) Comprobar que los casquillos (18) no están desgastados o dañados. Cambiar si procede.

i) Montar en orden inverso; ajustar el rodillo péndulo. Ver 1.19-2 WTC (péndulo) - ajuste.

j) Ajustar el sensor inductivo, ver 1.19-3 WTC (péndulo) - ajuste del sensor inductivo.



9 Tubo
10 Cilindro
11 Tornillo
12 Anillo seeger/pasador
13 Palanca
14 Tornillo
15 Placa
16 Tornillo
17 Soporte del eje
18 Casquillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772049_05.fm

1.19-2 WTC (péndulo) - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1539920-0200

Comprobar que el péndulo se mueve libremente. Si es necesario, ajustar como se indica a continuación:

a) Aflojar los tornillos (1) y centrar el eje (2), o sea, ajustar la misma distancia **A** en ambos lados.

b) Apretar los tornillos (1).

c) Aflojar las dos tuercas (3) del brazo de articulación (4).

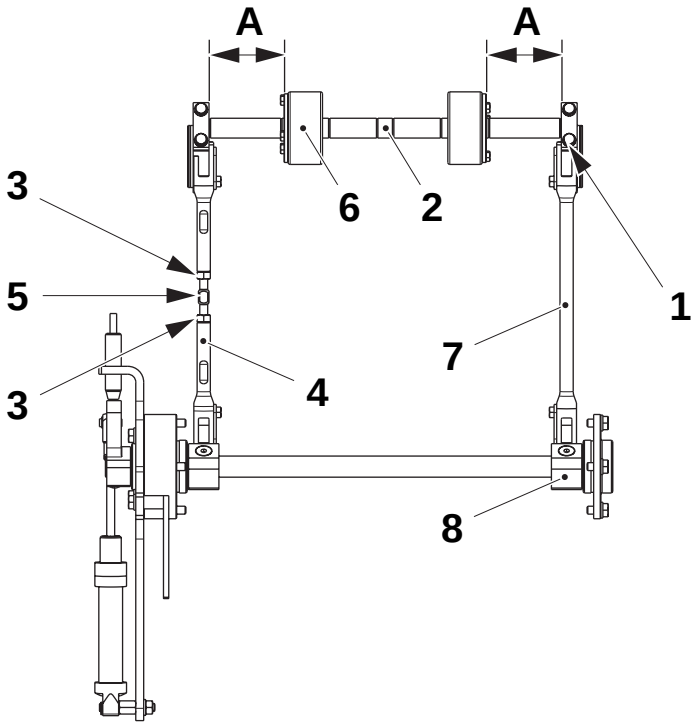
¡Nota! Asegurarse de que las dos mitades del brazo de articulación (4) están paralelas.

d) Ajustar el tornillo (5) hasta que el péndulo se mueva libremente.

e) Apretar las tuercas (3).

¡Nota! Los rodillos péndulo (6) no deben tocar el rodillo doblador en la posición superior, y en la posición inferior los brazos de articulación (4) y (7) se deben parar antes de alcanzar las palancas (8).

f) Comprobar el movimiento de nuevo. Si es necesario, aflojar los tornillos (1) y mover el eje (2) lateralmente hasta que el péndulo se mueva libremente.



1 Tornillo
2 Eje
3 Tuerca
4 Brazo de articulación
5 Tornillo
6 Rodillos
7 Brazo de articulación
8 Palancas

TechPub_2614345_0505 - 01_2772049_05.fm

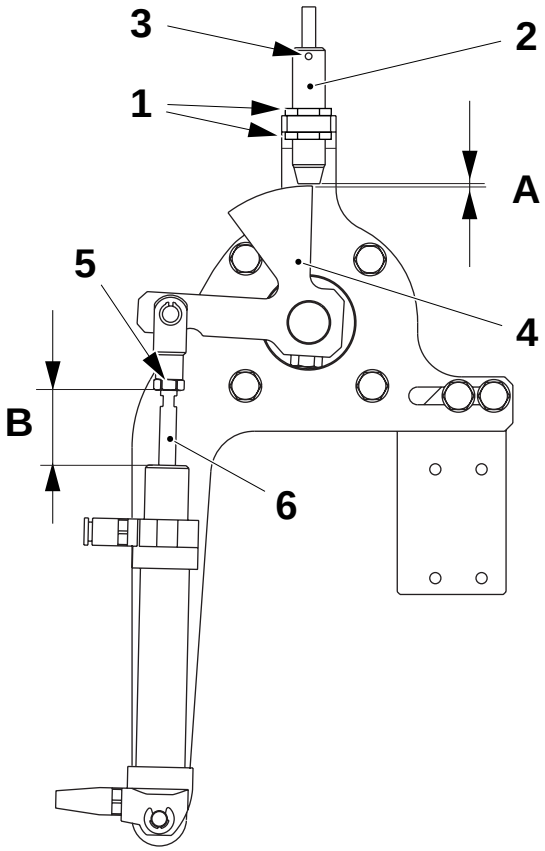
1.19-3 WTC (péndulo) - ajuste del sensor inductivo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1539920-0100

a) Comprobar la distancia **A**; si es necesario, aflojar los tornillos (1) y ajustar la posición del sensor inductivo (2).

b) Comprobar que el LED (3) del sensor inductivo (2) se enciende cuando la palanca (4) se mueve delante del sensor inductivo (2).

c) Comprobar que cuando la palanca (4) activa el sensor inductivo (2), la distancia **B** es correcta. Si es necesario, aflojar la tuerca (5) y ajustar el vástago del pistón (6).



A = mín. 1 mm
B = 30 mm

1 Tornillo
2 Sensor inductivo
3 LED
4 Palanca
5 Tuerca
6 Vástago del pistón

TechPub_2614345_0505 - 01_2772049_05.fm

1.20 Rodillo doblador (motorizado)

1.20-1 Rodillo doblador (motorizado) - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	272004-0500

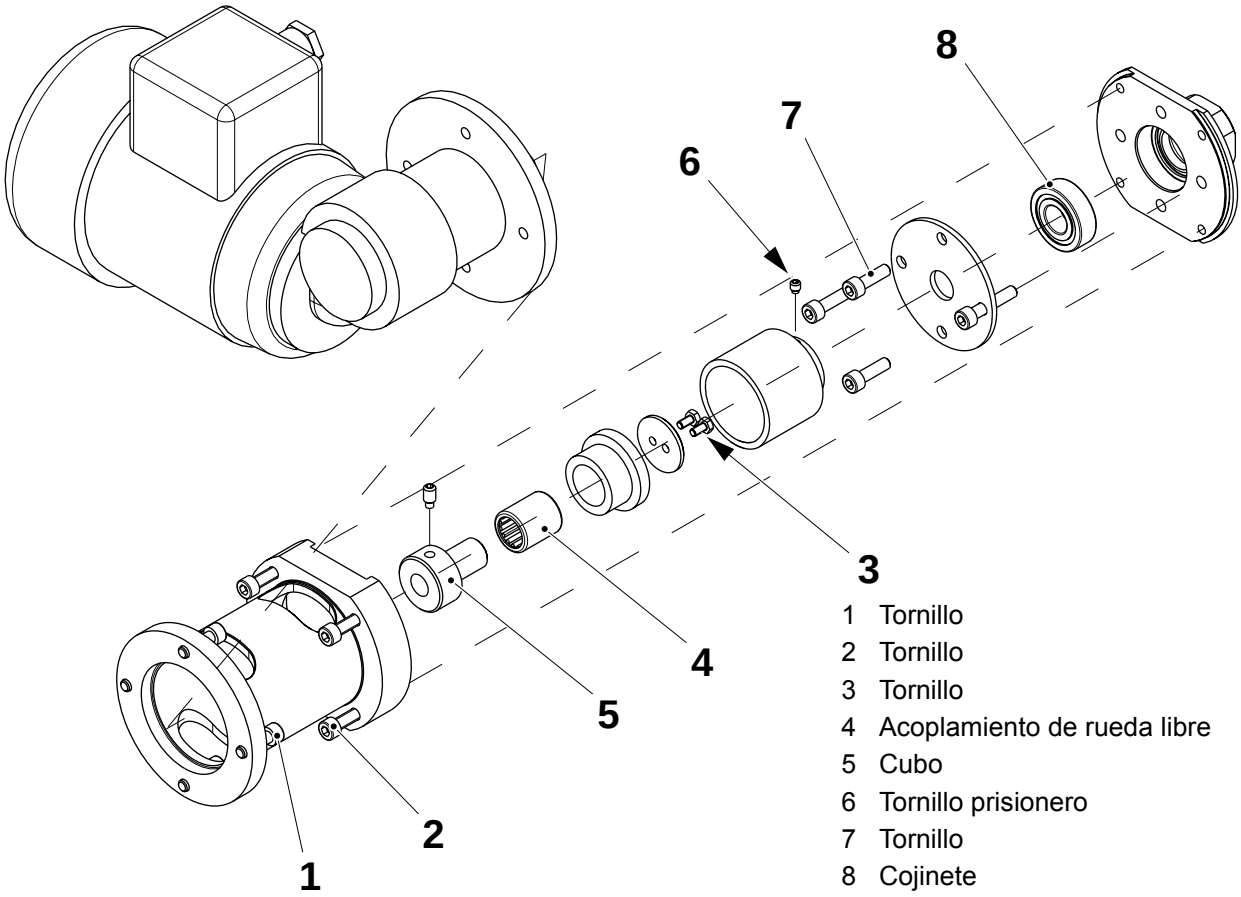
a) Retirar los cuatro tornillos (1) y (2).

b) Retirar los tornillos (3) para retirar el acoplamiento (4) de rueda libre del cubo (5).

c) Comprobar el acoplamiento (4) de rueda libre (4) por si está desgastado o dañado, cambiarlo si es necesario.

d) Aflojar el tornillo prisionero (6) y retirar los cuatro tornillos (7).

e) Comprobar el cojinete (8) por si está desgastado o dañado, cambiarlo si es necesario.



1 Tornillo
2 Tornillo
3 Tornillo
4 Acoplamiento de rueda libre
5 Cubo
6 Tornillo prisionero
7 Tornillo
8 Cojinete

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772050_05.fm

(Continúa)

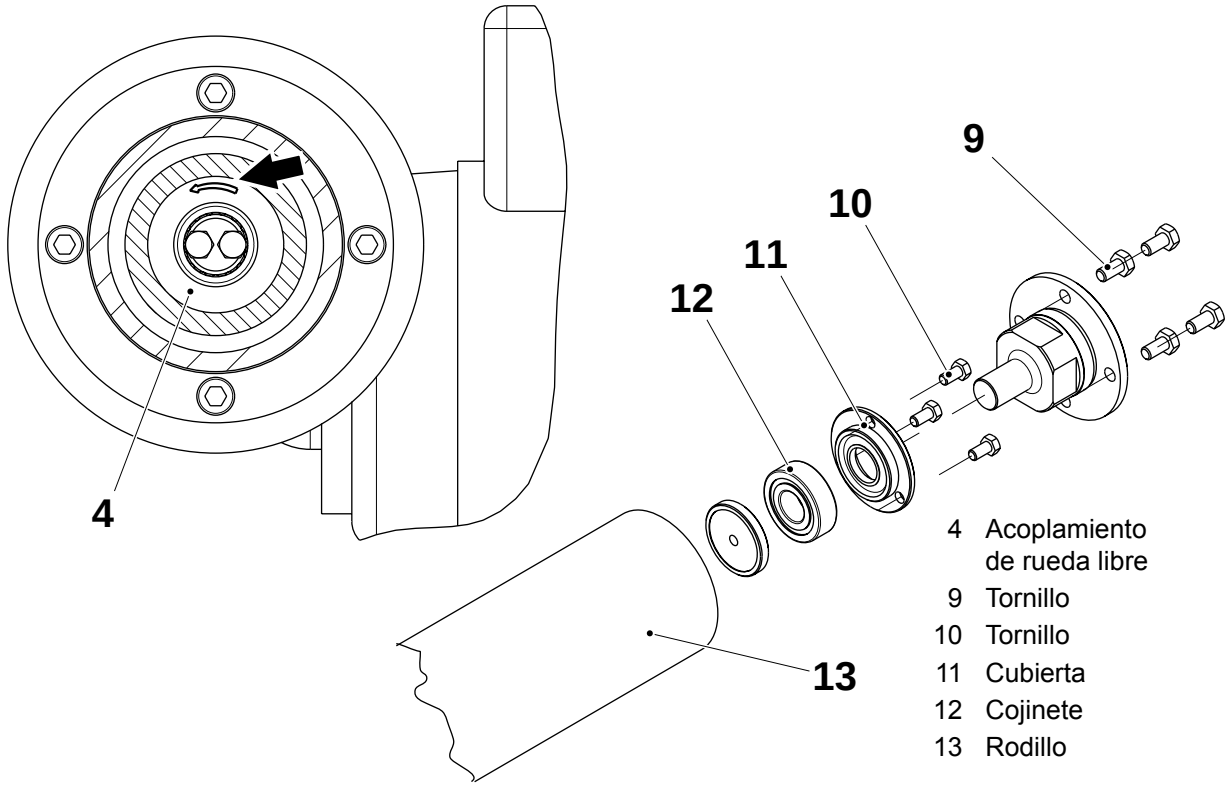
f) Retirar los tornillos (9) y (10) para retirar la cubierta (11) del cojinete y el cojinete (12).

g) Comprobar que el cojinete (12) no está gastado ni dañado, cambiarlo si es necesario.

h) Comprobar la superficie del rodillo (13) por si está desgastada o dañada y cambiarla si es necesario.

¡Nota! Durante el montaje, montar el acoplamiento (4) de rueda libre con la flecha mirando hacia la cámara aséptica, y comprobar que gira libremente en la dirección del movimiento del material de envasado.

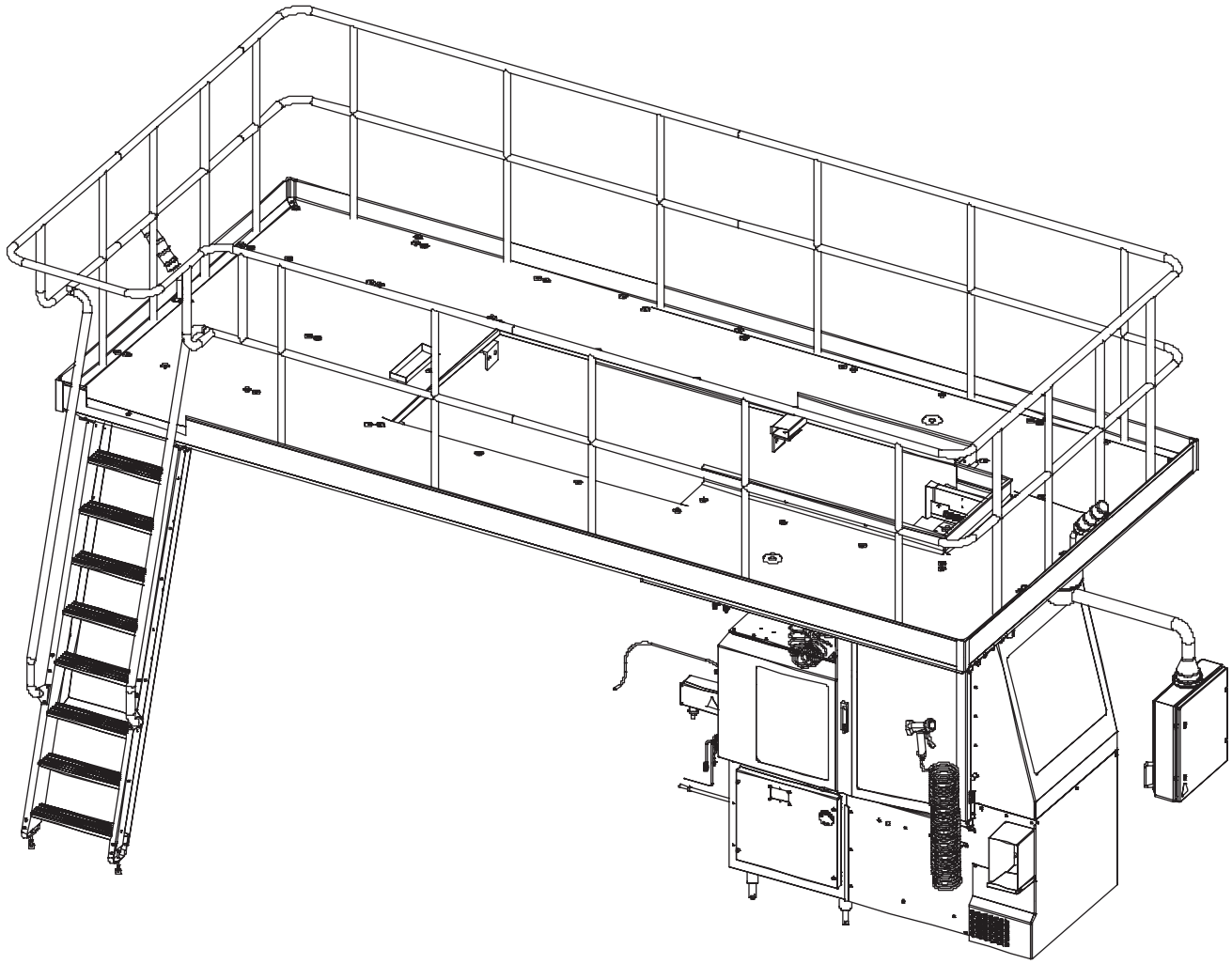
i) Montar en orden inverso.



4 Acoplamiento de rueda libre
9 Tornillo
10 Tornillo
11 Cubierta
12 Cojinete
13 Rodillo

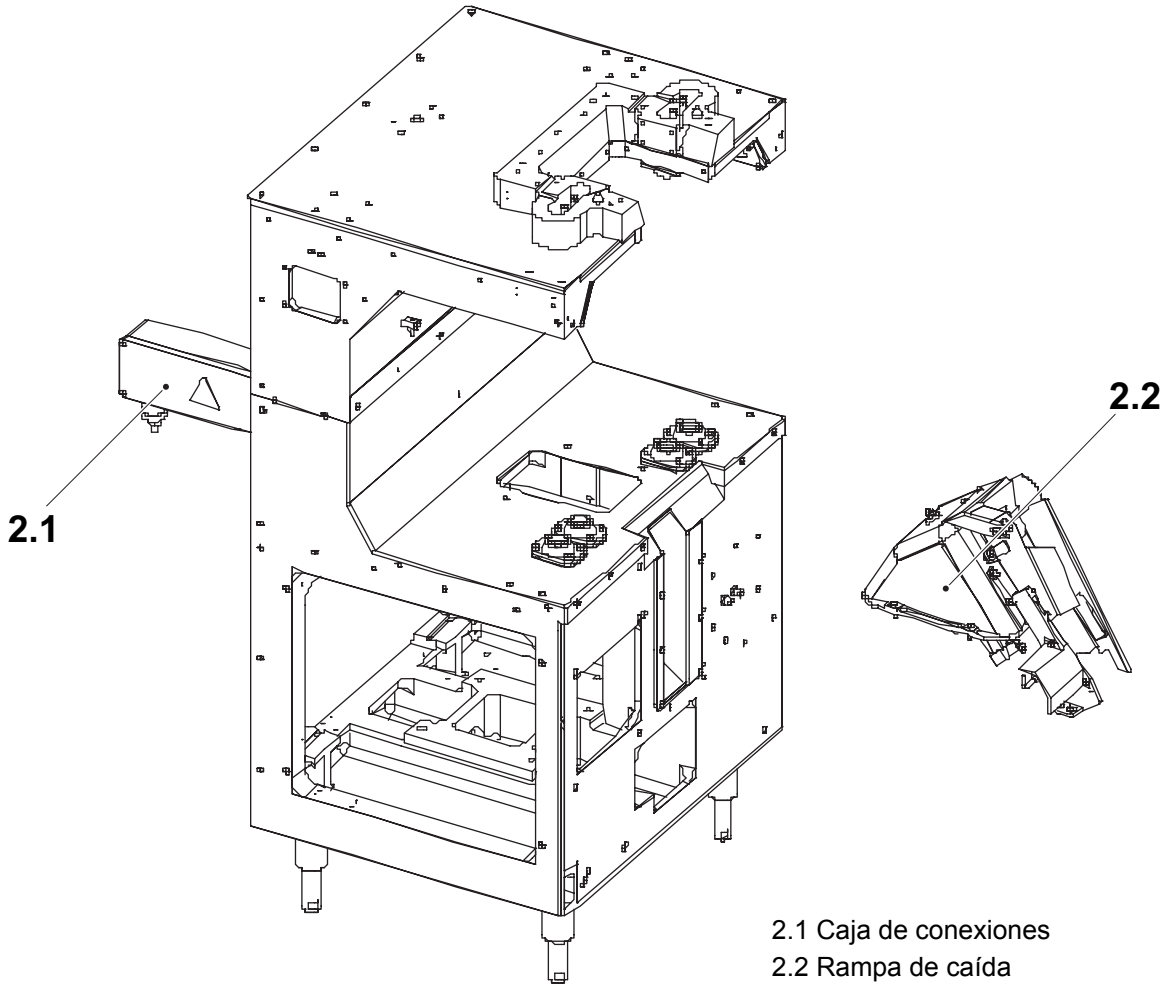
TechPub_2614345_0505 - 01_2772050_05.fm

2 Cuerpo de la máquina



TechPub_2614345_0505 - 01_2772051_05.fm

Cuerpo de la máquina - descripción



2.1 Caja de conexiones
2.2 Rampa de caída

TechPub_2614345_0505 - 01_2772051_05.fm

2.1 Caja de conexiones . . . . . 2 - 5

2.1-1 Caja de conexiones - control del presóstato del aire estéril . . . . . 2 - 5

2.2 Rampa de caída . . . . . 2 - 6

2.2-1 Rampa de caída - extracción . . . . . 2 - 6

2.2-2 Rampa de caída - ajuste . . . . . 2 - 8

TechPub_2614345_0505 - 01_2772051_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0505 - 01_2772051_05.fm

2.1 Caja de conexiones

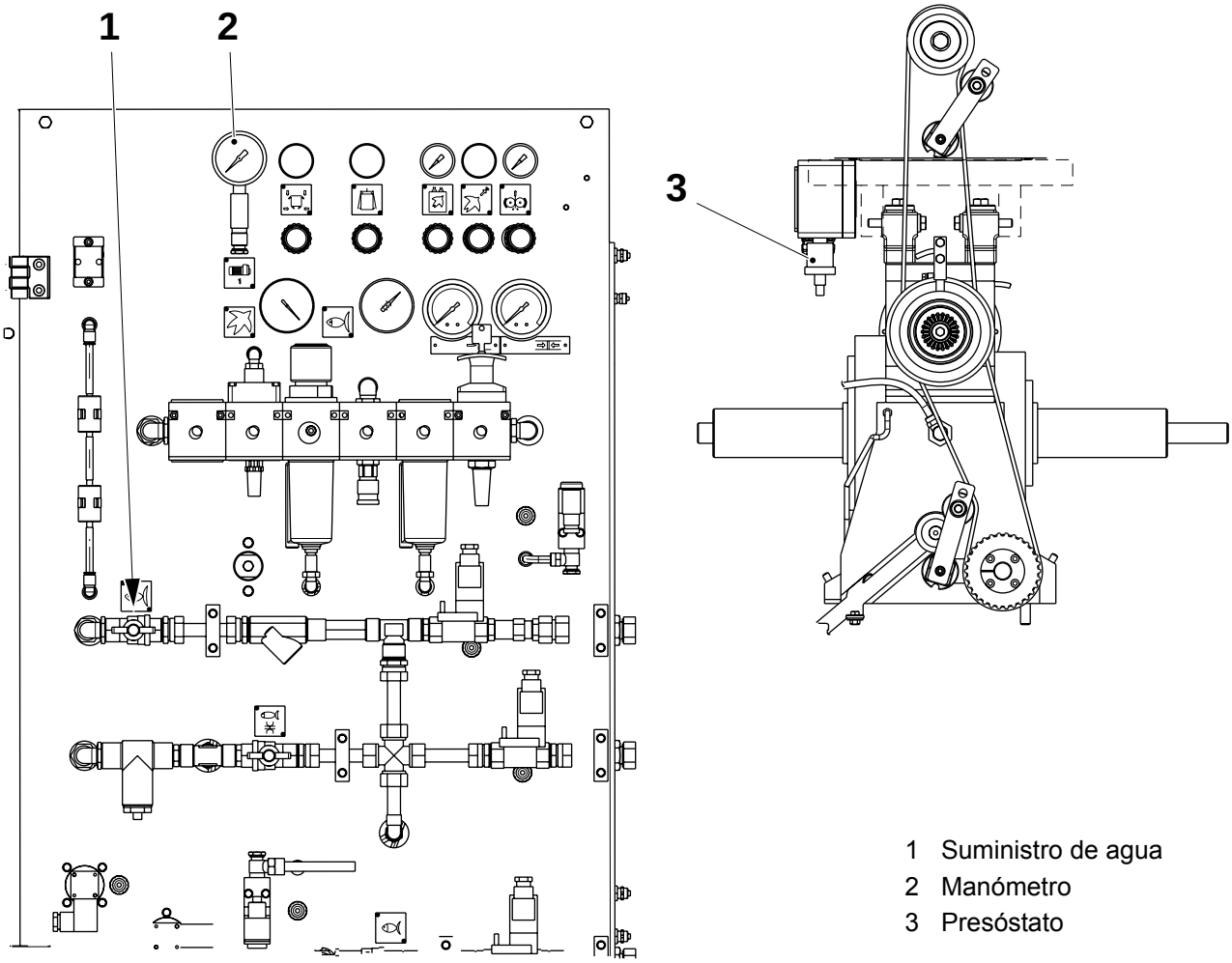
2.1-1 Caja de conexiones - control del presóstato del aire estéril

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO II
Referencia SPC	456827-0400

a) Cerrar el suministro de agua (1).

b) La presión en el manómetro (2) debe aumentar.

c) Comprobar que la máquina pasa a la posición CERO cuando la presión marcada en el manómetro (2) desciende hasta aproximadamente **13-14** kPa. De no ser así, cambiar el presóstato (3).



1 Suministro de agua
2 Manómetro
3 Presóstato

TechPub_2614345_0505 - 01_2772051_05.fm

2.2 Rampa de caída

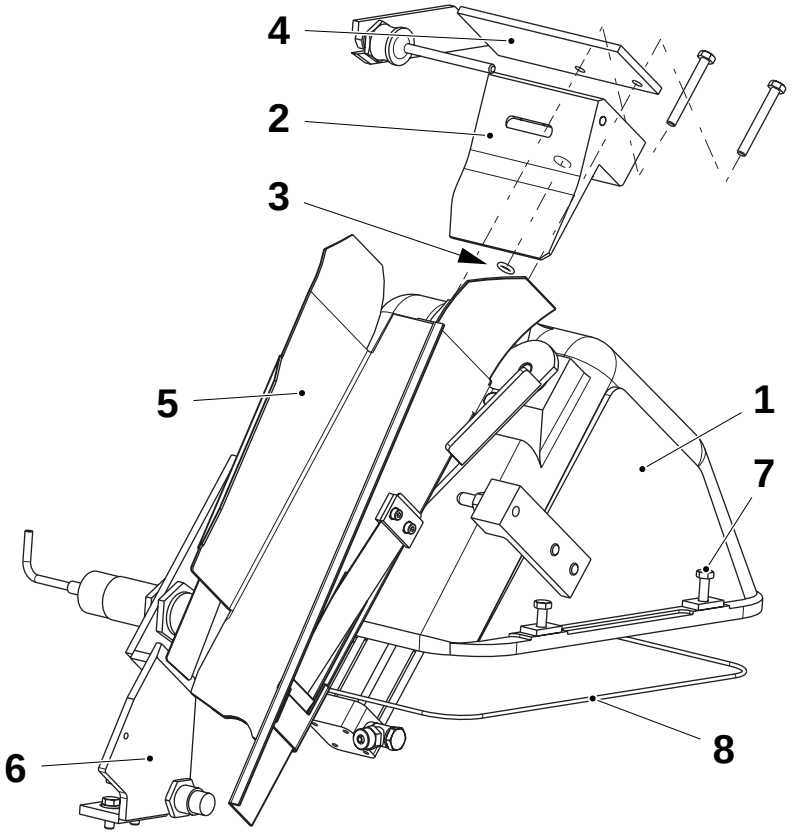
2.2-1 Rampa de caída - extracción

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Grasa de silicona código L
Referencia SPC	2526338-0100

a) Marcar la posición del elemento en voladizo (1) en la placa inferior.

b) Retirar las piezas siguientes:
   - el talón corredero (2)
   - el O-ring (3).
   - el soporte (4)
   - la rampa de caída (5)
   - la placa superior (6).

c) Aflojar los cuatro tornillos (7) y levantar el elemento en voladizo (1). Retirar el O-ring (8).



1 Elemento en voladizo
2 Talón corredero
3 O-ring
4 Soporte
5 Rampa de caída
6 Placa superior
7 Tornillo
8 O-ring

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772052_05.fm

(Continúa)

d) Aflojar los tornillos (9). Retirar el brazo pivotante (10), los cojinetes de fricción (11), la arandela (12) y el espaciador (13).

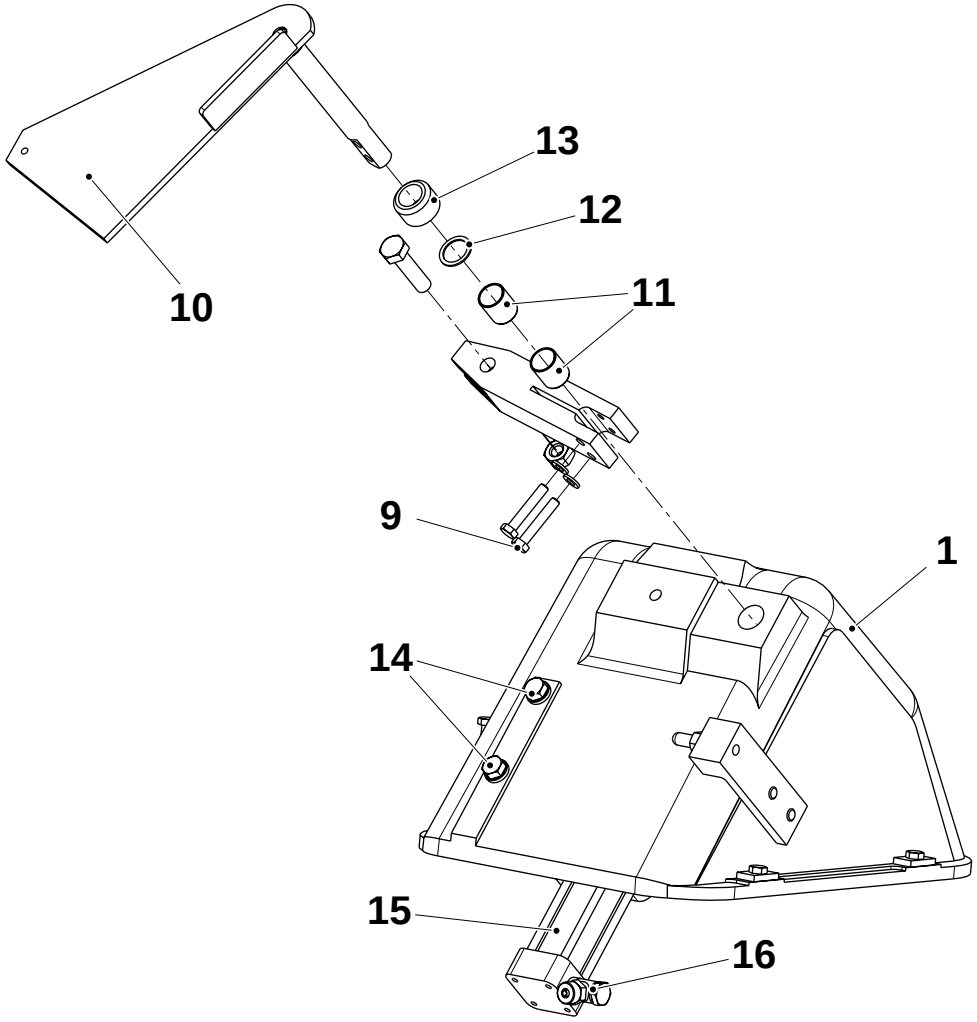
e) Desconectar la conexión del aire (16) del cilindro (15).

f) Aflojar los tornillos (14) y retirar el cilindro (15).

¡Nota! Aplicar grasa de silicona en el O-ring debajo del elemento en voladizo (1) antes de montarlo, según las muescas de referencia de la placa.

g) Montar en orden inverso.

h) Ajustar la rampa de caída; ver 2.2-2 Rampa de caída - ajuste.



1	Elemento en voladizo	13	Espaciador
9	Tornillo	14	Tornillo
10	Brazo giratorio	15	Cilindro
11	Cojinete de fricción	16	Conexión del aire
12	Arandela		

TechPub_2614345_0505 - 01_2772052_05.fm

2.2-2 Rampa de caída - ajuste

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO I
Materiales consumibles	Silicona TP Nº 90296-6
Referencia SPC	2526338-0100

Activar la válvula **Y27** de modo que la rampa de caída se ponga en la posición de producción.

Ajuste de la profundidad

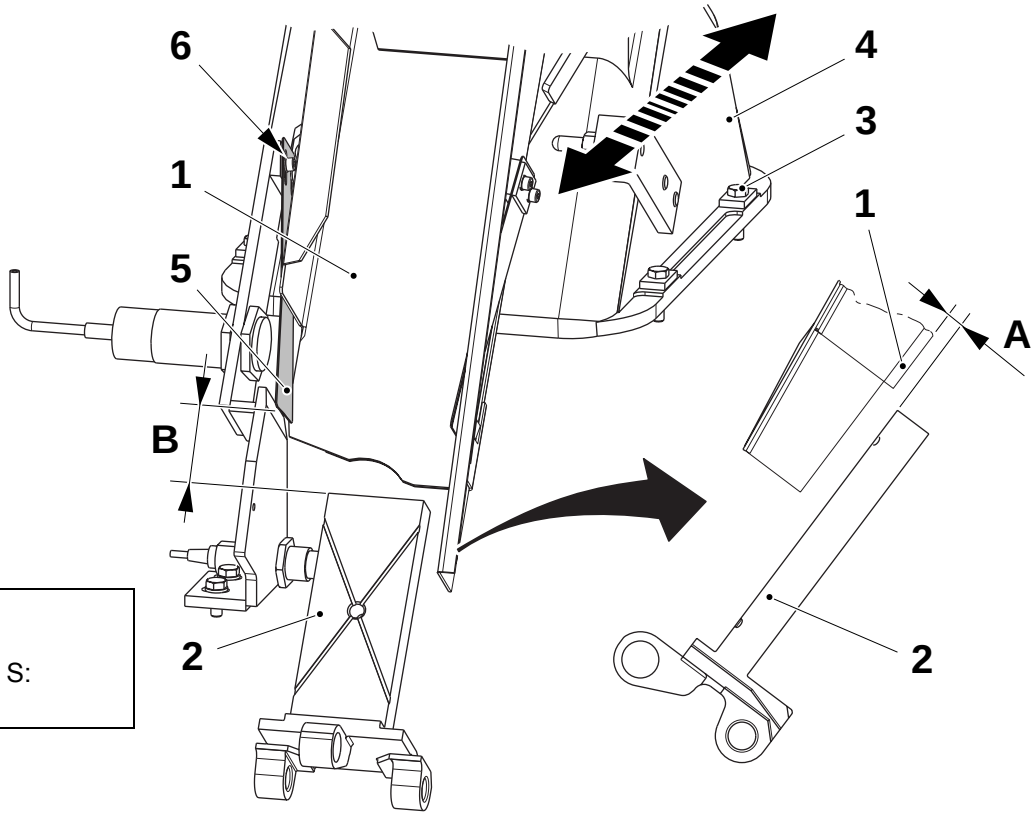
a) Avanzar la máquina con la manivela hasta que deje de avanzar la cadena de estaciones (2).

b) Ajustar la distancia **A** entre la placa (1) de la rampa de caída y la cadena de estaciones (2) aflojando los cuatro tornillos (3) y desplazando el elemento en voladizo (4).

¡Nota! La placa (1) de la rampa de caída debe estar paralela a la cadena de estaciones (2), con un margen de **0,5** mm.

c) Apretar los tornillos (3). Sellar con silicona alrededor del borde del elemento en voladizo.

d) Ajustar la distancia **B** entre la cadena de estaciones (2) y la ballesta (5) mediante los dos tornillos (6) para ajustar.



A = 0 a 1 mm
B = 17 ±0,5 mm
sólo para TBA 330 S:
B = 19 ±0,5 mm

1 Placa
2 Cadena de estaciones
3 Tornillo
4 Elemento en voladizo
5 Resorte
6 Tornillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772052_05.fm

(Continúa)

Ajuste en sentido lateral

a) Poner una regla (1) en el lado derecho de la rampa de caída.

b) Ajustar el lado derecho de la rampa de caída de modo que quede alineado con la placa guía derecha (2) en el plegador final utilizando el tornillo de ajuste (3).

c) Poner la regla (1) en el lado izquierdo de la rampa de caída.

d) Alinear la placa superior (4) con la placa guía izquierda (5). Para ajustar, aflojar los tornillos (6) y mover la placa superior (4).

Control de atasco

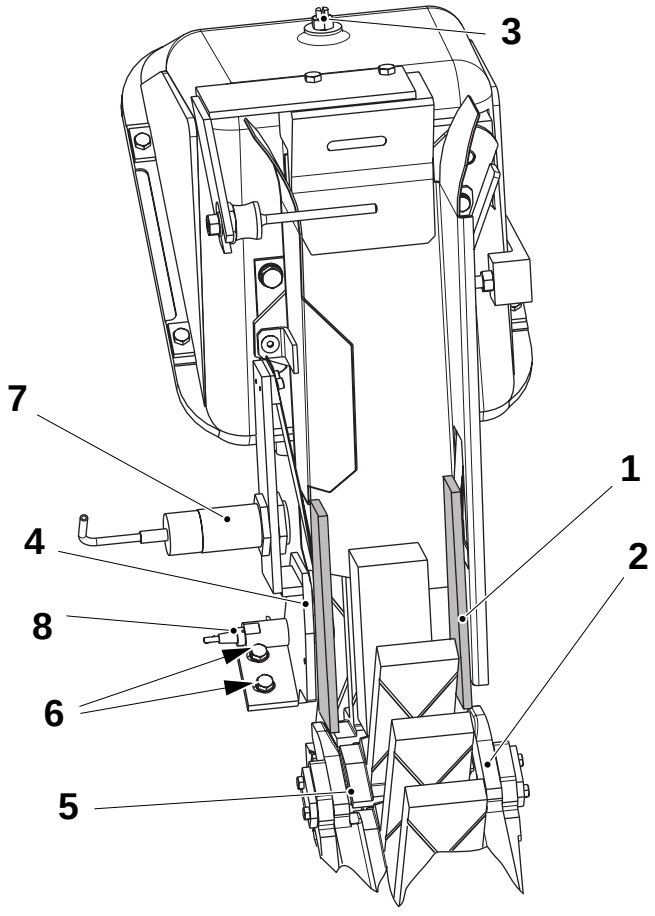
a) Tomar un envase parcialmente terminado y bajarlo lentamente por la rampa de caída.

b) Ajustar el control de atasco (7) de manera que emita una señal cuando está pasando el envase y deje de emitirla cuando el envase ha pasado.

c) Desactivar la válvula **Y27**.

Posición de la cadena del plegador final

El ajuste del sensor de la posición de la cadena del plegador final se describe en la sección referida al plegador final, ver 5.1-1 Cadena de estaciones - cambio.



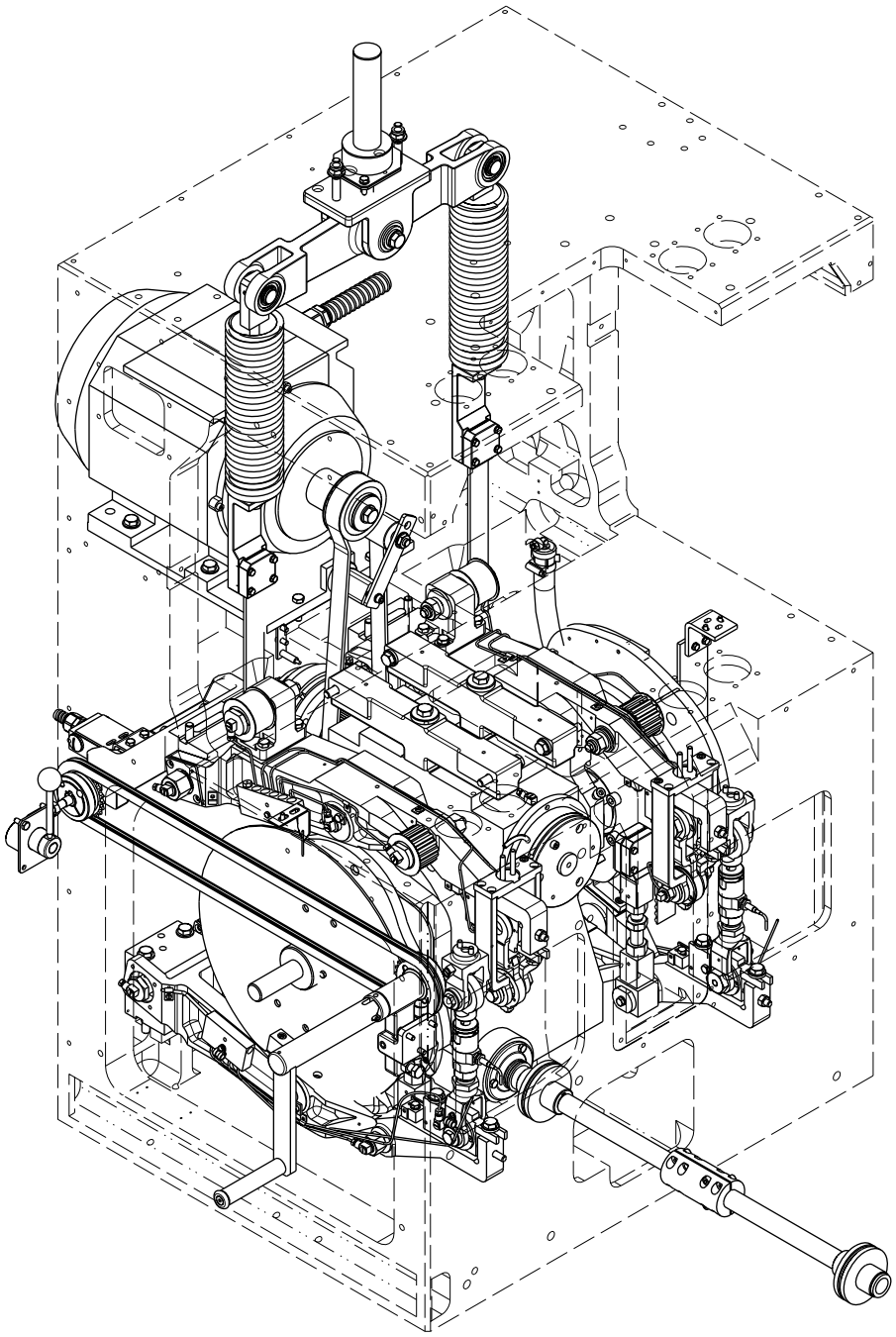
1 Regla
2 Placa guía
3 Tornillo
4 Placa superior
5 Placa guía
6 Tornillo
7 Control de atasco
8 Posición de la cadena del plegador final

TechPub_2614345_0505 - 01_2772052_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0505 - 01_2772052_05.fm

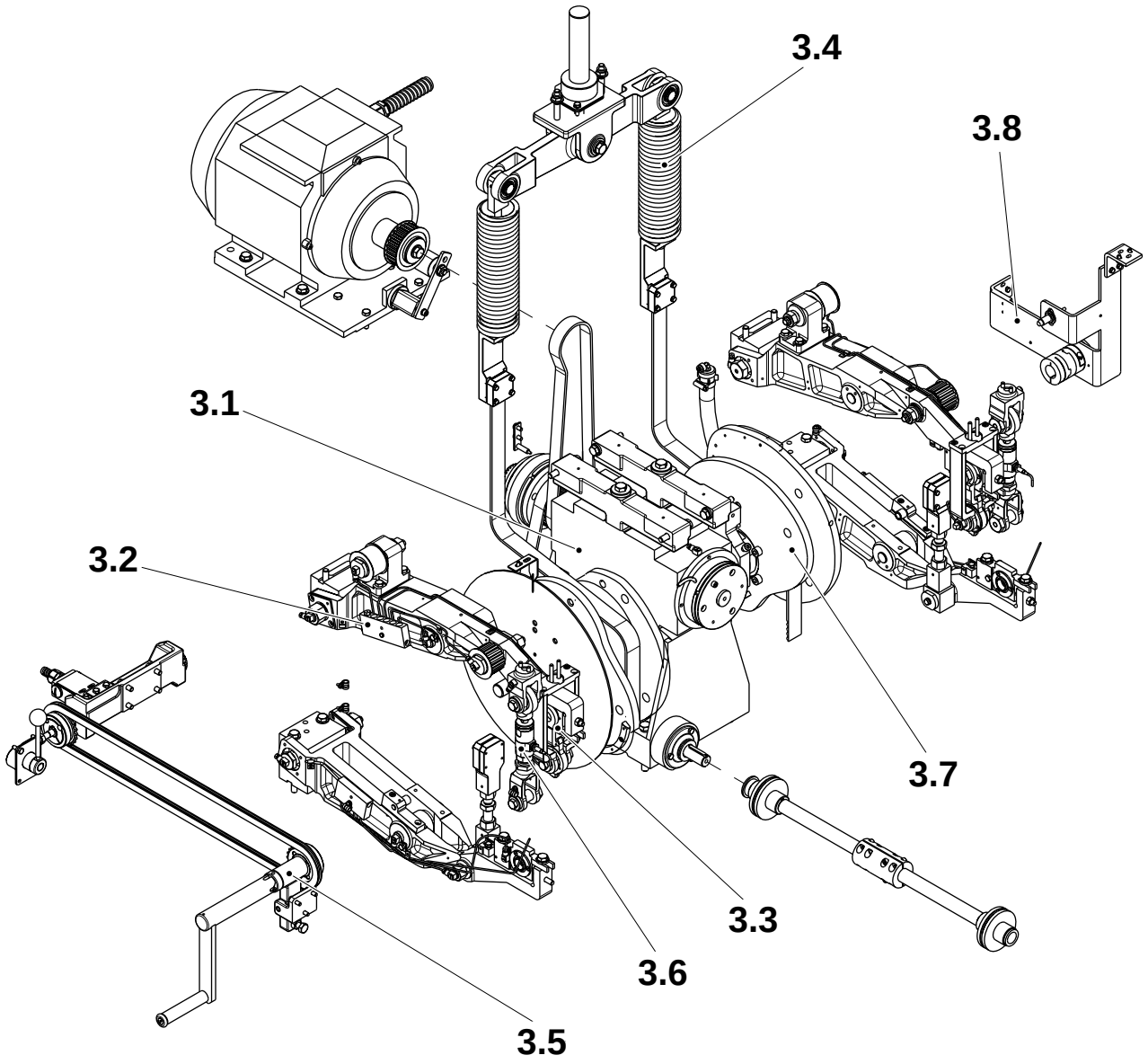
3 Unidad de tracción



TechPub_2614345_0505 - 01_2772053_05.fm

Unidad de tracción - descripción

Referencia SPC	648103-1200



3.1 Engranaje de tornillo
3.2 Brazo
3.3 Sistema de articulación
3.4 Dispositivo de retención
3.5 Manivela
3.6 Articulación de desconexión
3.7 Juego de levas
3.8 Codificador de ángulos

TechPub_2614345_0505 - 01_2772053_05.fm

3-1 Unidad de tracción - control de la distribución del aceite . . . . . 3 - 5

3.1 Engranaje de tornillo . . . . . 3 - 6

3.1-1 Engranaje de tornillo - ajuste del juego del freno . . . . . 3 - 6

3.1-2 Engranaje de tornillo - cambio del freno . . . . . 3 - 7

3.1-3 Engranaje de tornillo - cambio del embrague . . . 3 - 8

3.1-4 Engranaje de tornillo - cambio del cojinete del embrague . . . . . 3 - 11

3.1-5 Engranaje de tornillo - cambio de los cojinetes . 3 - 12

3.1-6 Engranaje de tornillo - cambio de la correa dentada . . . . . 3 - 14

3.1-7 Engranaje de tornillo - control del tensado de la correa . . . . . 3 - 16

3.1-8 Engranaje de tornillo - ajuste . . . . . 3 - 17

3.1-9 Engranaje de tornillo - control del nivel de aceite . . . . . 3 - 19

3.1-10 Engranaje de tornillo - control del juego del embrague y del freno . . . . . 3 - 20

3.1-11 Engranaje de tornillo - cambio del aceite . . . . . 3 - 21

3.2 Brazo . . . . . 3 - 22

3.2-1 Brazo - control de los rodillos de la correa dentada . . . . . 3 - 22

3.3 Sistema de articulación . . . . . 3 - 24

3.3-1 Sistema de articulación - control del estado del rodillo de la leva . . . . . 3 - 24

3.3-2 Sistema de articulación - control de cojinetes . . 3 - 26

3.3-3 Sistema de articulación - cambio de los cojinetes del brazo . . . . . 3 - 28

3.3-4 Sistema de articulación - cambio de los cojinetes del soporte giratorio . . . . . 3 - 32

3.4 Dispositivo de retención . . . . . 3 - 35

3.4-1 Dispositivo de retención - cambio de las correas dentadas . . . . . 3 - 35

3.4.1 Brazo oscilante . . . . . 3 - 37

3.4.1-1 Brazo oscilante - cambio de los cojinetes . . . . . 3 - 37

TechPub_2614345_0505 - 01_2772053_05.fm

3.5 Manivela . . . . . 3 - 39

3.5-1 Manivela - control del mecanismo y del sensor . . . . . 3 - 39

3.5-2 Manivela - ajuste del sensor . . . . . 3 - 40

3.6 Articulación de desconexión . . . . . 3 - 41

3.6-1 Articulación de desconexión - control . . . . . 3 - 41

3.6-2 Articulación de desconexión - ajuste . . . . . 3 - 43

3.6-3 Articulación de desconexión - cambio del dispositivo limitador de carga . . . . . 3 - 45

3.7 Juego de levas . . . . . 3 - 46

3.7-1 Juego de levas - cambio . . . . . 3 - 46

3.7-2 Juego de levas - ajuste del segmento de leva . . . . . 3 - 53

3.7-3 Juego de levas - ajuste de la escala graduada . . 3 - 55

3.7-4 Juego de levas - ajuste del indicador . . . . . 3 - 57

3.7-5 Juego de levas - sincronización . . . . . 3 - 58

3.7-6 Juego de levas - ajuste de la alineación del engranaje de tornillo . . . . . 3 - 61

3.8 Codificador de ángulos . . . . . 3 - 62

3.8-1 Codificador de ángulos - extracción del soporte . . . . . 3 - 62

3.8-2 Codificador de ángulos - ajuste del sensor . . . . 3 - 63

3.8-3 Codificador de ángulos - sincronización . . . . . 3 - 64

3.8-4 Codificador de ángulos - cambio . . . . . 3 - 65

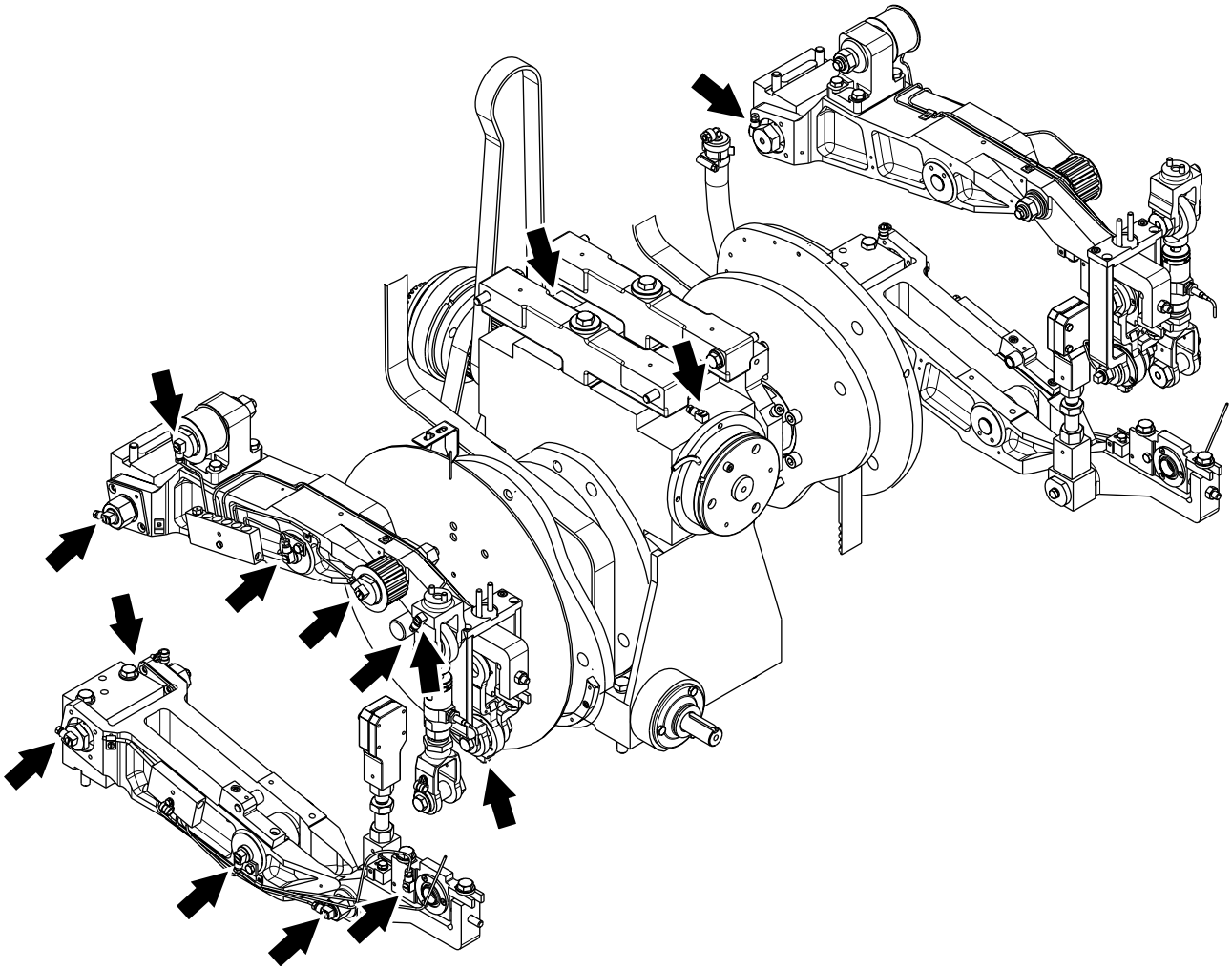
TechPub_2614345_0505 - 01_2772053_05.fm

3-1 Unidad de tracción - control de la distribución del aceite

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO I
Referencia SPC	648103-1200

a) Arrancar la secuencia de lubricación manual; ver el OM, Display del TPOP.

b) Asegurarse de que el aceite alcanza todas las conexiones orientables. Comprobar que no hay fugas de aceite.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772053_05.fm

3.1 Engranaje de tornillo

3.1-1 Engranaje de tornillo - ajuste del juego del freno

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Líquido sellante TP Nº 90157-16
Referencia SPC	256173-0700

ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden aplastar.

Prestar atención cuando se trabaja dentro de la unidad de tracción.

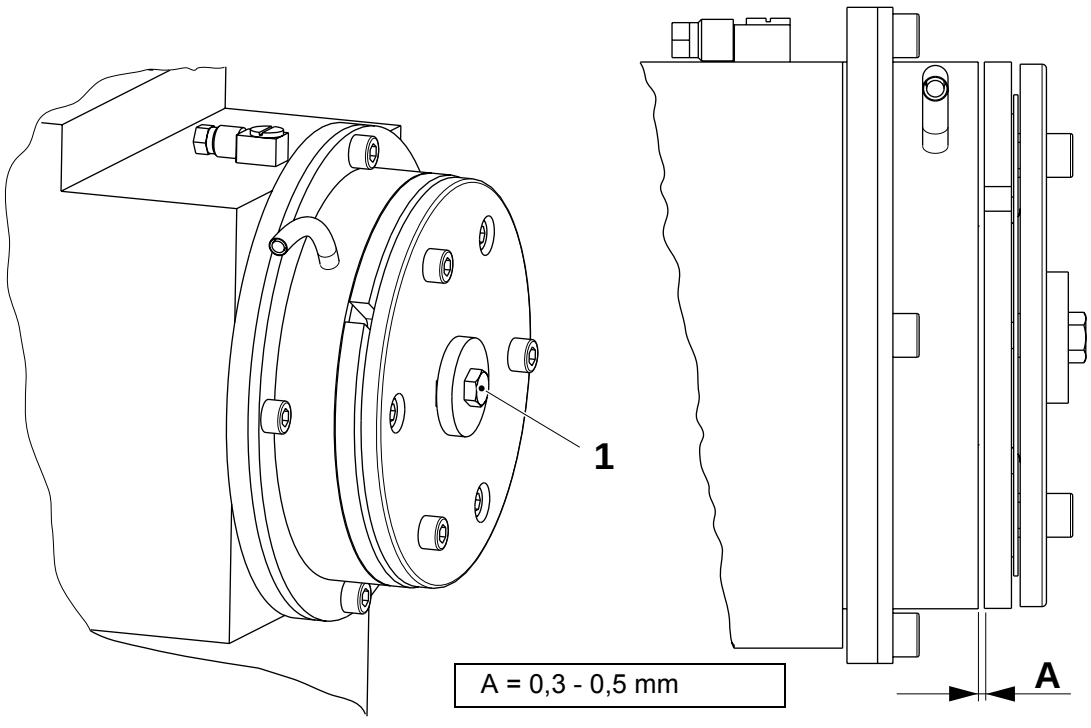
a) Retirar el tornillo (3) y limpiarlo. Aplicar líquido sellante y volver a colocarlo.

b) Activar el interruptor de la manivela. Medir la distancia **A** con un medidor de espesor para asegurarse de que no ha cambiado.

c) Ajustar la distancia **A** con el tornillo (1). Asegurarse de que dicha distancia se encuentre dentro de los valores de tolerancia de toda la circunferencia. De lo contrario, cambiar el freno.
Consultar 3.1-2 Engranaje de tornillo - cambio del freno.

d) Avanzar el programa de la máquina hasta la fase PRECALENTAMIENTO I.

e) Avanzar paso a paso la máquina a alta velocidad, luego apretar el botón de Parada de emergencia y comprobar que la máquina se para inmediatamente.



1 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772054_05.fm

3.1-2 Engranaje de tornillo - cambio del freno

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Líquido sellante TP Nº 90157-16
Referencia SPC	256173-0700

ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden aplastar.

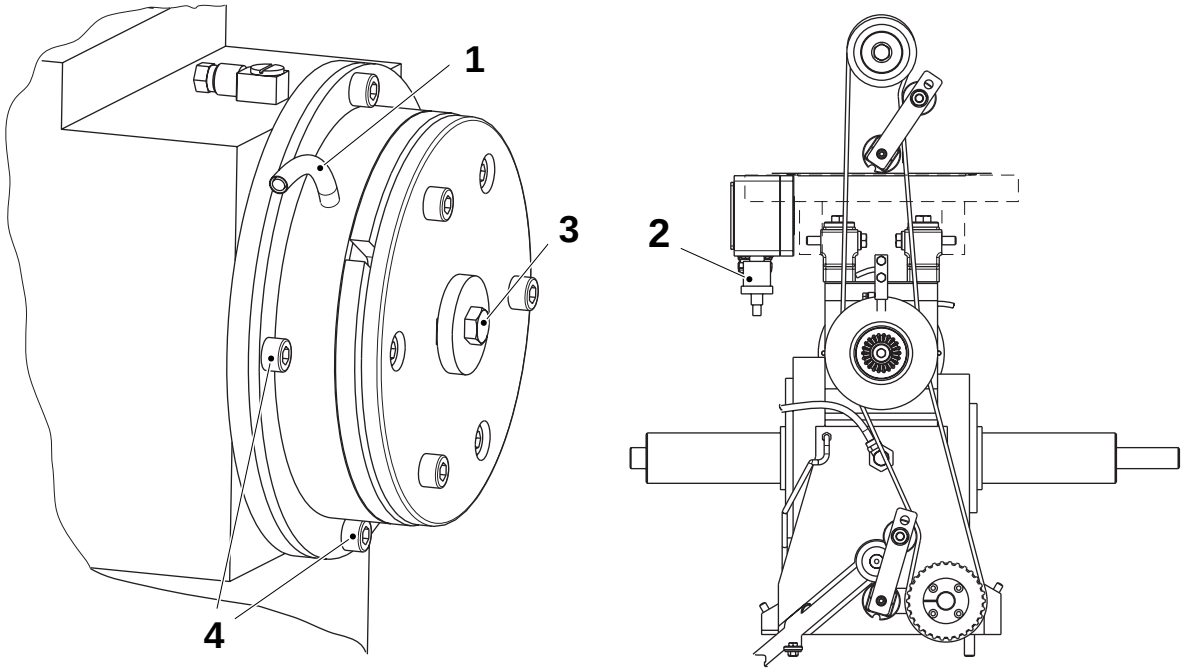
Prestar atención cuando se trabaja dentro de la unidad de tracción.

¡Nota! Marcar la posición de los cables en el bloque terminal MX007.

a) Desconectar el cable (1) entre el freno y la caja de conexiones (2).

b) Retirar el tornillo (3) y los cuatro tornillos (4) para extraer el freno.

c) Montar en orden inverso y ajustar el juego del freno, ver 3.1-1 Engranaje de tornillo - ajuste del juego del freno.



1 Cable
2 Caja de conexiones
3 Tornillo
4 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772054_05.fm

3.1-3 Engranaje de tornillo - cambio del embrague

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Extractor
Referencia SPC	256173-0700

ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden aplastar.

Prestar atención cuando se trabaja dentro de la unidad de tracción.

PRECAUCIÓN

Riesgo de daños a la máquina.

Seguir el procedimiento muy atentamente para evitar dañar la máquina.

Desmontaje

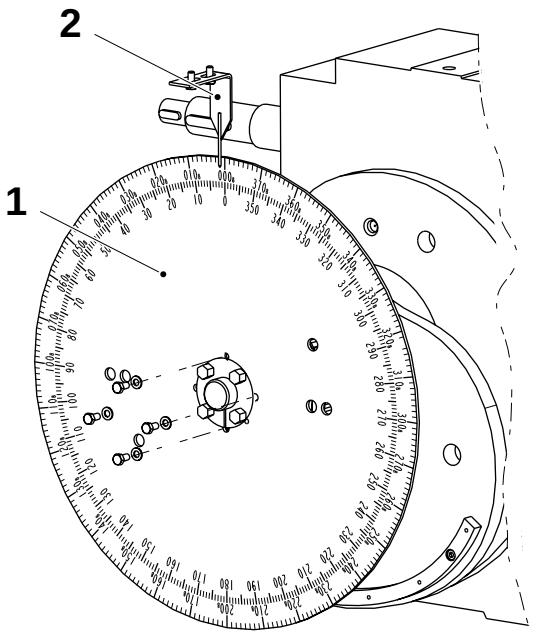
a) Retirar la escala graduada (1).

PRECAUCIÓN

Riesgo de daños a la máquina.

Tener cuidado para no dañar el indicador (2) ni cambiar su ajuste.

b) Retirar las correas y el mecanismo de manivela, ver 3.1-6 Engranaje de tornillo - cambio de la correa dentada.



1 Escala graduada
2 Indicador

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772054_05.fm

(Continúa)

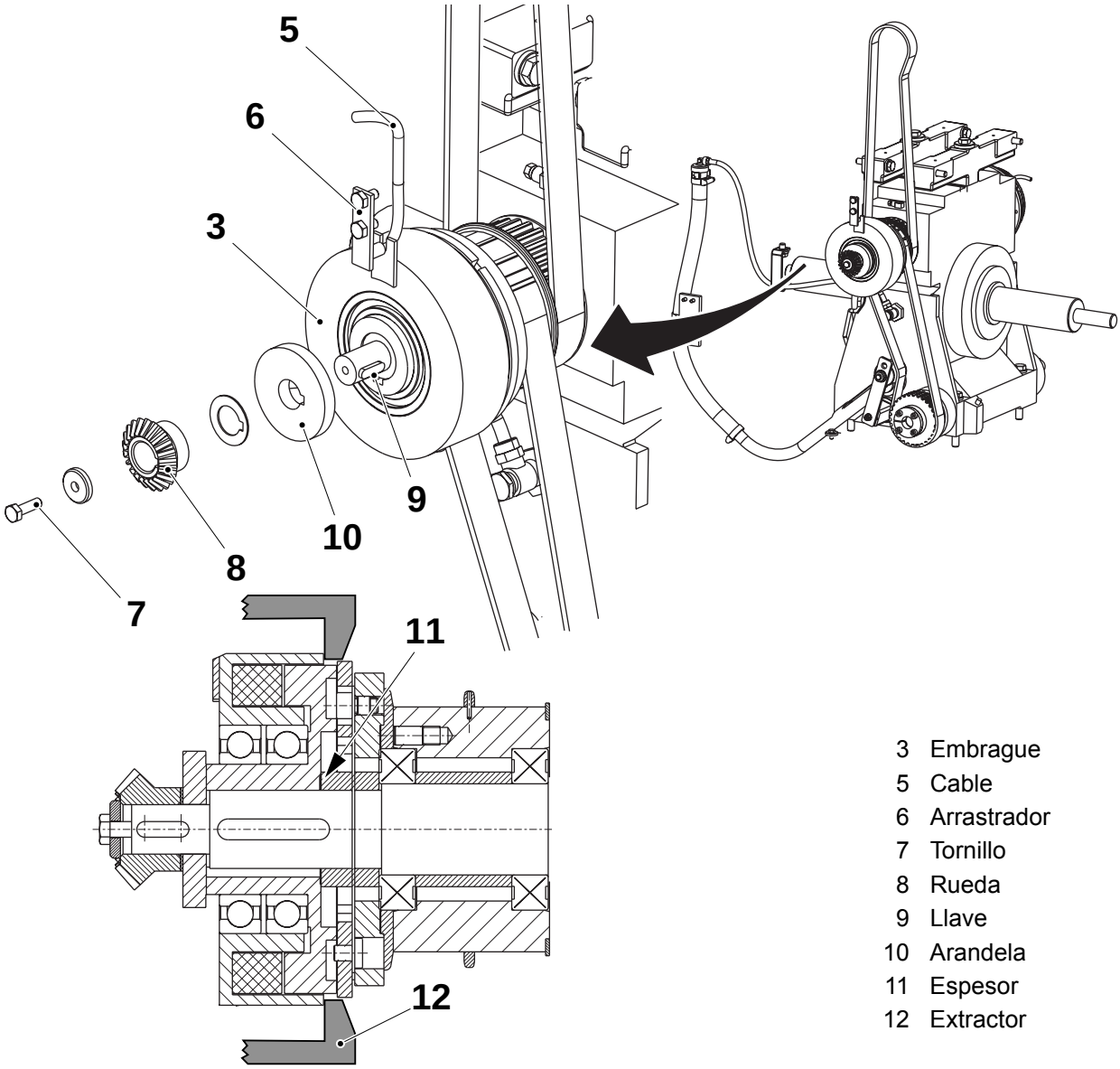
¡Nota! Marcar la posición de los cables en el bloque terminal MX007.

c) Desconectar el cable (5) y el arrastrador (6).

d) Retirar las piezas siguientes:
   - el tornillo (7) y su arandela
   - la rueda de engranaje (8)
   - la llave (9)
   - la arandela (10).

¡Nota! Tener cuidado para no perder los espesores (11).

e) Colocar el extractor (12) y extraer el embrague magnético (3).



3 Embrague
5 Cable
6 Arrastrador
7 Tornillo
8 Rueda
9 Llave
10 Arandela
11 Espesor
12 Extractor

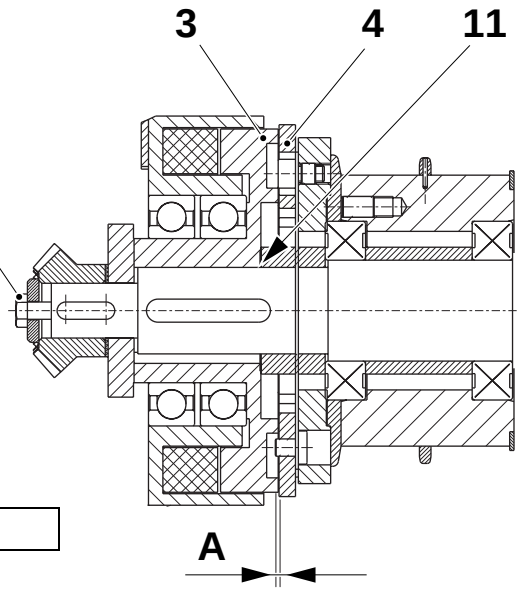
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772054_05.fm

(Continúa)

f) Montar en orden inverso.

¡Nota! Durante el montaje, comprobar la distancia **A** entre el embrague (3) y el disco (4). Si es necesario, ajustar con espesores (11). Apretar el tornillo (5) con líquido sellante.



A = 0,20 - 0,45 mm

3 Embrague
4 Disco
5 Tornillo
11 Espesor

TechPub_2614345_0505 - 01_2772054_05.fm

3.1-4 Engranaje de tornillo - cambio del cojinete del embrague

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Extractor TP Nº 76175
Materiales consumibles	Líquido sellante TP Nº 90157-16
Referencia SPC	256173-0700

a) Retirar el embrague, ver 3.1-3 Engranaje de tornillo - cambio del embrague.

b) Retirar el anillo de retención (1) para retirar el cojinete (2).

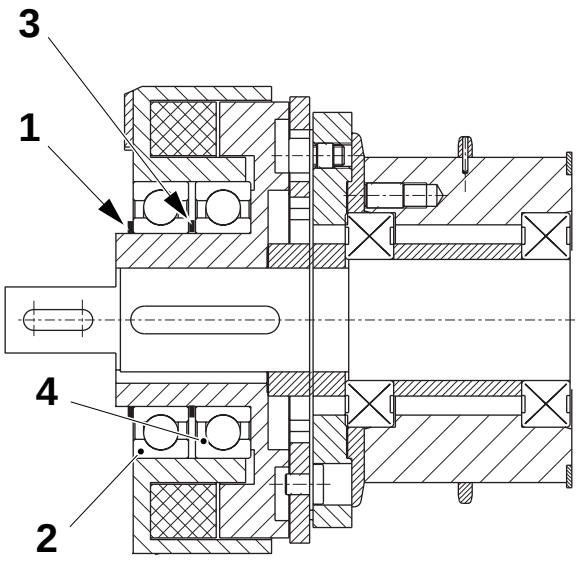
c) Retirar el espaciador (3) y el cojinete (4).

¡Nota! Prestar atención al instalar el espaciador (3) durante el ensamblaje.

d) Cambiar los cojinetes y montar en orden inverso.

e) Montar el embrague, ver 3.1-3 Engranaje de tornillo - cambio del embrague.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772054_05.fm



1 Anillo de retención
2 Cojinete
3 Espaciador
4 Cojinete

3.1-5 Engranaje de tornillo - cambio de los cojinetes

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Extractor TP Nº 979537-101 Llave dinamométrica - 18 Nm
Materiales consumibles	Líquido sellante TP Nº 90157-16
Referencia SPC	256173-0700

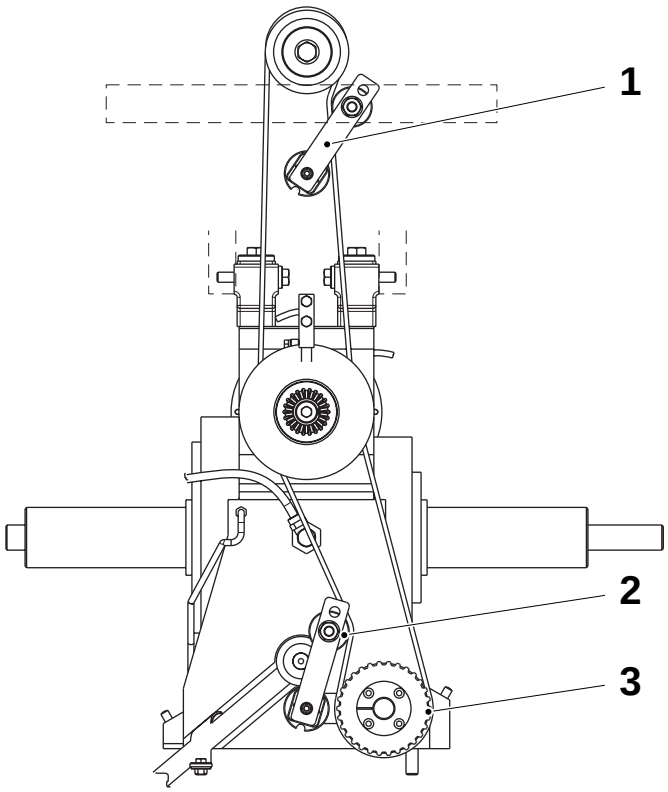
ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden aplastar.
Prestar atención cuando se trabaja dentro de la unidad de tracción.

Girar manualmente la polea (3) y comprobar que gira con facilidad y sin producir ruidos anómalos. Si es necesario, cambiar los cojinetes como se indica a continuación.

a) Soltar el tensado de las correas mediante los tensores (1) y (2), ver 3.1-6 Engranaje de tornillo - cambio de la correa dentada.

b) Retirar el embrague magnético, ver 3.1-3 Engranaje de tornillo - cambio del embrague.



1 Motor del
2 Motor del
3 Polea

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772054_05.fm

(Continúa)

c) Retirar los tornillos (4) y (5).

d) Retirar el disco (6) y la brida (7).

e) Retirar los espaciadores (8), (9) y los espesores (10).

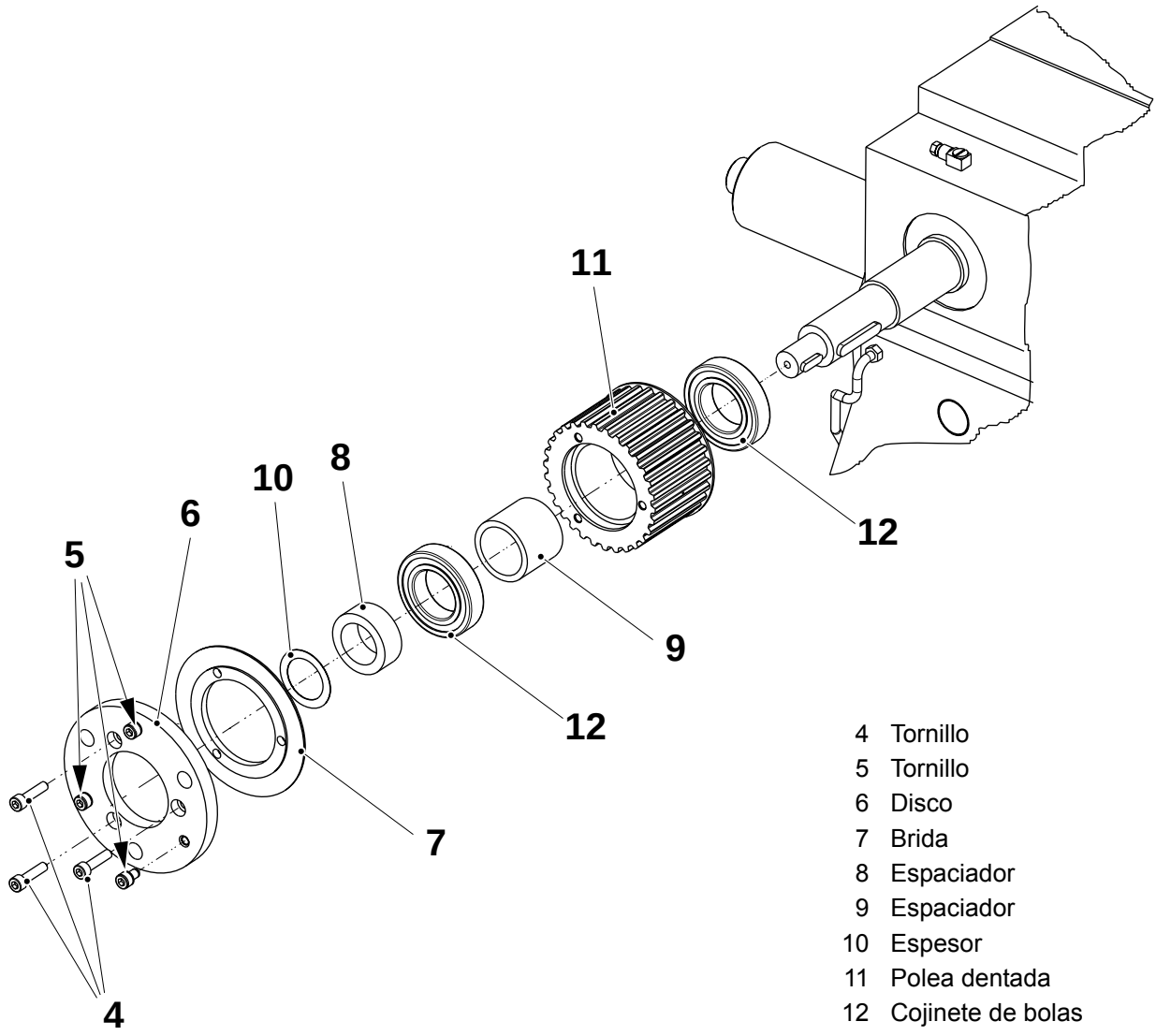
f) Retirar la polea dentada (11) usando el extractor y sustituir los cojinetes de bolas (12).

g) Montar en orden inverso.

¡Nota! Durante el montaje, apretar los tornillos (5) con un par de 10 ±1 Nm y los tornillos (4) con un par de 16 ±2 Nm.

h) Montar el embrague magnético, ver 3.1-3 Engranaje de tornillo - cambio del embrague.

i) Ajustar la tensión de las correas, ver 3.1-7 Engranaje de tornillo - control del tensado de la correa.



4 Tornillo
5 Tornillo
6 Disco
7 Brida
8 Espaciador
9 Espaciador
10 Espesor
11 Polea dentada
12 Cojinete de bolas

TechPub_2614345_0505 - 01_2772054_05.fm

3.1-6 Engranaje de tornillo - cambio de la correa dentada

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	256173-0700

ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden aplastar.

Prestar atención cuando se trabaja dentro de la unidad de tracción.

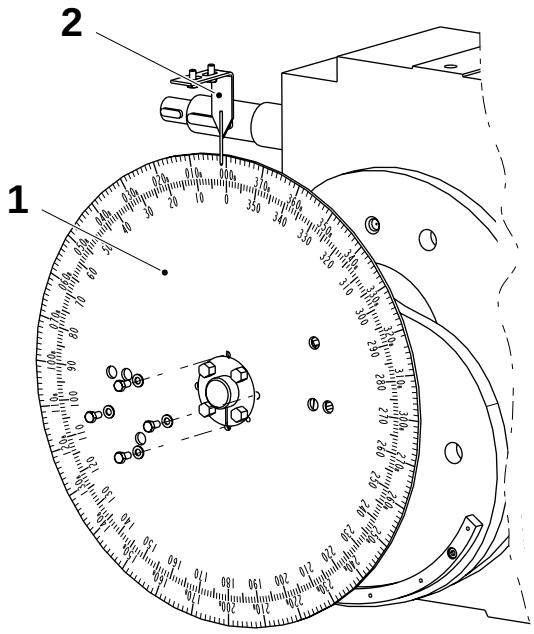
Desmontaje

a) Retirar la escala graduada (1).

PRECAUCIÓN

Riesgo de daños a la máquina.

Tener cuidado para no dañar el indicador (2) ni cambiar su ajuste.



1 Escala graduada
2 Indicador

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772054_05.fm

(Continúa)

b) Aflojar el tensado usando el tensor de cadena y marcar la posición del mecanismo de avance. Mover el mecanismo de avance (3) a un lado.

c) Soltar el tensado de las correas mediante los tensores (4) y (5), ver.

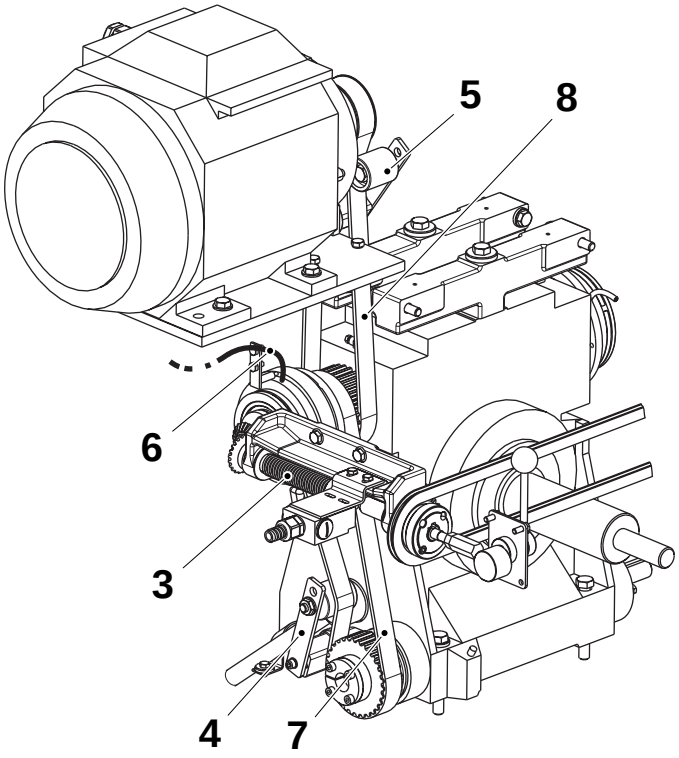
¡Nota! Marcar la posición de los cables en el bloque terminal MX007.

d) Desconectar el cable (6).

e) Retirar las correas (7) y (8) de las poleas.

f) Sustituir las correas y montar en orden inverso.

g) Ajustar la tensión de la correa, ver 3.1-7 Engranaje de tornillo - control del tensado de la correa.



3 Mecanismo de avance
4 Tensor
5 Tensor
6 Cable
7 Correa
8 Correa

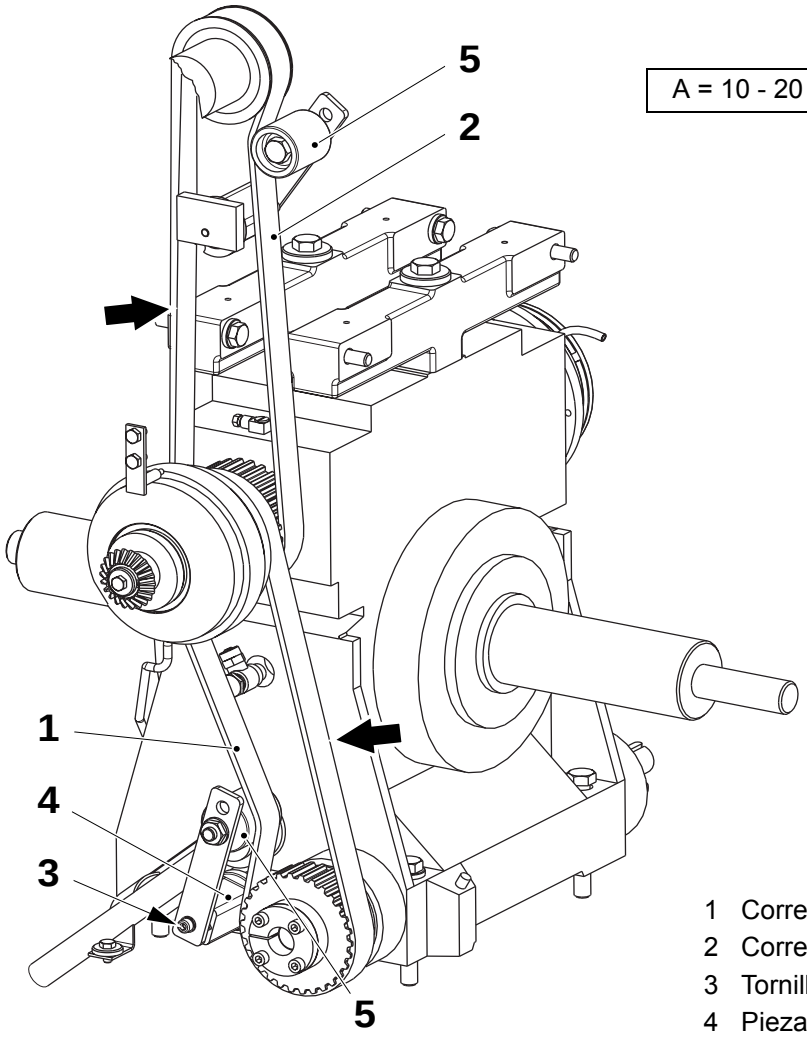
TechPub_2614345_0505 - 01_2772054_05.fm

3.1-7 Engranaje de tornillo - control del tensado de la correa

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Dinamómetro
Referencia SPC	256173-0700

Usando un dinaamómetro comprobar el tensado **A** de las correas (1) y (2).

Si el tensado no es correcto, ajustar aflojando el tornillo (3) y girando la pieza cuadrada (4) del tensor (5) correspondiente.



A = 10 - 20 Nm

1 Correa dentada
2 Correa dentada
3 Tornillo
4 Pieza
5 Tensor

TechPub_2614345_0505 - 01_2772054_05.fm

3.1-8 Engranaje de tornillo - ajuste

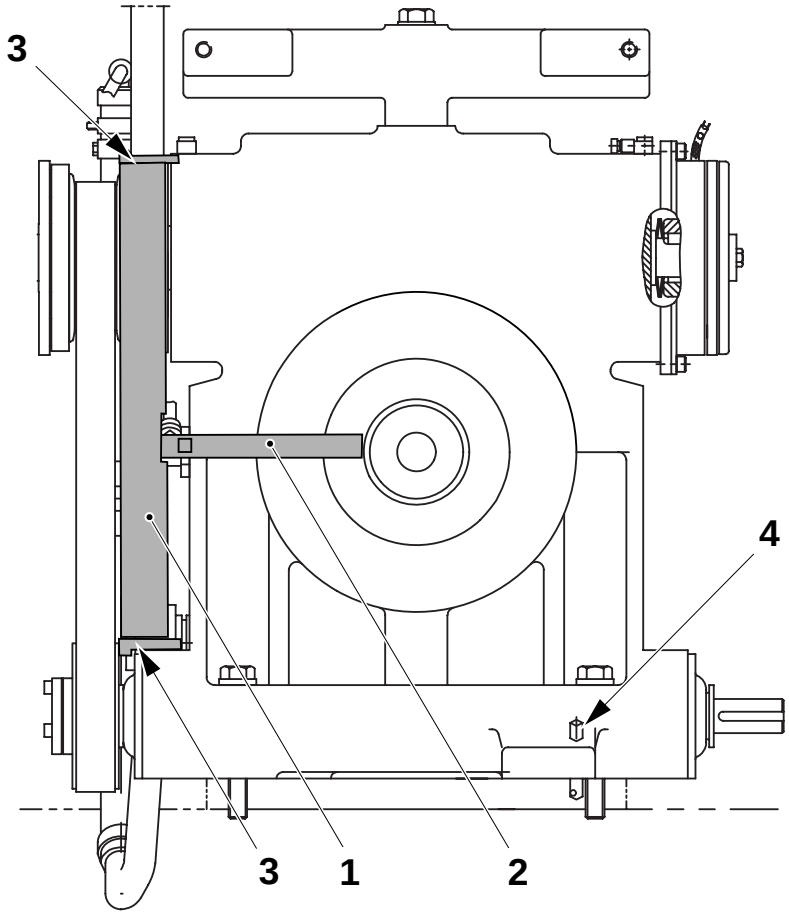
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Plantilla TP Nº 75453 Varilla espaciadoraTP Nº 75454 Plantilla TP Nº 978421 Llave dinamométrica mín. 85 Nm
Referencia SPC	256173-0700

¡Nota! El engranaje de tornillo está sujeto con pasadores. Si se tiene que reajustar, proceder como se indica a continuación.

a) En el lado derecho y el izquierdo, montar las plantillas de ajuste (1) y la varilla espaciadora (2) en los puntos de montaje (3) del soporte giratorio y de los brazos.

b) Retirar los pasadores (4).

c) Mover el engranaje hacia las plantillas (1) de manera que los ejes del engranaje se apoyen en las varillas espaciadoras (2).



1 Plantilla
2 Varilla espaciadora
3 Punto de montaje
4 Pasador

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772054_05.fm

(Continúa)

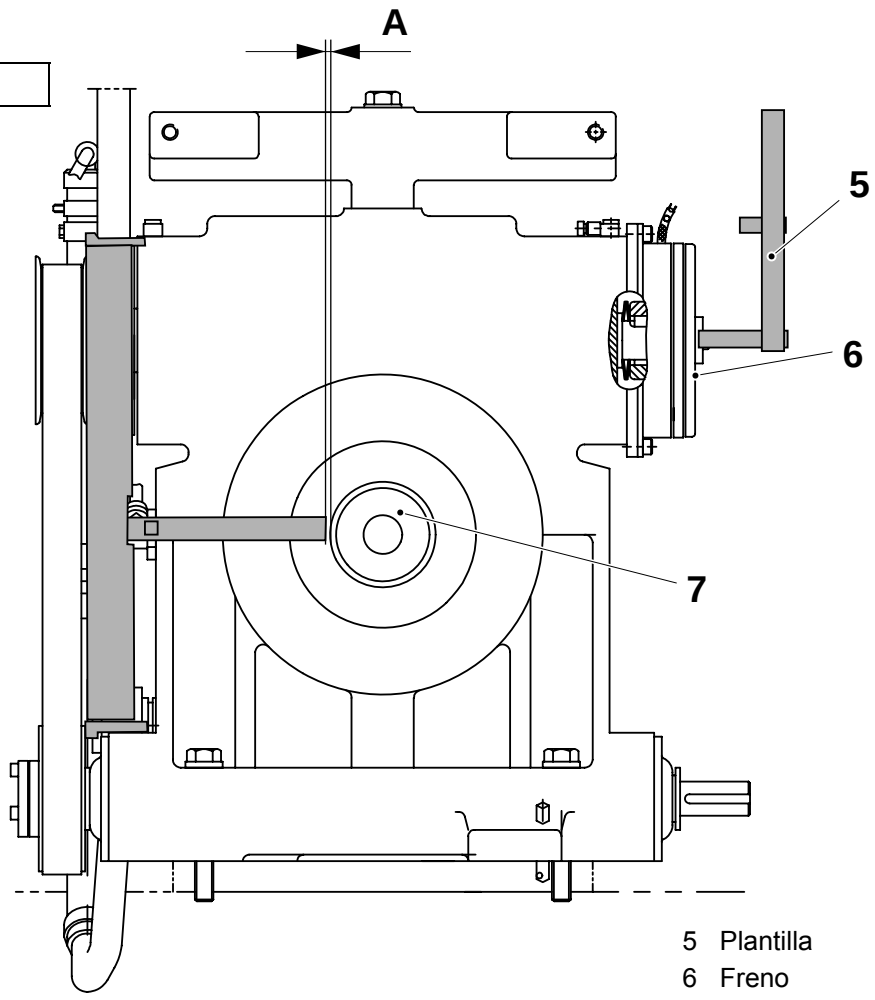
d) Montar la plantilla (5) en los orificios de las guías del lado izquierdo.

e) Mover el engranaje de tornillo hacia la plantilla, de forma que el freno (6) se apoye contra las plantillas. Montar los tornillos del engranaje de tornillo y apretarlos con un par de 80 ±3 Nm.

f) Comprobar que hay la distancia **A** entre la barra espaciadora y el eje (7) a ambos lados.

g) Perforar nuevos orificios (Ø 7,8mm) y sujetar el engranaje con pasadores.

A = max. 0,05 mm



5 Plantilla
6 Freno
7 Eje

TechPub_2614345_0505 - 01_2772054_05.fm

3.1-9 Engranaje de tornillo - control del nivel de aceite

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Aceite código H
Referencia SPC	256173-0700

¡Nota! Comprobar siempre el nivel de aceite cuando el engranaje de tornillo está **frío.**

ADVERTENCIA

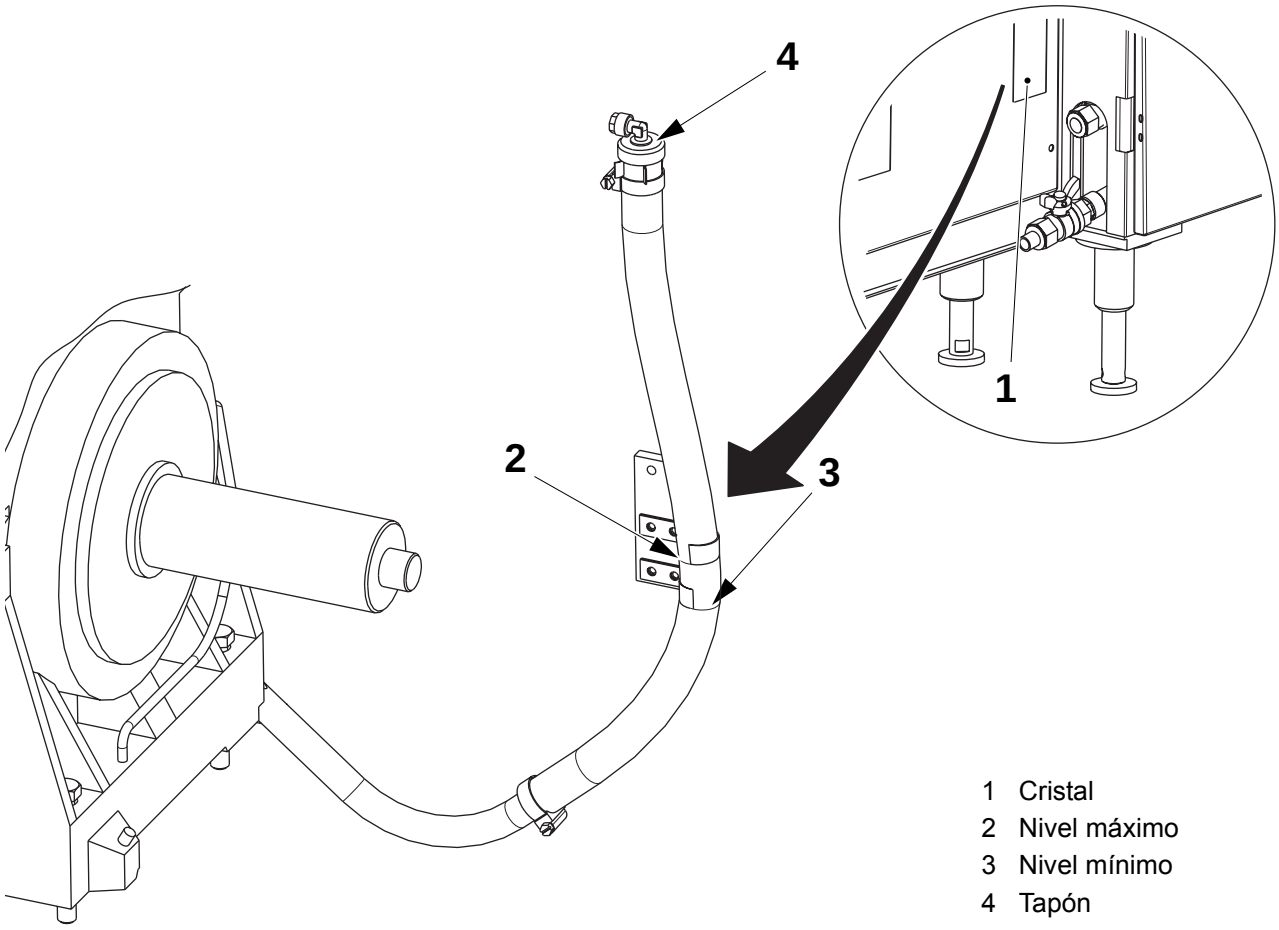
Lubricante.
Producto químico. Seguir las Precauciones de seguridad.

a) Comprobar el nivel de aceite del engranaje de tornillo mirando por la mirilla (1) y utilizando las marcas (2) y (3).

b) Si es necesario, retirar el tapón (4) y rellenar con aceite código H; ver 15.3 Lubricantes.

c) Colocar el tapón (4).

TechPub_2614345_0505 - 01_2772054_05.fm



1 Cristal
2 Nivel máximo
3 Nivel mínimo
4 Tapón

3.1-10 Engranaje de tornillo - control del juego del embrague y del freno

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	256173-0700

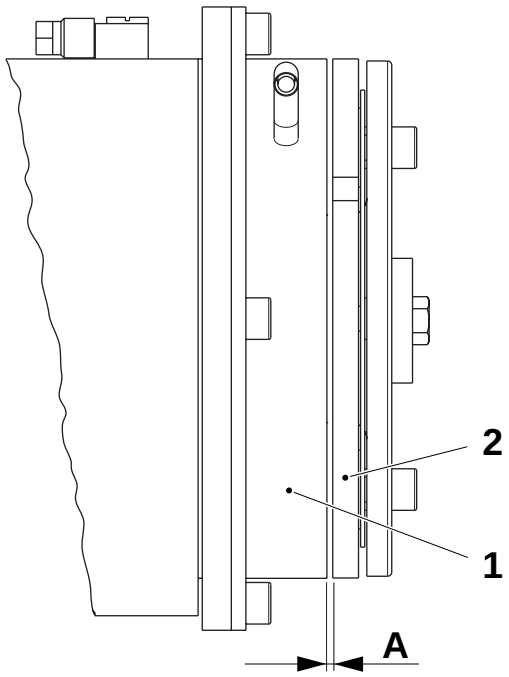
a) Medir y anotar la distancia entre el embrague y el disco del embrague; ver 3.1-3 Engranaje de tornillo - cambio del embrague.

b) Si es necesario, ajustar el juego del embrague. Seguir el procedimiento descrito en 3.1-3 Engranaje de tornillo - cambio del embrague.

c) Avanzar a la fase PRECALENTAMIENTO I.

d) Comprobar la distancia **A** (ver 3.1-1 Engranaje de tornillo - ajuste del juego del freno) entre el alojamiento del freno (1) y el disco (2). Asegurarse de que dicha distancia se encuentre dentro de los valores de tolerancia de toda la circunferencia.

e) Si es necesario, ajustar el juego del freno, ver 3.1-1 Engranaje de tornillo - ajuste del juego del freno.



1 Alojamiento del freno
2 Disco

TechPub_2614345_0505 - 01_2772054_05.fm

3.1-11 Engranaje de tornillo - cambio del aceite

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Aceite código H
Referencia SPC	256173-0700

¡Nota! Llenar de aceite el engranaje de tornillo siempre cuando esté **frío**.

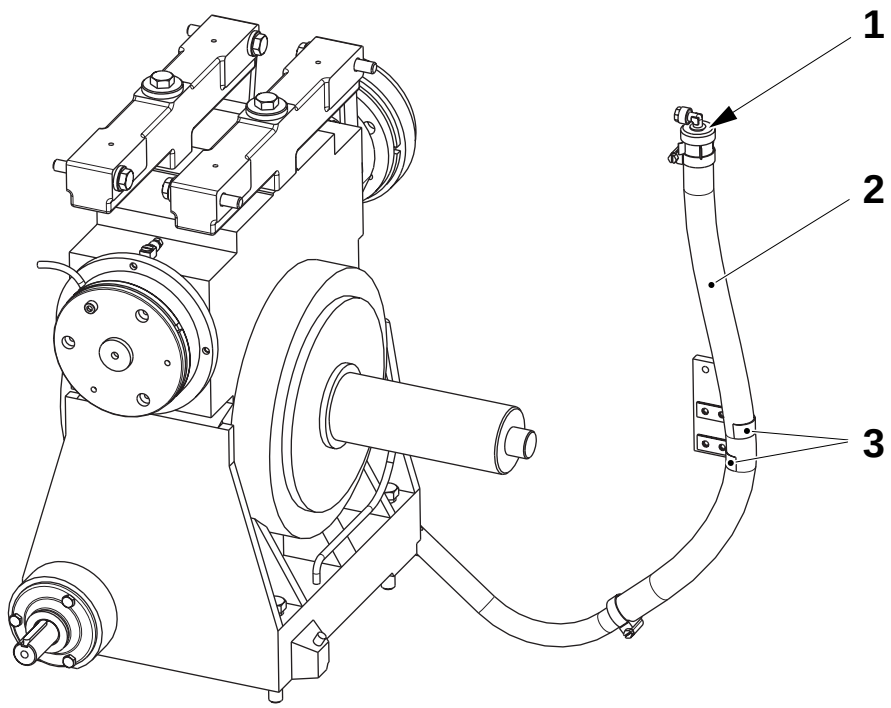
ADVERTENCIA
Lubricante.
Producto químico. Seguir las Precauciones de seguridad.

a) Desconectar el tapón (1).

b) Retirar la manguera (2) de las grapas (3) y drenar el aceite.

PRECAUCIÓN
Riesgo de contaminar el producto.
Seguir las normativas locales o las reglas internas acerca de la eliminación del aceite usado.

c) Llenar de aceite, código H, ver 3.1-9 Engranaje de tornillo - control del nivel de aceite.



1 Tapón
2 Manguera
3 Grapa

TechPub_2614345_0505 - 01_2772054_05.fm

3.2 Brazo

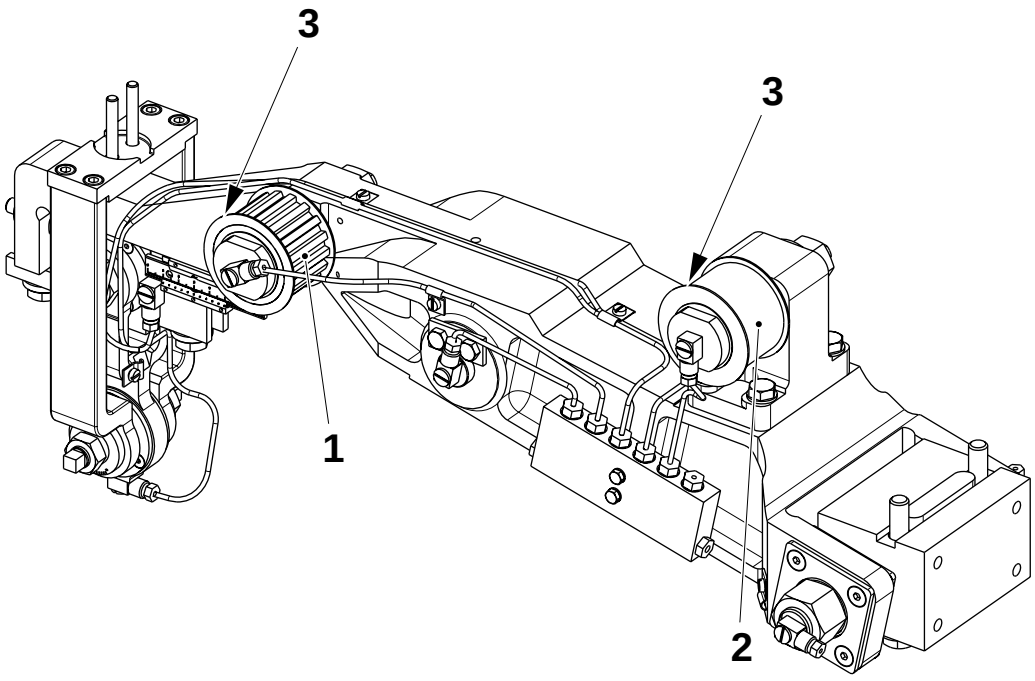
3.2-1 Brazo - control de los rodillos de la correa dentada

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	256197-0500 929438-0100

Comprobar que los rodillos (1) y (2) de la correa dentada giran libremente y que no hay juego en los cojinetes.

Comprobar que los bordes (3) de los rodillos (1) y (2) están rectos y que no están dañados.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Los bordes dañados (3) pueden dañar la correa dentada mientras la máquina está en funcionamiento.



1 Rodillo
2 Rodillo
3 Borde

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772055_05.fm

(Continúa)

Si es necesario, cambiar los rodillos y/o los cojinetes como se indica a continuación.

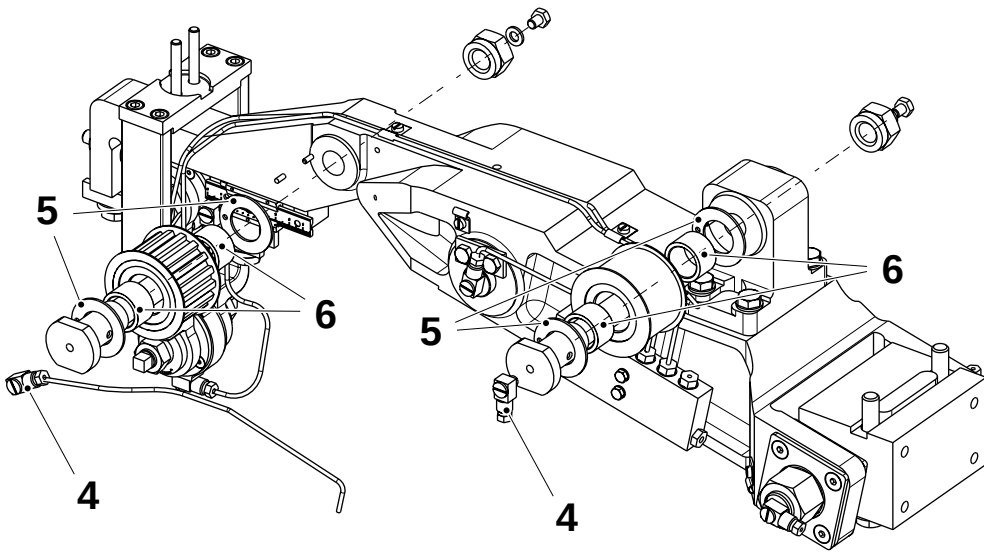
a) Retirar las correas, ver 3.4-1 Dispositivo de retención - cambio de las correas dentadas.

a) Retirar las conexiones orientables (4).

b) Retirar los gorrones.

c) Retirar las arandelas (5) y cambiar los cojinetes (6) o los rodillos.

d) Montar en orden inverso.



4 Conexión orientable
5 Arandela
6 Cojinete

TechPub_2614345_0505 - 01_2772055_05.fm

3.3 Sistema de articulación

3.3-1 Sistema de articulación - control del estado del rodillo de la leva

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	491814-0300 / 491815-0300 1539766-0100 / 1490120-0100 256197-0500 / 929438-0100

ADVERTENCIA

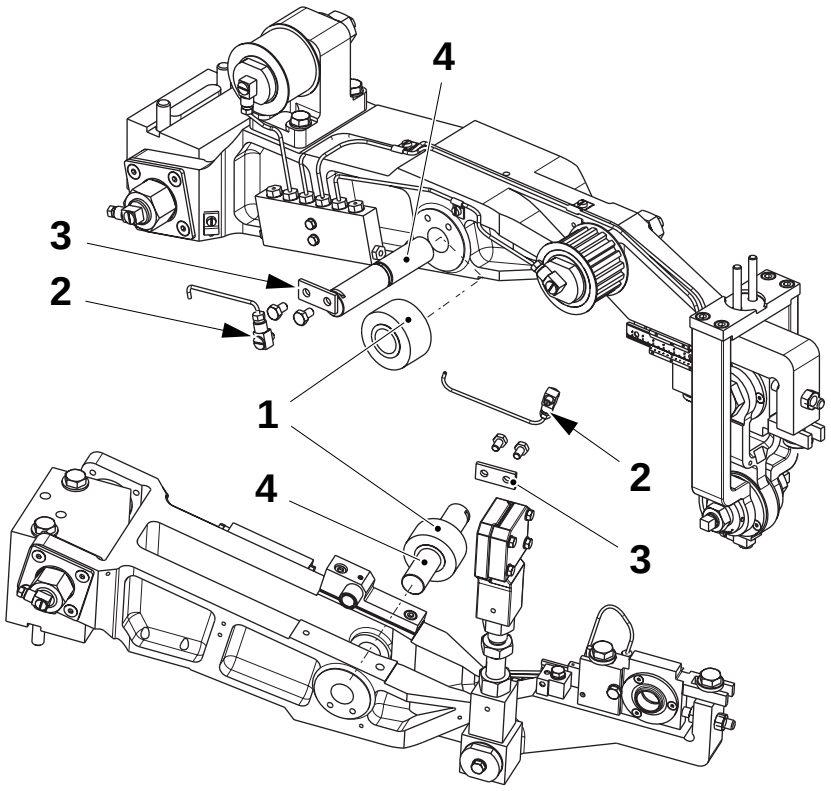
Las piezas móviles pueden aplastar.

Prestar atención cuando se trabaja dentro de la unidad de tracción.

a) Descargar el tensado del dispositivo de retención, consultar 3.4-1 Dispositivo de retención - cambio de las correas dentadas.

b) Comprobar que los rodillos de la leva (1) giran libremente y que la superficie de los rodillos no está dañada o desgastada.

c) Si es necesario, retirar la conexión orientable (2) y el soporte (3). Extraer el eje (4) y cambiar los rodillos (1).



1 Rodillo de la leva
2 Conexión orientable
3 Soporte
4 Eje

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772056_05.fm

(Continúa)

d) Montar en orden inverso.

e) Comprobar los siguientes ajustes:

- el ajuste de la distancia entre mordazas, consultar 4-2 Sistema de mordazas - ajuste de la distancia entre mordazas
- el ajuste de las mordazas superpuestas, consultar 4-4 Sistema de mordazas - ajuste de las mordazas superpuestas.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772056_05.fm

3.3-2 Sistema de articulación - control de cojinetes

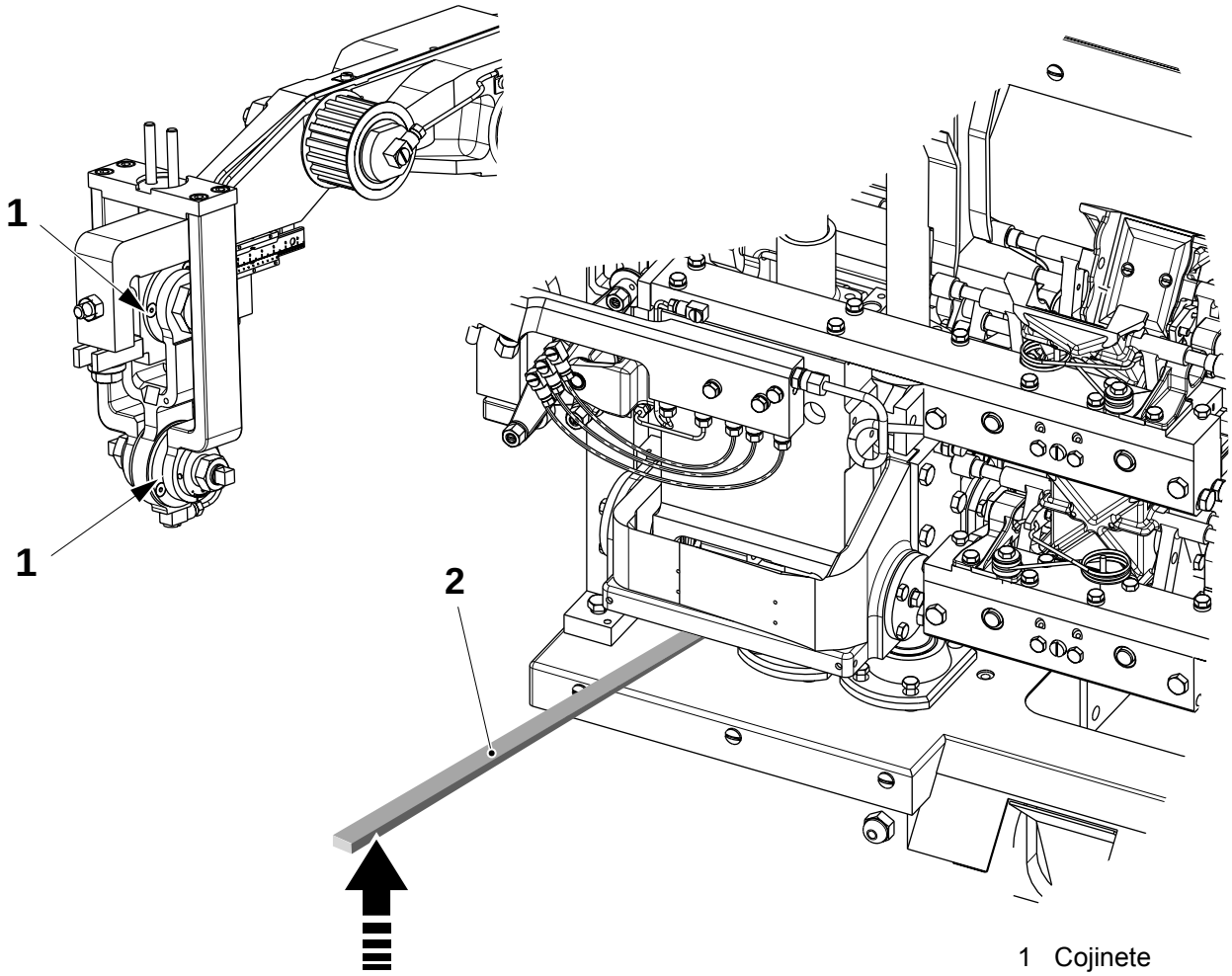
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Palanca
Referencia SPC	491814-0300 / 491815-0300 1539766-0100 / 1490120-0100 256197-0500 / 929438-0100

Cojinetes del brazo

a) Mover con la manivela el yugo izquierdo hasta su posición de rotación inferior.

b) Comprobar si hay juego en los cojinetes (1) levantando el yugo con una palanca (2).

c) Repetir en el yugo derecho. Cambiar los cojinetes si es necesario, consultar 3.3-3 Sistema de articulación - cambio de los cojinetes del brazo.



1 Cojinete
2 Palanca

TechPub_2614345_0505 - 01_2772056_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

Soporte giratorio

a) Avanzar con la manivela hasta que una pareja de mordazas esté completamente abierta.

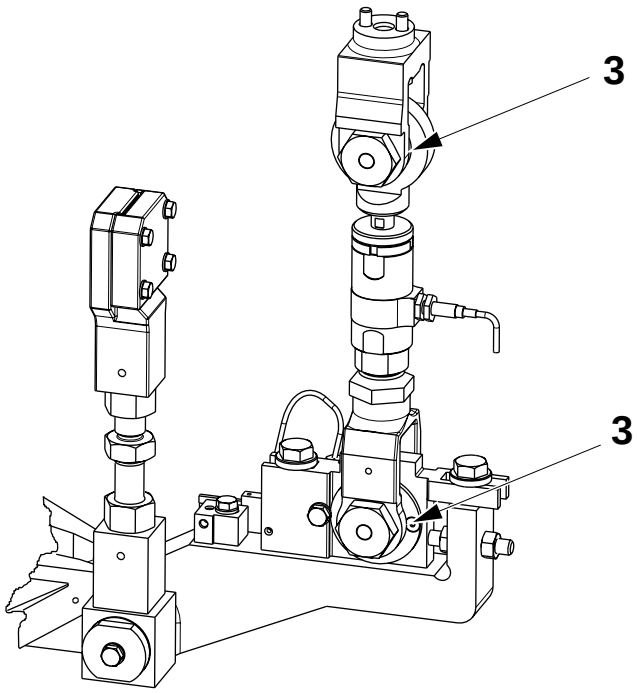
b) Comprobar el juego en los cojinetes (3) y (4) moviendo las mordazas manualmente; cambiarlos si procede, consultar 3.3-4 Sistema de articulación - cambio de los cojinetes del soporte giratorio.

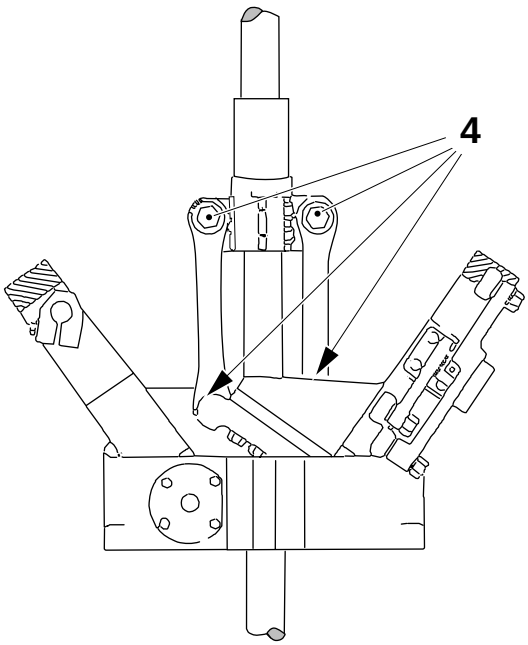
c) Montar en orden inverso.

d) Repetir en la otra pareja de mordazas.

Llevar a cabo los puntos siguientes tras la sustitución de los cojinetes:

- Comprobar la distancia entre mordazas, consultar 4-2 Sistema de mordazas - ajuste de la distancia entre mordazas
- Comprobar la distancia entre las mordazas superpuestas, consultar 4-3 Sistema de mordazas - control de las mordazas superpuestas.





3 Cojinete
4 Cojinete de biela

TechPub_2614345_0505 - 01_2772056_05.fm

3.3-3 Sistema de articulación - cambio de los cojinetes del brazo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Extractor TP Nº 77165-101 Bloques de madera
Materiales consumibles	Líquido sellante TP Nº 90157-16
Referencia SPC	491814-0300 / 491815-0300 1539766-0100 / 1490120-0100 256197-0500 / 929438-0100

ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden aplastar.

Prestar atención cuando se trabaja dentro de la unidad de tracción.

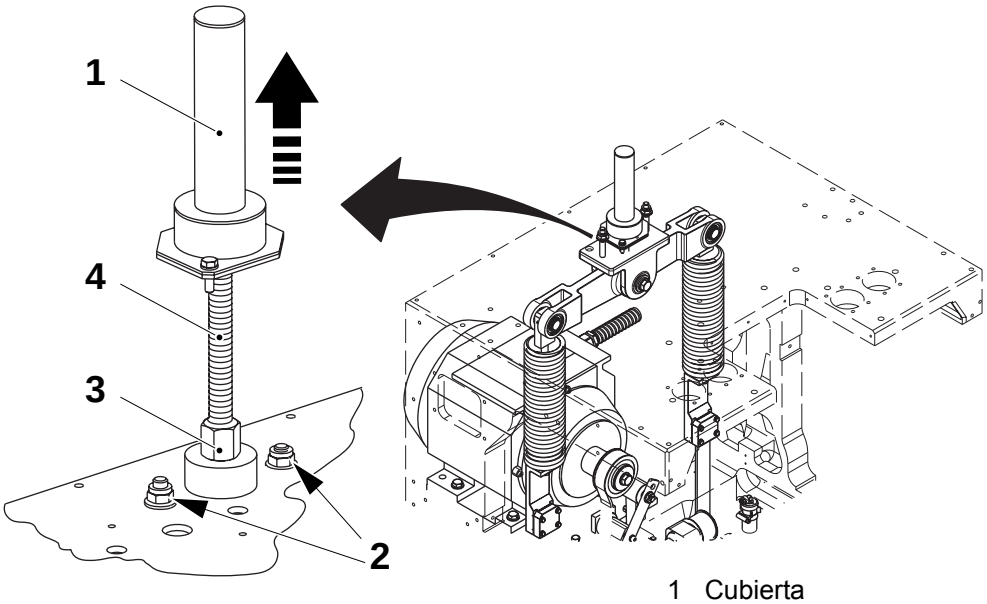
a) Retirar la cubierta (1) y las tuercas (2).

PRECAUCIÓN

Riesgo de daños a la máquina.

La tuerca (3) no se debe retirar completamente del pasador roscado (4).

b) Aflojar la tuerca (3) para soltar el resorte del dispositivo de retención.



1 Cubierta
2 Tuerca
3 Tuerca
4 Pasador roscado

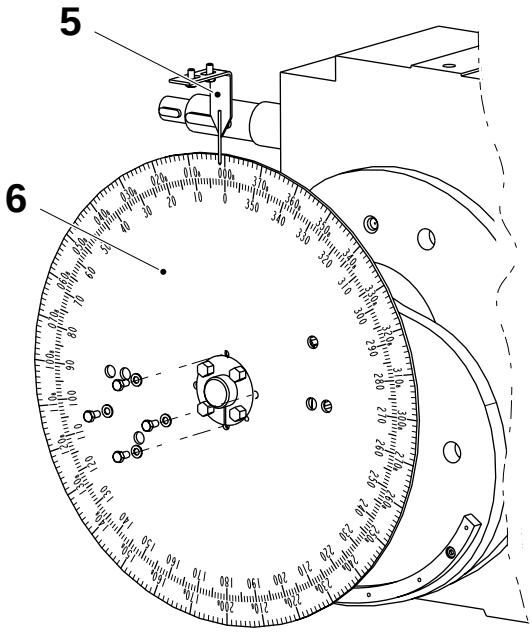
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772056_05.fm

(Continúa)

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Tener cuidado para no dañar el indicador (5). **No cambiar** el ajuste.

c) Retirar la escala graduada (6).



5 Indicador
6 Escala graduada

(Continúa)

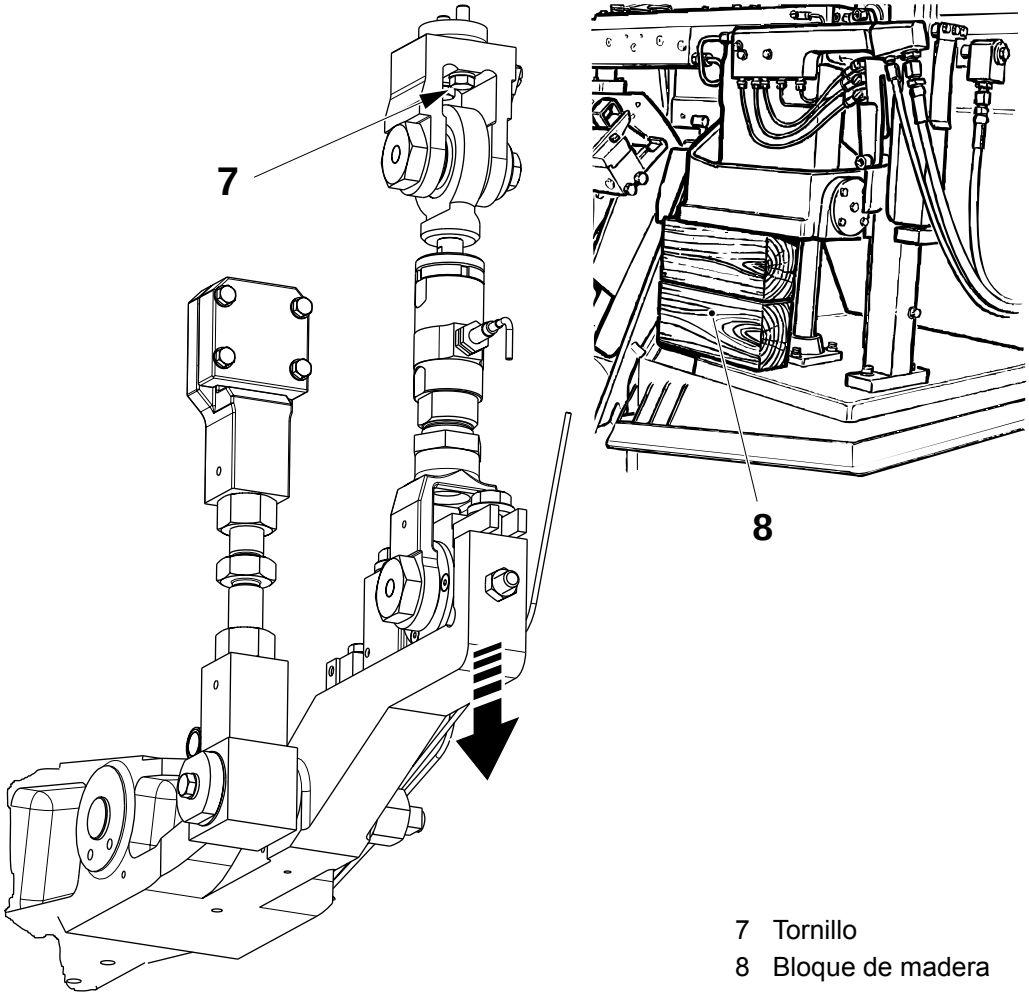
TechPub_2614345_0505 - 01_2772056_05.fm

(Continúa)

ADVERTENCIA
Riesgo de aplastamiento.
Bajar el brazo con cuidado.

d) Retirar los tornillos (7) de debajo de las guías externas y bajar el soporte giratorio hasta la placa inferior.

e) Colocar bloques de madera (8) debajo del yugo para sujetarlo.



7 Tornillo
8 Bloque de madera

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772056_05.fm

(Continúa)

f) Retirar la conexión orientable (9), los cuatro tornillos (10) y el tornillo (11).

g) Retirar las tuercas (12) y las bridas (13).

h) Retirar el eje (14) usando el extractor. Retirar el eje (15).

i) Retirar los tornillos (16) y las arandelas (17).

j) Cambiar los cojinetes (18).

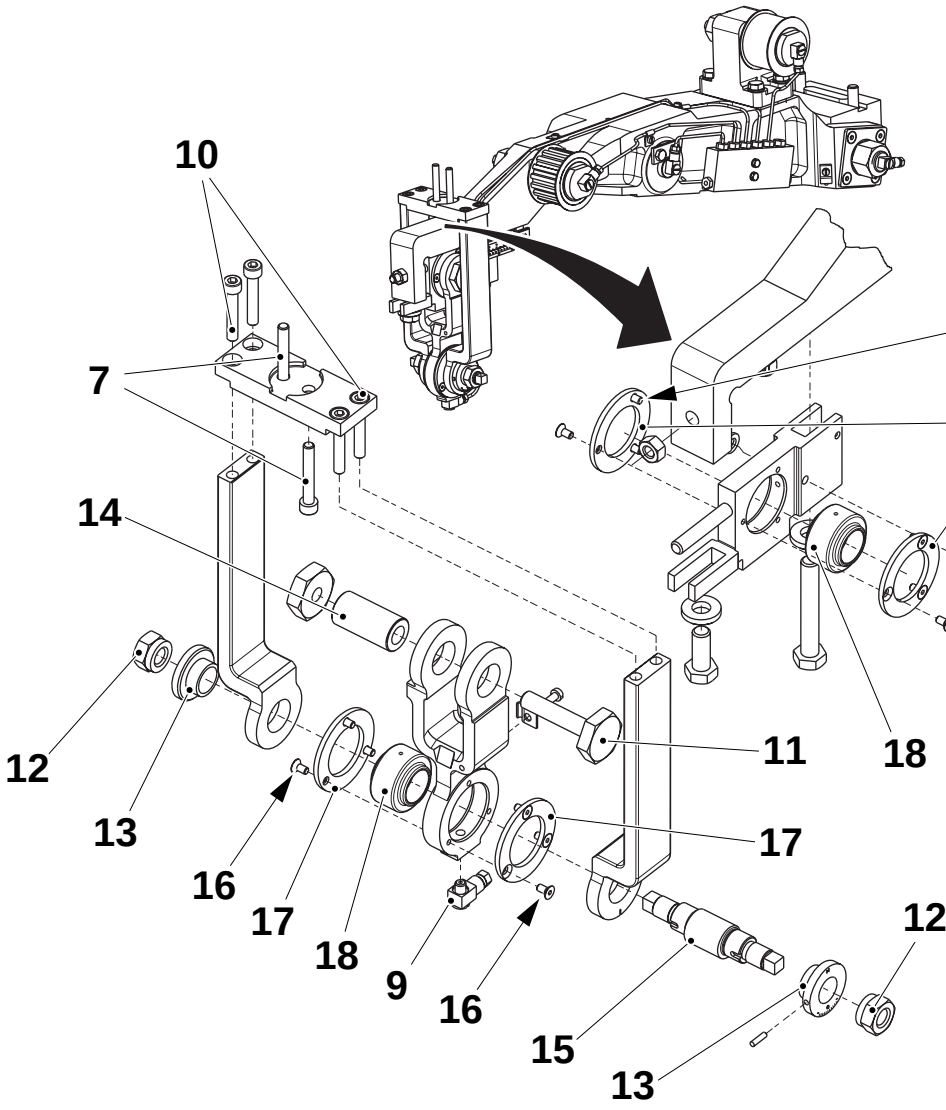
k) Montar en orden inverso. Durante el montaje, aplicar líquido sellante a los tornillos (7), consultar el punto d).

l) Repetir el procedimiento en el otro brazo.

m) Comprobar el ajuste de la distancia entre mordazas, consultar 4-2 Sistema de mordazas - ajuste de la distancia entre mordazas.

n) Comprobar el ajuste de las mordazas superpuestas, consultar 4-13 Sistema de mordazas - ajuste del retén y los rodillos de las levas del elevador.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772056_05.fm



7 Tornillo
9 Conexión orientable
10 Tornillo
11 Tornillo
12 Tuerca
13 Brida
14 Eje
15 Eje
16 Tornillo
17 Arandela
18 Cojinete

3.3-4 Sistema de articulación - cambio de los cojinetes del soporte giratorio

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Extractor TP Nº 77165-101
Referencia SPC	491814-0300 / 491815-0300 1539766-0100 / 1490120-0100 256197-0500 / 929438-0100

ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden aplastar.

Prestar atención cuando se trabaja dentro de la unidad de tracción.

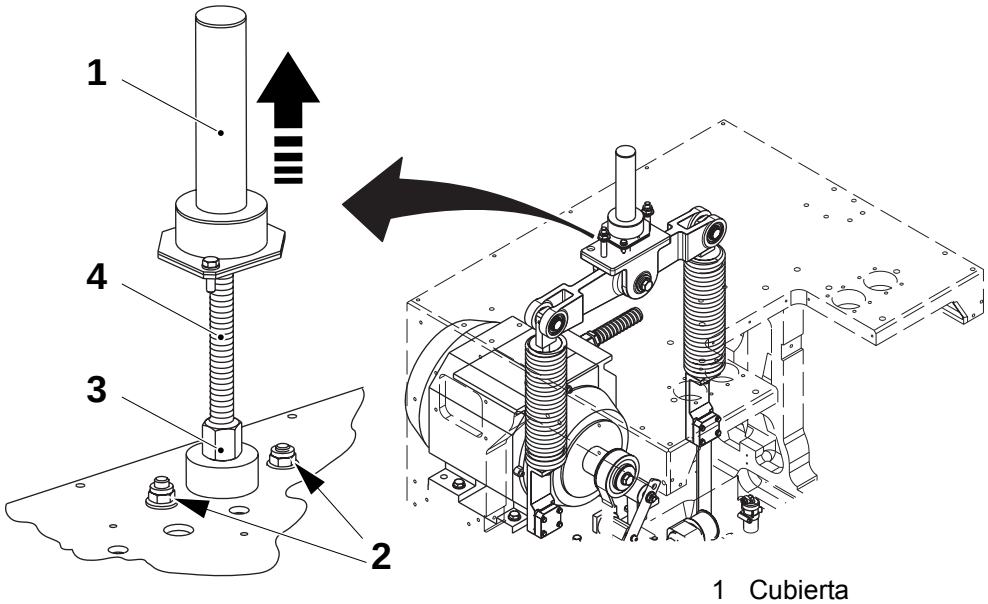
a) Retirar la cubierta (1) y las tuercas (2).

PRECAUCIÓN

Riesgo de daños a la máquina.

La tuerca (3) no se debe retirar completamente del pasador roscado (4).

b) Aflojar la tuerca (3) para descargar la fuerza de carga del dispositivo de retención.



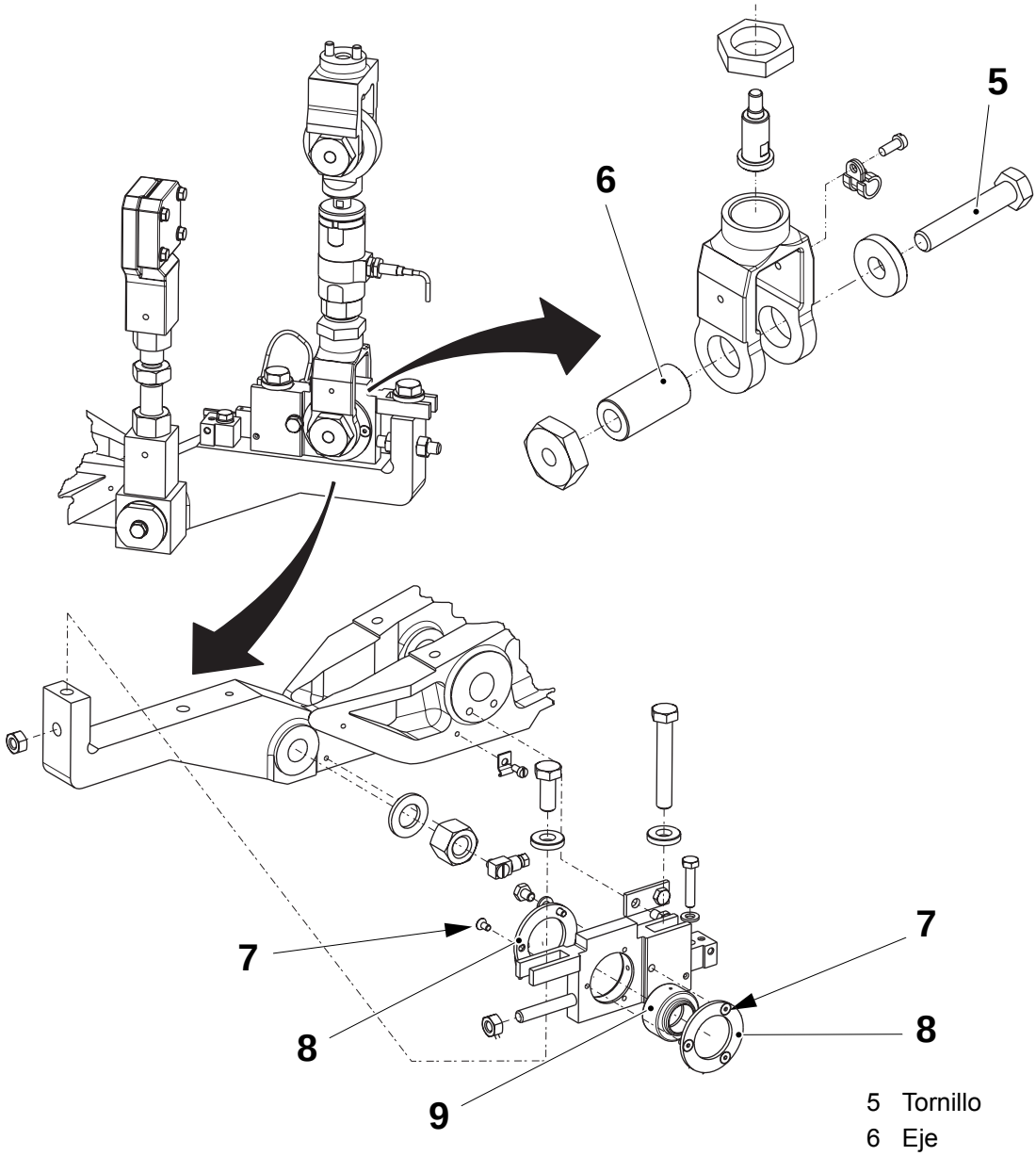
1 Cubierta
2 Tuerca
3 Tuerca
4 Pasador roscado

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772056_05.fm

(Continúa).

c) Retirar el tornillo (5).
d) Retirar el eje (6) usando el extractor.
e) Retirar los tornillos (7) y las arandelas (8).
f) Cambiar el cojinete (9).
g) Montar en orden inverso.
h) Repetir el procedimiento en el otro lado.



5 Tornillo
6 Eje
7 Tornillo
8 Arandela
9 Cojinete

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772056_05.fm

(Continúa)

Herramienta

Llevar a cabo los puntos siguientes tras la sustitución de los cojinetes:

- Comprobar la distancia entre mordazas, consultar 4-2 Sistema de mordazas - ajuste de la distancia entre mordazas.
- Comprobar el ajuste de las mordazas superpuestas, consultar 4-4 Sistema de mordazas - ajuste de las mordazas superpuestas.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772056_05.fm

3.4 Dispositivo de retención

3.4-1 Dispositivo de retención - cambio de las correas dentadas

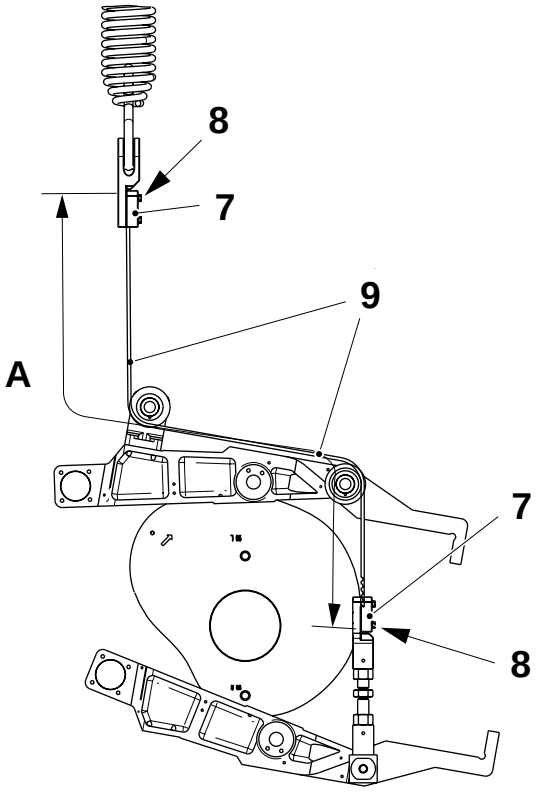
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Llave dinamométrica > 32 Nm
Referencia SPC	2506790-0100

a) Descargar el tensado del dispositivo de retención, seguir las instrucciones de 3.3-3 Sistema de articulación - cambio de los cojinetes del brazo de a) a c).

b) Retirar los ocho tornillos (8) y luego los dos soportes (7).

c) Retirar la correa dentada (9).

d) Montar los soportes (7) en las correas nuevas (9) según el volumen de producción; consultar la tabla siguiente y montar en el orden inverso.



Envase	Longitud A (mm)
TBA 100 B	740
TBA 125 S	740
TBA 160S	740
TBA 180 B	740
TBA 200 B	740
TBA 200 M	700
TBA 200 S	710
TBA 250 B	710
TBA 250 S	700
TBA 284B	710
TBA 300 S	710
TBA 330 S	690

7 Soporte
8 Tornillo
9 Correa dentada

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772057_05.fm

(Continúa)

e) Comprobar que la distancia **B** es correcta en los tornillos de soporte derecho e izquierdo; consultar la tabla siguiente.

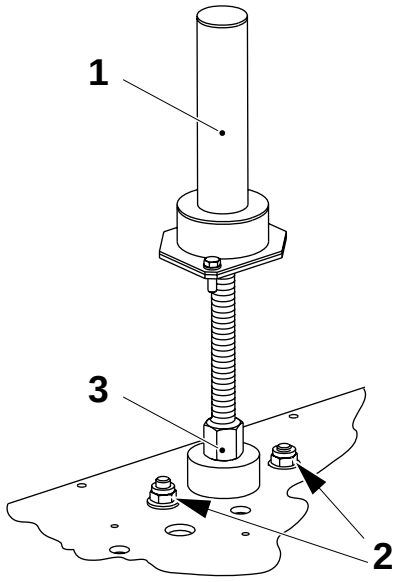
f) Apretar la tuerca (3) del dispositivo de retención en el pasador roscado.

g) Comprobar que la correa está colocada correctamente en los rodillos.

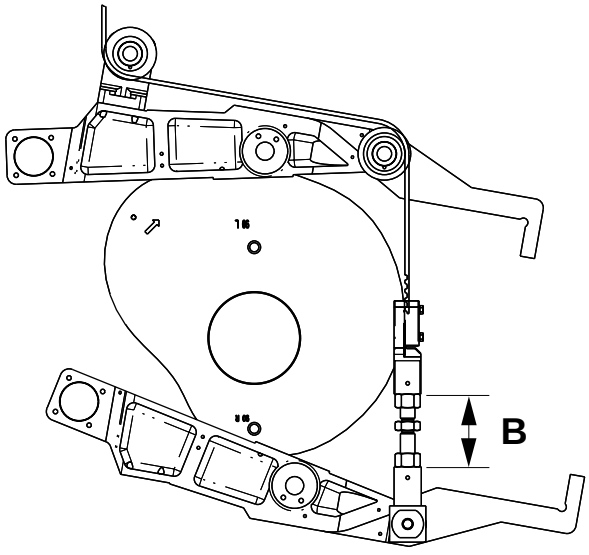
h) Colocar y apretar las tuercas (2).

i) Colocar la cubierta (1).

j) Montar de nuevo la escala graduada.



Envase	B ±1 (mm)
TBA 100 B	70
TBA 125 S	70
TBA 160S	45
TBA 180 B	63
TBA 200 B	52
TBA 200 M	45
TBA 200 S	45
TBA 250 B	60
TBA 250 S	40
TBA 284B	40
TBA 300 S	40
TBA 330 S	45



1 Cubierta
2 Tuerca
3 Tuerca

TechPub_2614345_0505 - 01_2772057_05.fm

3.4.1 Brazo oscilante

3.4.1-1 Brazo oscilante - cambio de los cojinetes

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2507014-0100

ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden aplastar.

Prestar atención cuando se trabaja dentro de la unidad de tracción.

a) Avanzar con la manivela hasta 145°.

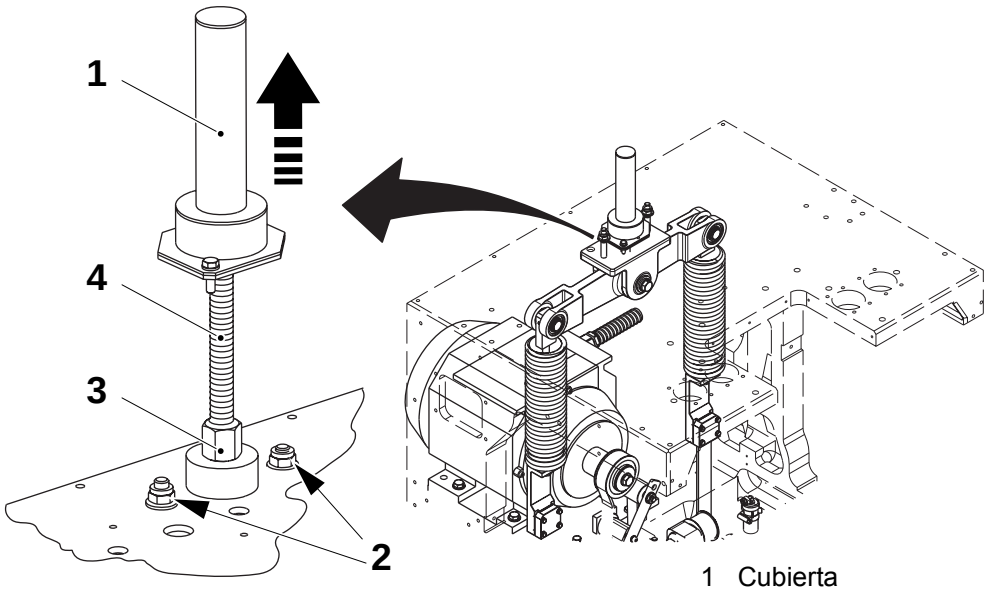
b) Retirar la cubierta (1) y las tuercas (2).

PRECAUCIÓN

Riesgo de daños a la máquina.

La tuerca (3) no se debe retirar completamente del pasador roscado (4).

c) Aflojar la tuerca (3) para descargar la fuerza de carga del dispositivo de retención.



1 Cubierta
2 Tuerca
3 Tuerca
4 Pasador roscado

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772057_05.fm

(Continúa)

d) Retirar los resortes (5) en ambos lados.

e) Comprobar el juego en los cojinetes de bolas (6) y los casquillos (7). Si es necesario, realizar lo siguiente:

¡Nota! Al retirar la tuerca (3), acordarse de sujetar el brazo oscilante.

f) Retirar la contratuerca (3).

g) Retirar los tornillos (8) y el eje (9).

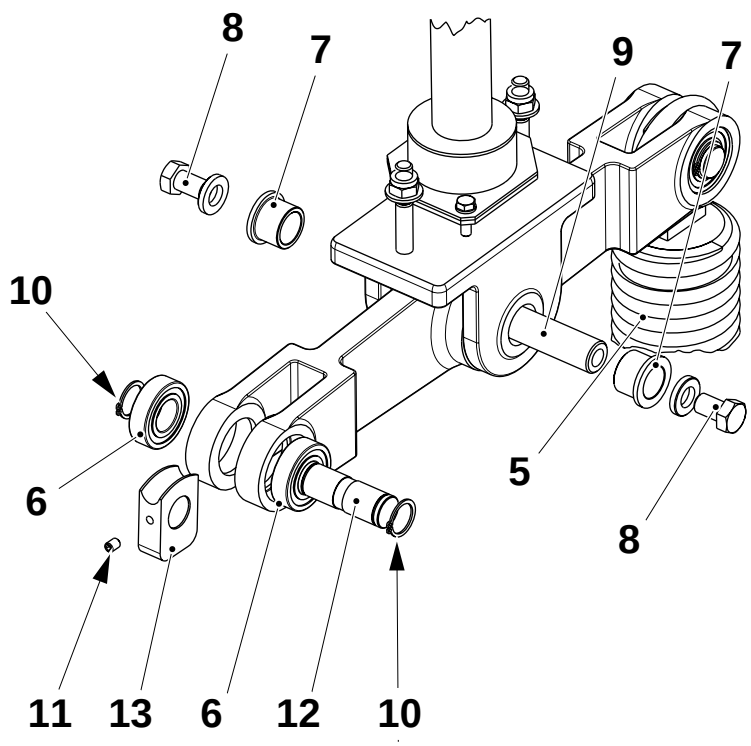
h) Cambiar los casquillos (7).

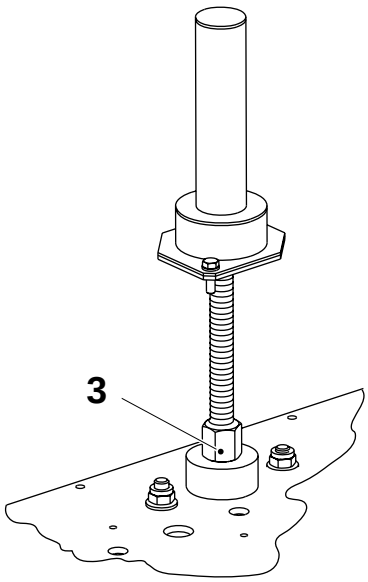
i) Retirar los anillos seeger (10) y el tornillo tope (11).

j) Retirar los ejes (12) y el soporte (13).

k) Cambiar los cojinetes de bolas (6).

l) Montar en orden inverso.





3 Tuerca
5 Resorte
6 Cojinete de bolas
7 Casquillo
8 Tornillo
9 Eje
10 Anillo seeger
11 Tornillo tope
12 Eje
13 Soporte

TechPub_2614345_0505 - 01_2772057_05.fm

3.5 Manivela

3.5-1 Manivela - control del mecanismo y del sensor

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1512286-0100

Comprobar visualmente que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

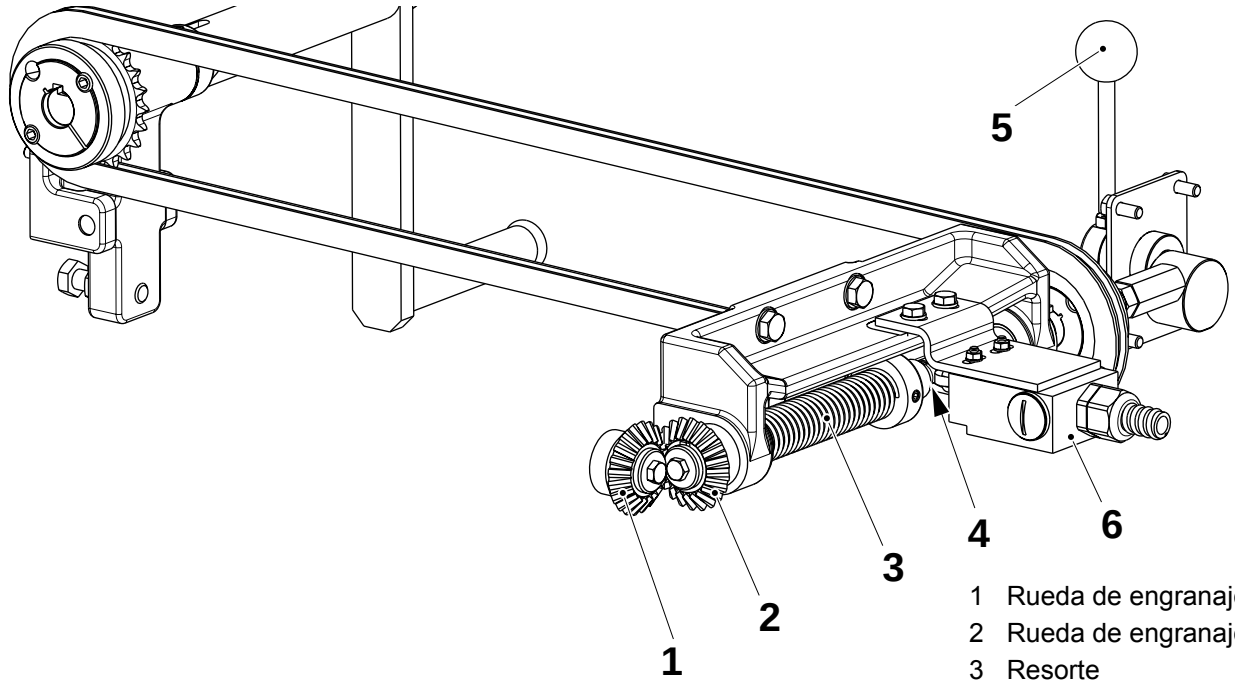
- las ruedas de engranaje (1) y (2)
- el resorte (3)
- el eje (4).

Cambiar las piezas si procede.

a) Acoplar la manivela utilizando el mecanismo de bloqueo (5).

b) Avanzar la máquina. Asegurarse de que las ruedas de engranaje (1) y (2) no se tocan hasta que se encienda el piloto **Control de seguridad** (consultar el OM) en el TPOP.

c) Ajustar el sensor inductivo (6) si procede, ver 3.5-2 Manivela - ajuste del sensor.



1 Rueda de engranaje
2 Rueda de engranaje
3 Resorte
4 Eje
5 Mecanismo de bloqueo
6 Posición

TechPub_2614345_0505 - 01_2772058_05.fm

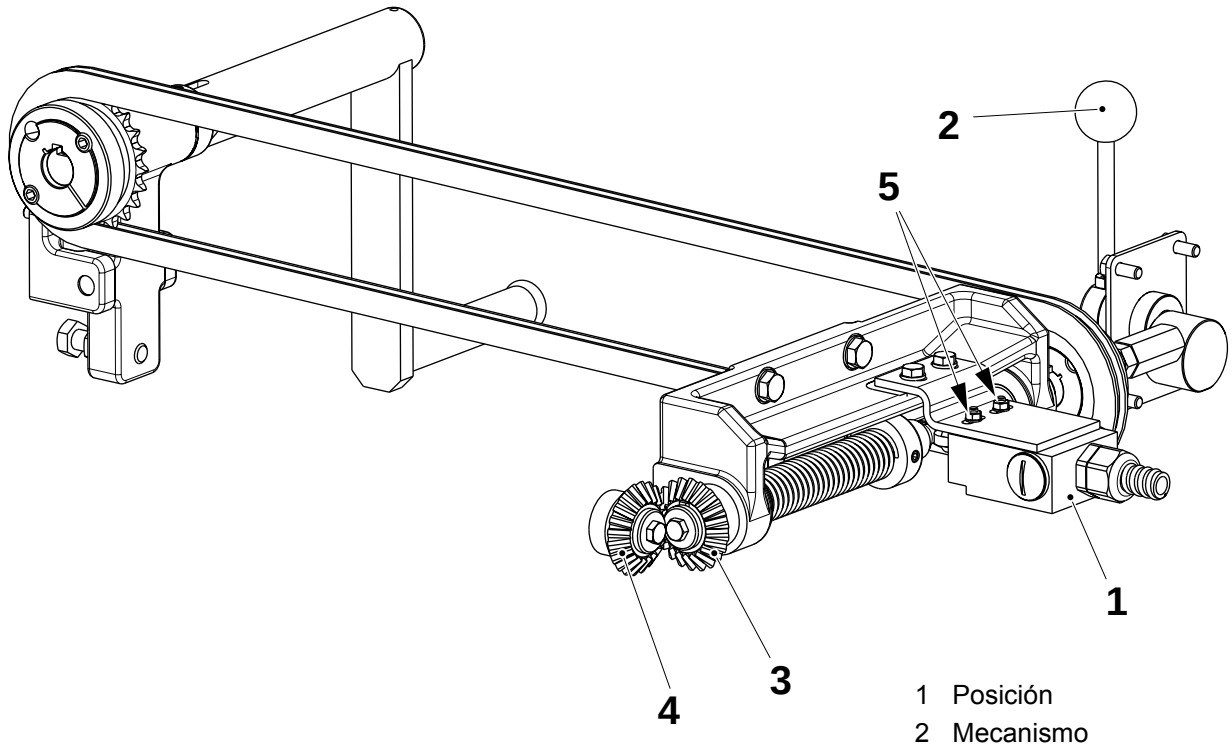
3.5-2 Manivela - ajuste del sensor

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1512286-0100

a) Montar el sensor de la manivela (1) mediante el mecanismo (2).

b) Las ruedas de engranaje (3) y (4) no deben tocarse antes de que el piloto **Control de seguridad** (consultar el **OM**) del TPOP se encienda.

c) Ajustar la posición sensor (1) lateralmente mediante los tornillos (5).



1 Posición
2 Mecanismo
3 Rueda de engranaje
4 Rueda de engranaje
5 Tornillo

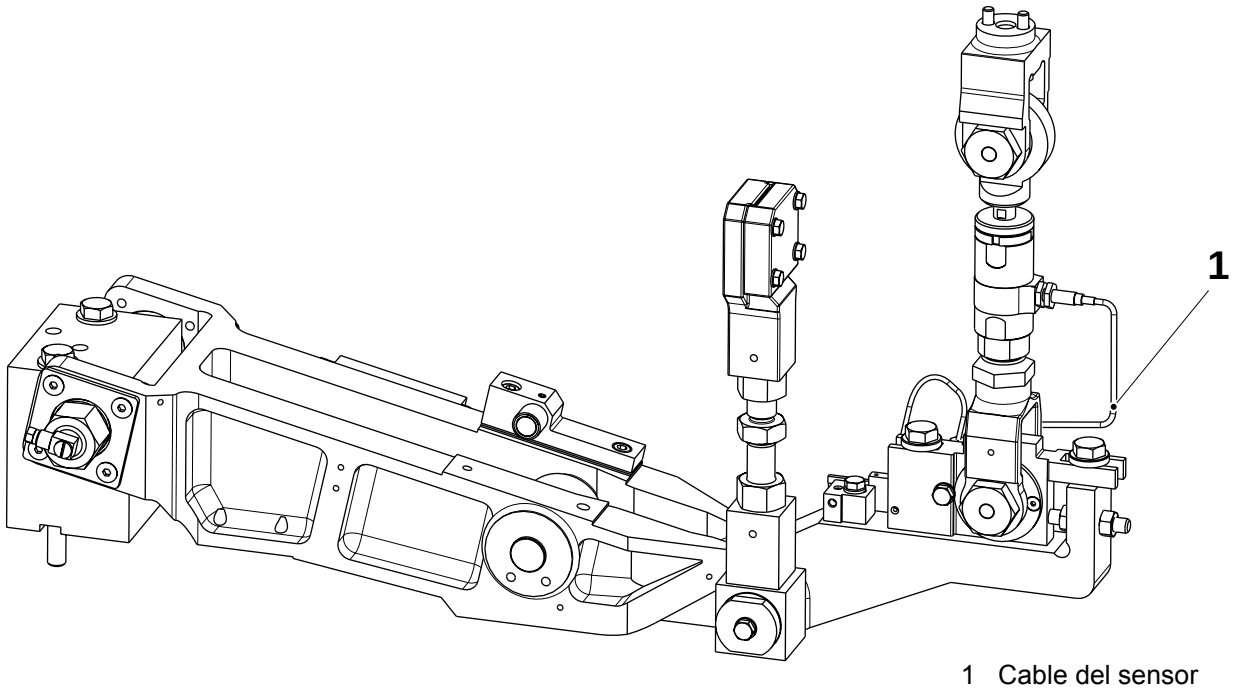
TechPub_2614345_0505 - 01_2772058_05.fm

3.6 Articulación de desconexión

3.6-1 Articulación de desconexión - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Protección contra sobrecargasTP Nº 563740-101
Referencia SPC	1539766-0100 1490120-0100

Comprobar si los cables (1) de los microinterruptores tienen grietas, para ello doblar y girar las curvas. Si se enciende el piloto **Sobrecarga sistema de mordazas** cambiar el sensor y el cable.



1 Cable del sensor

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772059_05.fm

(Continúa)

Lado izquierdo

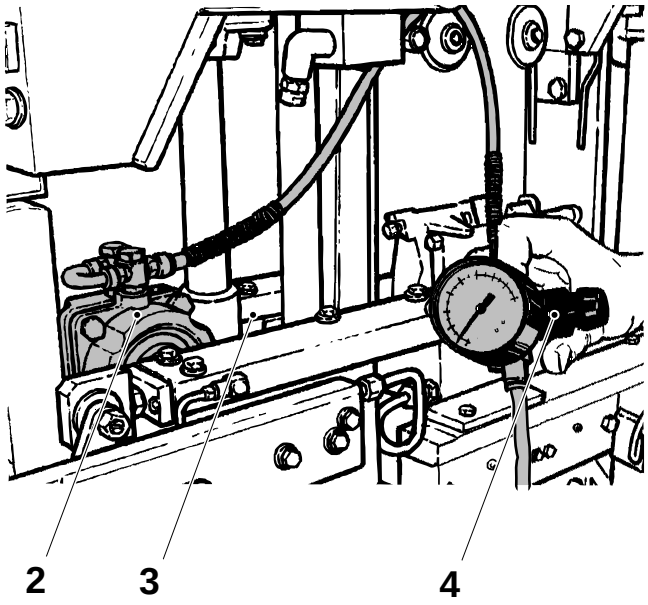
a) Avanzar con la manivela aproximadamente a 140° - 150°.

b) Colocar la herramienta (2) entre los arrastradores. Comprobar que la placa en la parte posterior de la herramienta se apoya en el arrastrador interior (3).

c) Cerrar el regulador (4).

d) Conectar la herramienta (2) a la conexión de aire comprimido en el panel de válvulas de la máquina.

e) Aumentar lentamente la presión del aire mediante el regulador (4), hasta que la protección contra sobrecargas se desconecte mecánicamente.



2 Herramienta
3 Arrastrador interior
4 Regulador

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones corporales y de daños a la máquina.
Asegurarse de que el rodillo de la leva del flap plegador vuelve a su posición correcta. Avanzar la máquina con la manivela si es necesario.

f) Llevar delicadamente hacia atrás las mordazas a su posición inicial.

g) Repetir una vez más y comprobar que la protección de sobrecarga se desconecta cuando la presión es de 2,5 - 3,0 bar. Si procede, ver 3.6-3 Articulación de desconexión - cambio del dispositivo limitador de carga.

Lado derecho

Avanzar la máquina con la manivela aproximadamente hasta 340° - 350° y repetir el punto b) - g).

TechPub_2614345_0505 - 01_2772059_05.fm

3.6-2 Articulación de desconexión - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1539766-0100 1490120-0100

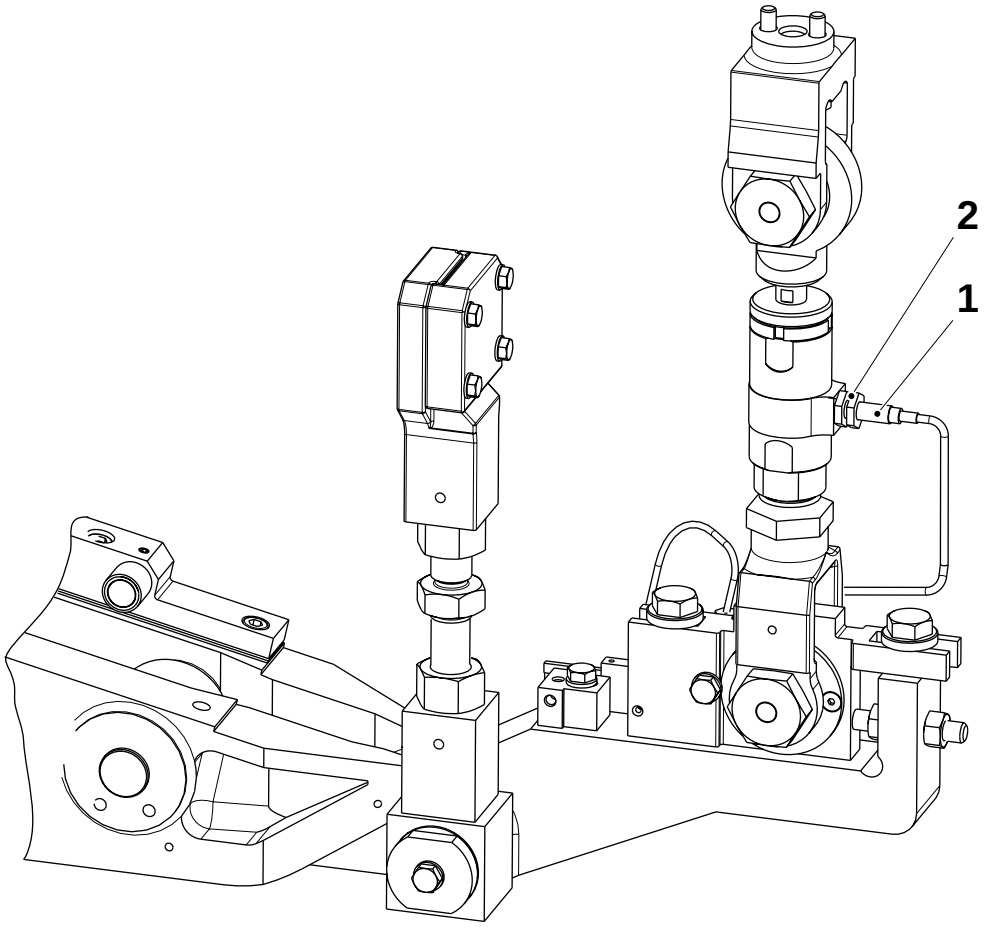
Sensor inductivo

a) Colocar el sensor inductivo (1) y apretarlo cuidadosamente, a mano, hasta que se pare.

b) Girar el sensor inductivo (1) un cuarto de vuelta hacia la izquierda.

c) Apretar la tuerca (2).

d) Tras el ajuste, comprobar que funciona correctamente.



1 Sensor inductivo
2 Tuerca

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772059_05.fm

(Continúa)

Articulación

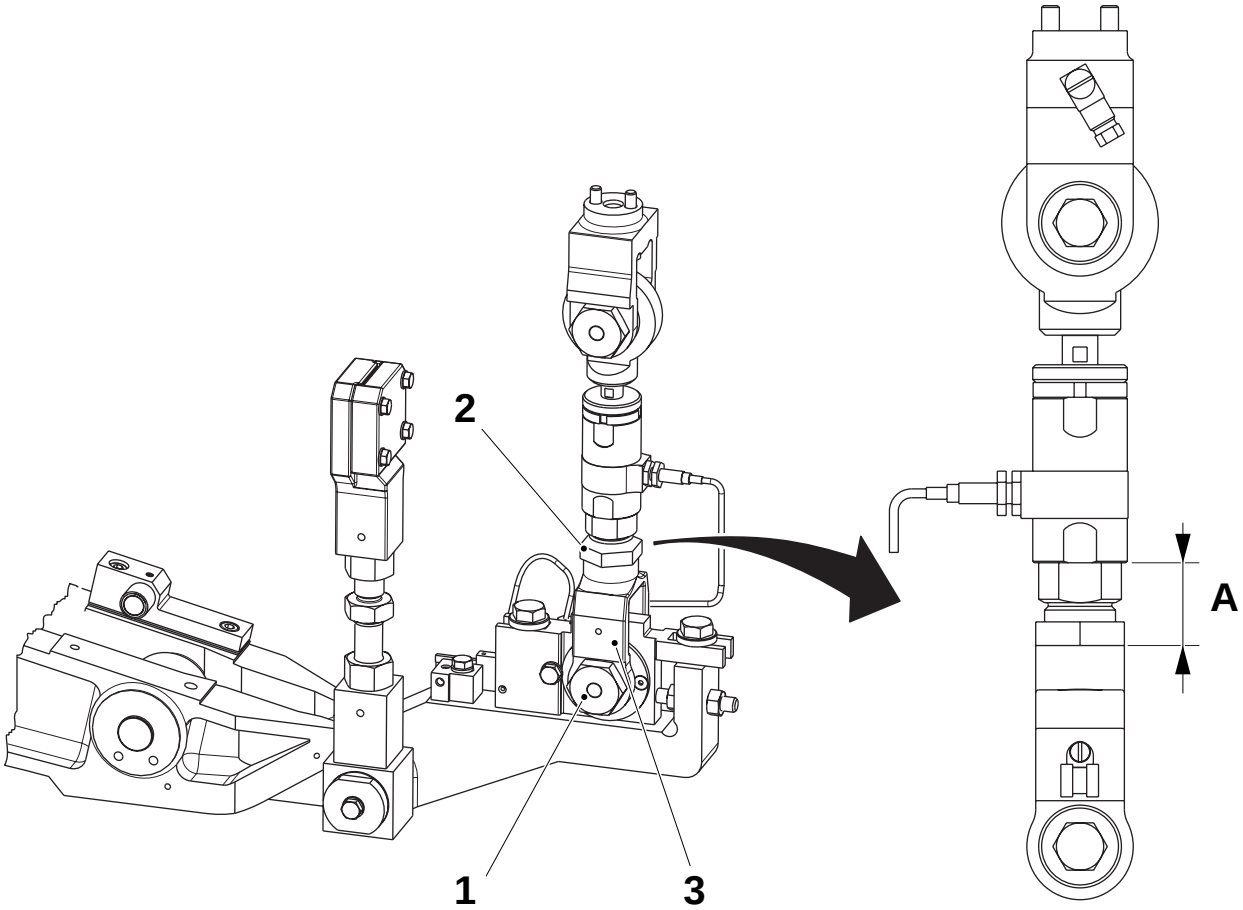
a) Retirar la tuerca (1) y el tornillo del lado opuesto.

b) Ajustar la distancia **A**, en función de volumen de producción aflojando la tuerca (2) y girando la articulación (3).

c) Comprobar la articulación de desconexión, consultar 3.6-1 Articulación de desconexión - control.

d) Montar en orden inverso.

Envase	A ±0,5 mm
TBA 100 B, TBA 125 S, TBA 180 B, TBA 200 B, TBA 250 B, TBA 284 B, TBA 300 S, TBA 330 S	28
TBA 160 S, TBA 200 M, TBA 200 S, TBA 250 S	23



1 Tuerca
2 Tuerca
3 Articulación

TechPub_2614345_0505 - 01_2772059_05.fm

3.6-3 Articulación de desconexión - cambio del dispositivo limitador de carga

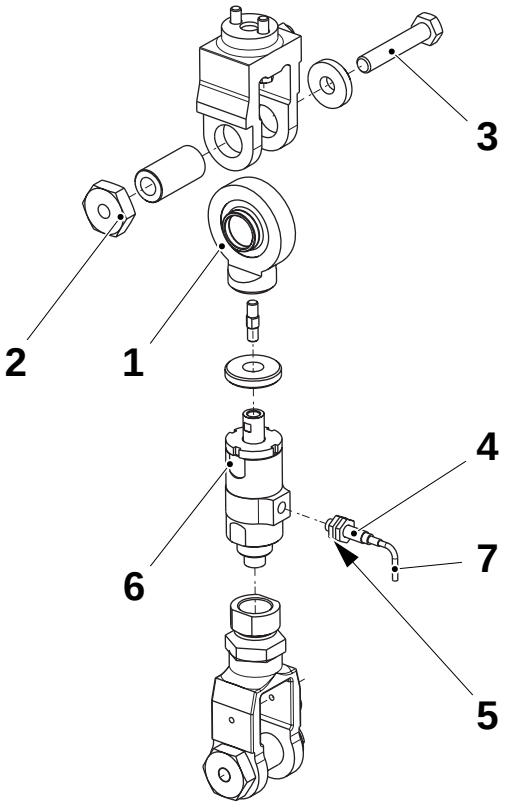
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1539766-0100 1490120-0100

a) Retirar la tuerca (2) y el tornillo (3) y luego desconectar la cabeza de biela (1).

b) Retirar la tuerca (5) y luego desconectar el sensor inductivo (4).

c) Cambiar el dispositivo limitador de carga (6) y montar en orden inverso, ver 3.6-2 Articulación de desconexión - ajuste.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Sujetar el cable (7) de forma que la articulación de desconexión se pueda desconectar sin dañar ni estirar el cable.



1 Cabeza de biela
2 Tuerca
3 Tornillo
4 Sensor inductivo
5 Tuerca
6 Dispositivo limitador de carga
7 Cable

TechPub_2614345_0505 - 01_2772059_05.fm

3.7 Juego de levas

3.7-1 Juego de levas - cambio

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Pasador guía TP Nº 75451 Plantilla TP Nº 76338 Llave dinamométrica > 32 Nm Bloques de madera
Materiales consumibles	Aceite código D
Referencia SPC	256202-0700

Desmontaje

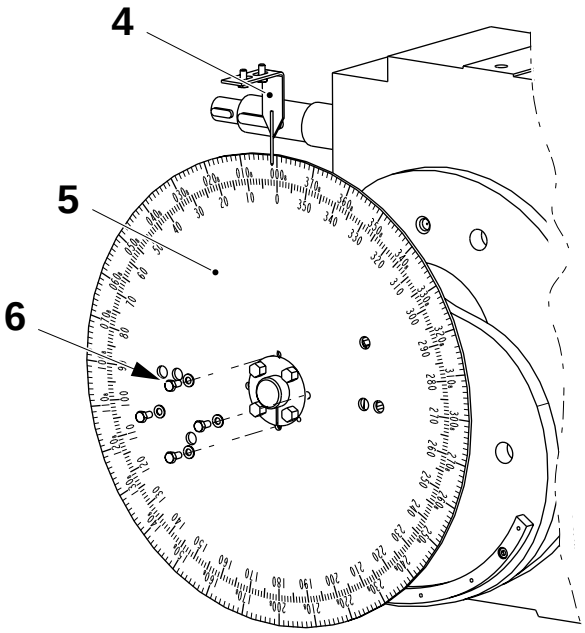
a) Retirar la cubierta (1) y las tuercas (2).

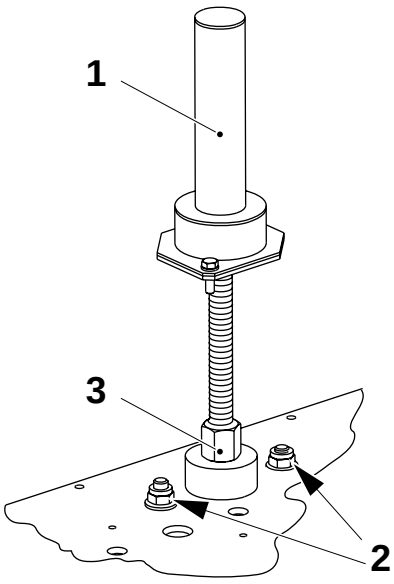
PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
La tuerca (3) no se debe retirar completamente del pasador roscado.

b) Aflojar la tuerca (3) para descargar la fuerza de carga del dispositivo de retención.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Tener cuidado para no dañar el indicador (4). No cambiar su ajuste.

c) Retirar la escala graduada (5) usando los cuatro tornillos (6).





1 Cubierta
2 Tuerca
3 Tuerca
4 Indicador
5 Escala graduada
6 Tornillo

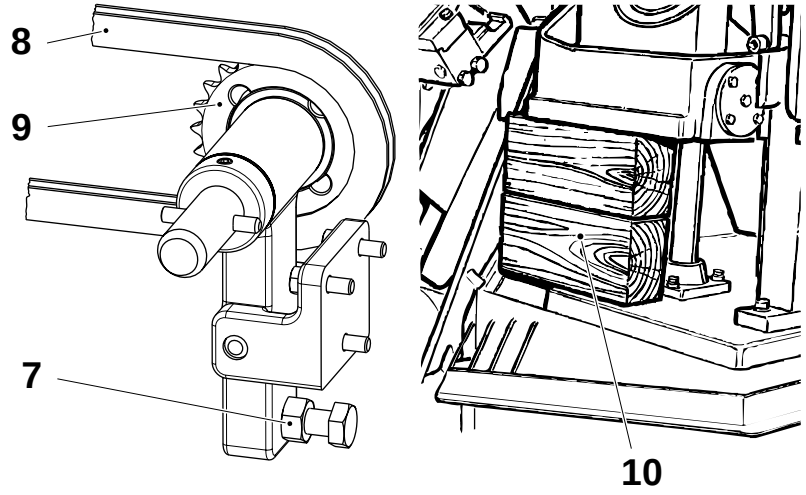
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772060_05.fm

(Continúa)

d) Aflojar la tuerca (7) del tensor de la cadena para descargar el tensado de la cadena (8). Retirar la pieza de bloqueo de la cadena y soltar la cadena (8) de la rueda dentada (9).

e) Colocar unos bloques de madera (10) como soportes bajo ambos yugos.



7 Tuerca del tensor
8 Cadena
9 Rueda dentada
10 Bloque de madera

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772060_05.fm

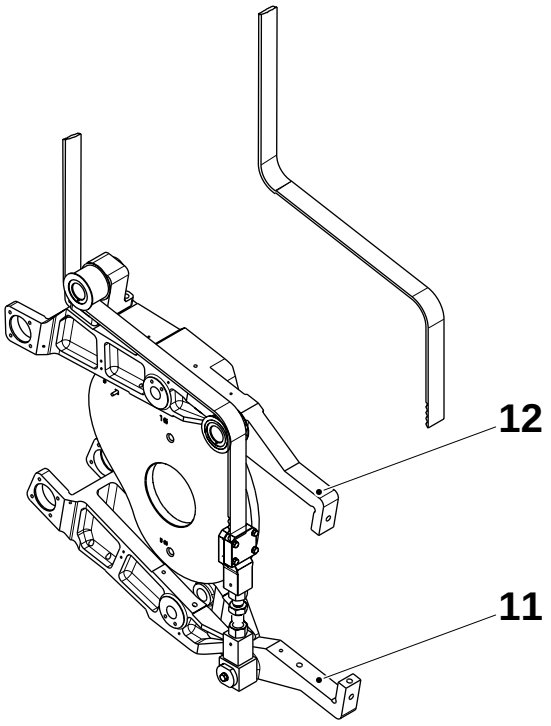
(Continúa)

f) Retirar la correa dentada, consultar 3.4-1 Dispositivo de retención - cambio de las correas dentadas.

g) Dividir la articulación de desconexión, consultar 3.6-3 Articulación de desconexión - cambio del dispositivo limitador de carga.

h) Retirar el codificador de ángulos, ver 3.8-1 Codificador de ángulos - extracción del soporte.

i) Bajar el soporte giratorio (11) y subir el brazo (12), consultar 3.4-1 Dispositivo de retención - cambio de las correas dentadas.



11 Soporte giratorio
12 Brazo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772060_05.fm

(Continúa)

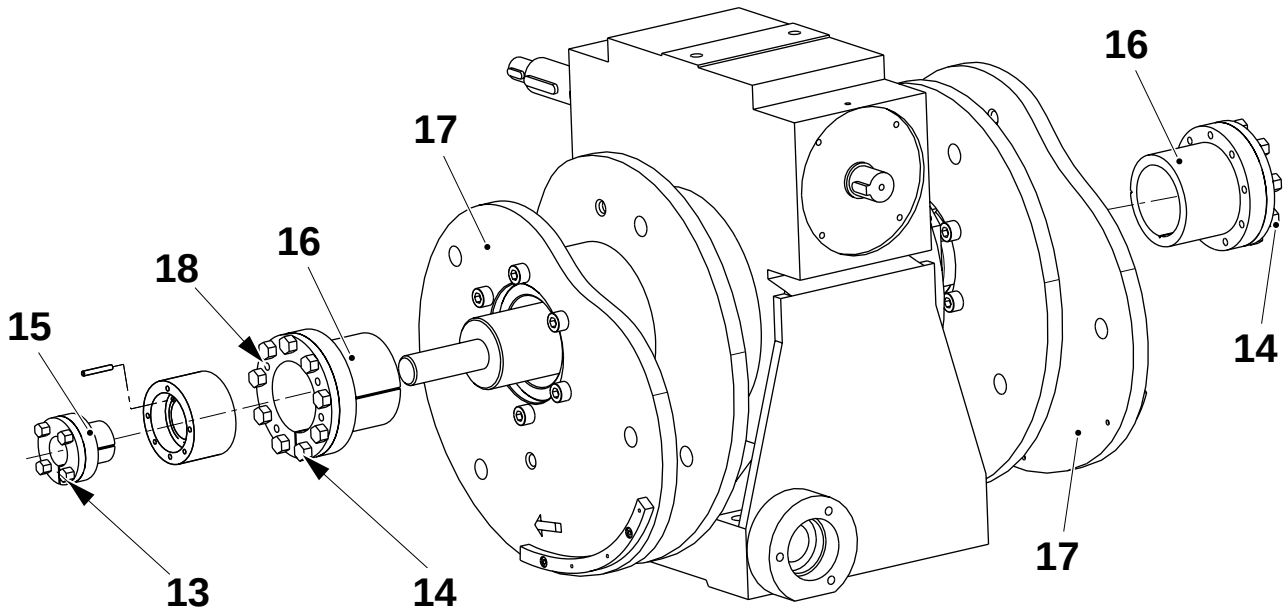
ADVERTENCIA
Riesgo de aplastamiento.
Retirar con cuidado el juego de levas.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Los tornillos (13) y (14) no se deben retirar.

j) Aflojar los elementos de bloqueo (15) y (16) aflojando los tornillos (13) y (14).

k) Retirar los juegos de levas (17) completos.

¡Nota! Si procede, utilizar dos de los tornillos (14) como extractores atornillándolos dentro de dos orificios opuestos (18).



13 Tornillo
14 Tornillo
15 Elemento de bloqueo
16 Elemento de bloqueo
17 Juego de levas
18 Orificio

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772060_05.fm

(Continúa)

Conjunto

¡Nota! Los juegos de levas (7) están marcados con unas flechas.
En el juego de levas izquierdo la flecha apunta **hacia la derecha** mientras en el juego de levas derecho apunta **hacia la izquierda**.

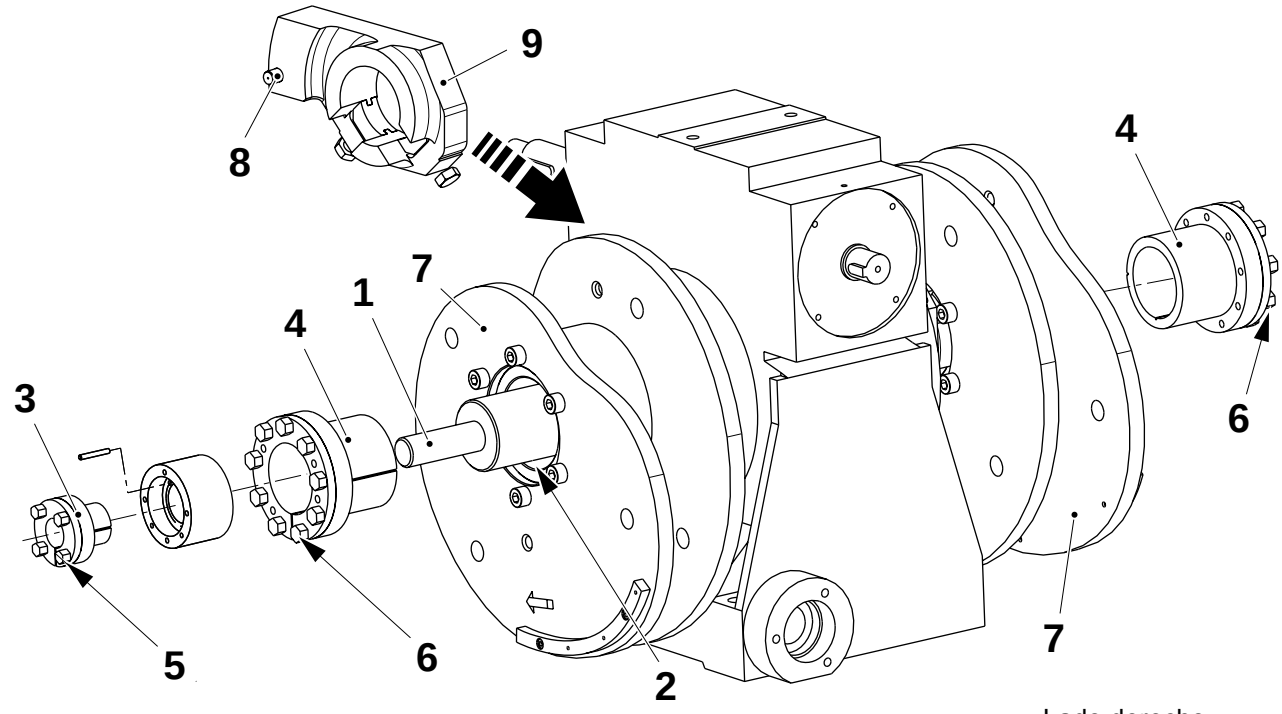
a) Limpiar el eje (1), el interior de los cubos (2) y los elementos de bloqueo (3) y (4).

ADVERTENCIA

Lubricante.
Productos químicos. Seguir las Precauciones de seguridad.

b) Lubricar los tornillos (5) y (6) con aceite código D, ver 15.3 Lubricantes.

c) Montar los juegos de levas (7) en el eje (1). Utilizar como referencia los pasadores (8) de la plantilla de alineación (9).



Lado izquierdo

Lado derecho

1 Eje
2 Cubo
3 Elemento de bloqueo
4 Elemento de bloqueo
5 Tornillo
6 Tornillo
7 Juego de levas
8 Pasador
9 Plantilla

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772060_05.fm

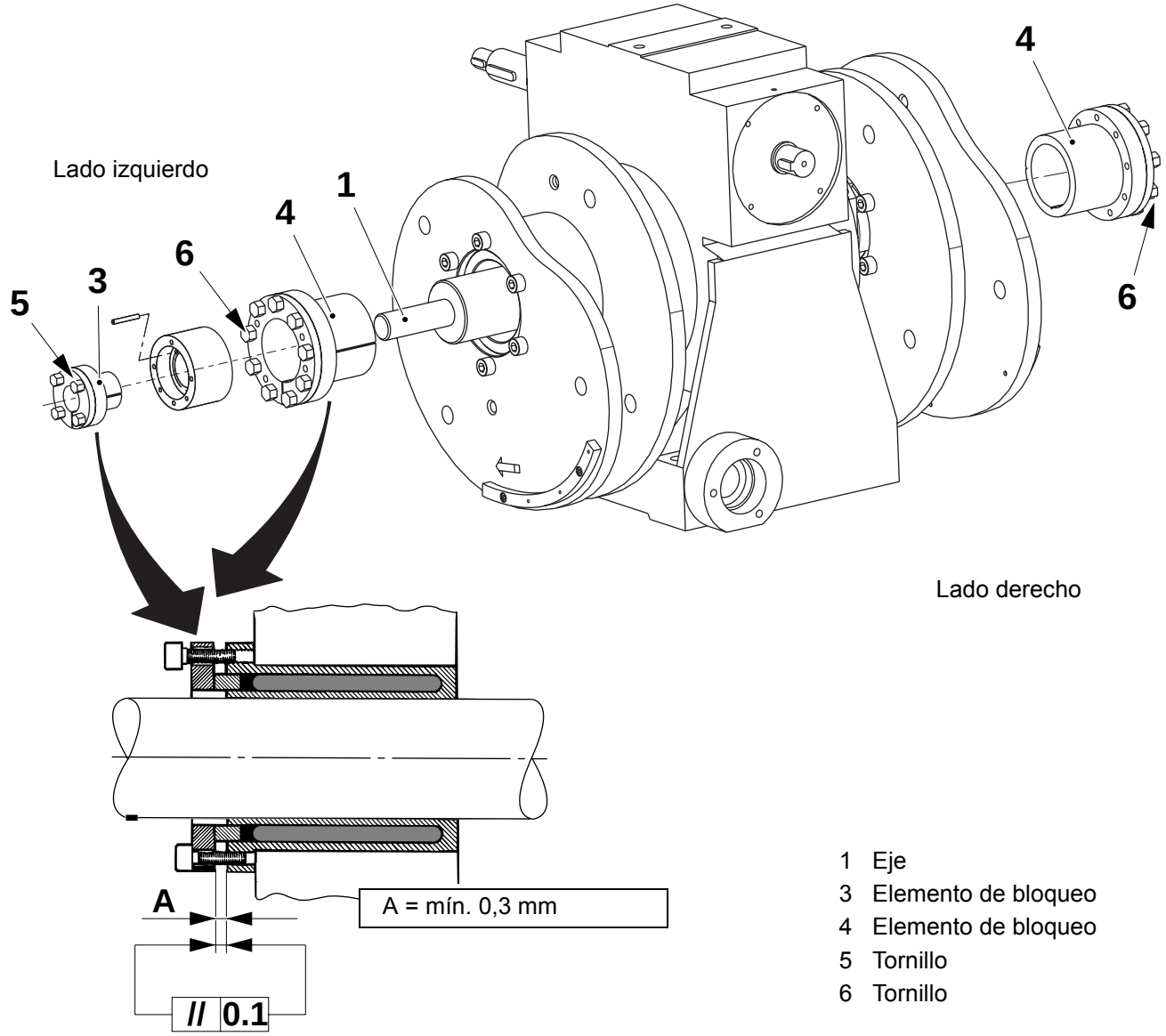
(Continúa)

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Comprobar que la distancia **A** se mantiene al apretar los tornillos (5) y (6). Para evitar que los tornillos (5, 6) se suelten, **no** ajustar el par de apriete apretándolo demasiado y luego soltando los tornillos.

d) Colocar el elemento de bloqueo (4) en el eje (1). Apretar los tornillos (6) en secuencia diagonal, primero a **14 ±1 Nm** y luego a **28 ±1 Nm**.

e) Montar el elemento de bloqueo (3). Apretar los tornillos (5) **en secuencia** alrededor de la brida, media vuelta cada vez, hasta obtener un par de apriete de **8,0 ±0,5** Nm.

f) Comprobar la distancia **A** y comprobar que esté paralelo ±0,1 mm alrededor del eje.



1 Eje
3 Elemento de bloqueo
4 Elemento de bloqueo
5 Tornillo
6 Tornillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772060_05.fm

(Continúa)

g) Montar la correa dentada, consultar 3.4-1 Dispositivo de retención - cambio de las correas dentadas.

h) Montar el codificador de ángulos, ver 3.8-1 Codificador de ángulos - extracción del soporte.

i) Montar la articulación de desconexión, consultar 3.6-3 Articulación de desconexión - cambio del dispositivo limitador de carga.

j) Montar la escala graduada.

¡Nota! La escala graduada y el display del TPOP deben indicar el mismo valor. Si es necesario, ajustar la escala graduada, consultar 3.7-3 Juego de levas - ajuste de la escala graduada y para el indicador consultar 3.7-4 Juego de levas - ajuste del indicador. Si es necesario, comprobar también lo siguiente:

- 4-5 Sistema de mordazas - control de la carrera.
- 4-2 Sistema de mordazas - ajuste de la distancia entre mordazas.
- 4-13 Sistema de mordazas - ajuste del retén y los rodillos de las levas del elevador.
- 3.8-2 Codificador de ángulos - ajuste del sensor.
- 3.8-3 Codificador de ángulos - sincronización.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772060_05.fm

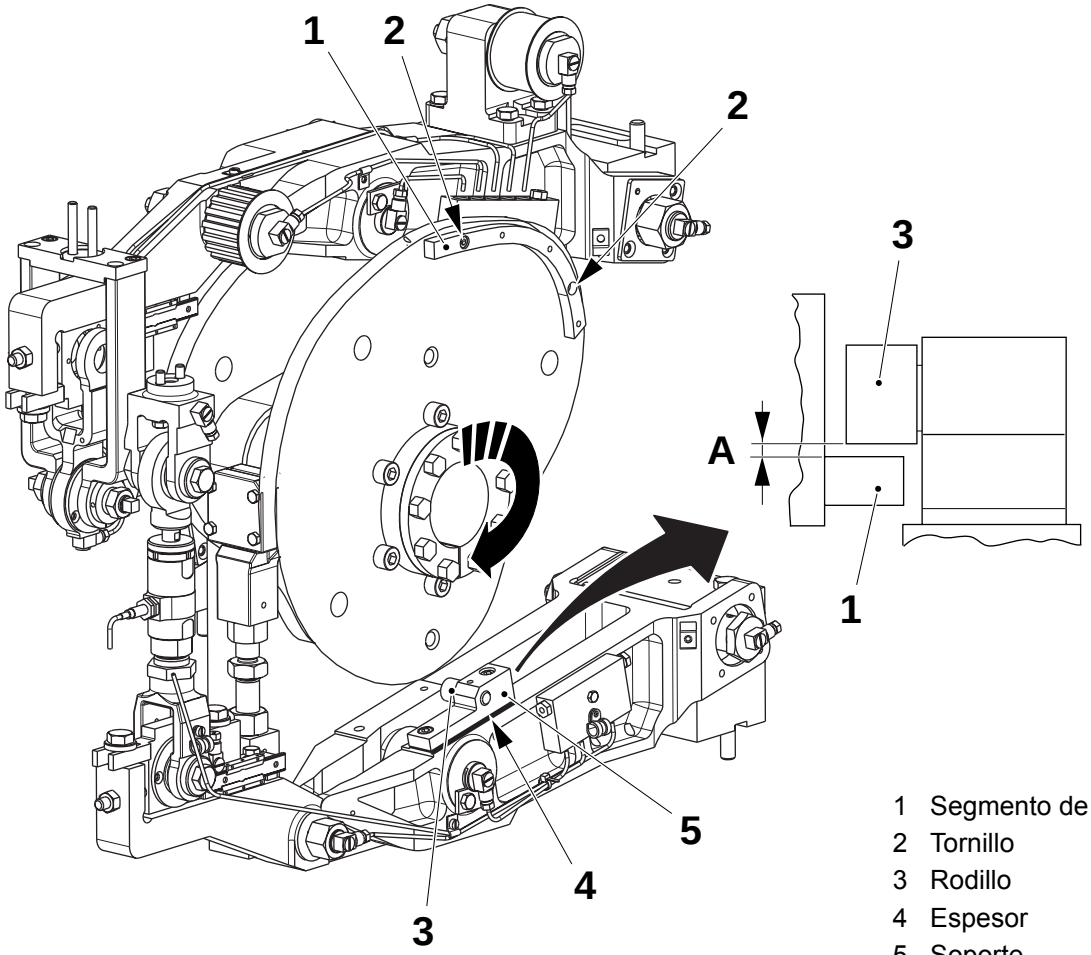
3.7-2 Juego de levas - ajuste del segmento de leva

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Taladro Ø 3,5 Escariador H7
Referencia SPC	256202-0700

a) Colocar el segmento de leva (1) en la leva del brazo del lado izquierdo por medio de los tornillos (2).

b) Avanzar la máquina con manivela hasta que el rodillo (3) quede al principio del segmento de la leva (1).

c) Ajustar la distancia **A** entre el rodillo (3) y el segmento de leva (1). Comprobar la posición de los tornillos (2) y quitar o añadir espesores (4) bajo el soporte (5) para ajustar la posición. Como solución alternativa se puede desplazar el segmento de leva dentro de sus orificios.



1 Segmento de leva
2 Tornillo
3 Rodillo
4 Espesor
5 Soporte

A = 0,2 a 0,3 mm

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772060_05.fm

(Continúa)

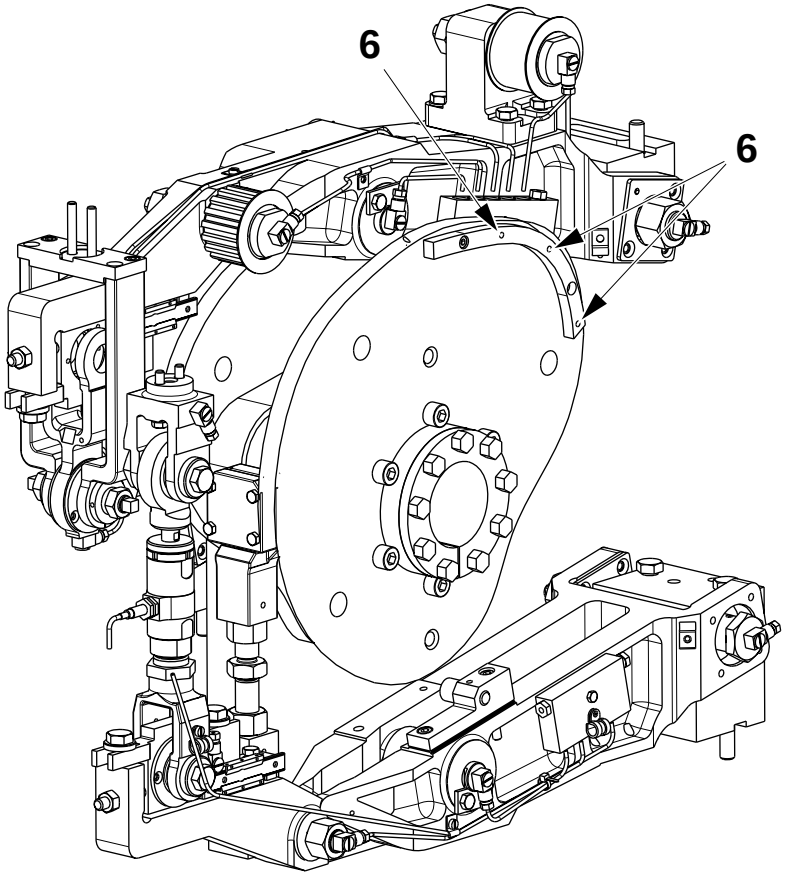
ADVERTENCIA
Riesgo de corte.
Manejar con cuidado el juego de levas.

d) Taladrar orificios de 3,8 mm de diámetro, cerca de los que ya existen. Escariarlos hasta obtener un diámetro de $4,0^{H7}$.

e) Colocar los pasadores (6).

f) Repetir el procedimiento con el juego de levas derecho.

¡Nota! Comprobar que los rodillos no interfieren con el juego de levas. Comprobar la distancia **A** en tres puntos distintos como mínimo.



6 Pasador

TechPub_2614345_0505 - 01_2772060_05.fm

3.7-3 Juego de levas - ajuste de la escala graduada

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Pasador guía TP Nº 75451 Llave dinamométrica > 8 Nm
Referencia SPC	256202-0700

a) Avanzar la máquina hasta que el yugo derecho esté colocado en su posición de rotación superior.

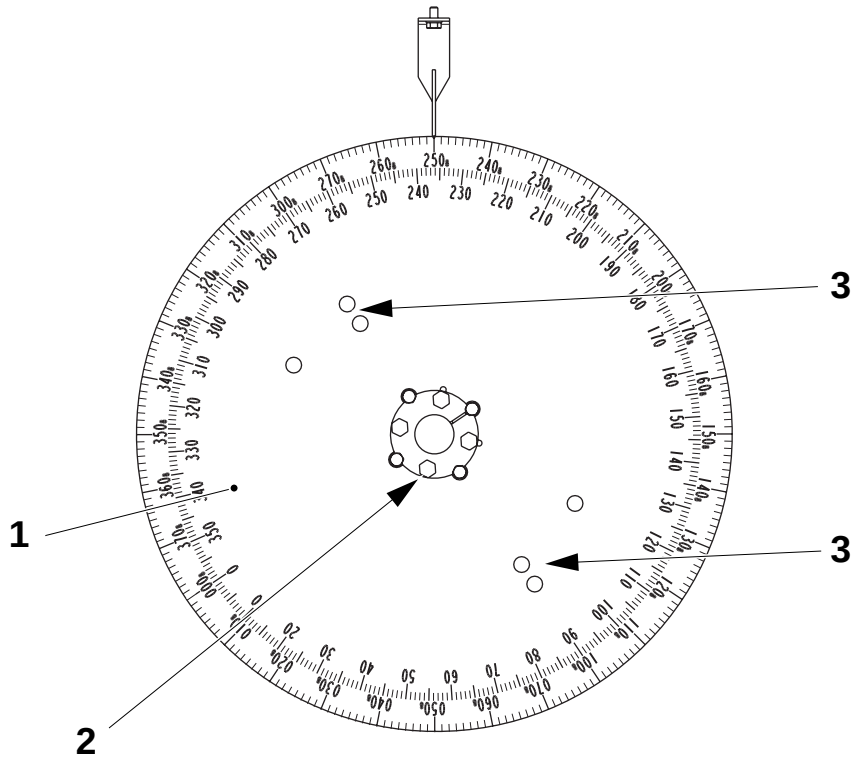
¡Nota! No retirar los tornillos (2).

b) Aflojar el elemento de bloqueo mediante los tornillos (2) **en secuencia** alrededor de la brida, media vuelta cada vez. Si el elemento de bloqueo se pega, se puede utilizar tornillos largos como herramienta de extracción.

c) Girar la escala graduada (1) de manera que las referencias de 230° - 240° miren hacia arriba.

d) Ajustar la escala graduada (1) de manera que el orificio (3) en la referencia de 270° quede delante del orificio marcado 90° en la leva del brazo que está detrás.

e) insertar los pasadores guía por los orificios (3) en las referencias de 90° y 270° y a través de la leva del brazo y del yugo.



1 Escala graduada
2 Tornillo
3 Orificio

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772060_05.fm

(Continúa)

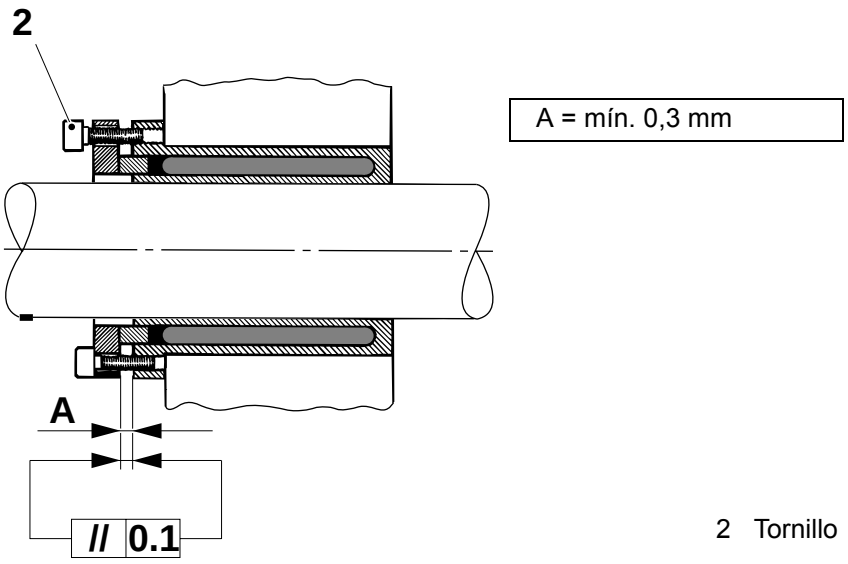
f) Lubricar los tornillos (2).

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Asegurarse de que se mantiene la distancia A cuando se aprieta los tornillos (2).

g) Apretar los tornillos (2) **en secuencia** alrededor de la brida, media vuelta de cada vez, hasta alcanzar un par de **8,0 ±0,5** Nm.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
No modificar nunca el par de apriete con posterioridad aflojando tornillos (2). Esto podría hacer que los tornillos (2) quedaran sueltos.

h) Ajustar el indicador, consultar 3.7-4 Juego de levas - ajuste del indicador.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772060_05.fm

3.7-4 Juego de levas - ajuste del indicador

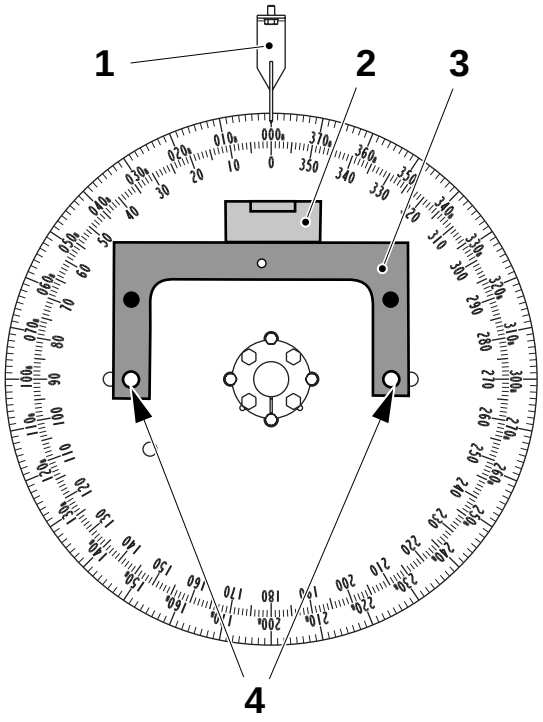
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Nivel de burbujaTP Nº 90243-163 Pasador guía TP Nº 75451 Plantilla TP Nº 76338
Referencia SPC	256202-0700

a) Avanzar con la manivela hasta 0°.

b) Colocar los pasadores guía (4), la plantilla (3) y el nivel de burbuja (2) en el juego de levas.

c) Avanzar la máquina hasta que el nivel de burbuja esté horizontal.

d) Colocar el indicador (1) frente a 0° en la escala graduada.



1 Indicador
2 Nivel de burbuja
3 Plantilla
4 Pasador guía

TechPub_2614345_0505 - 01_2772060_05.fm

3.7-5 Juego de levas - sincronización

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Plantilla TP Nº 76338 Pasador guía TP Nº 75451
Referencia SPC	256202-0700

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772060_05.fm

(Continúa)

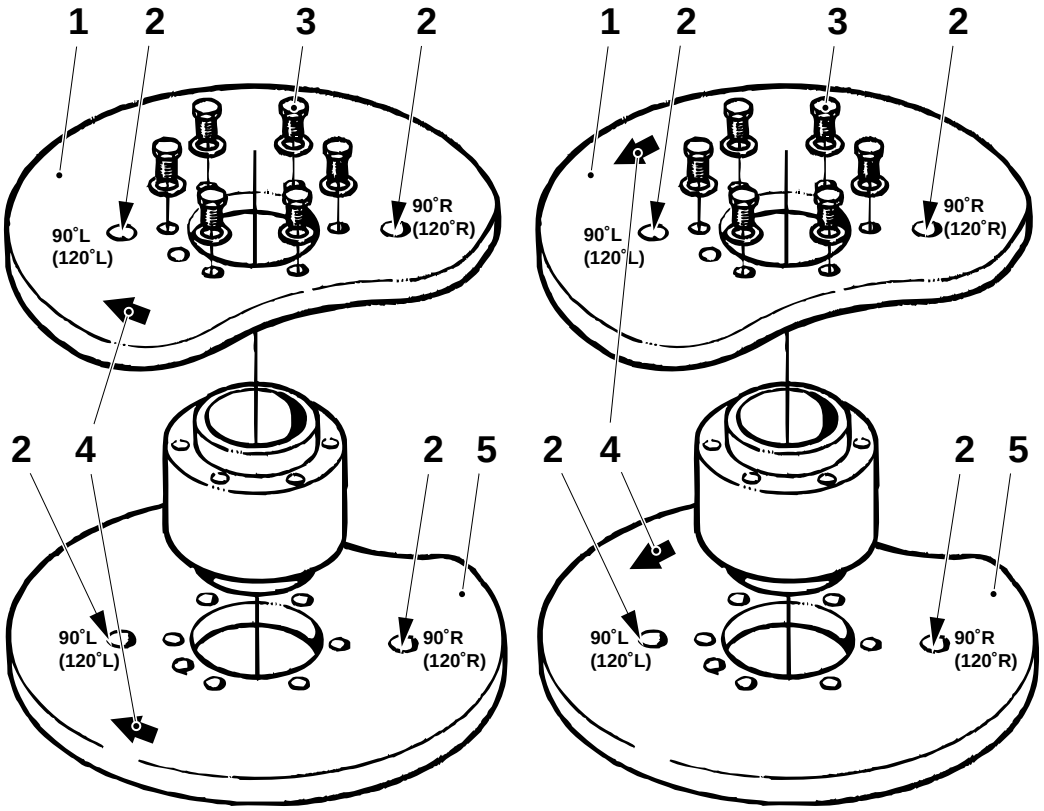
a) Colocar la leva (1) del brazo y la leva (5) del yugo de manera que el texto al lado de los orificios (2) esté colocado boca arriba.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Asegurarse de que las flechas (4) apuntan **hacia la derecha** para el juego del levas izquierdo y **hacia la izquierda** para el juego de levas derecho.

¡Nota! Las levas están marcadas en ambos lados, dado que se usan tanto para el juego de levas izquierdo como para el derecho.

b) Colocar juntas las levas y apretar los tornillos (3).

¡Nota! Asegurarse de que el orificio (2) marcado 90°L en la leva superior está situado encima del orificio (2) marcado 90°L en la leva inferior.



Juego de levas izquierdo

Juego de levas derecho

1 Brazo de leva
2 Orificio
3 Tornillo
4 Flecha
5 Leva del yugo

(Continúa)

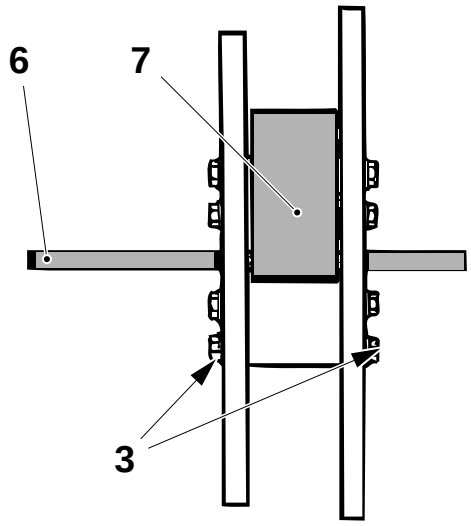
TechPub_2614345_0505 - 01_2772060_05.fm

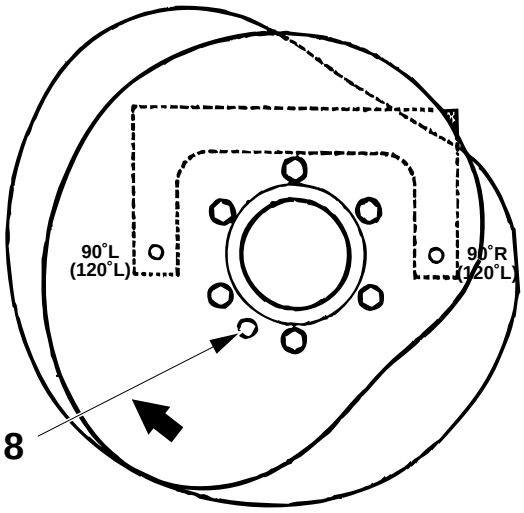
(Continúa)

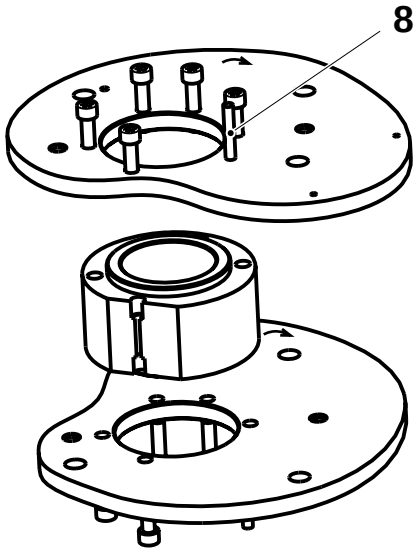
c) Colocar la plantilla (7) entre las levas. Introducir el pasador guía (6) a través de las levas y la plantilla (7).

d) Apretar los tornillos (3) a **50 ±2 Nm**. Colocar el pasador (8).

e) Retirar la plantilla (7) y los pasadores guía (6).







3 Tornillo
6 Pasador guía
7 Plantilla
8 Pasador

TechPub_2614345_0505 - 01_2772060_05.fm

3.7-6 Juego de levas - ajuste de la alineación del engranaje de tornillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Nivel de burbujaTP Nº 90243-163
Referencia SPC	256202-0700

¡Nota! Asegurarse de que las plantillas (2) en ambos lados están horizontales.

a) Nivelar las plantillas (2) la una con la otra, **con un margen de 3 divisiones de escala** del nivel de burbuja (1).

¡Nota! Antes del montaje, limpiar a fondo las plantillas (2) y los ejes (3).

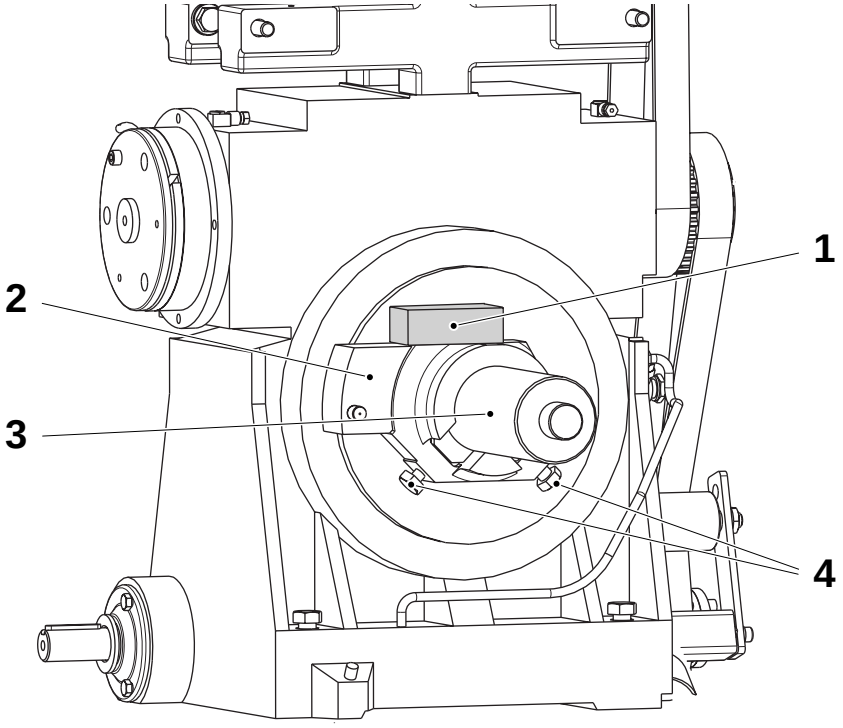
b) Colocar la plantilla (2) en el eje del engranaje izquierdo (3).

c) Aplicar el nivel de burbuja (1) a la plantilla (2) y colocarla en horizontal.

d) Apretar los tornillos (4).

e) Colocar la otra plantilla (2) en el eje (3) del engranaje derecho. Aplicar el nivel de burbuja (1).

f) Asegurarse de que la plantilla (2) está horizontal y después apretar los tornillos (4).



1 Nivel de burbuja
2 Plantilla de alineación
3 Eje
4 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772060_05.fm

3.8 Codificador de ángulos

3.8-1 Codificador de ángulos - extracción del soporte

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1512284-0100

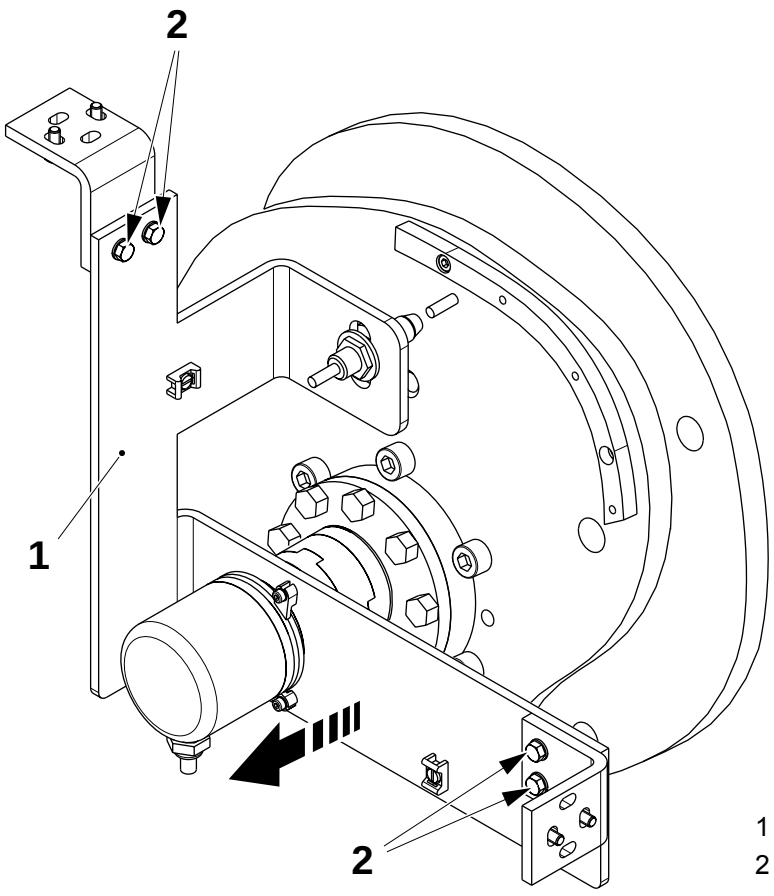
Retirar el soporte

a) Retirar los tornillos (2) y luego retirar el soporte entero (1).

Instalar el soporte

a) Colver a colocar el soporte (1) en su lugar y sujetarlo con los tornillos (2).

b) Comprobar los ajustes del sensor y del codificador de ángulos, ver 3.8-2 Codificador de ángulos - ajuste del sensor y 3.8-3 Codificador de ángulos - sincronización.



1 Soporte
2 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772061_05.fm

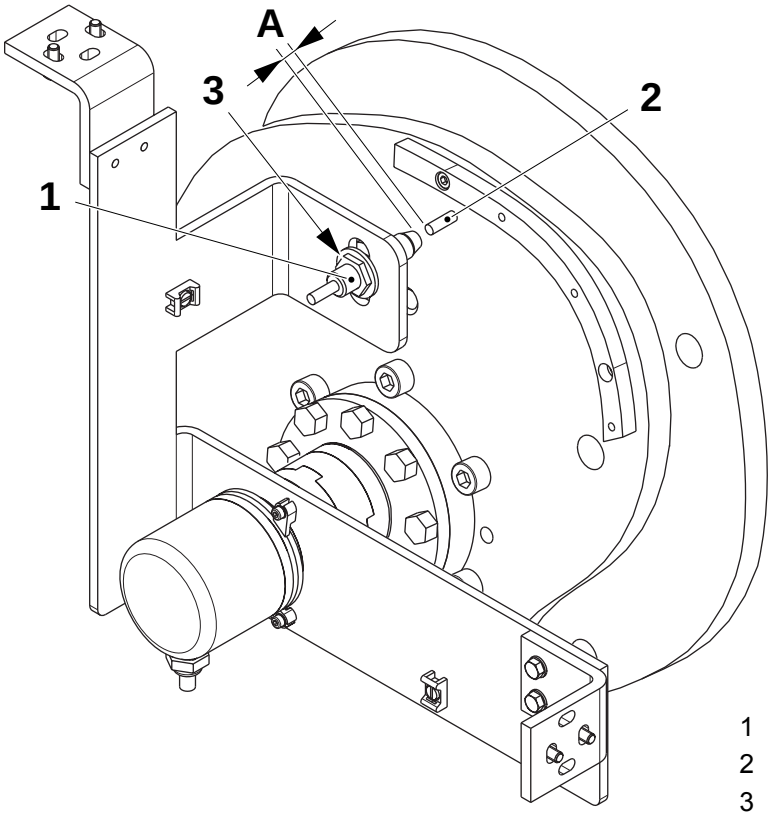
3.8-2 Codificador de ángulos - ajuste del sensor

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1512284-0100

a) Ajustar la distancia **A** entre el sensor (1) y el pasador (2) en el juego de levas, aflojando las tuercas (3) y girando el sensor (1).

b) Apretar las tuercas (3).

A = 2,0 ±0,5 mm



1 Sensor
2 Pasador
3 Tuerca

TechPub_2614345_0505 - 01_2772061_05.fm

3.8-3 Codificador de ángulos - sincronización

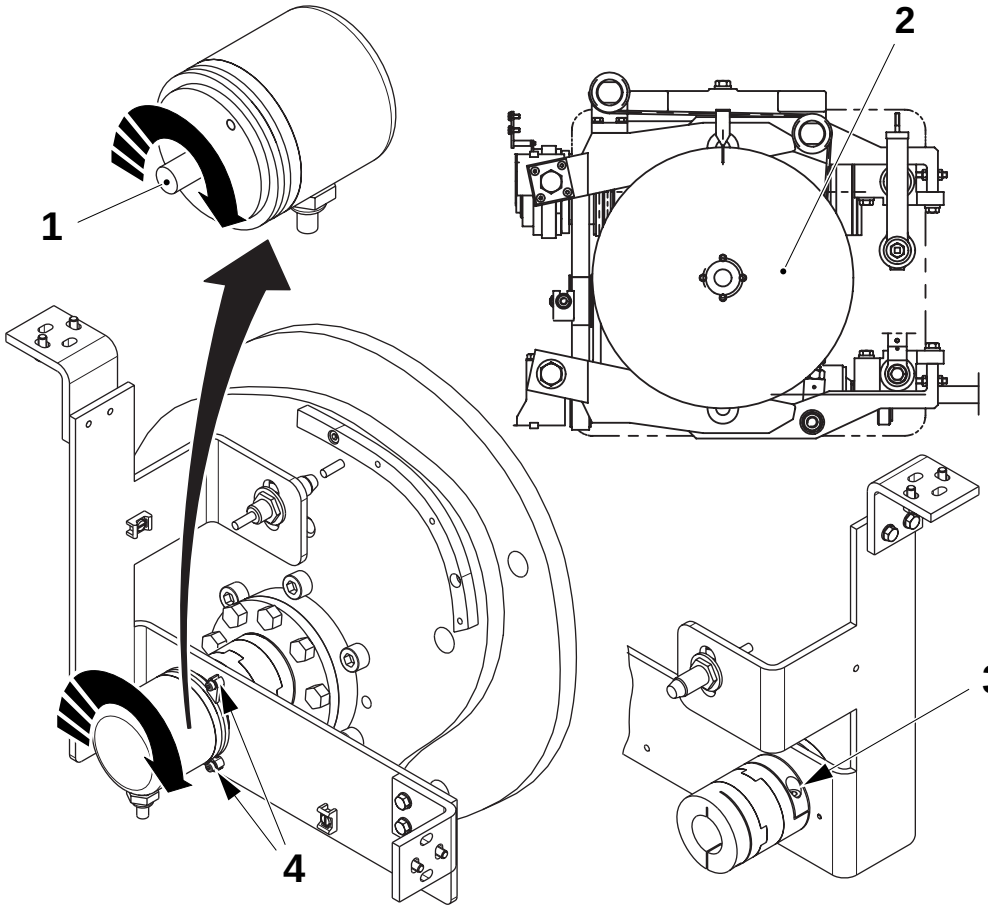
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1512284-0100

a) Girar a mano el eje (1) del codificador hasta que el ángulo mostrado en la pantalla del TPOP sea igual que el de la escala graduada (2).

b) Montar el codificador de ángulos, apretar el tornillo (3) y comprobar de nuevo que el ángulo mostrado en el TPOP es correcto.

c) Si es necesario, ajustarlo girando el codificador de ángulos.

d) Apretar los tres tornillos (4).



1 Eje
2 Escala graduada
3 Tornillo
4 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772061_05.fm

3.8-4 Codificador de ángulos - cambio

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1512284-0100

Codificador de ángulos

a) Aflojar el tornillo de bloqueo (1).

b) Aflojar los tres tornillos (2) para retirar los elementos de bloqueo (3).

c) Desconectar el cable del soporte (7) y retirar el codificador de ángulos (4).

d) Desconectar el cable del armario eléctrico y cambiar el codificador de ángulos (4) si es necesario.

e) Montar en orden inverso.

f) Sincronizar el codificador (4) como se indica en 3.8-3 Codificador de ángulos - sincronización.

Sensor

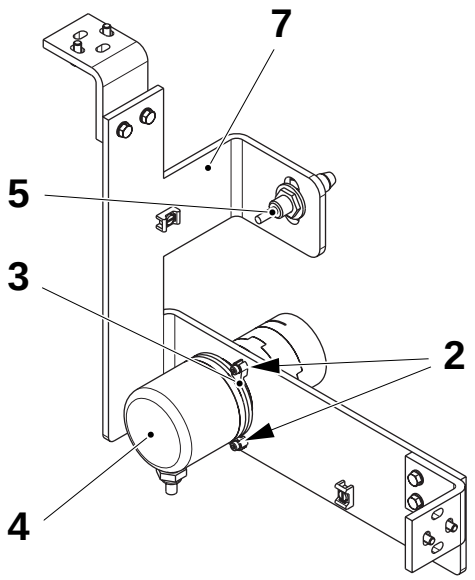
a) Desconectar el cable del soporte (7) y retirar el sensor (5) usando la tuerca (6).

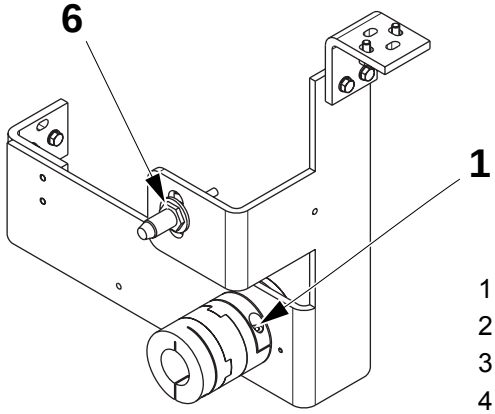
b) Desconectar el cable del armario eléctrico y cambiar el sensor (5) si es necesario.

c) Montar en orden inverso.

d) Ajustar el sensor (5) como se indica en 3.8-2 Codificador de ángulos - ajuste del sensor.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772061_05.fm



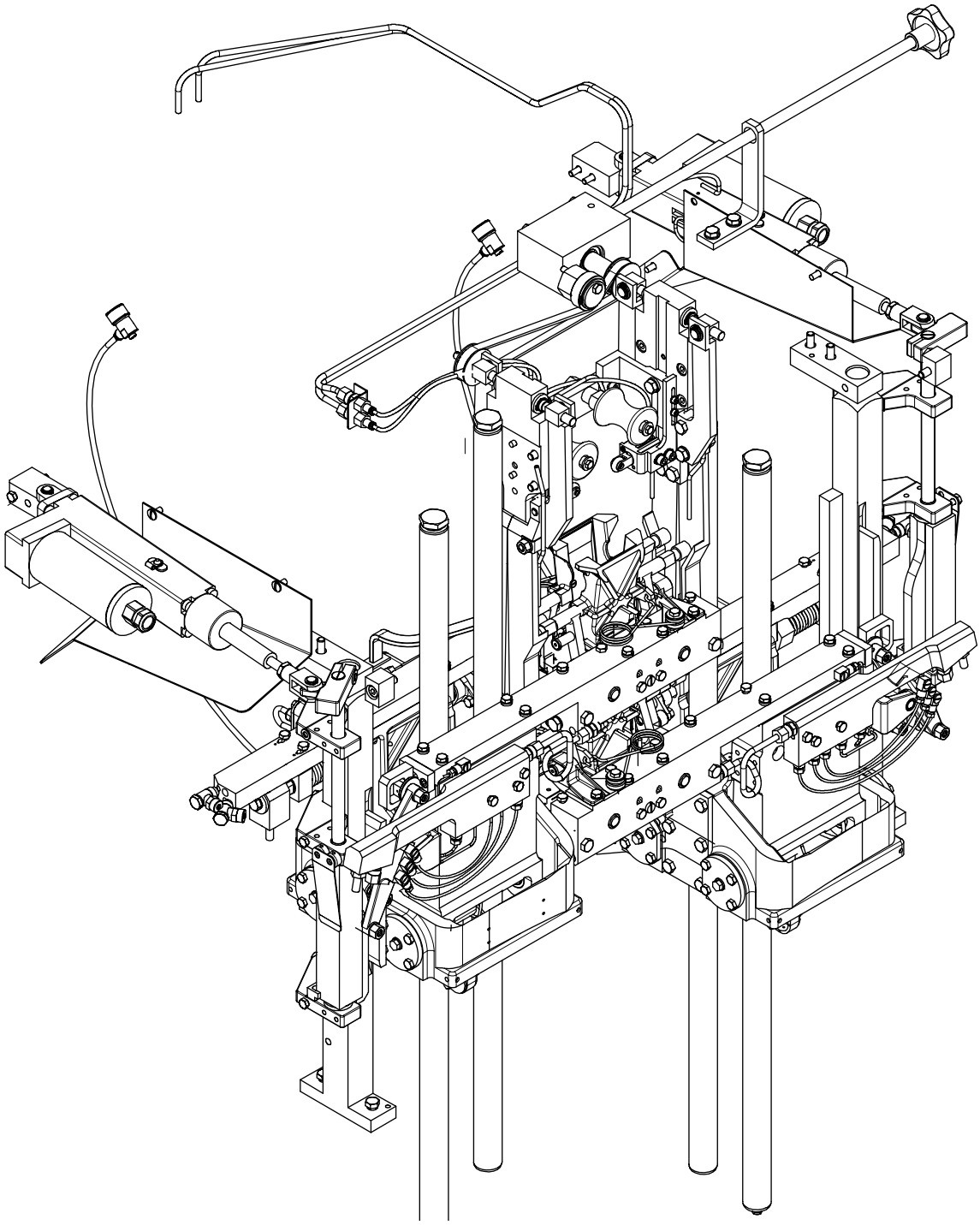


1 Tornillo
2 Tornillo
3 Elemento de bloqueo
4 Codificador de ángulos
5 Sensor
6 Tuerca
7 Soporte

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0505 - 01_2772061_05.fm

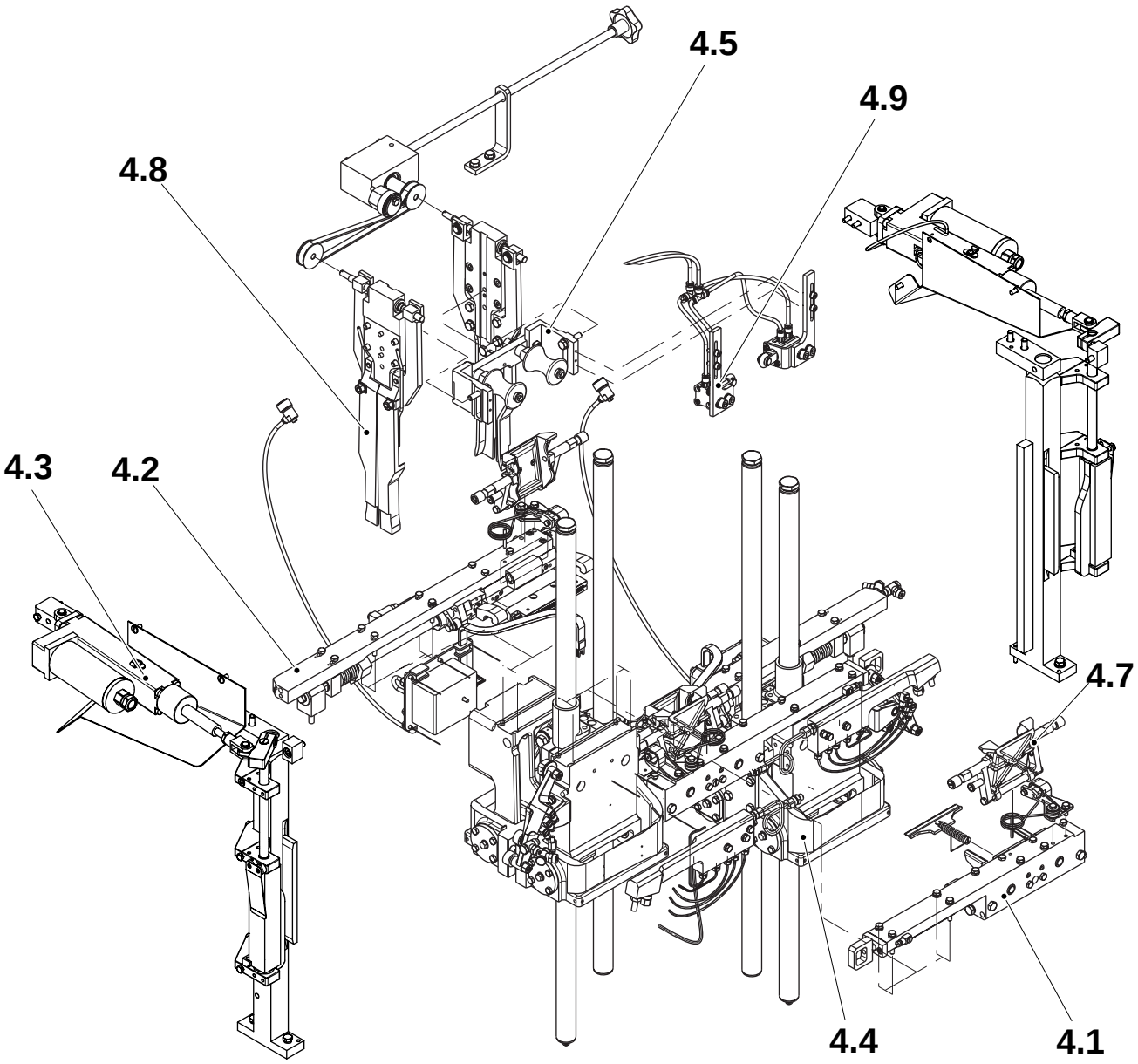
4 Sistema de mordazas



TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

Sistema de mordazas - descripción

Referencia SPC	648104-1200



4.1 Mordaza de corte
4.2 Mordaza de presión
4.3 Sistema motorizado de control del diseño
4.4 Yugo
4.5 Rodillo de soporte
4.6 Sección en blanco
4.7 Flap de volumen
4.8 Ajuste del volumen
4.9 Dispositivo plegador del tubo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

4-1 Ajuste básico del sistema de mordazas . . . . . 4 - 7

4-2 Sistema de mordazas - ajuste de la distancia entre mordazas . . . . . 4 - 9

4-3 Sistema de mordazas - control de las mordazas superpuestas . . . . . 4 - 10

4-4 Sistema de mordazas - ajuste de las mordazas superpuestas . . . . . 4 - 11

4-5 Sistema de mordazas - control de la carrera . . . . 4 - 14

4-6 Sistema de mordazas - ajuste de la carrera . . . . . 4 - 16

4-7 Sistema de mordazas - control de la carrera durante la producción . . . . . 4 - 18

4-8 Sistema de mordazas - control de la medida T . . . . . 4 - 19

4-9 Sistema de mordazas - ajuste de la alineación de la mordaza de corte y la mordaza de presión . . . . . 4 - 20

4-10 Sistema de mordazas - control del paralelismo en movimiento . . . . . 4 - 22

4-11 Sistema de mordazas - ajuste del paralelismo en movimiento . . . . . 4 - 23

4-12 Sistema de mordazas - ajuste de los rodillos de soporte de las levas . . . . . 4 - 24

4-13 Sistema de mordazas - ajuste del retén y los rodillos de las levas del elevador . . . . . 4 - 25

4-14 Sistema de mordazas - control de la distribución del aceite . . . . . 4 - 27

4.1 Mordaza de corte . . . . . 4 - 28

4.1-1 Mordaza de corte - ajuste del paralelismo de los flaps plegadores . . . . . 4 - 28

4.1-2 Mordaza de corte - revisión . . . . . 4 - 31

4.1-3 Mordaza de corte - revisión del portacuchillas . . . . . 4 - 37

4.1-4 Mordaza de corte - cambio . . . . . 4 - 38

4.1-5 Mordaza de corte - purga . . . . . 4 - 41

4.1-6 Mordaza de corte - control del mecanismo de los flaps plegadores . . . . . 4 - 42

4.1-7 Mordaza de corte - revisión del amortiguador de choques . . . . . 4 - 44

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

4.2 Mordaza de presión . . . . . 4 - 45

4.2-1 Mordaza de presión - revisión . . . . . 4 - 45
4.2-2 Mordaza de presión - control de los retenes y de la holgura de los retenes . . . . . 4 - 52
4.2-3 Mordaza de presión - cambio . . . . . 4 - 54
4.2-4 Mordaza de presión - purga . . . . . 4 - 56
4.2-5 Mordaza de presión - revisión del amortiguador de choques . . . . . 4 - 57
4.2-6 Mordaza de presión - lubricación del resorte giratorio . . . . . 4 - 58
4.2-7 Mordaza de presión - ajuste del resorte giratorio . . . . . 4 - 59

4.3 Sistema motorizado de control del diseño . . . 4 - 60

4.3-1 MDCS - cambio del extremo del vástago . . . . . 4 - 61
4.3-2 MDCS - cambio de los cilindros . . . . . 4 - 62
4.3-3 MDCS - ajuste del cilindro . . . . . 4 - 63
4.3-4 MDCS - control del los sensores . . . . . 4 - 66
4.3-5 MDCS - calibración de los cilindros . . . . . 4 - 67
4.3-6 MDCS - control del estado . . . . . 4 - 70
4.3-7 MDCS - cambio de los casquillos, la levas del flap plegador y el excéntrico . . . . . 4 - 72
4.3-8 MDCS - control de las presiones . . . . . 4 - 73

4.4 Yugo . . . . . 4 - 74

4.4-1 Yugo - control de los cursores . . . . . 4 - 74
4.4-2 Yugo - control de los rodillos de la leva y del brazo . . . . . 4 - 75
4.4-3 Yugo - cambio de los émbolos buzos . . . . . 4 - 76
4.4-4 Yugo - revisión . . . . . 4 - 77
4.4-5 Yugo - ajuste de la simetría . . . . . 4 - 81
4.4-6 Yugo - ajuste de la posición de rotación . . . . . 4 - 84

4.5 Rodillo de soporte . . . . . 4 - 86

4.5-1 Rodillo de soporte - ajuste . . . . . 4 - 86
4.5-2 Rodillo de soporte - control . . . . . 4 - 91

4.6 Sección en blanco . . . . . 4 - 92

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

4.7 Flap de volumen . . . . . 4 - 93

4.7-1 Flap de volumen - ajuste del volumen del envase . . . . . 4 - 93

4.7-2 Flap de volumen - alineación . . . . . 4 - 94

4.7-3 Flap de volumen - revisión . . . . . 4 - 97

4.8 Ajuste del volumen . . . . . 4 - 99

4.8-1 Ajuste del volumen - revisión . . . . . 4 - 99

4.8-2 Ajuste del volumen - cambio de las levas de volumen . . . . . 4 - 102

4.8-3 Ajuste del volumen - ajuste . . . . . 4 - 103

4.9 Dispositivo plegador del tubo . . . . . 4 - 106

4.9-1 Dispositivo plegador del tubo - control . . . . . 4 - 106

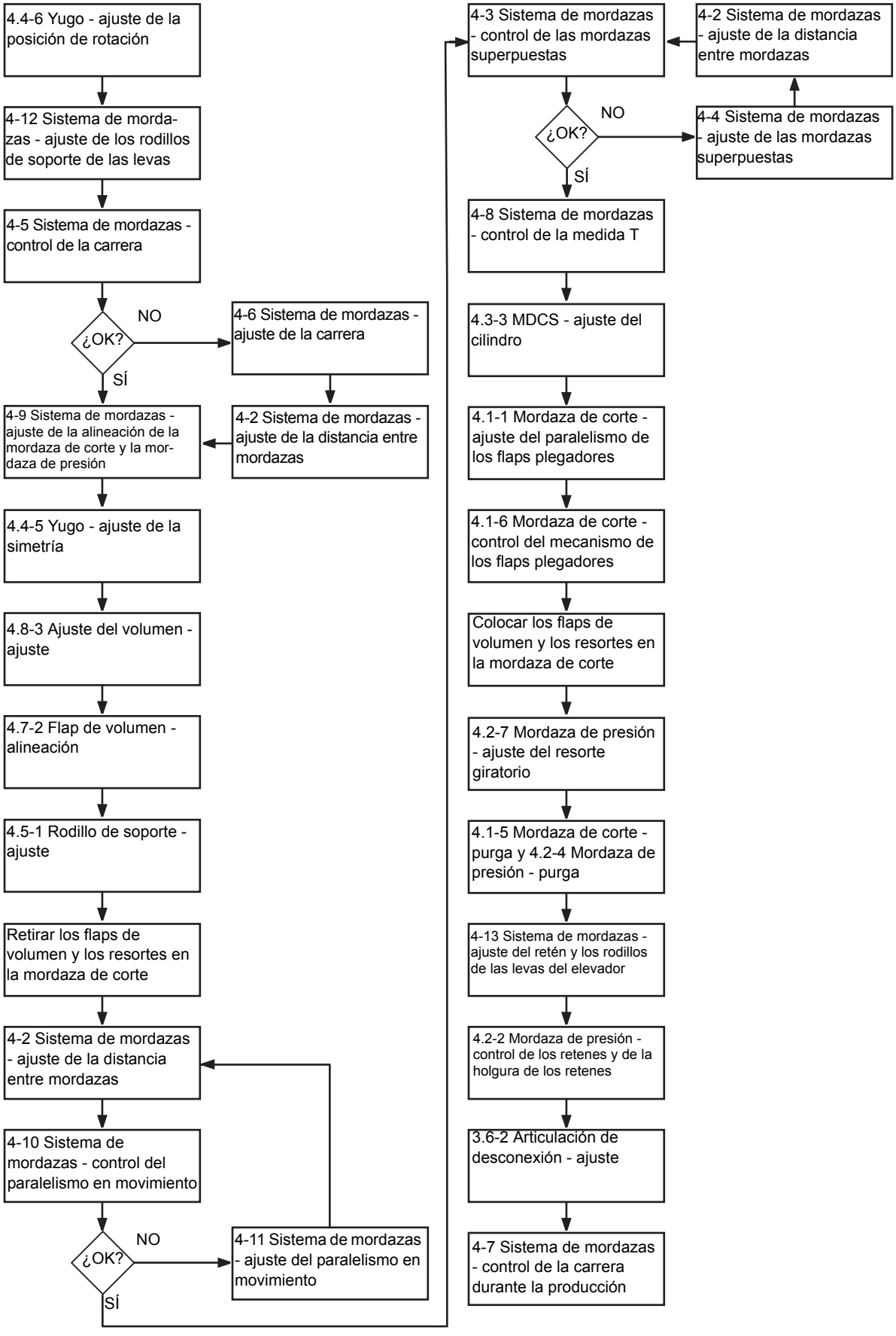
4.9-2 Dispositivo plegador del tubo - ajuste . . . . . 4 - 107

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

4-1 Ajuste básico del sistema de mordazas



TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

4-2 Sistema de mordazas - ajuste de la distancia entre mordazas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	ResorteTP Nº 76304-101
Referencia SPC	648104-1200

¡Nota! Comprobar que las sufrideras no están desgastadas antes de realizar este control.

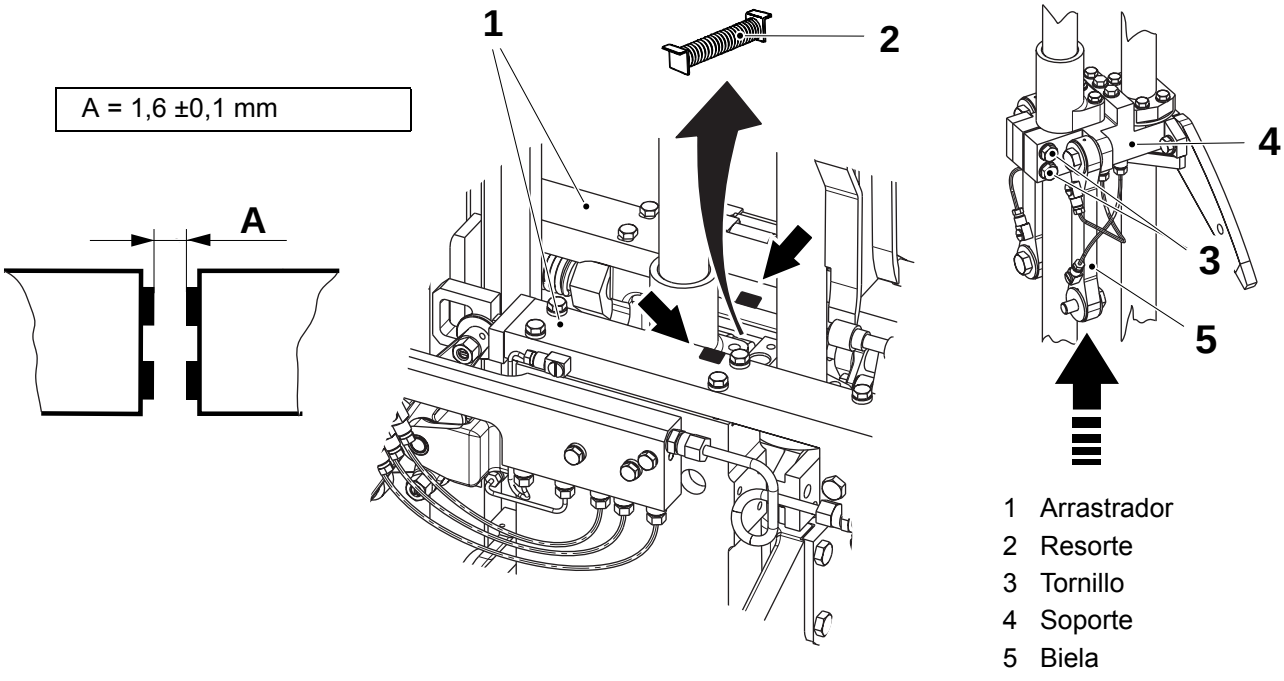
a) Colocar el resorte (2) entre los arrastradores (1).
b) Avanzar el yugo izquierdo hasta 80°.
c) Medir la distancia entre mordazas **A** entre el soldador y las sufrideras. Si es necesario, ajustar como se indica a continuación:
d) Comprobar el ajuste de la articulación de desconexión, ver 3.6-2 Articulación de desconexión - ajuste.

Si la distancia A es demasiado estrecha:

e) Aflojar un poco los tornillos (3) y ajustar golpeando (con un martillo de plástico) bajo la varilla de conexión (5) para elevar el soporte (4).
f) Apretar los tornillos (3).

Si la distancia A es demasiado ancha:

g) Aflojar los tornillos (3) y retirar el resorte (2). Cerrar las mordazas.
h) Apretar los tornillos (3) (no completamente) y volver a poner el resorte (2) en su posición. Ir al punto e).
i) Avanzar con la manivela el yugo derecho a 260° y repetir el procedimiento.



1 Arrastrador
2 Resorte
3 Tornillo
4 Soporte
5 Biela

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

4-3 Sistema de mordazas - control de las mordazas superpuestas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Micrómetro interno
Referencia SPC	648104-1200

a) Retirar los flaps de volumen de ambas mordazas de corte.

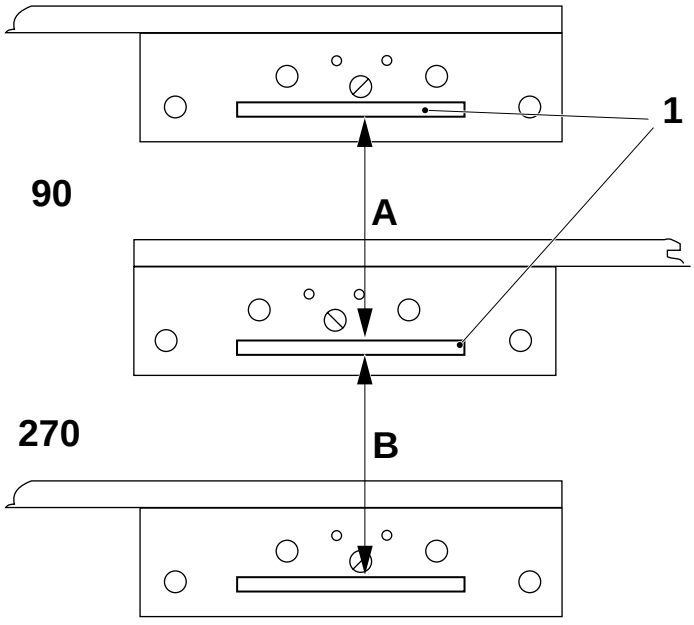
b) Avanzar con la manivela hasta 90°.

¡Nota! Comprobar las distancias **A** y **B** en el **centro** de los soldadores (1).

c) Comprobar la medida de las mordazas superpuestas entre los soldadores (1) (distancia **A)**usando un micrómetro interno.

d) Avanzar la máquina con la manivela hasta 270° y comprobar la distancia **B**.

e) La diferencia entre los dos valores no tiene que ser superior a **0,1** mm. Si es necesario, ajustar las mordazas superpuestas, consultar 4-4 Sistema de mordazas - ajuste de las mordazas superpuestas.



1 Soldador

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

4-4 Sistema de mordazas - ajuste de las mordazas superpuestas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Micrómetro interno Plantilla consultar la tabla en la página 4-84
Referencia SPC	648104-1200

Comprobar la distancia de las mordazas superpuestas, ver 4-3 Sistema de mordazas - control de las mordazas superpuestas. Si la diferencia entre las dos distancias **es superior** a 1,0 mm, seguir el procedimiento Ajuste básico siguiente.

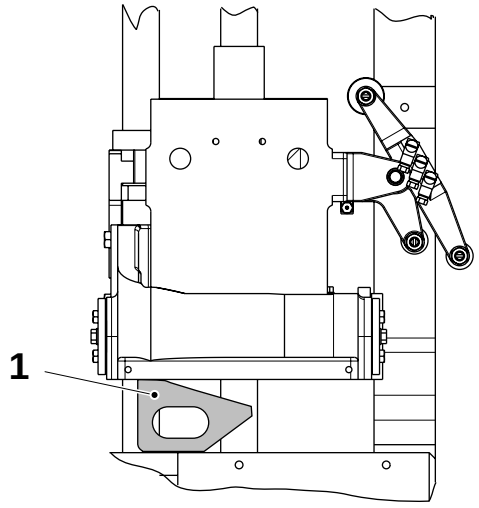
Si la diferencia es inferior a 1,0 mm, seguir el procedimiento Ajuste de precisión en la página 4-13.

Ajuste básico

¡Nota! Regular en el **yugo derecho** y sólo **mitad de la diferencia**.

Para reducir la distancia

a) Colocar bajo el yugo derecho la plantilla (1) y un medidor de espesor, de grosor equivalente al valor de ajuste calculado:



1 Plantilla

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

(Continúa)

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones corporales.

El sistema de mordazas tiene que ser **guiado con la mano** mientras se avanza la máquina con la manivela.

b) Avanzar hasta que el yugo se apoye en la plantilla y el medidor de espesor.

c) Aflojar los tornillos (3) y (2).

d) Retirar el medidor de espesor y bajar el yugo hasta que se apoye en la plantilla.

e) Apretar los tornillos (2).

f) Ajustar la distancia entre mordazas, consultar 4-2 Sistema de mordazas - ajuste de la distancia entre mordazas.

g) Comprobar la distancia de las mordazas superpuestas, consultar 4-3 Sistema de mordazas - control de las mordazas superpuestas.

Para aumentar la distancia

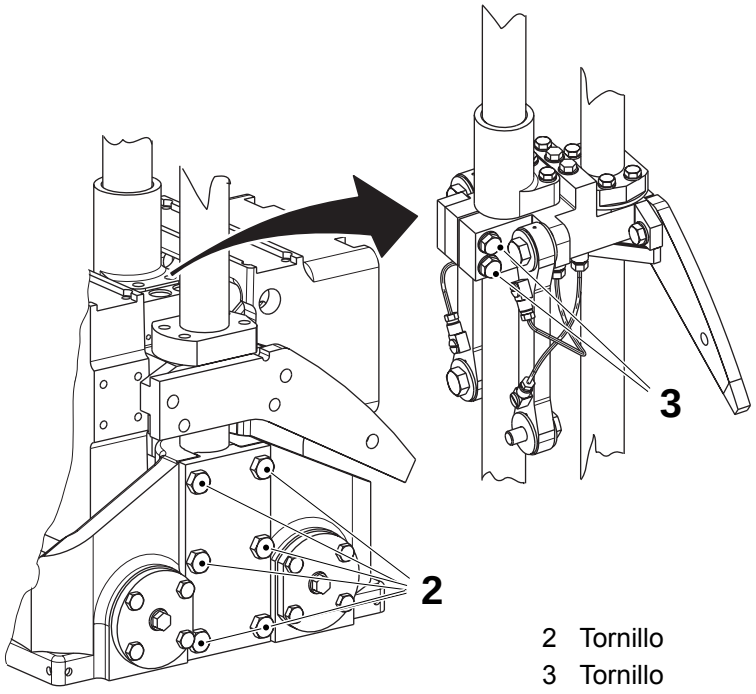
a) Colocar la plantilla por debajo del yugo derecho.

b) Avanzar hasta que el yugo se apoye en la plantilla.

c) Aflojar los tornillos (3) y (2).

d) Levantar el yugo y colocar un medidor de espesor, de grosor correspondiente al ajuste necesario, entre la plantilla y el yugo.

e) Apretar los tornillos (2).



2 Tornillo
3 Tornillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

(Continúa)

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones corporales.

El sistema de mordazas tiene que ser **guiado con la mano** mientras se avanza la máquina con la manivela.

f) Ajustar la distancia entre mordazas, consultar 4-2 Sistema de mordazas - ajuste de la distancia entre mordazas.

g) Comprobar la distancia de las mordazas superpuestas, consultar 4-3 Sistema de mordazas - control de las mordazas superpuestas.

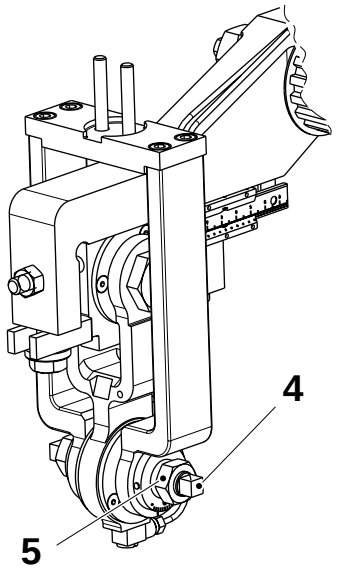
Ajuste de precisión

Si la diferencia entre las distancias de las mordazas superpuestas es **inferior** a 1,0 mm, regular como se indica a continuación:

¡Nota! Regular en el **yugo derecho** y sólo **mitad de la diferencia**.

a) Aflojar la contratuerca (5) en el brazo del elevador del yugo derecho y desplazar el gorrón (4) del excéntrico un paso de la escala = 0,1 mm.

b) Comprobar la distancia entre mordazas, consultar 4-2 Sistema de mordazas - ajuste de la distancia entre mordazas. Si es necesario, repetir el ajuste de la distancia de las mordazas superpuestas hasta que ambas se encuentren dentro del campo de tolerancia.



4 Gorrón
5 Contratuerca

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

4-5 Sistema de mordazas - control de la carrera

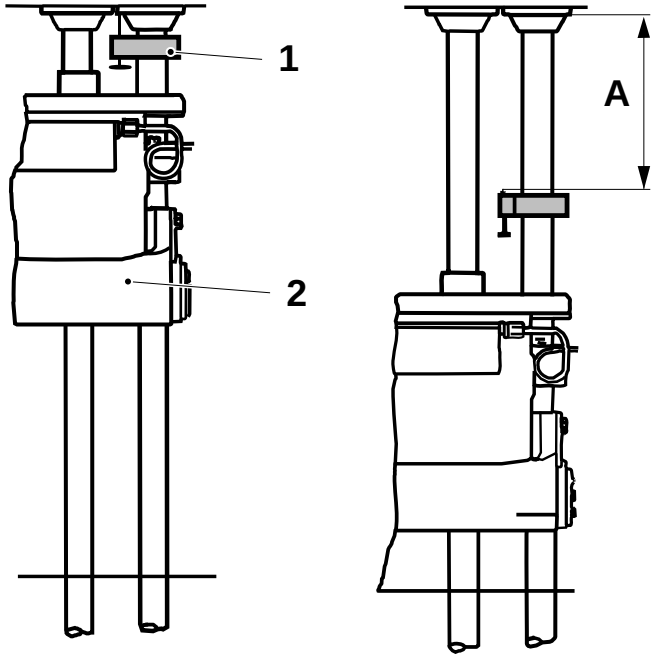
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Abrazadera de mediciónTP Nº 76416-101 Micrómetro interno
Referencia SPC	648104-1200

a) Avanzar la máquina con la manivela hasta X y colocar la abrazadera de medición (1) en el yugo izquierdo.

b) Avanzar la máquina con la manivela hasta que el yugo (2) alcance su posición de rotación inferior.

c) Comprobar la carrera (distancia **A**) con un micrómetro interno y anotar el resultado.

Envase	**X°**	**Posición de rotación inferior**	
		Yugo izquierdo	**Yugo derecho**
TBA 100 B	25	328°	148°
TBA 125 S	35	322°	142°
TBA 160S	35	316°	136°
TBA 180 B	35	332°	152°
TBA 200 B	35	322°	142°
TBA 200 M	35	322°	142°
TBA 200 S	30	324°	144°
TBA 250 B	35	322°	142°
TBA 250 S	35	320°	140°
TBA 284B	35	324°	144°
TBA 300 S	35	324°	144°
TBA 330 S	35	320°	140°



1 Abrazadera de medición
2 Yugo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

(Continúa)

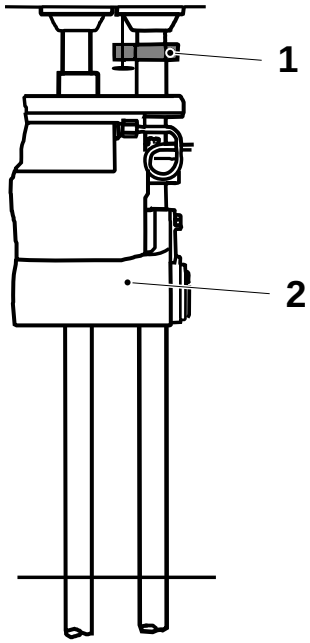
d) Retirar la abrazadera de medición (1).

e) Avanzar la máquina con la manivela hasta Y y colocar la abrazadera de medición (1) en la guía del yugo derecho.

f) Repetir los puntos b) - d).

g) Si la diferencia entre la carrera medida en ambos lados supera los 0,2 mm, ajustar la carrera, ver 4-6 Sistema de mordazas - ajuste de la carrera.

Envase	Y°
TBA 100 B	205
TBA 125 S	215
TBA 160S	215
TBA 180 B	215
TBA 200 B	215
TBA 200 M	215
TBA 200 S	210
TBA 250 B	215
TBA 250 S	215
TBA 284B	215
TBA 300 S	215
TBA 330 S	215



1 Abrazadera de medición
2 Yugo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

4-6 Sistema de mordazas - ajuste de la carrera

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	648104-1200

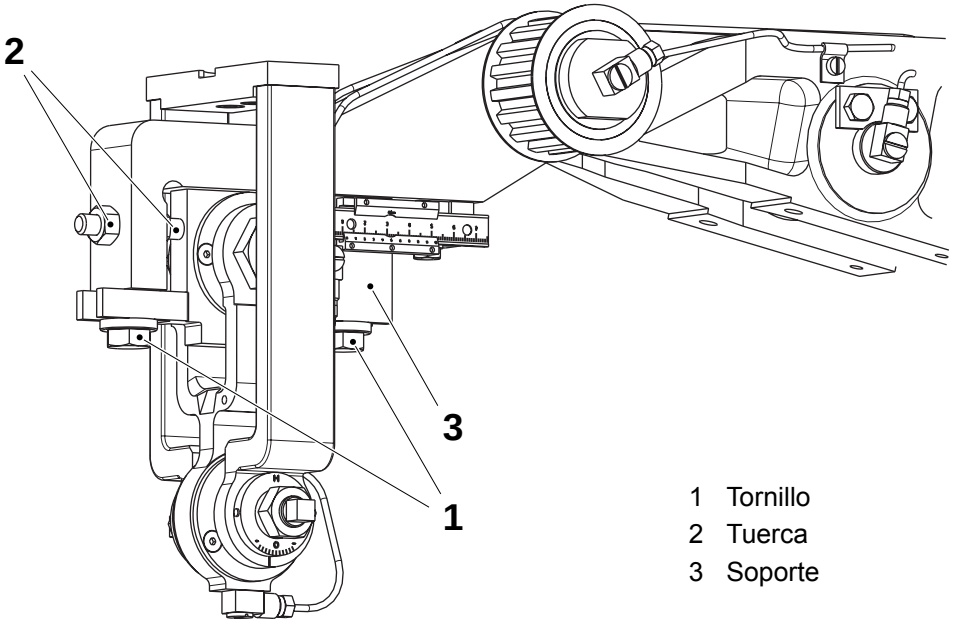
a) Aflojar los tornillos (1).

¡Nota! Hacer los mismos ajustes en el yugo y el brazo de articulación.

b) Modificar la carrera utilizando las tuercas (2) y consultando la tabla siguiente. Para aumentar la carrera, mover el soporte (3) hacia el plegador final. Apretar los tornillos (1) y las tuercas (2).

Ajuste básico

Envase	Carrera (mm)	Envase	Carrera (mm)
TBA 100 B	158,1	TBA 200 S	226,3
TBA 125 S	173,0	TBA 250 B	210,2
TBA 160S	191,8	TBA 250 S	236,1
TBA 180 B	174,0	TBA 284B	232,4
TBA 200 B	176,3	TBA 300 S	230,4
TBA 200 M	206,2	TBA 330 S	243,4



1 Tornillo
2 Tuerca
3 Soporte

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

(Continúa)

c) Ajustar la distancia entre mordazas, ver 4-2 Sistema de mordazas - ajuste de la distancia entre mordazas.

d) Comprobar el paralelismo en movimiento, ver 4-10 Sistema de mordazas - control del paralelismo en movimiento.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

4-7 Sistema de mordazas - control de la carrera durante la producción

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Equipo especial	Cable de comunicación Ordenador compatible con AT
Referencia SPC	648104-1200

¡Nota! Asegurarse de que se han efectuado los siguientes ajustes correctamente (o hacerlos si es necesario).

- 14.6-1 MDCS - descripción del funcionamiento - Señales de salida de la TMCC2
- 14.6-6 MDCS - ajuste del transductor I/P - Ajuste de producción del transductor I/P.
- 1.17 Unidad de fotocélulas.

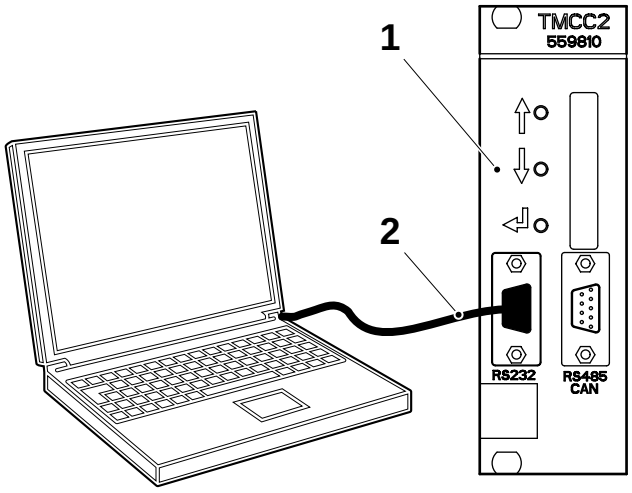
a) Conectar el cable de comunicación (2) entre el ordenador y el conector **A400** (1) de la tarjeta TMCC2.

b) Medir el valor de salida (1-255) para todos los tipos distintos de material de envasado usado en la máquina.

c) Sumar todos los valores y calcular el valor medio.

d) Modificar la longitud de la carrera de forma que el valor medio esté lo más cerca posible del centro del rango 1-255, ver 14.6-1 MDCS - descripción del funcionamiento - Señales de salida de la TMCC2.

e) Si no se posee un ordenador terminal, comprobar que la máquina funciona correctamente observando los LED de la tarjeta TMCC2; ver Pantalla de LEDs de la TMCC2 en la página 14-91.



1 Tarjeta TMCC2 A400
2 Cable de comunicación

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

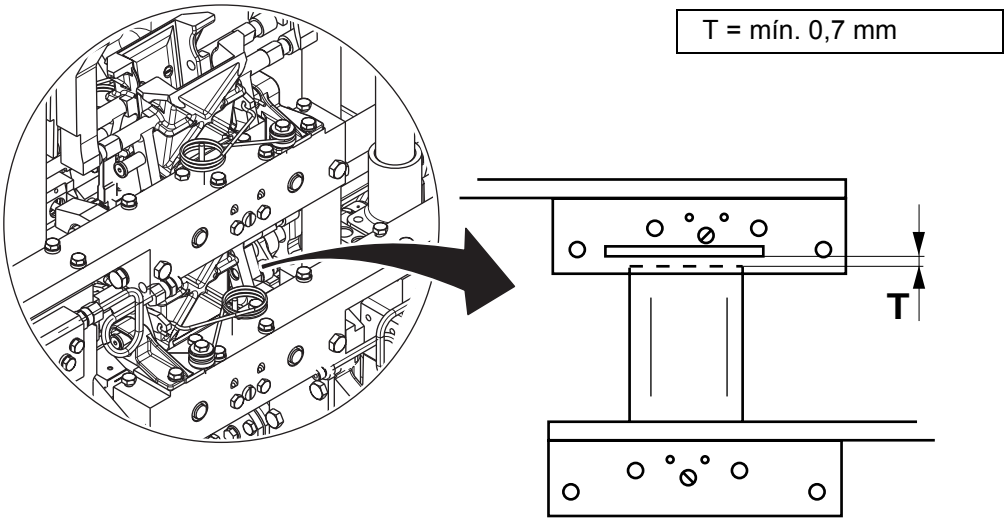
4-8 Sistema de mordazas - control de la medida T

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	648104-1200

a) Avanzar la máquina con la manivela hasta 90° y comprobar la distancia **T** entre el flap de volumen y la mordaza de corte.

b) Avanzar la máquina con la manivela hasta 270° y comprobar la medida T en el otro lado.

c) Si la medida T está fuera de tolerancia, hacer lo siguiente:
   - mordazas superpuestas, consultar 4-3 Sistema de mordazas - control de las mordazas superpuestas
   - carrera, consultar 4-5 Sistema de mordazas - control de la carrera



TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

4-9 Sistema de mordazas - ajuste de la alineación de la mordaza de corte y la mordaza de presión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	ResorteTP Nº 76304-101 PlantillaTP Nº 76301-101
Referencia SPC	648104-1200

Yugo izquierdo

a) Retirar el tornillo (1) y desconectar la barra colectora.

b) Retirar los dos tornillos de purga (2).

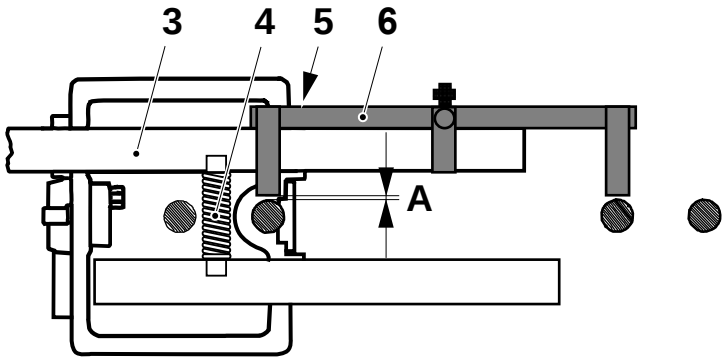
c) Retirar la conexión orientable (5).

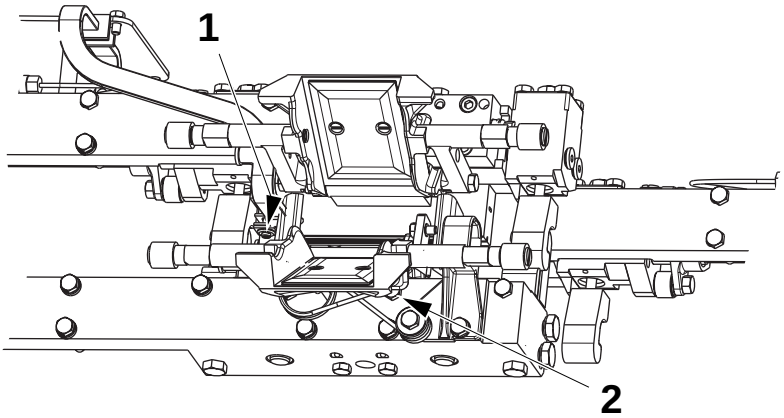
d) Avanzar la máquina hasta 175° (para **TBA 330 S** hasta 173°).

e) Colocar el resorte (4) entre los arrastradores.

f) Colocar la plantilla (5) en el arrastrador (3) de la mordaza de presión.

g) Medir la distancia **A** y tomar nota del resultado.





1 Tornillo
2 Tornillo de purga
3 Arrastrador de la mordaza de presión
4 Resorte
5 Conexión orientable
6 Plantilla

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

(Continúa)

h) Colocar la plantilla (6) en el arrastrador de la mordaza de corte (7) y medir la distancia **B**.

¡Nota! Las distancias **A** y **B** deben diferenciarse en no más de 0,1 mm.

¡Nota! Al modificar el grosor de los espesores 0,1 mm, se cambian las distancias **A** y **B** aproximadamente 0,15 mm.

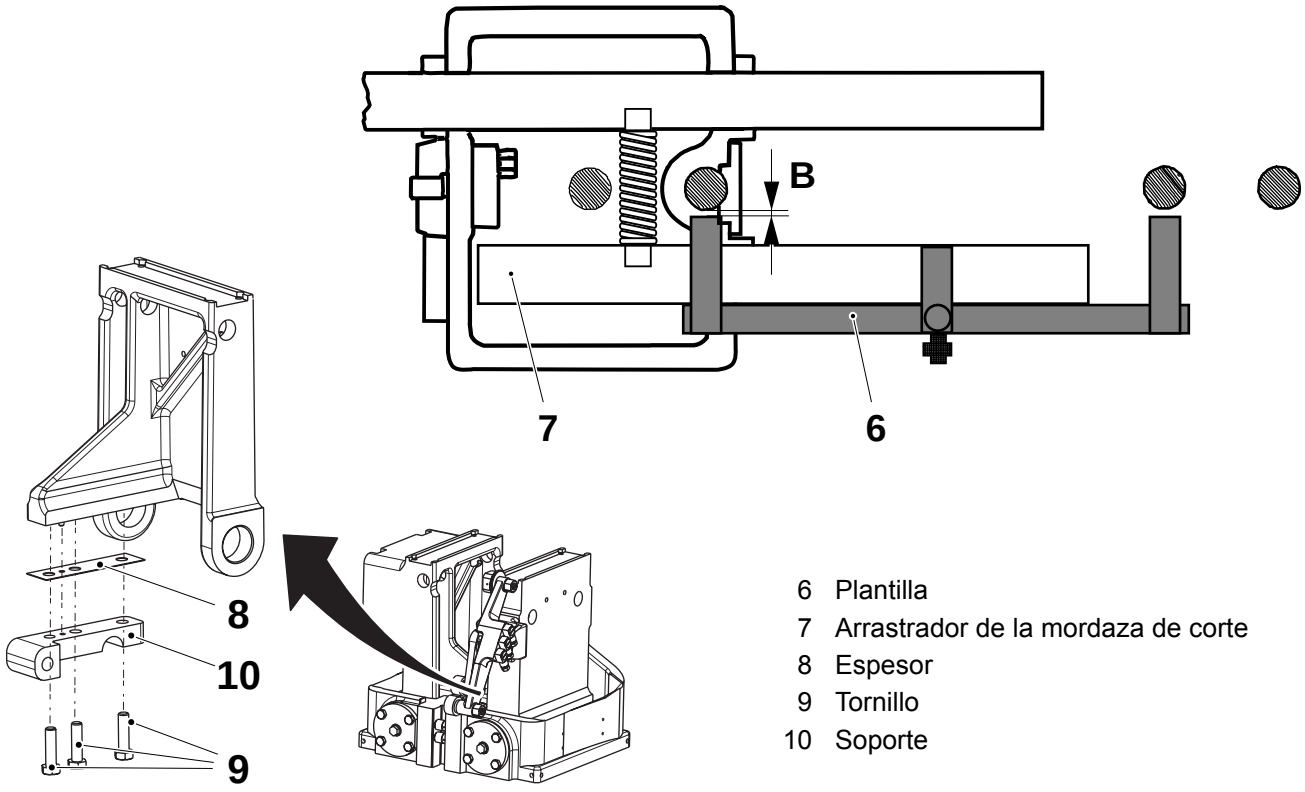
i) Si es necesario, retirar los tornillos (9) y el soporte (10) y ajustar añadiendo o retirando espesores (8) en el arrastrador del lado de corte.

j) Retirar la plantilla (5) y el resorte.

k) Colocar la barra colectora, las conexiones orientables y los dos tornillos de purga.

Yugo derecho

Avanzar la máquina hasta 355° (para **TBA 330 S** hasta 353°) y repetir el procedimiento.



6 Plantilla
7 Arrastrador de la mordaza de corte
8 Espesor
9 Tornillo
10 Soporte

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

4-10 Sistema de mordazas - control del paralelismo en movimiento

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	ResorteTP Nº 76304-101
Referencia SPC	648104-1200

¡Nota! Antes de realizar el control de paralelismo, hay que ajustar la distancia entre mordazas de acuerdo con 4-2 Sistema de mordazas - ajuste de la distancia entre mordazas.

a) Colocar el resorte (2) entre los arrastradores (1).

Lado izquierdo

a) Avanzar con la manivela hasta 190°. Medir la distancia entre mordazas **A** desde arriba y anotar el valor.

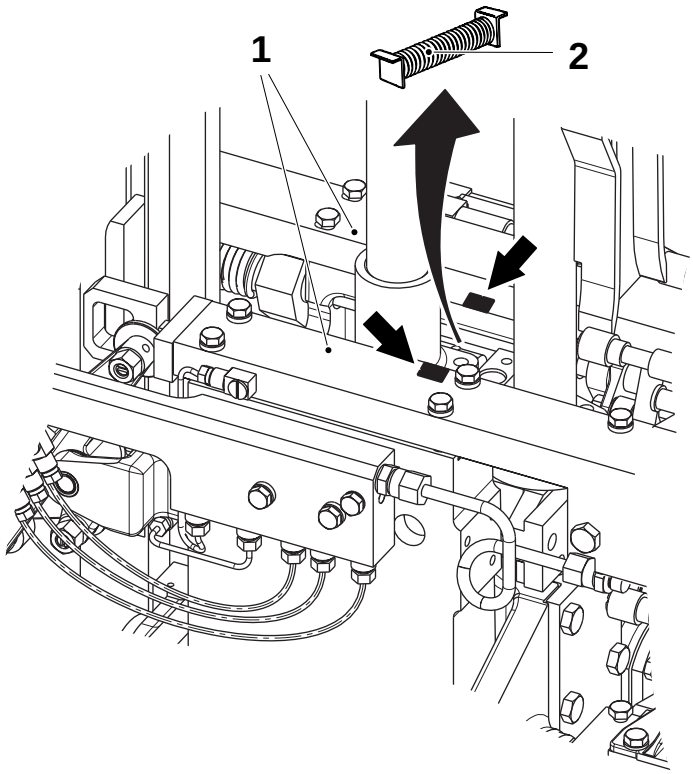
b) Avanzar con la manivela hasta 280°. Medir la distancia entre mordazas **A** desde abajo y anotar el valor.

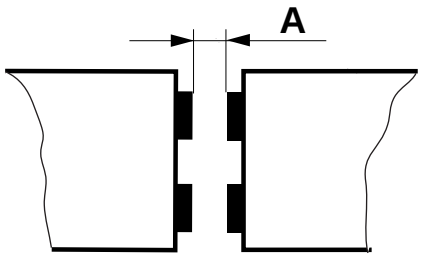
Lado derecho

a) Avanzar con la manivela hasta 10°. Medir la distancia entre mordazas **A** desde arriba y anotar el valor.

b) Avanzar con la manivela hasta 100°. Medir la distancia entre mordazas **A** desde abajo y anotar el valor.

c) Si una cualquiera de las distancias es mayor que 1,8 mm o menor que 0,4 mm, ajustar el paralelismo. Ver 4-11 Sistema de mordazas - ajuste del paralelismo en movimiento.





1 Arrastrador
2 Resorte

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

4-11 Sistema de mordazas - ajuste del paralelismo en movimiento

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	648104-1200

Si la distancia entre mordazas es **mayor** que 1,8 mm en cualquier punto, proceder como se indica a continuación:

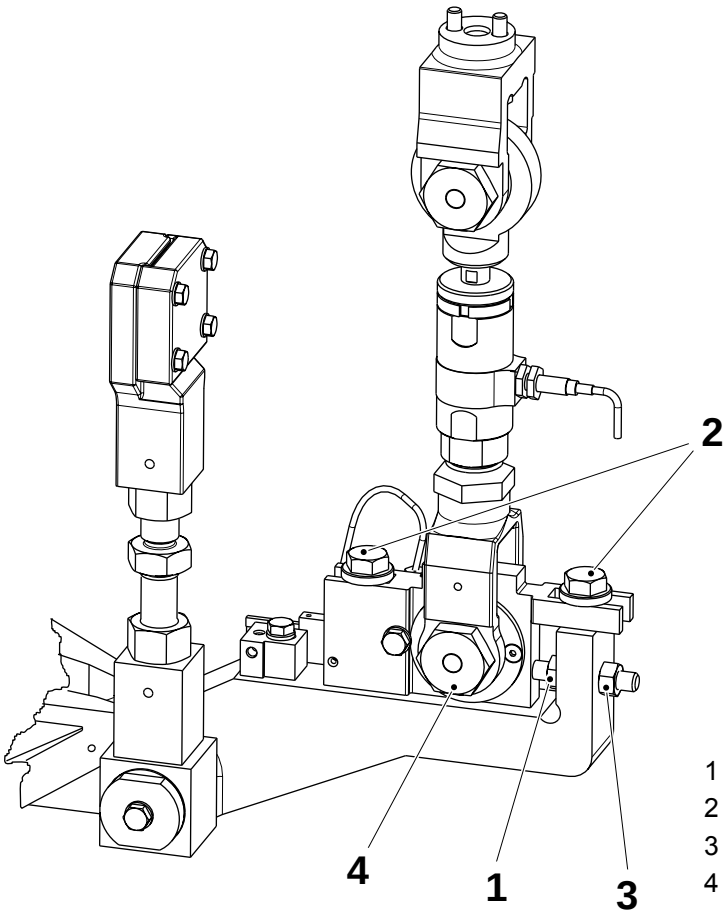
- Aflojar la tuerca (1) y los tornillos (2).
- Desplazar el dispositivo de ajuste (4) en el brazo de articulación **hacia** el plegador final mediante la tuerca (3). Apretar la tuerca (1) y los tornillos (2).

Si la distancia entre mordazas es **menor** que 0,4 mm en cualquier punto, proceder como se indica a continuación:

- Aflojar la tuerca (1) y los tornillos (2).
- Desplazar el dispositivo de ajuste (4) **lejos** del plegador final mediante la tuerca (1). Apretar la tuerca (3) y los tornillos (2).

Ajustar la distancia entre mordazas como se indica en 4-2 Sistema de mordazas - ajuste de la distancia entre mordazas.

Comprobar el paralelismo. Ver 4-10 Sistema de mordazas - control del paralelismo en movimiento.



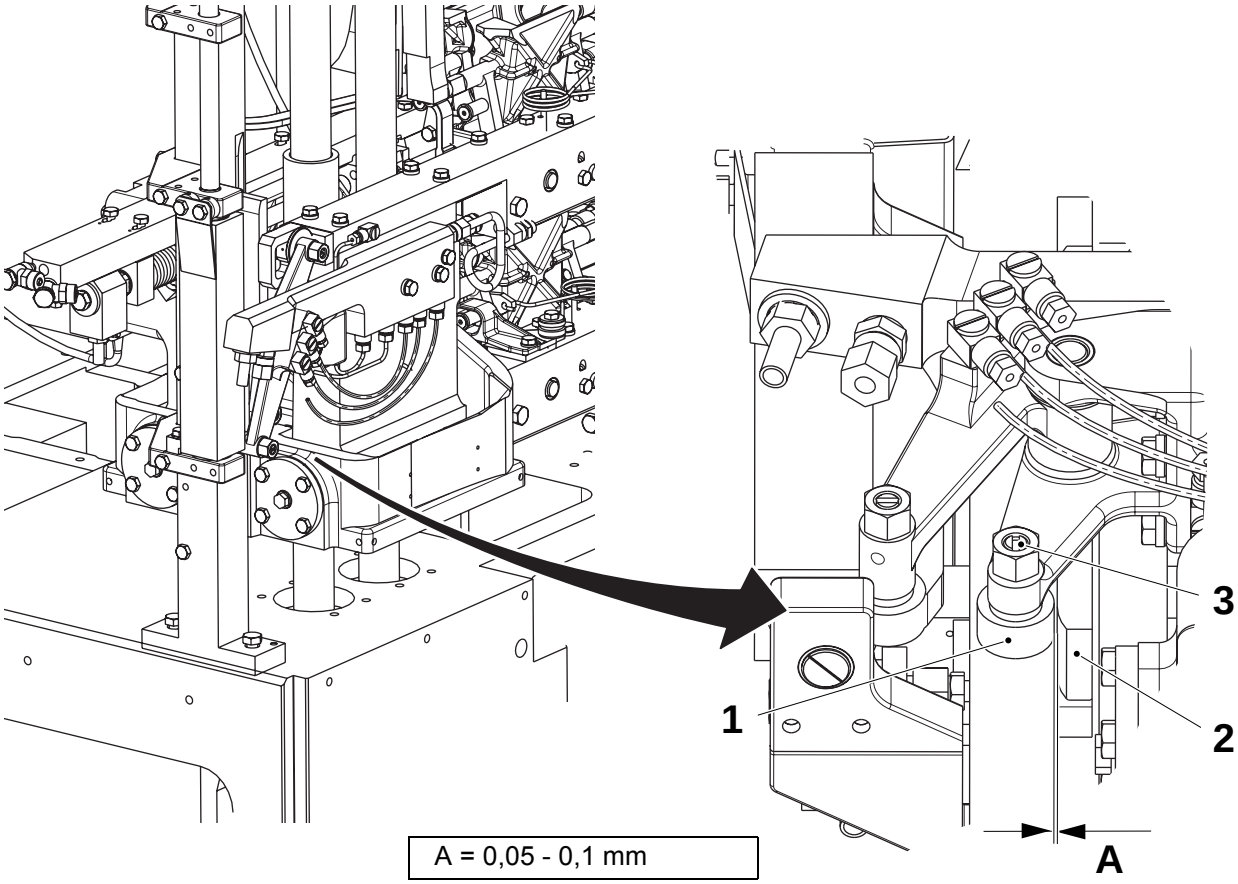
1 Tuerca
2 Tornillo
3 Tuerca
4 Dispositivo de ajuste

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

4-12 Sistema de mordazas - ajuste de los rodillos de soporte de las levas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	648104-1200

Ajustar, en ambos lados, la distancia **A** entre el rodillo de soporte (1) y la leva (2) usando el tornillo excéntrico (3).



1 Rodillo de soporte
2 Leva
3 Tornillo excéntrico

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

4-13 Sistema de mordazas - ajuste del retén y los rodillos de las levas del elevador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF Interruptor de servicio ON
Referencia SPC	648104-1200

a) Colocar un trozo doble de material de envasado entre el soldador y las sufrideras del lado izquierdo.

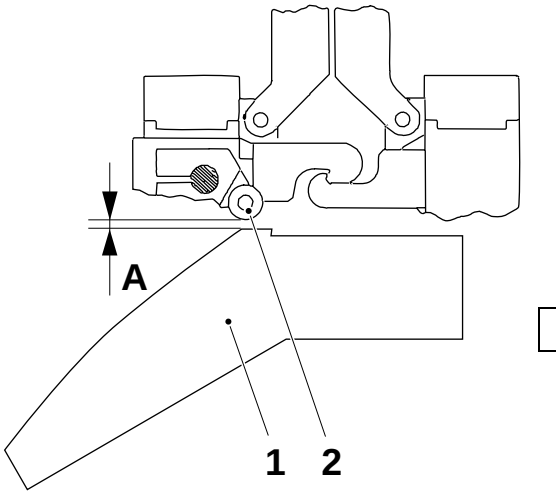
b) Avanzar con la manivela hasta 180°.

c) Retirar los tornillos (3) y (7).

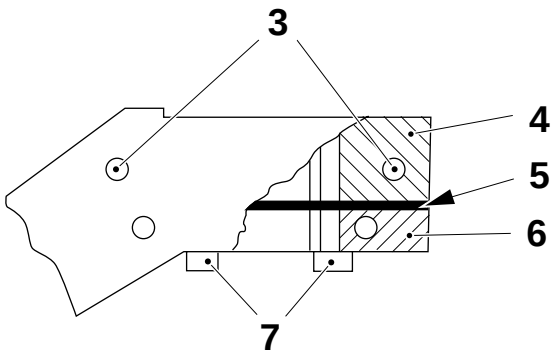
d) Comprobar la distancia **A** entre la leva (1) y el rodillo de la leva (2). Si procede, ajustar la distancia añadiendo o retirando espesores (5) entre el soporte (6) y el yugo (4).

¡Nota! Apretar los tornillos (7) **antes** de apretar los tornillos (3).

e) Montar la leva (1) y el yugo (4) borde contra borde para obtener la **misma** posición inicial. Apretar los tornillos (7) y (3).



A = 0,05 - 0,1 mm



1 Leva
2 Rodillo de la leva
3 Tornillo
4 Yugo
5 Espesor
6 Soporte
7 Tornillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

(Continúa)

ADVERTENCIA

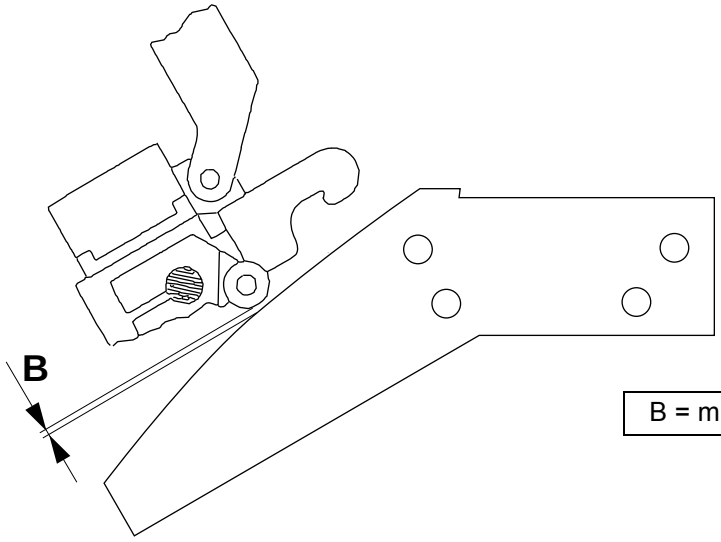
Riesgo de engancharse.

Partes en movimiento. Seguir las Precauciones de seguridad.

f) Avanzar y levantar los retenes manualmente. Comprobar la distancia **B** en el punto más alto de la leva.

g) Colocar un trozo doble de material de envasado entre el soldador y las sufrideras en el lado derecho.

h) Avanzar la máquina hasta 0°c) y repetir los puntos f) - para el lado derecho.



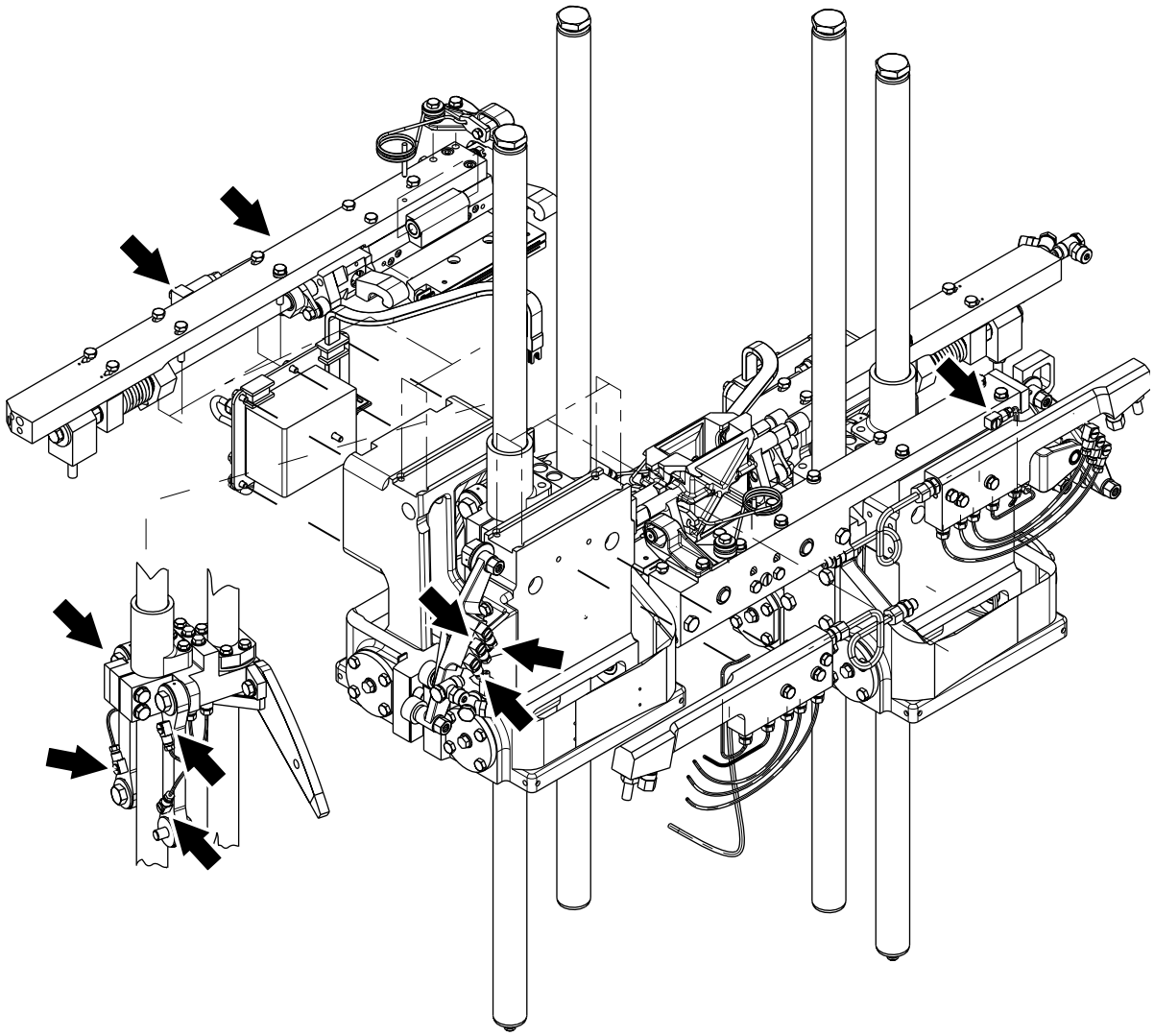
TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

4-14 Sistema de mordazas - control de la distribución del aceite

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO I
Referencia SPC	648104-1200

Arrancar la secuencia de lubricación manual; ver el OM, sección Display del TPOP.

Asegurarse de que el aceite alcanza todas las conexiones orientables (ver las flechas). Comprobar que no hay fugas de aceite.



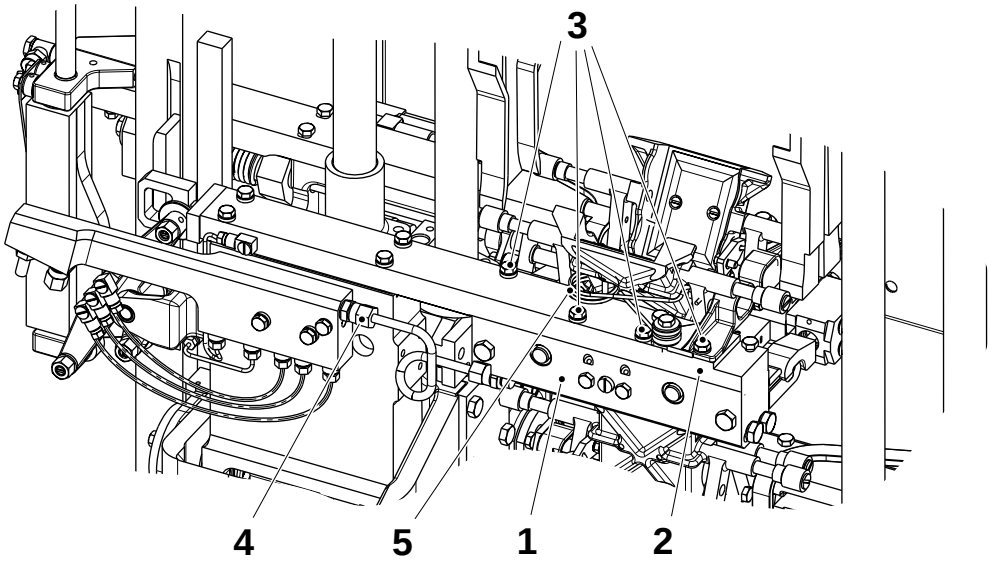
TechPub_2614345_0505 - 01_2772062_05.fm

4.1 Mordaza de corte

4.1-1 Mordaza de corte - ajuste del paralelismo de los flaps plegadores

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Aceite código H Cinta adhesiva
Referencia SPC	256204-0600 256205-0600

a) Retirar el alojamiento del cojinete (1) del arrastrador (2) quitando los tornillos (3), la conexión del tubo (4) y el resorte (5).



1 Alojamiento del cojinete
2 Arrastrador
3 Tornillo
4 Conexión
5 Resorte

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772063_05.fm

(Continúa)

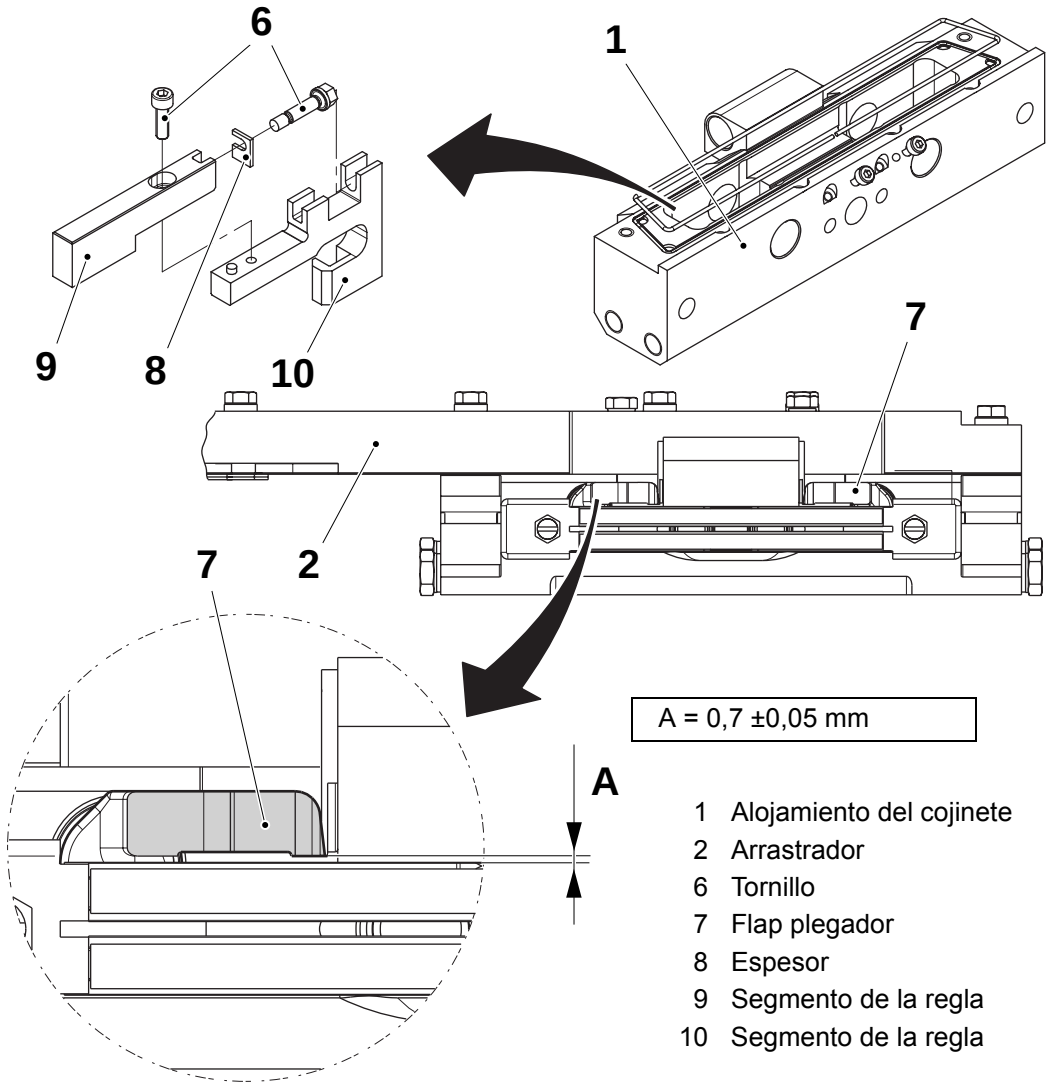
¡Nota! Modificando 0,05 mm el grosor de los espesores (8), se cambia la distancia **A** 0,07 mm.

b) Retirar los tornillos (6) y poner los flaps plegadores (7) paralelos entre sí añadiendo o retirando espesores (8) entre los segmentos de la regla (9, 10).

c) Volver a montar los tornillos (6) y comprobar la distancia **A** colocando un medidor de espesor de 0,7 mm debajo de un flap plegador (7) y moviendo la regla del arrastrador a la posición de alimentación de papel plena.

d) Asegurarse de que la distancia **A** es igual en los dos flaps. Repetir el punto b) si es necesario.

e) Montar el alojamiento (1) del cojinete en el arrastrador (2) en orden inverso.



(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772063_05.fm

(Continúa)

ADVERTENCIA

Lubricantes.

Productos químicos. Seguir las Precauciones de seguridad.

f) Restablecer el nivel del aceite, ver 4.1-4 Mordaza de corte - cambio.

g) Purgar los pistones de corte, consultar 4.1-5 Mordaza de corte - purga.

h) Ajustar el mecanismo del flap plegador, consultar 4.1-6 Mordaza de corte - control del mecanismo de los flaps plegadores.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772063_05.fm

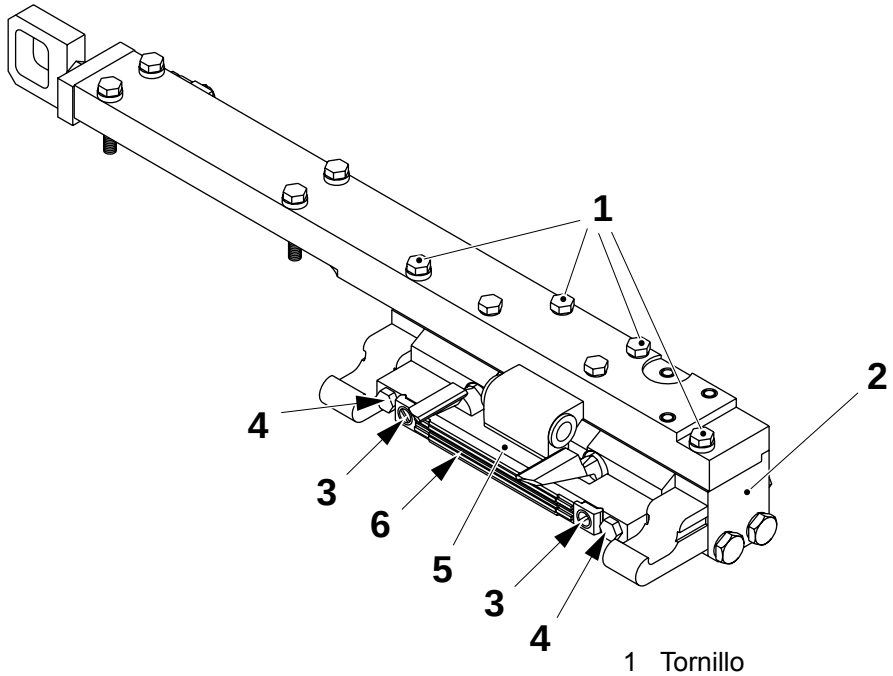
4.1-2 Mordaza de corte - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Cono de montajeTP Nº 76131 Herramienta de montajeTP Nº 76132 Herramienta de calibraciónTP Nº 78801
Materiales consumibles	Adhesivo
Referencia SPC	256204-0600 256205-0600

a) Retirar los flaps de volumen y el amortiguador de la mordaza de corte, ver 4.1-4 Mordaza de corte - cambio.

b) Retirar las piezas siguientes:
   - el alojamiento del cojinete (2), aflojando los tornillos (1)
   - el portacuchillas (5), aflojando los tornillos (4)
   - los tornillos (3) y las sufrideras (6).

c) Comprobar el estado de las sufrideras (6). Cambiar si es necesario.



1 Tornillo
2 Alojamiento del cojinete
3 Tornillo
4 Tornillo
5 Portacuchillas
6 Sufridera

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772063_05.fm

(Continúa)

¡Nota! Para facilitar la extracción de los émbolos buzo, aplicar un ligero chorro de aire comprimido a través de la conexión del tubo del aceite hidráulico.

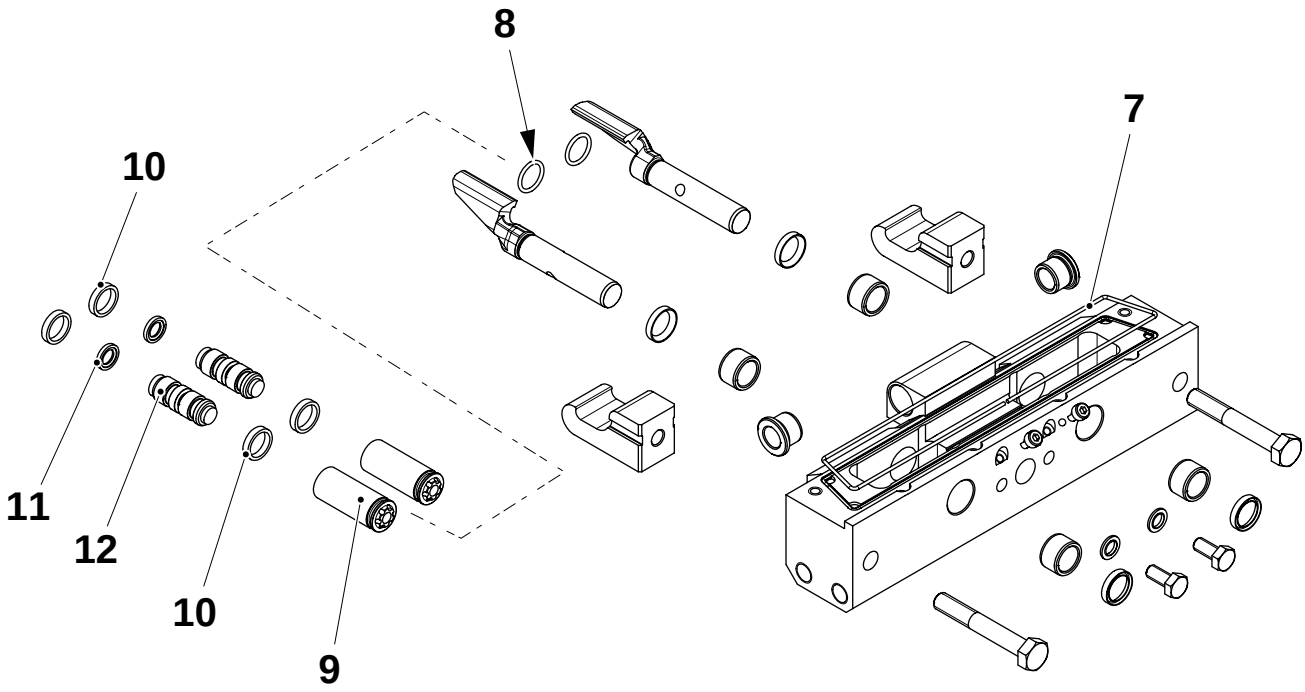
d) Retirar las siguientes piezas y comprobar si están dañadas o desgastadas:
   - el O-ring (7)
   - el manguito (9) y el O-ring (8)
   - el émbolo buzo (12), el anillo obturador (11) y los anillos guía (10).

e) Cambiar si es necesario.

f) Colocar el O-ring (8) y el manguito (9) en el alojamiento del cojinete

ADVERTENCIA
Adhesivo.
Detergente. Seguir las Precauciones de seguridad.

g) Fijar el O-ring (7) al alojamiento del cojinete mediante una capa de adhesivo.



7 O-ring
8 O-ring
9 Manguito
10 Anillo guía
11 Anillo obturador
12 Émbolo buzo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772063_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

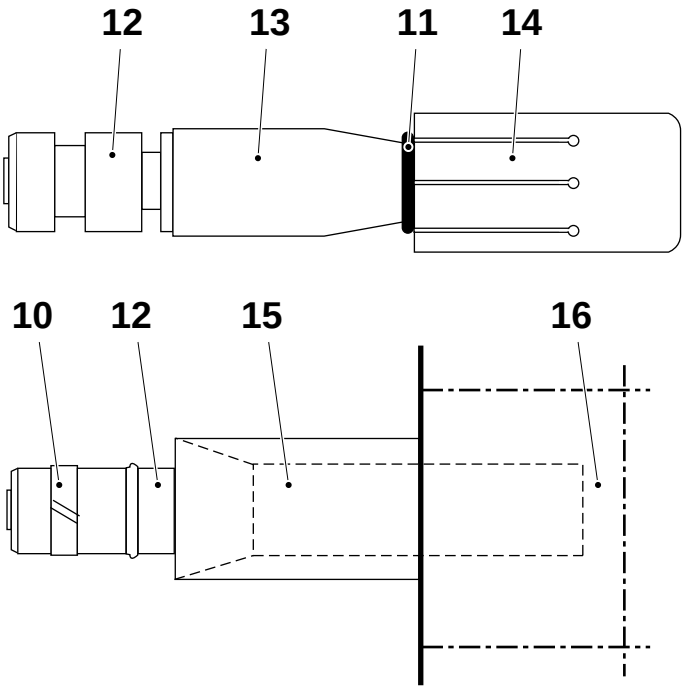
h) Deslizar el cono de montaje (13) en el émbolo buzo (12).

i) Deslizar el anillo obturador (11) sobre el cono (13). Forzar el anillo obturador (11) para que entre dentro de la ranura del émbolo buzo (12) mediante la herramienta de montaje (14).

j) Colocar los anillos guía (10) en sus ranuras. Calibrar los anillos guía (10) forzando el émbolo buzo (12) a través de la herramienta de calibración (15).

¡Nota! Para facilitar la instalación, primero calentar los anillos guía (10) sumergiéndolos en agua caliente.

k) Introducir la herramienta de calibración (15) dentro del alojamiento del cojinete (16). Empujar el émbolo buzo (12) a través de la herramienta de calibración (15) e introducirlo en el manguito del alojamiento del cojinete (16).



10 Anillo guía
11 Anillo obturador
12 Émbolo buzo
13 Cono de montaje
14 Herramienta de montaje
15 Herramienta de calibración
16 Alojamiento del cojinete

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772063_05.fm

(Continúa)

l) Retirar el saliente (19).

ADVERTENCIA
Fuerza de carga del resorte.
Puede causar lesiones graves. El resorte (23) está comprimido.
Prestar atención al retirar o ensamblar los componentes.

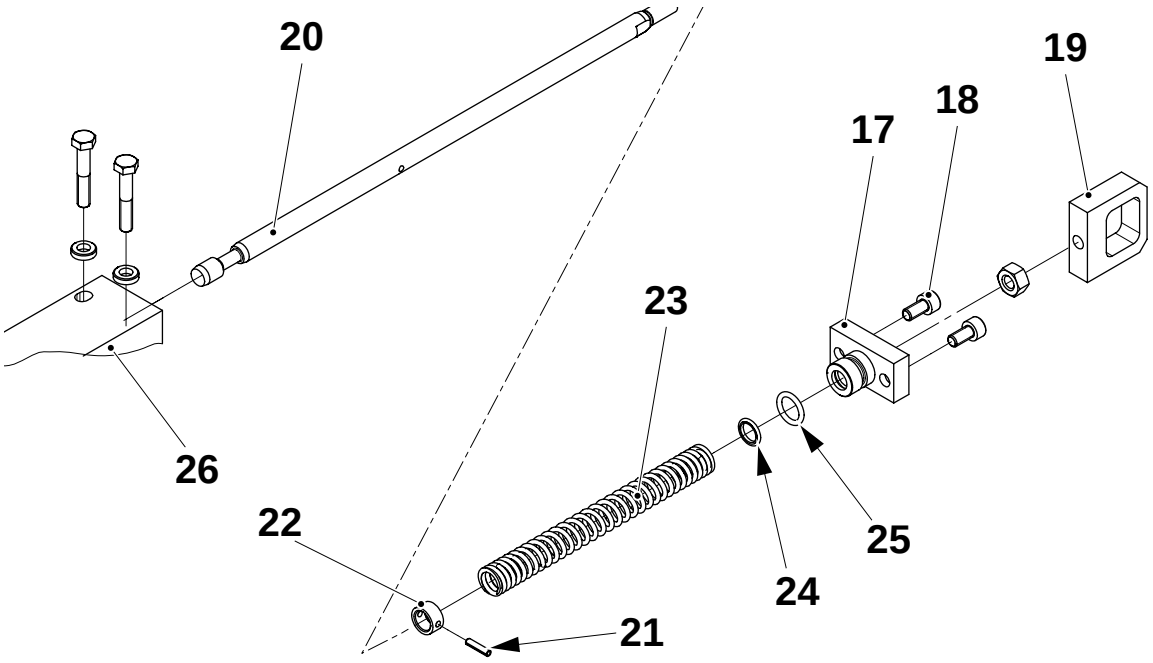
m) Aflojar los tornillos (18). Retirar la placa del cojinete (17).

n) Retirar las siguientes piezas y comprobar si están dañadas o desgastadas:
   – el O-ring (25)
   – el anillo obturador (24)
   – el resorte de compresión (23)
   – el anillo de retención (22); primero retirar el pasador (21)
   – la barra de accionamiento (20).

o) Cambiar si procede.

p) Limpiar la parte interna del saliente (19) y el emplazamiento de la barra en el arrastrador (26) mediante aire comprimido.

q) Montar en orden inverso.



17 Placa del cojinete
18 Tornillo
19 Saliente
20 Barra de accionamiento
21 Pasador
22 Anillo de retención
23 Resorte de compresión
24 Anillo obturador
25 O-ring
26 Arrastrador

(Continúa)

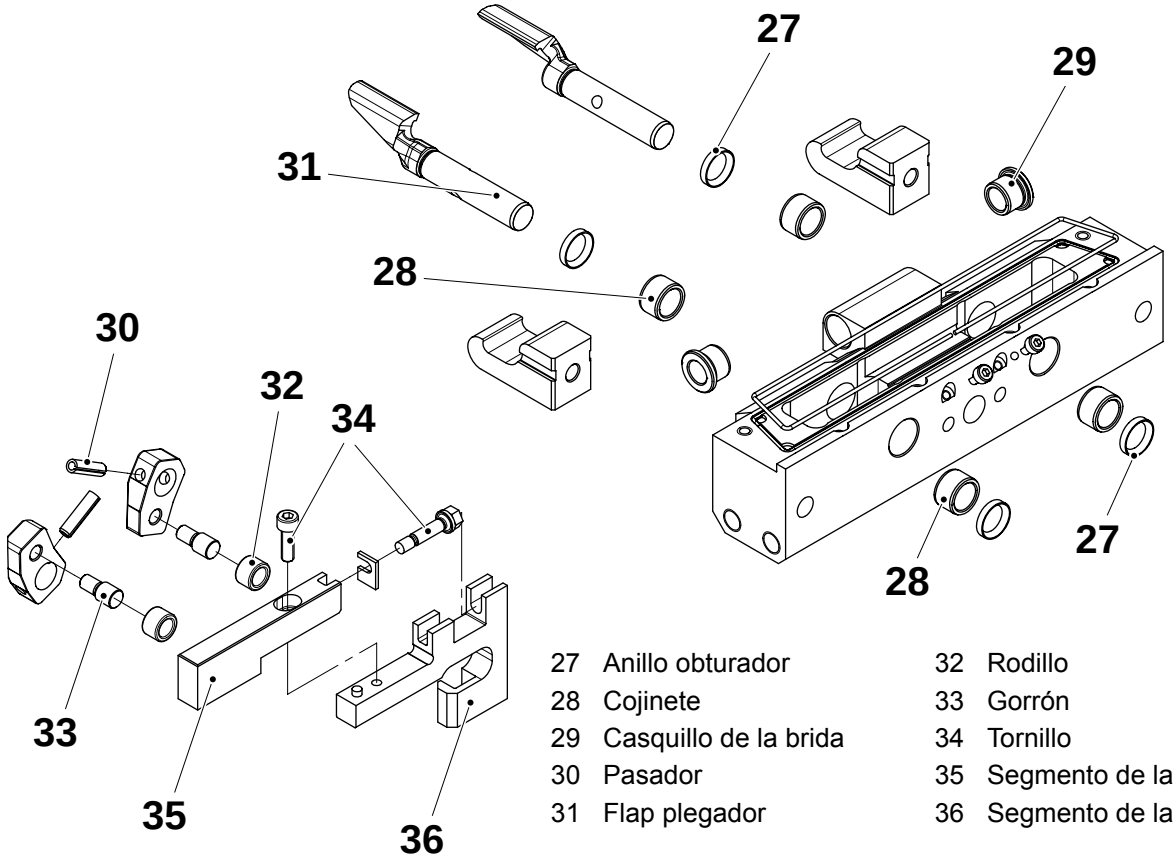
TechPub_2614345_0505 - 01_2772063_05.fm

(Continúa)

r) Retirar las siguientes piezas y comprobar si están dañadas o desgastadas:
- los segmentos de la regla (35) y (36) aflojando los tornillos (34)
- los dos gorrones (33)
- los dos rodillos (32)
- los flaps plegadores (31), retirando los pasadores (30)
- los cojinetes (28)
- los anillos obturadores (27)
- los casquillos de la brida (29).

s) Cambiar si es necesario.

t) Montar en orden inverso.



27	Anillo obturador	32	Rodillo
28	Cojinete	33	Gorrón
29	Casquillo de la brida	34	Tornillo
30	Pasador	35	Segmento de la regla
31	Flap plegador	36	Segmento de la regla

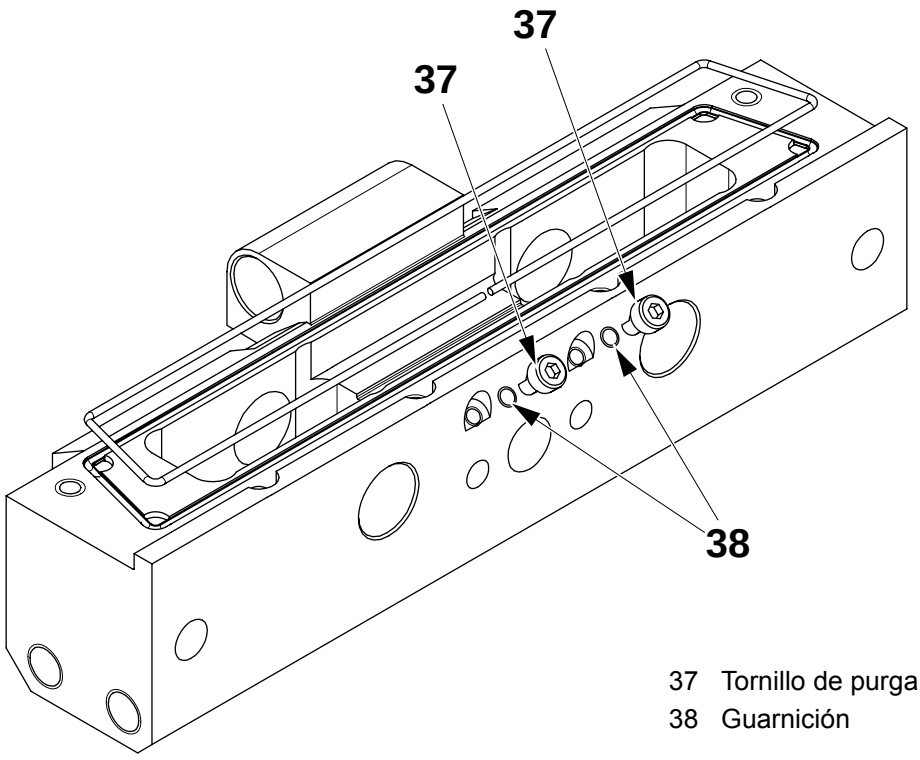
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772063_05.fm

(Continúa)

u) Retirar los tornillos de purga (37) y comprobar las guarniciones (38). Cambiar si es necesario.

v) Ajustar el paralelismo del flap plegador, ver 4.1-1 Mordaza de corte - ajuste del paralelismo de los flaps plegadores.



37 Tornillo de purga
38 Guarnición

TechPub_2614345_0505 - 01_2772063_05.fm

4.1-3 Mordaza de corte - revisión del portacuchillas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Acetona sin aceite
Referencia SPC	256204-0600 256205-0600

ADVERTENCIA

Riesgo de engancharse.

Partes en movimiento. Seguir las Precauciones de seguridad.

a) Retirar la tuerca (1) y retirar las siguientes piezas del arrastrador (2):
   - el resorte (3)
   - el mecanismo guía (4)
   - la articulación (5)
   - la cuchilla (6).

ADVERTENCIA

Detergente.

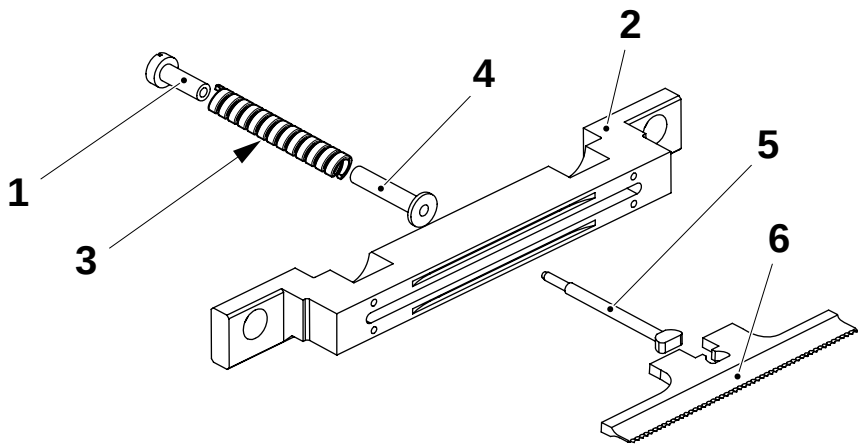
Productos químicos. Seguir las Precauciones de seguridad.

b) Limpiar la cuchilla (6) y el arrastrador (2).

c) Comprobar todas y cada una de las piezas para ver si están desgastadas o dañadas. Cambiar si es necesario.

d) Lubricar el resorte (3) con grasa PTFE código N.

e) Montar en orden inverso.



1 Tuerca
2 Arrastrador
3 Resorte
4 Mecanismo guía
5 Articulación
6 Cuchilla

TechPub_2614345_0505 - 01_2772063_05.fm

4.1-4 Mordaza de corte - cambio

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Aceite código H Cinta adhesiva
Referencia SPC	256204-0600 256205-0600

a) Avanzar la máquina con la manivela hasta que se abra una de las parejas de mordazas.

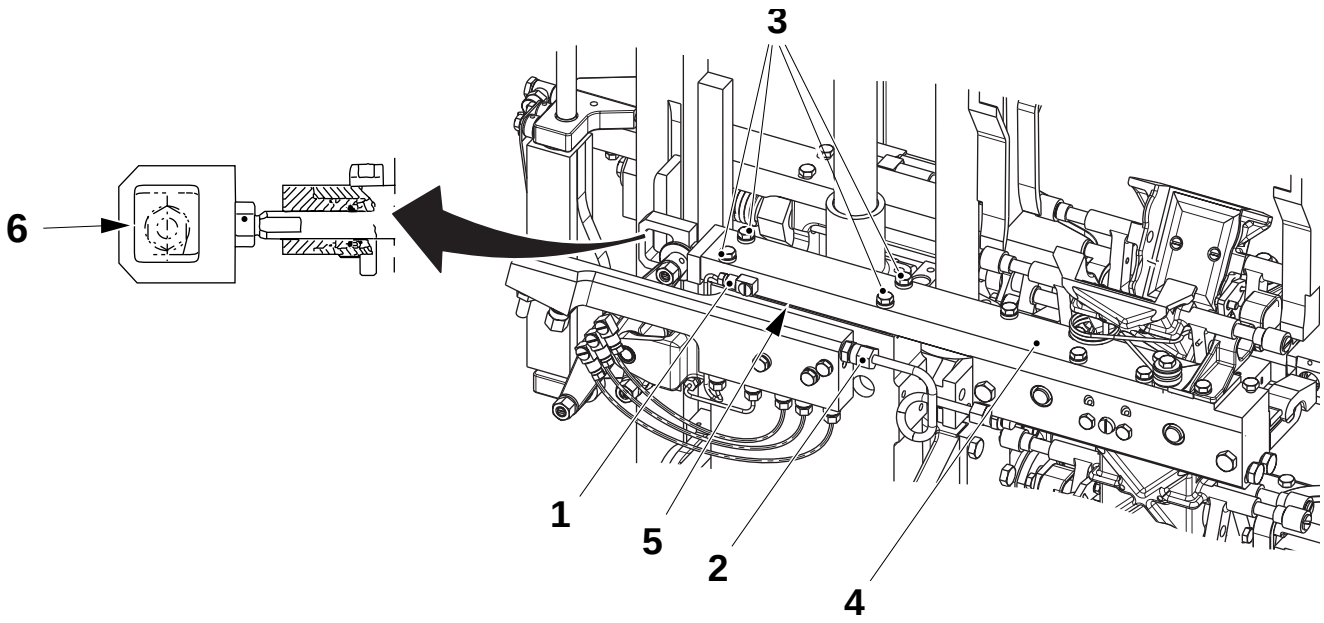
b) Retirar la conexión orientable (1) y la conexión del tubo (2).

¡Nota! Al retirar la mordaza de corte (4), tener cuidado para no perder los espesores (5). Anotar el número de espesores (5) que se encuentran bajo la mordaza de corte.

c) Retirar los tornillos (3) y cambiar la mordaza de corte (4).

d) Montar en orden inverso. Comprobar que el orificio de lubricación de la pieza terminal (6) apunta hacia fuera.

e) Repetir el procedimiento en la otra mordaza de corte.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772063_05.fm

1 Conexión orientable
2 Conexión del tubo
3 Tornillo
4 Mordaza de corte
5 Espesor
6 Pieza terminal

(Continúa)

(Continúa)

ADVERTENCIA

Lubricante.

Producto químico. Seguir las Precauciones de seguridad.

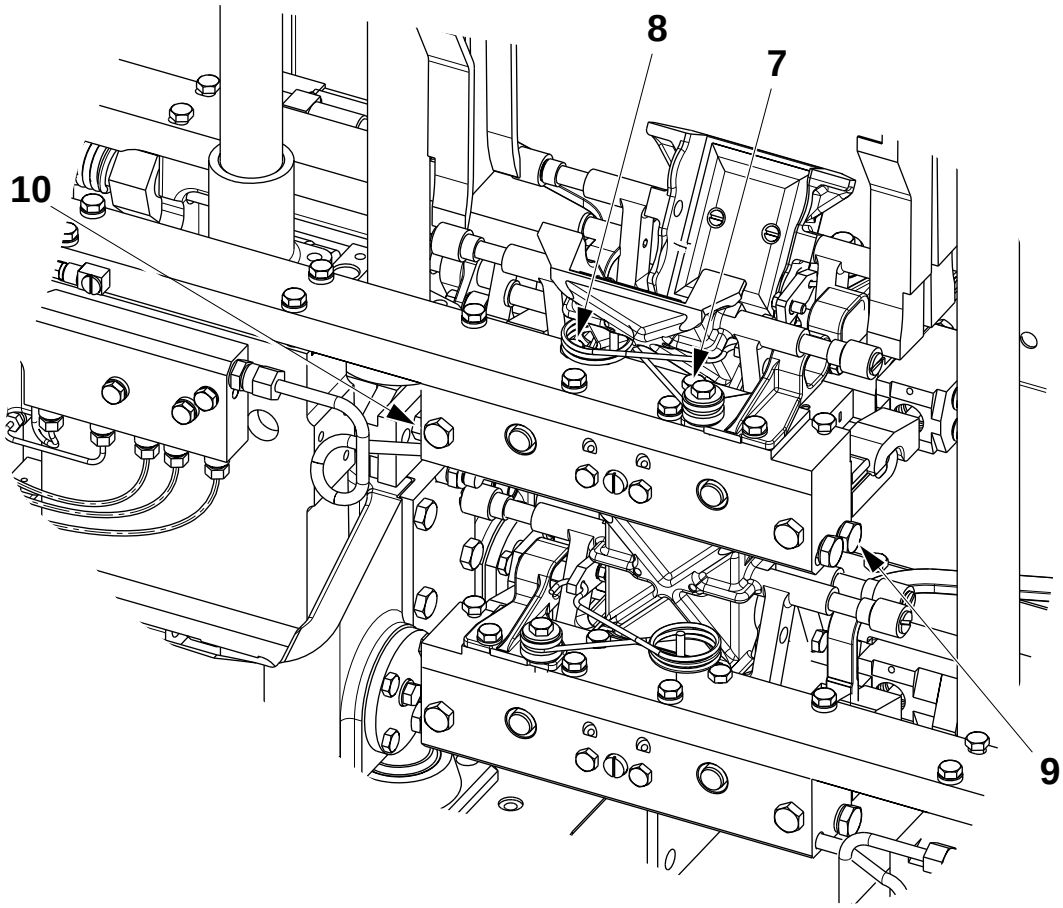
f) Retirar el tornillo del orificio de purga (7) y del orificio de drenaje (9).

g) Llenar con aceite (usar código H, consultar 15.3 Lubricantes) a través del orificio de drenaje (9) hasta que el aceite rebose por el orificio de purga (7).

h) Volver a colocar los tornillos en el orificio de purga (7) y en el orificio de drenaje (9).

i) Repetir el mismo procedimiento en el orificio de purga (8) y en el orificio de drenaje (10).

j) Repetir el procedimiento en la otra mordaza.



7 Orificio de purga
8 Orificio de purga
9 Orificio de drenaje
10 Orificio de drenaje

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772063_05.fm

(Continúa)

k) Llevar a cabo las instrucciones Control de la posición vertical de la mordaza en la página 4-44.

l) Purgar los pistones, consultar 4.1-5 Mordaza de corte - purga.

m) Comprobar:
   - 4.7-2 Flap de volumen - alineación
   - 4-2 Sistema de mordazas - ajuste de la distancia entre mordazas
   - 4.1-6 Mordaza de corte - control del mecanismo de los flaps plegadores.

n) Comprobar y, si es necesario, ajustar el peso del envase; consultar 4-12 Sistema de mordazas - ajuste de los rodillos de soporte de las levas.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772063_05.fm

4.1-5 Mordaza de corte - purga

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica on Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua ON Interruptor de servicio ON
Referencia SPC	256204-0600 256205-0600

a) Avanzar con la manivela hasta 75°.

ADVERTENCIA
Riesgo de salpicaduras.
Puede causar lesiones graves. Usar protección para los ojos.

PRECAUCIÓN
Las partes afiladas pueden cortar.
No retirar los tornillos (1) del todo.

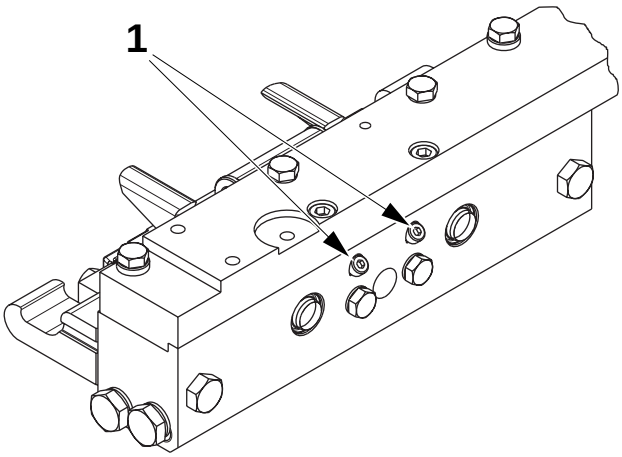
b) Aflojar con cuidado los tornillos (1) y purgar el mecanismo de corte del lado derecho.

PRECAUCIÓN
Riesgo de lesiones corporales.
No apretar demasiado los tornillos (1).

c) Apretar los tornillos (1).

d) Comprobar si hay fugas de aceite.

e) Avanzar la máquina hasta 255° y purgar el mecanismo de corte del lado izquierdo repitiendo el mismo procedimiento.



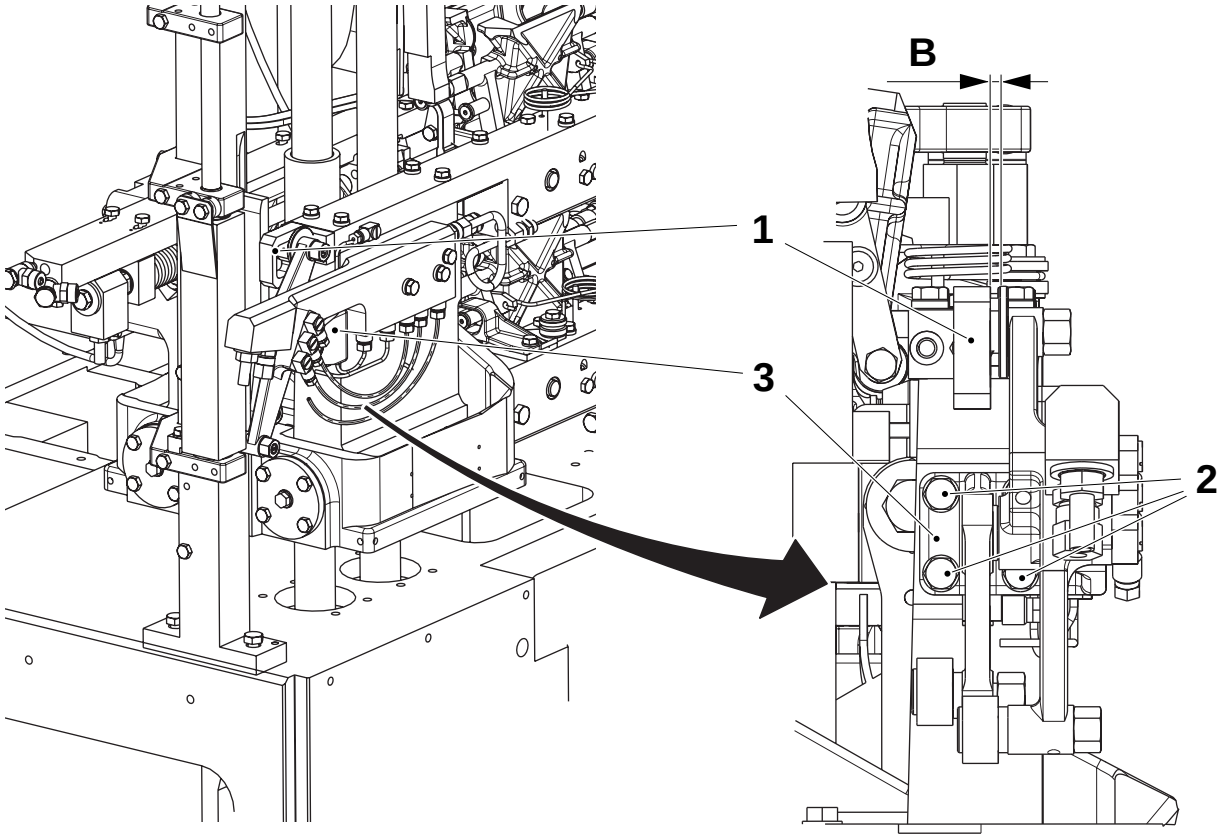
1 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772063_05.fm

4.1-6 Mordaza de corte - control del mecanismo de los flaps plegadores

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	256204-0600 256205-0600

a) Comprobar el paralelismo de los flaps plegadores, ver 4.1-1 Mordaza de corte - ajuste del paralelismo de los flaps plegadores.
b) Comprobar la distancia **B**. Se deben poder girar ligeramente los salientes (1) en sentido lateral.
c) Si procede, aflojar los tornillos (2) y ajustar desplazando los soportes (3).
d) Retirar los dos flaps de volumen del lado de la mordaza de corte.
e) Avanzar con la manivela hasta 0°.



1 Saliente
2 Tornillo
3 Soporte

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772063_05.fm

(Continúa)

f) Introducir un medidor de espesor de **0,7** mm de grosor bajo los flaps plegadores (4).

g) Mover el cilindro de corrección del diseño a la posición de alimentación de material de envasado plena.

h) Aflojar la contratuerca (5) y girar la barra de accionamiento (6) para obtener la distancia **A**.

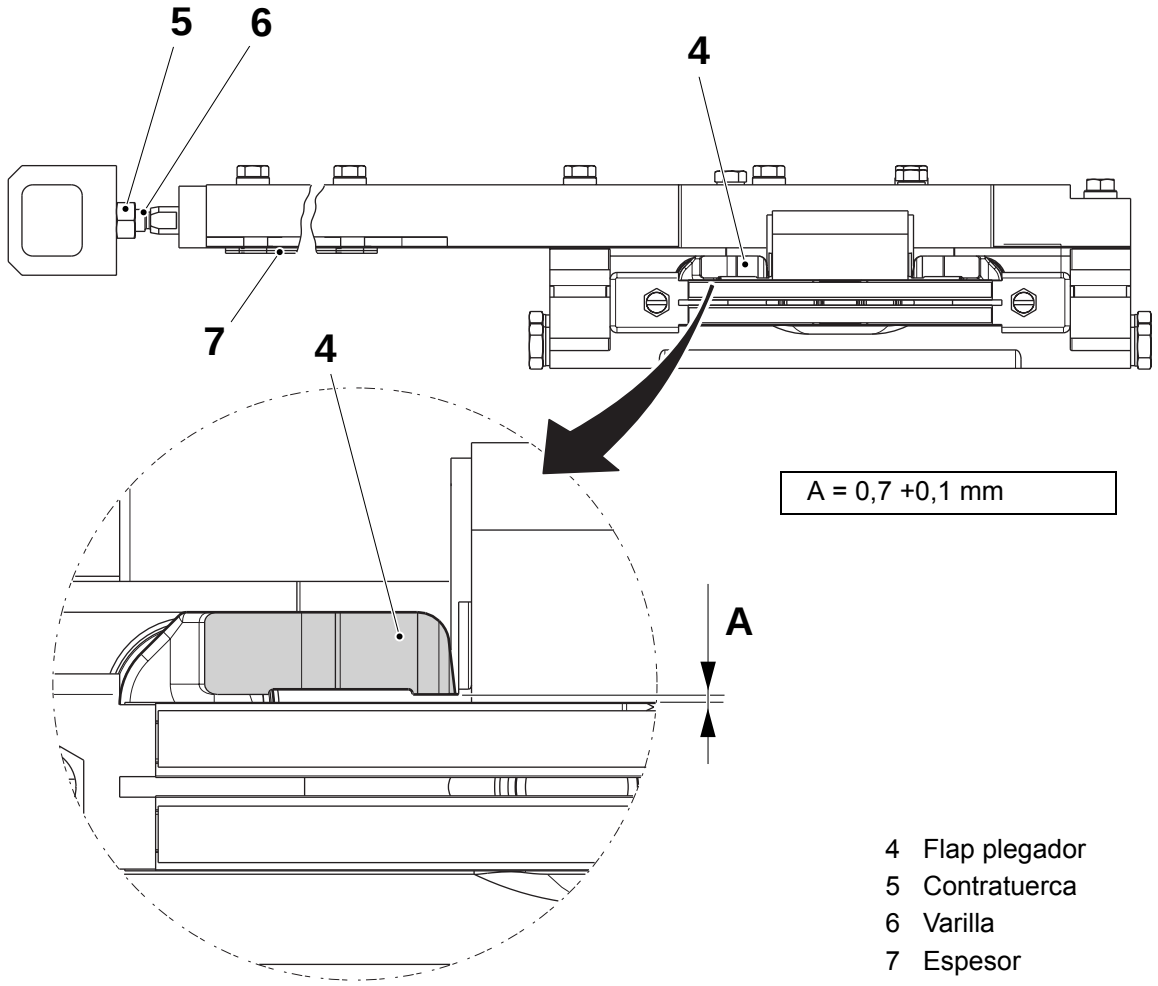
i) Comprobar la distancia **A** a lo largo de todo el flap plegador (4) (lado de corte y lado del soldador) y en la parte superior e inferior de la leva del flap plegador.

j) Si la distancia **A** es distinta en el lado de corte y en el lado del soldador, ajustar añadiendo o retirando espesores (7).

k) Comprobar el paralelismo de los flaps de volumen, ver 4.7-2 Flap de volumen - alineación.

l) Comprobar de nuevo desde el punto f) *hasta* k).

m) Avanzar hasta 180° y repetir los puntos f) y l) - en el otro lado.



4 Flap plegador
5 Contratuerca
6 Varilla
7 Espesor

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772063_05.fm

(Continúa)

Una vez realizado el punto j), proceder como se indica a continuación:

Control de la posición vertical de la mordaza

a) Avanzar con la manivela hasta 30°.

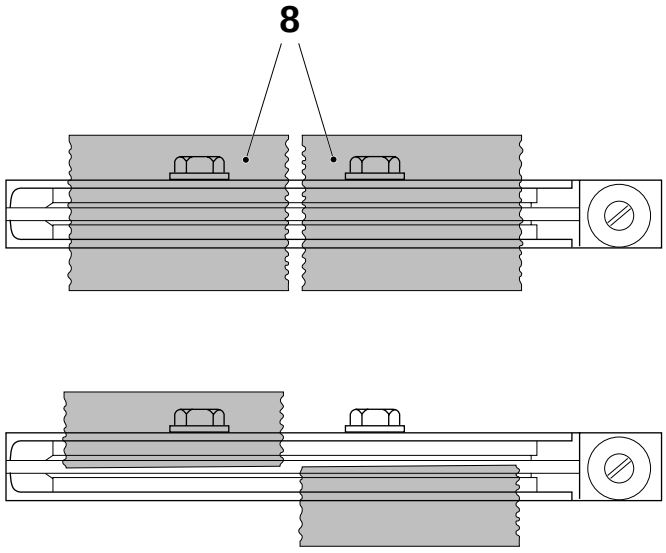
b) Aplicar dos trozos de cinta adhesiva (8) al soldador.

c) Girar la llave de servicio dentro del armario eléctrico para activar la unidad hidráulica y avanzar una revolución.

d) Retirar los trozos de cinta adhesiva del lado superior derecho y del lado inferior izquierdo.

e) Comprobar la posición vertical. La cuchilla no debe tocar el borde de la ranura del soldador. Ajustar si es necesario, ver los puntos f) - j).

f) Avanzar la máquina hasta 210° y repetir los puntos desde b) *hasta* e) .



8 Cinta adhesiva

TechPub_2614345_0505 - 01_2772063_05.fm

4.1-7 Mordaza de corte - revisión del amortiguador de choques

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	256204-0600 256205-0600

Ver 4.2-5 Mordaza de presión - revisión del amortiguador de choques.

4.2 Mordaza de presión

4.2-1 Mordaza de presión - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Llave dinamométrica > 25 Nm
Materiales consumibles	Grasa código F
Referencia SPC	256212-0600 256213-0600

a) Retirar la mordaza de presión, ver 4.2-3 Mordaza de presión - cambio.

b) Retirar y revisar el amortiguador de la mordaza de presión, consultar 4.2-5 Mordaza de presión - revisión del amortiguador de choques.

c) Retirar el flap de volumen de la mordaza de presión, consultar 4.7-3 Flap de volumen - revisión.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772064_05.fm

(Continúa)

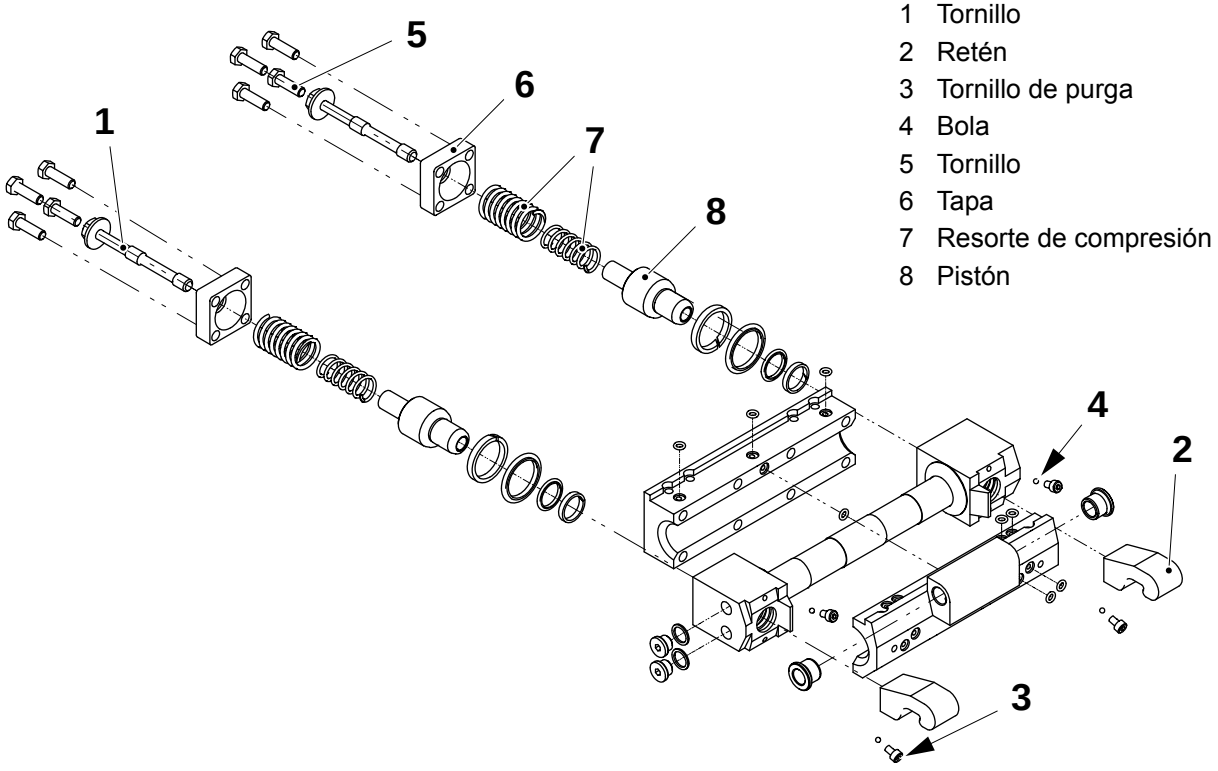
ADVERTENCIA

Fuerza de carga del resorte.

Puede causar lesiones graves. Los cuatro resortes (7) están comprimidos. Prestar atención al retirar o ensamblar los componentes.

d) Retirar las siguientes piezas y comprobar si están dañadas o desgastadas:
   - los tornillos (1)
   - los retenes (2)
   - los cuatro tornillos de purga (3) y las bolas (4)
   - los tornillos (5).
   - la tapa (6)
   - los resortes de compresión (7)
   - el pistón (8) con el anillo obturador y el anillo.

e) Cambiar si es necesario.



1 Tornillo
2 Retén
3 Tornillo de purga
4 Bola
5 Tornillo
6 Tapa
7 Resorte de compresión
8 Pistón

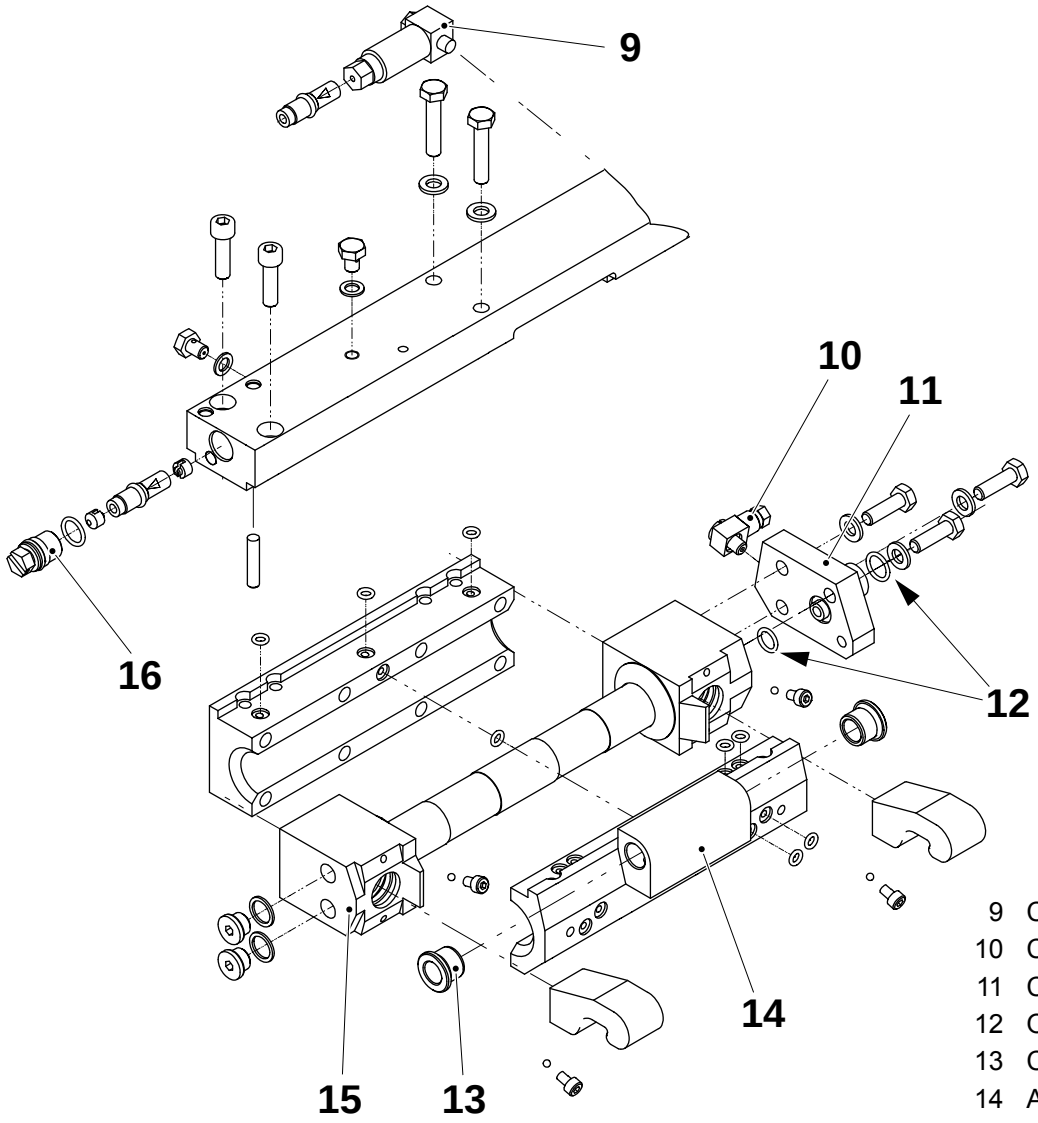
TechPub_2614345_0505 - 01_2772064_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

f) Retirar las siguientes piezas y comprobar si están dañadas o desgastadas:
   - las conexiones orientables (9) y (10). Comprobar la válvula y las mangueras dentro de la conexión.
   - las conexiones (11) y los O-ring (12)
   - los casquillos (13).
   - el alojamiento del cojinete (14)
   - el cilindro (15)
   - el tapón (16). Comprobar la válvula y el O-ring dentro del tapón.

g) Cambiar si es necesario.



9 Conexión orientable
10 Conexión orientable
11 Conexión
12 O-ring
13 Casquillo
14 Alojamiento del cojinete
15 Cilindro
16 Tapón

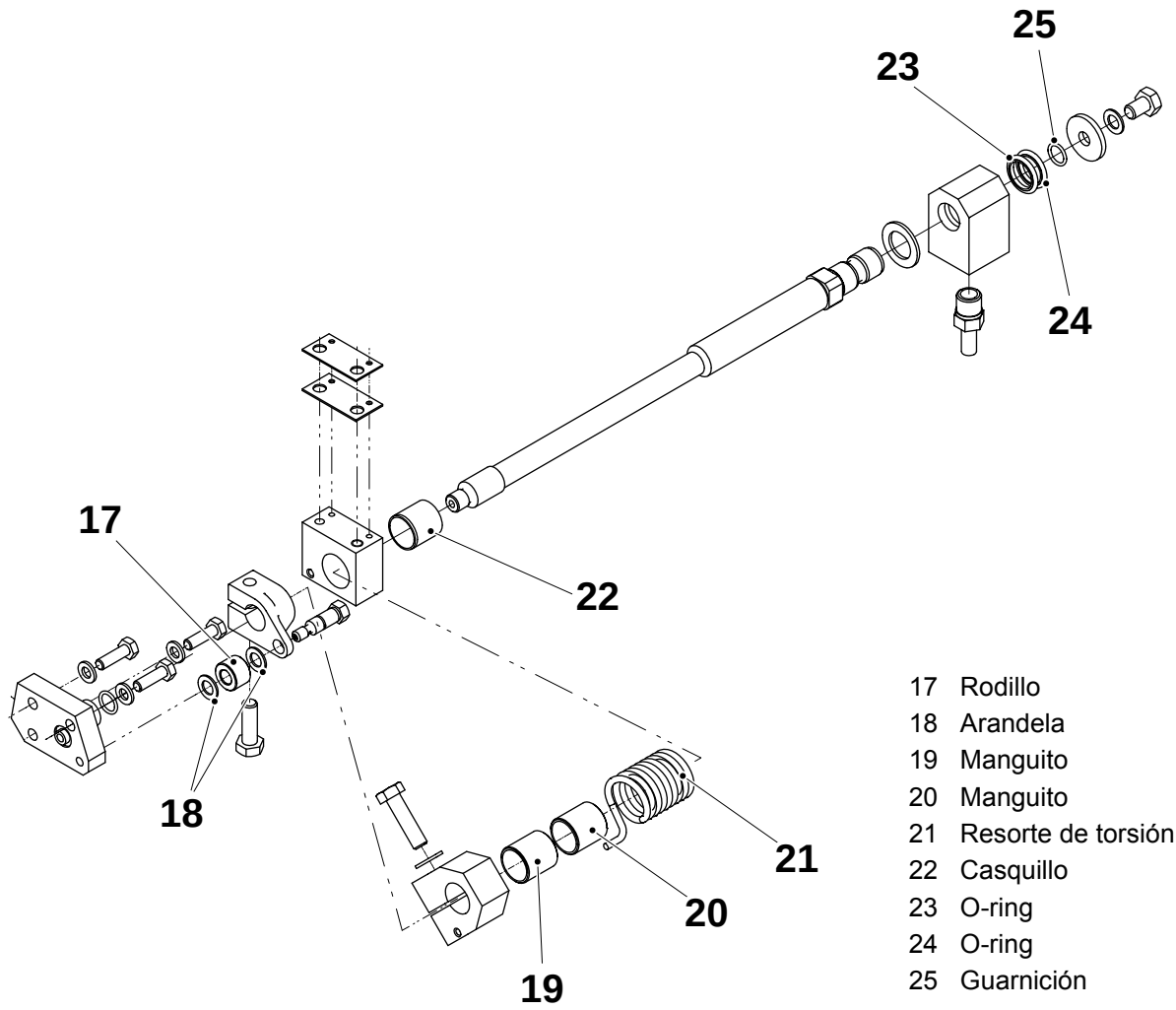
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772064_05.fm

(Continúa)

h) Retirar las siguientes piezas y comprobar si están dañadas o desgastadas:
   - el rodillo (17)
   - las arandelas (18)
   - los manguitos (19) y (20)
   - el resorte de torsión (21)
   - el casquillo (22)
   - los O-rings (23) y (24)
   - las guarniciones (25).

i) Cambiar si es necesario.



17 Rodillo
18 Arandela
19 Manguito
20 Manguito
21 Resorte de torsión
22 Casquillo
23 O-ring
24 O-ring
25 Guarnición

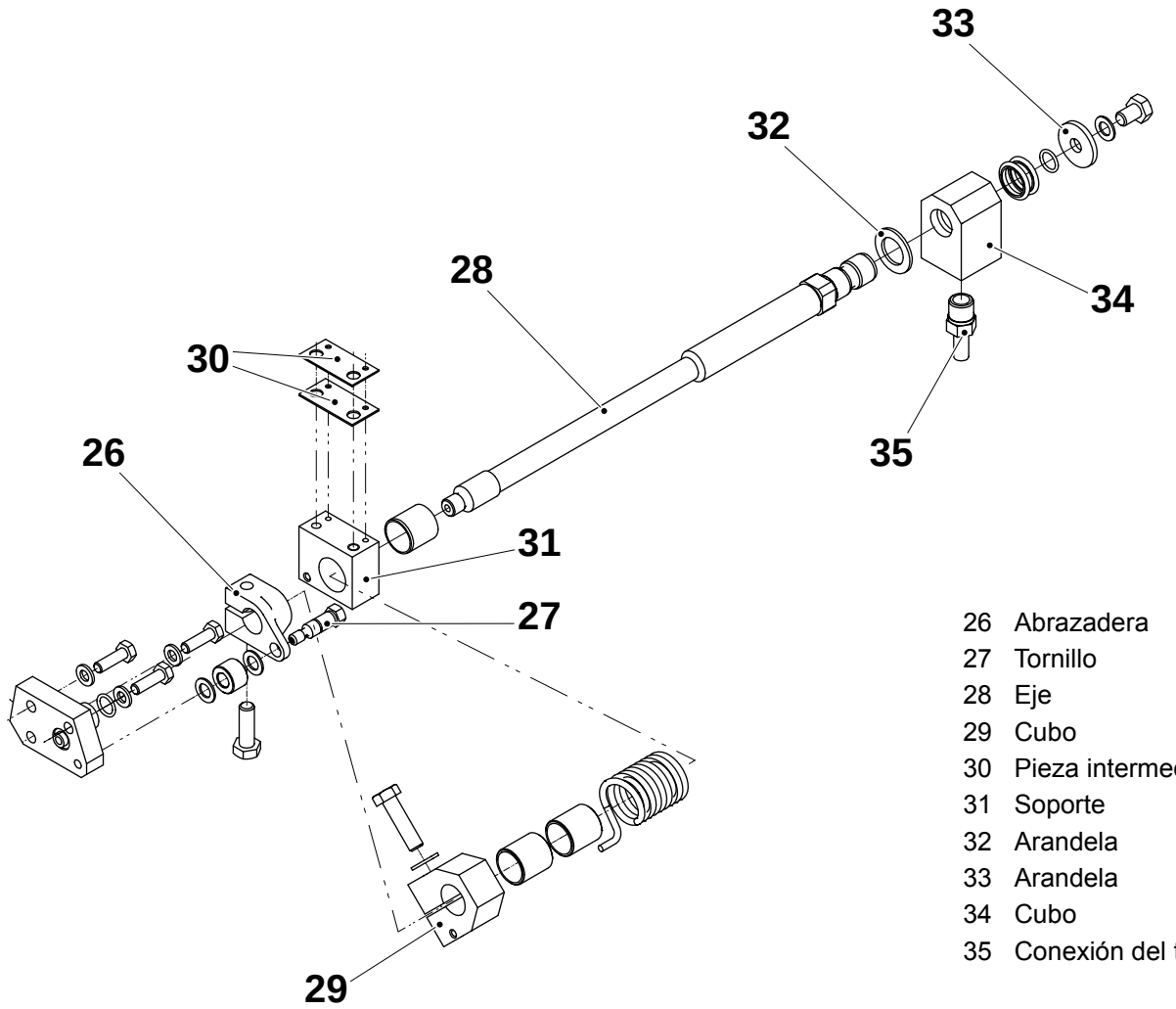
TechPub_2614345_0505 - 01_2772064_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

j) Retirar las siguientes piezas y comprobar si están dañadas o desgastadas:
   - la abrazadera (26)
   - el tornillo (27)
   - el eje (28)
   - el cubo (29)
   - la pieza intermedia (30)
   - el soporte (31)
   - las arandelas (32) y (33)
   - el cubo (34)
   - la conexión del tubo (35).

k) Cambiar si es necesario.



26 Abrazadera
27 Tornillo
28 Eje
29 Cubo
30 Pieza intermedia
31 Soporte
32 Arandela
33 Arandela
34 Cubo
35 Conexión del tubo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772064_05.fm

(Continúa)

ADVERTENCIA

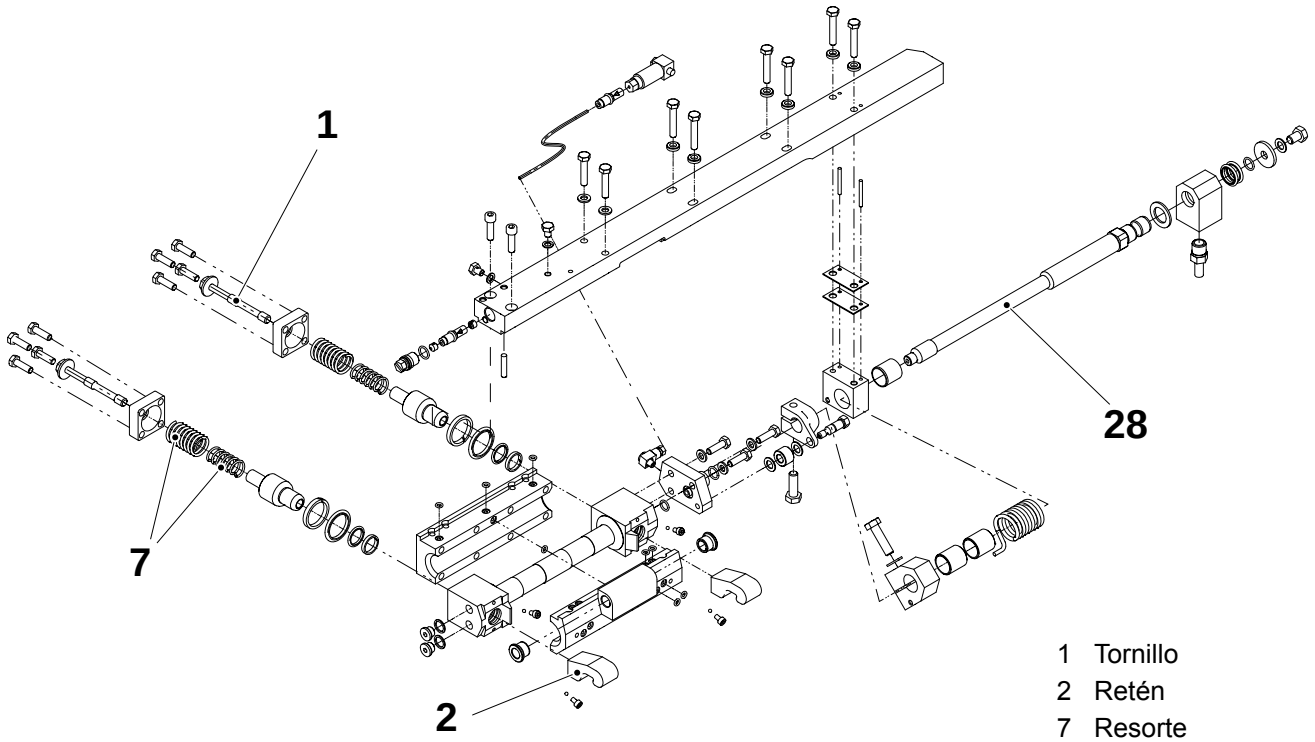
Lubricantes.

Productos químicos. Seguir las Precauciones de seguridad.

l) Engrasar atentamente los resortes (7) en el grupo del retén antes de montarlos. Usar grasa código F, consultar 15.3 Lubricantes.

m) Volver a montar los retenes (2) y apretar los tornillos (1) con un par de **25 ±2** Nm.

n) Levantar los retenes (2) a mano y comprobar que el eje (28) gira libremente.



1 Tornillo
2 Retén
7 Resorte
28 Eje

TechPub_2614345_0505 - 01_2772064_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

Raíl de presión

Referencia SPC	256214-0400

a) Desconectar la barra colectora retirando el tornillo (1), la tuerca de aislamiento (2) y las arandelas (3) y (4).

b) Retirar el raíl (5) aflojando el tornillo (6). Retirar el O-ring (7).

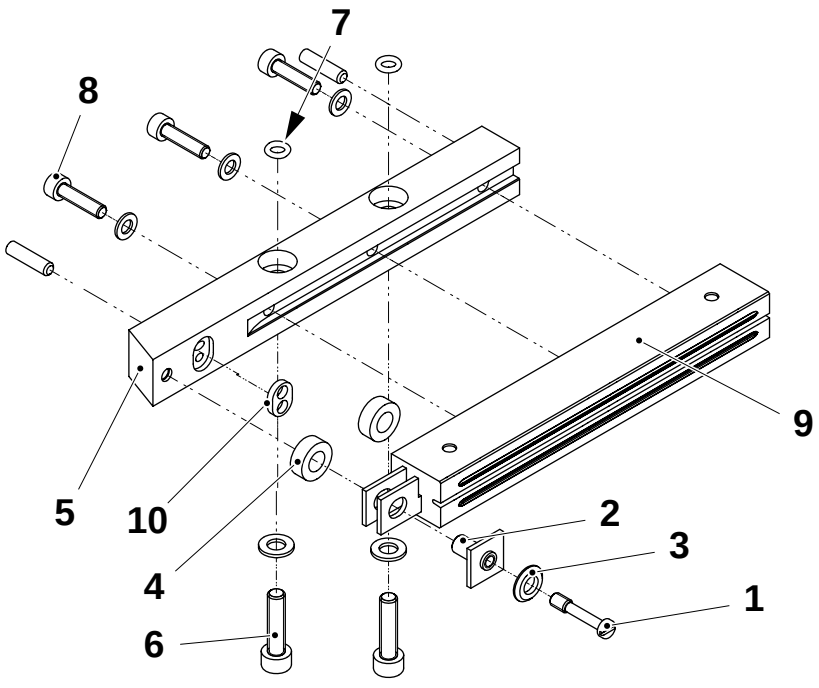
c) Aflojar los tornillos (8). Retirar el soldador (9) del raíl (5).

d) Comprobar si las siguientes piezas están desgastadas o dañadas:
   - la tuerca (2)
   - las arandelas (3) y (4) y los O-rings (7)
   - la guarnición (10)
   - el soldador (9).

e) Montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse de que las sufrideras y los O-rings están montados correctamente.

f) Purgar los retenes, consultar 4.2-4 Mordaza de presión - purga. Ajustar la alineación de los flaps de volumen, consultar 4.7-2 Flap de volumen - alineación.



1 Tornillo
2 Tuerca
3 Arandela
4 Arandela
5 Raíl
6 Tornillo
7 O-ring
8 Tornillo
9 Soldador
10 Guarnición

TechPub_2614345_0505 - 01_2772064_05.fm

4.2-2 Mordaza de presión - control de los retenes y de la holgura de los retenes

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica on Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua ON Interruptor de servicio ON
Referencia SPC	256212-0600 256213-0600

a) Comprobar que los acoplamientos de los retenes no están desgastados. Cambiar los retenes si procede.

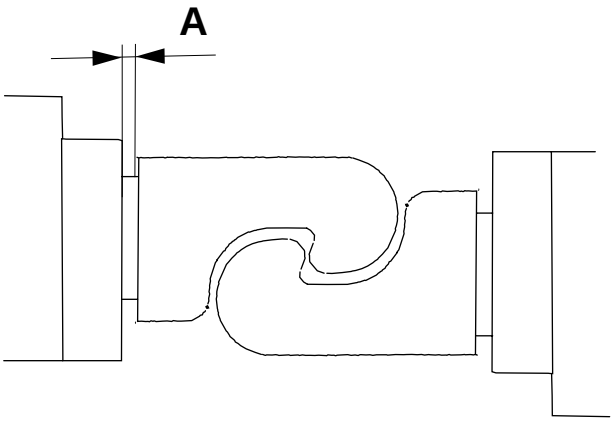
b) Poner un trozo de material de envasado doble del mismo ancho que la TS entre el soldador y las sufrideras. Cortar el material de envasado de modo que los flaps plegadores pasen más allá.

c) Avanzar la máquina hasta 180° y medir la distancia **A** en la mordaza de presión del lado izquierdo.

d) Avanzar la máquina hasta 0° y medir la distancia **A** en la mordaza de presión del lado derecho.

e) Si la distancia **A** es inferior a 0,3 mm, comprobar las mordazas de presión, las sufrideras y los retenes. Consultar 4.2-1 Mordaza de presión - revisión.

A = mín. 0,3 mm



(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772064_05.fm

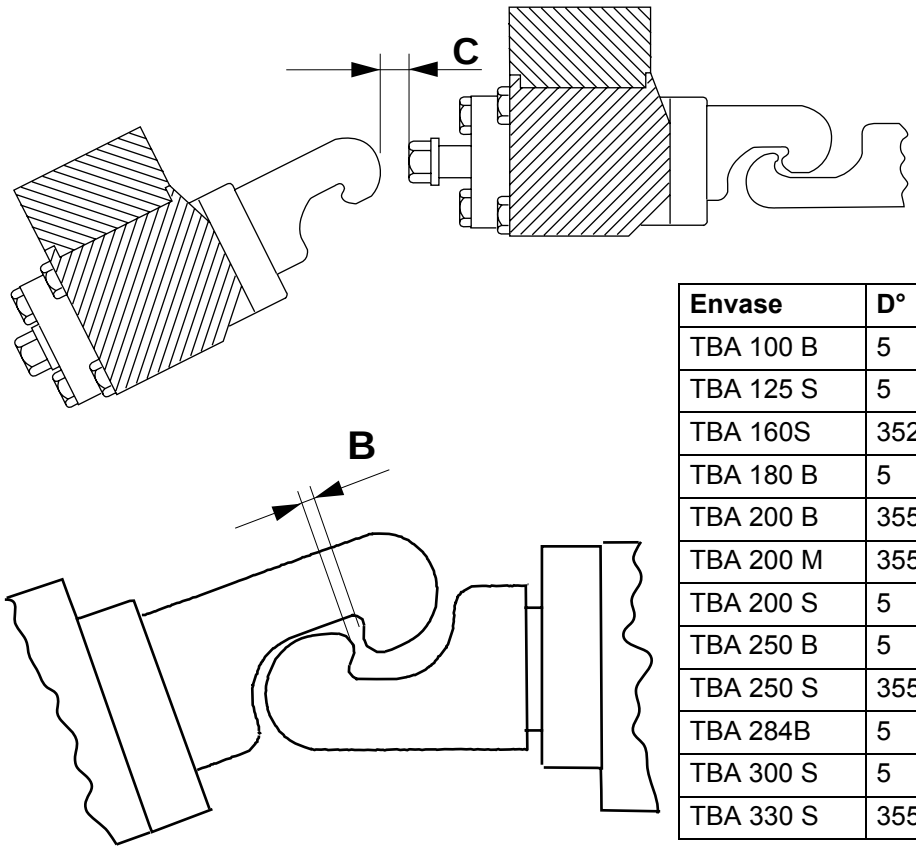
(Continúa)

f) Maniobrar la máquina con la manivela y comprobar la distancia entre los retenes en el movimiento de desacoplamiento.

g) Si la distancia **B** es **demasiado pequeña**, consultar 4-13 Sistema de mordazas - ajuste del retén y los rodillos de las levas del elevador y 4.2-7 Mordaza de presión - ajuste del resorte giratorio.

h) Avanzar hasta D°, consultar la tabla siguiente, y comprobar la distancia **C**.

i) Avanzar hasta E° y comprobar la distancia **C** en la otra pareja de mordazas.



Envase	D°	E°
TBA 100 B	5	185
TBA 125 S	5	185
TBA 160S	352	172
TBA 180 B	5	185
TBA 200 B	355	175
TBA 200 M	355	175
TBA 200 S	5	185
TBA 250 B	5	185
TBA 250 S	355	175
TBA 284B	5	185
TBA 300 S	5	185
TBA 330 S	355	175

B = mín. 0,7 mm
C = mín. 4 mm

TechPub_2614345_0505 - 01_2772064_05.fm

4.2-3 Mordaza de presión - cambio

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Aceite código H Cinta adhesiva
Referencia SPC	256212-0600 256213-0600

a) Avanzar la máquina con la manivela hasta que se abra una de las parejas de mordazas.

b) Retirar la barra colectora y el transformador de la mordaza de presión.

c) Retirar las conexiones orientables y las conexiones del aceite.

d) Retirar el cubo (4) y aflojar los tornillos (1) y (2).

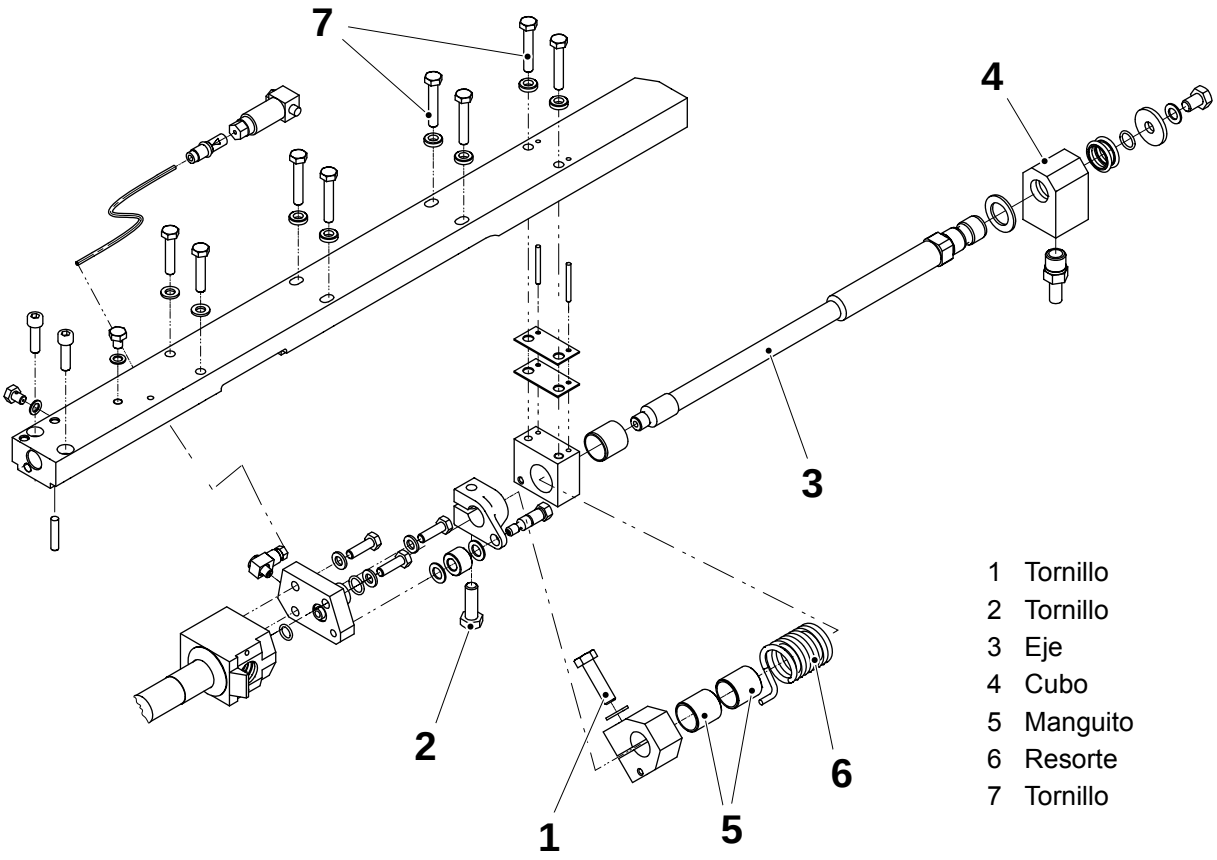
e) Retirar el eje (3), los manguitos (5) y el resorte (6).

¡Nota! Tener cuidado para no perder los espesores.

f) Retirar los tornillos (7), la mordaza de presión y los espesores.

g) Cambiar la mordaza de presión y montar en orden inverso.

h) Repetir el procedimiento en la otra mordaza de presión.



1 Tornillo
2 Tornillo
3 Eje
4 Cubo
5 Manguito
6 Resorte
7 Tornillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772064_05.fm

(Continúa)

i) Seguir las instrucciones Control de la posición vertical de la mordaza en la página 4-44.

j) Purgar los pistones, consultar 4.2-4 Mordaza de presión - purga.

k) Comprobar:

- 4.7-2 Flap de volumen - alineación
- 4-2 Sistema de mordazas - ajuste de la distancia entre mordazas
- 4.1-6 Mordaza de corte - control del mecanismo de los flaps plegadores.

l) Comprobar y, si es necesario, ajustar el peso del envase; consultar 4-12 Sistema de mordazas - ajuste de los rodillos de soporte de las levas.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772064_05.fm

4.2-4 Mordaza de presión - purga

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica on Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua ON Interruptor de servicio ON
Referencia SPC	256212-0600 256213-0600

a) Avanzar con la manivela hasta 0°.

ADVERTENCIA
Riesgo de salpicaduras.
Puede causar lesiones graves. Usar protección para los ojos.

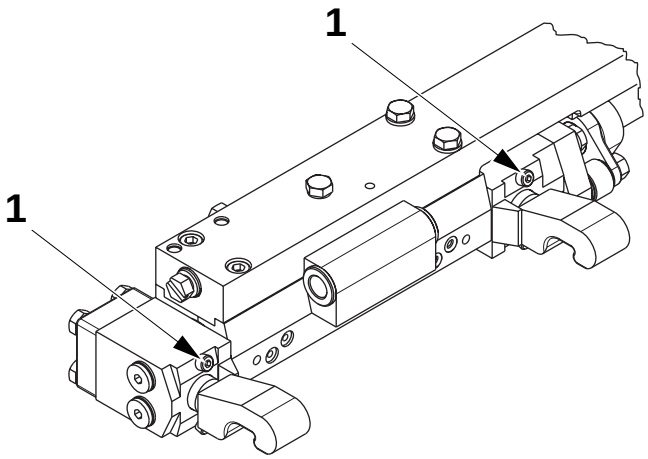
PRECAUCIÓN
Las partes afiladas pueden cortar.
No retirar los tornillos (1) del todo.

b) Aflojar los tornillos (1) con cuidado y purgar los retenes del lado derecho.

PRECAUCIÓN
Riesgo de lesiones corporales.
No apretar demasiado los tornillos (1).

c) Apretar los tornillos (1).

d) Avanzar la máquina hasta 180° y purgar los retenes del lado izquierdo repitiendo el mismo procedimiento.



1 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772064_05.fm

4.2-5 Mordaza de presión - revisión del amortiguador de choques

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	256212-0600 256213-0600

a) Levantar el resorte (1) para alejarlo del pasador. Mover el resorte (1) horizontalmente, alejándolo del flap.

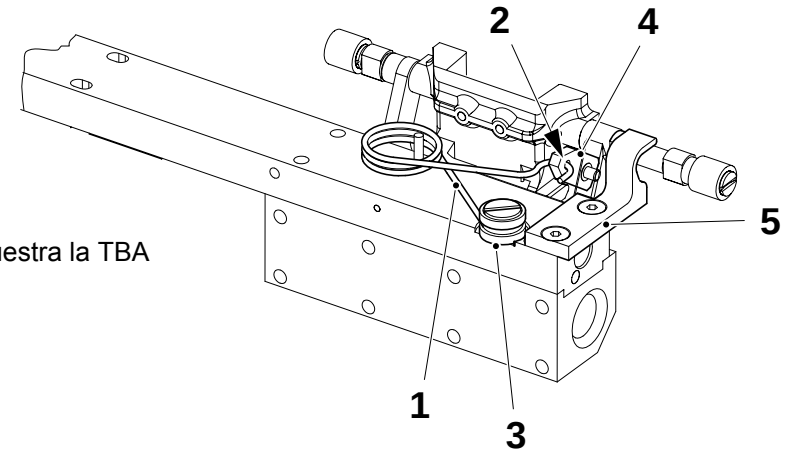
b) Desenganchar el resorte (1) de la articulación (2) y retirar el manguito (3).

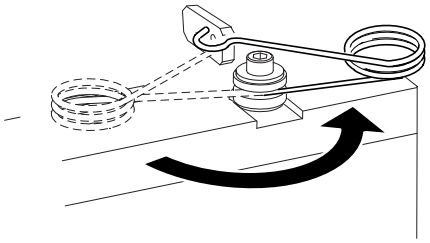
c) Comprobar si las siguientes piezas están desgastadas o dañadas:
   - el espaciador (4)
   - la articulación (2)
   - el manguito (3), el espaciador y la arandela
   - el resorte (1)
   - el tope (5).

d) Cambiar las piezas si procede. Montar en orden inverso.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772064_05.fm

Se muestra la TBA





1 Resorte
2 Articulación
3 Manguito
4 Espaciador
5 Parada

4.2-6 Mordaza de presión - lubricación del resorte giratorio

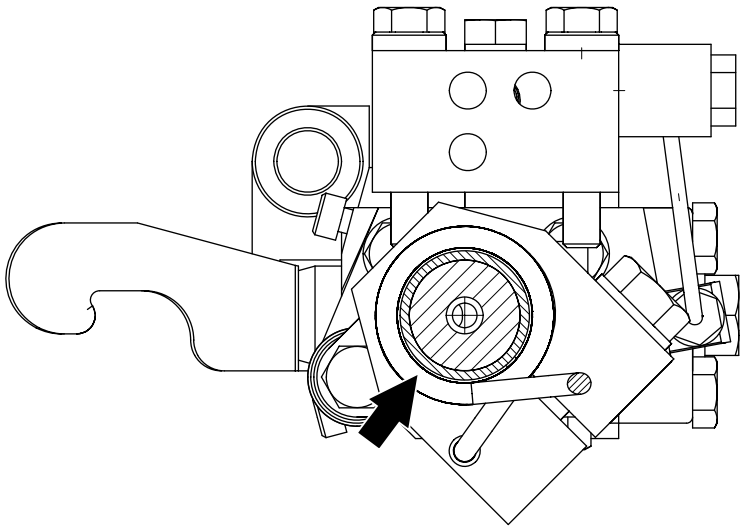
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Grasa código F
Referencia SPC	256212-0600 256213-0600

ADVERTENCIA

Lubricantes.

Productos químicos. Seguir las Precauciones de seguridad.

Lubricar el casquillo pivotante con grasa código F; consultar 15.3 Lubricantes.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772064_05.fm

4.2-7 Mordaza de presión - ajuste del resorte giratorio

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Grasa código F
Referencia SPC	256212-0600 256213-0600

ADVERTENCIA

Lubricantes.

Productos químicos. Seguir las Precauciones de seguridad.

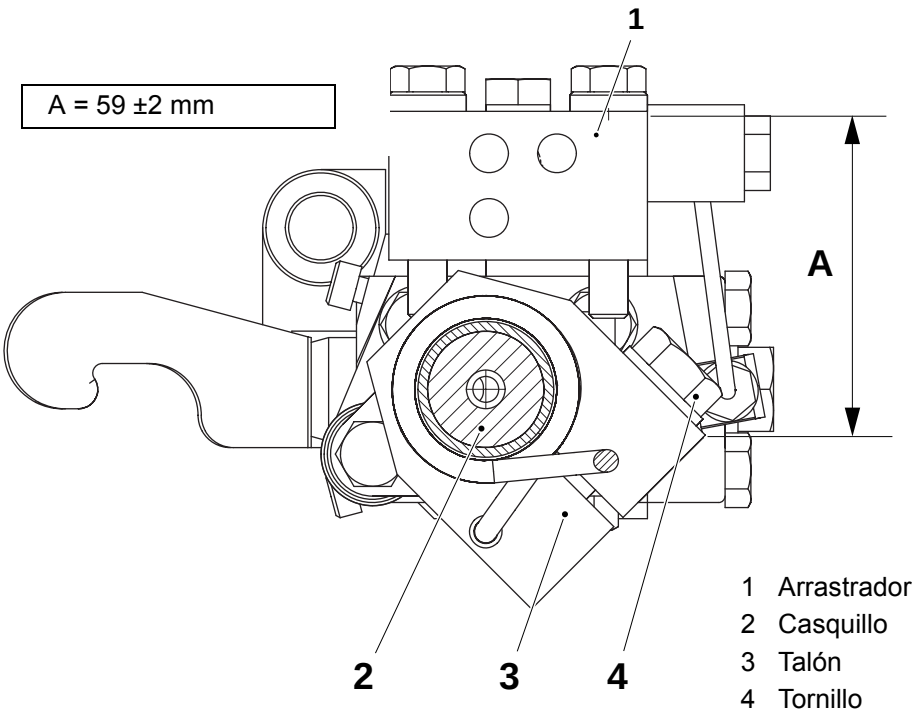
a) Lubricar el casquillo (2) con grasa código F, consultar 15.3 Lubricantes.

b) Avanzar la máquina hasta que los retenes se acoplen.

c) Ajustar la distancia **A** entre la esquina del talón (3) y el lado superior del arrastrador (1), aflojando el tornillo (4) y girando el talón (3).

d) Asegurarse de que el talón (3) se mueve lateralmente sin problemas antes de apretar el tornillo (4).

TechPub_2614345_0505 - 01_2772064_05.fm

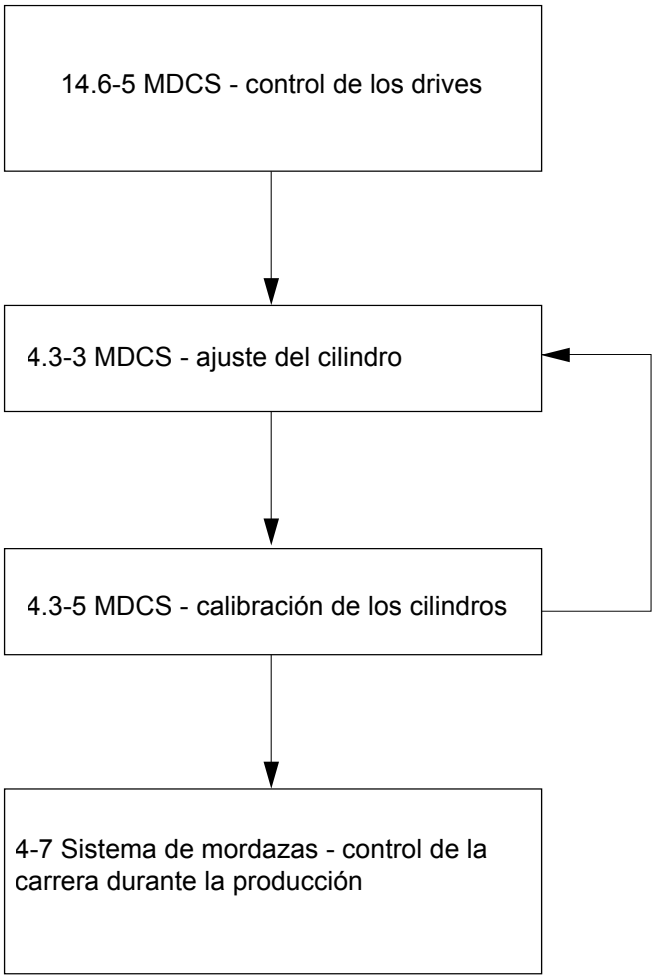


4.3 Sistema motorizado de control del diseño

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1512305-0100 1512306-0100

Secuencia de ajuste

Si se debe realizar un ajuste completo del sistema motorizado de control del diseño (MDCS), seguir la secuencia que se indica a continuación.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772065_05.fm

4.3-1 MDCS - cambio del extremo del vástago

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1512305-0100 1512306-0100

ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden aplastar.

Prestar atención al activar el cilindro.

a) Desplazar lateralmente y extraer el eje (1).

b) Aflojar el tornillo (20) y retirar el soporte (21).

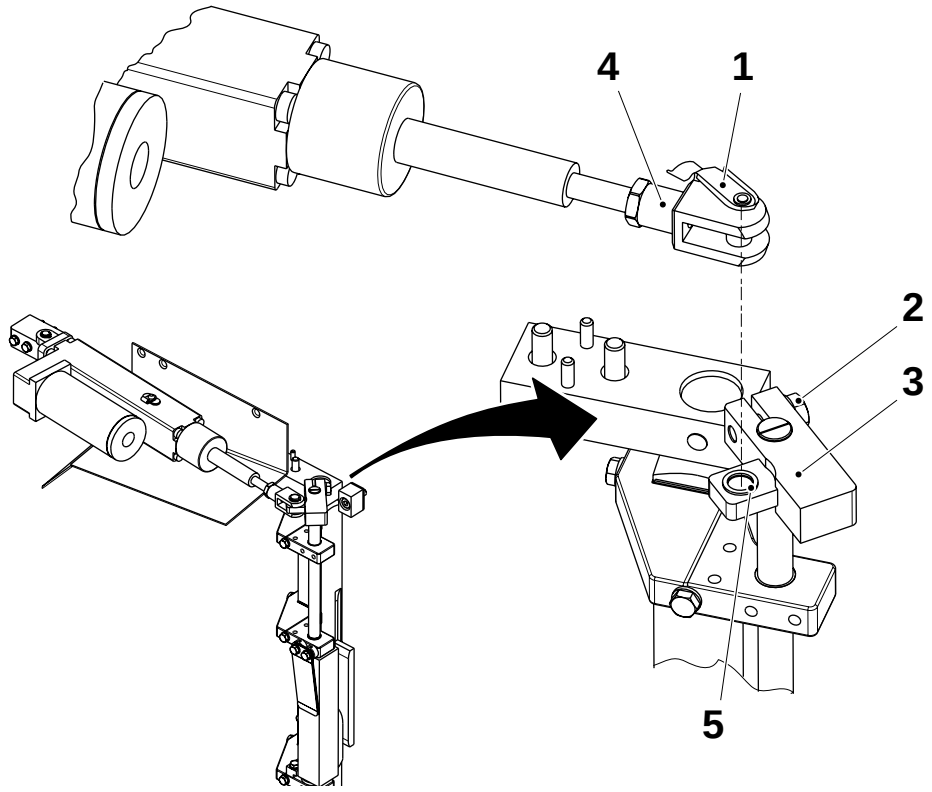
c) Desconectar el extremo del vástago (4) del cilindro.

d) Cambiar el extremo del vástago (4), el casquillo (5) y el anillo obturador.

e) Montar en orden inverso.

f) Ajustar el cilindro; consultar 4.3-3 MDCS - ajuste del cilindro.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772065_05.fm

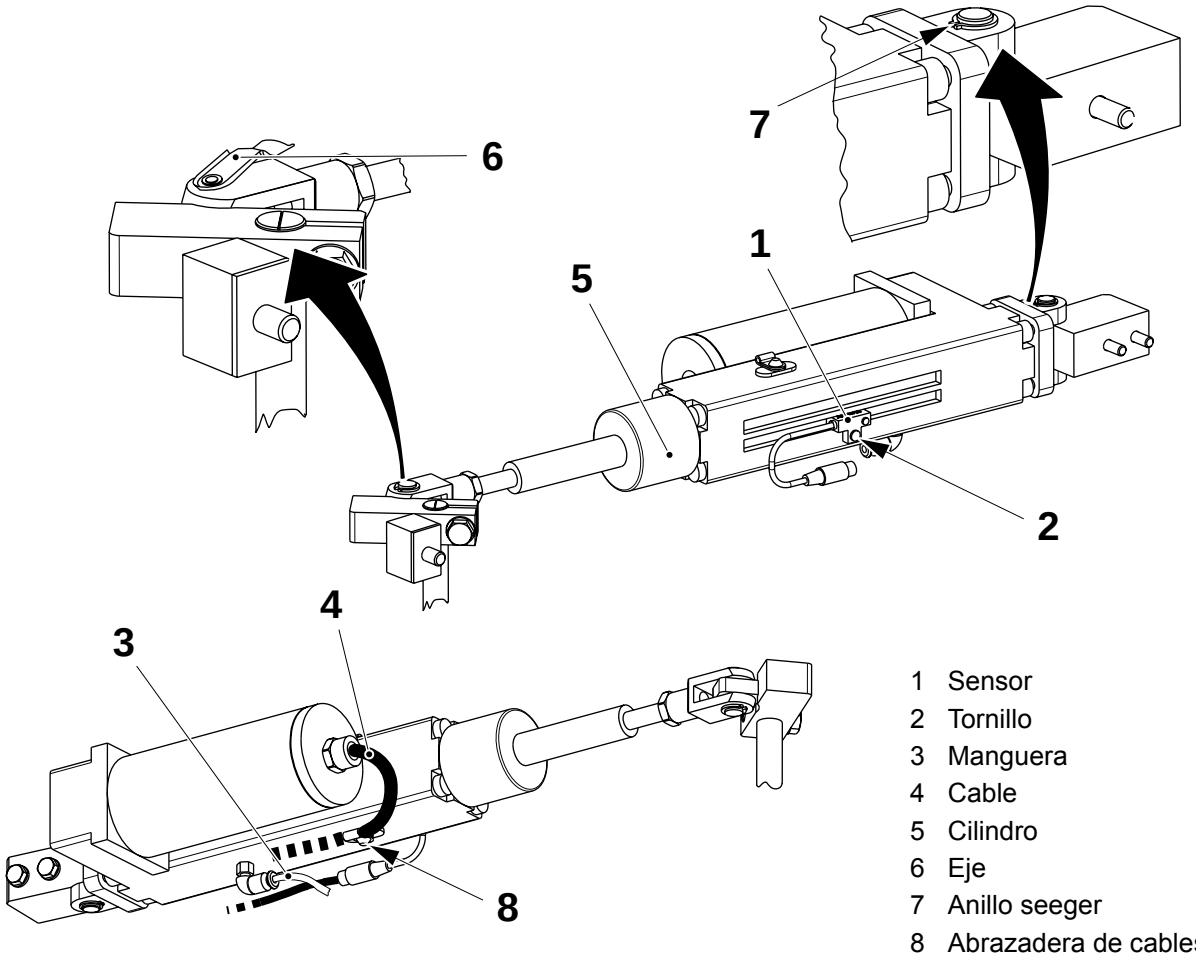


1 Eje
2 Tornillo
3 Soporte
4 Extremo del vástago
5 Casquillo

4.3-2 MDCS - cambio de los cilindros

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1512305-0100 1512306-0100

a) Desplazar lateralmente y extraer el eje (1).
b) Sacar el cilindro (5).
c) Retirar el sensor (1) usando el tornillo (2).
d) Desconectar la manguera (3).
e) Desconectar el cable (4) usando la abrazadera del cable (8).
f) Retirar el cilindro (5) usando el anillo seeger (7).
g) Desconectar la cabeza de biela y el extremo del vástago.
h) Montar el nuevo grupo del cilindro en orden inverso.
i) Ajustar y calibrar el cilindro; ver 4.3-3 MDCS - ajuste del cilindro y 4.3-5 MDCS - calibración de los cilindros.



1 Sensor
2 Tornillo
3 Manguera
4 Cable
5 Cilindro
6 Eje
7 Anillo seeger
8 Abrazadera de cables

TechPub_2614345_0505 - 01_2772065_05.fm

4.3-3 MDCS - ajuste del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica on Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Plantilla TP Nº 75945
Referencia SPC	1512305-0100 1512306-0100

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772065_05.fm

(Continúa)

a) Avanzar hasta aproximadamente 10° (lado izquierdo) o 190° (lado derecho).

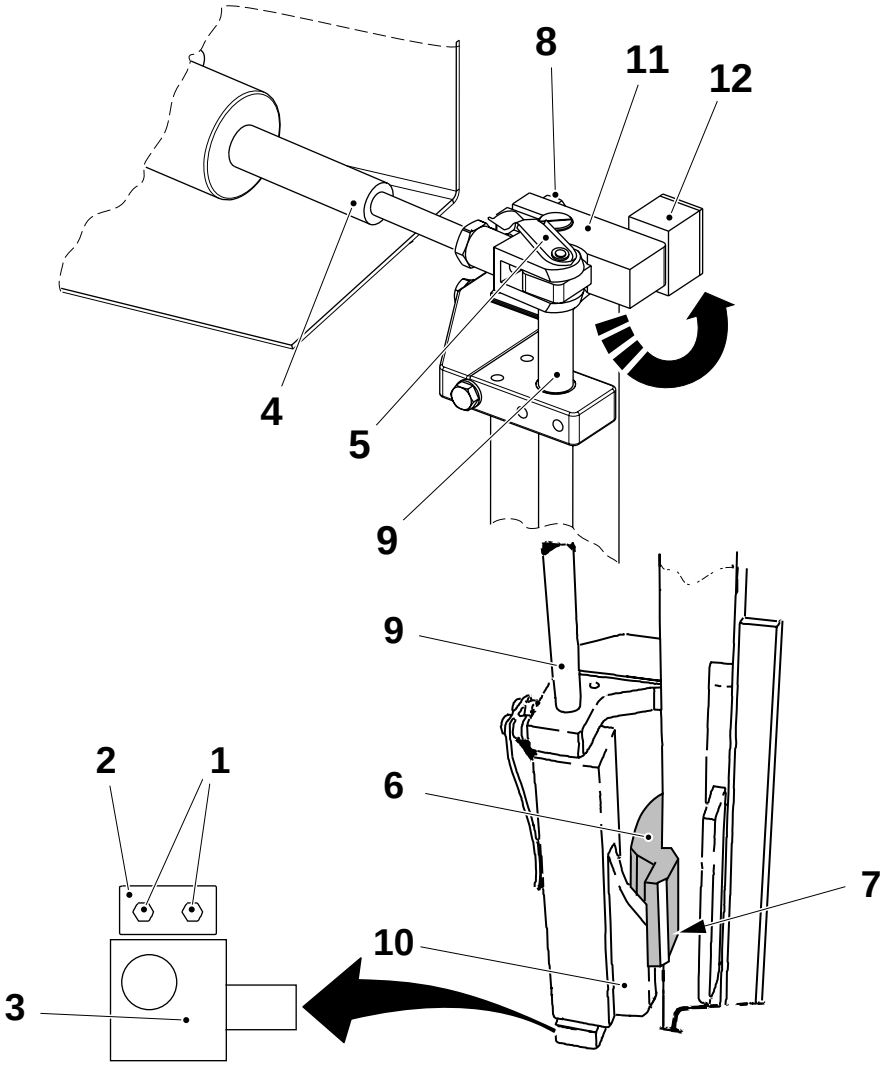
b) Aflojar los tornillos (1) hasta obtener una cierta distancia entre la pieza de bloqueo (2) y la leva (3).

a) Desplazar lateralmente y extraer el eje (5) para desconectar el cilindro (4).

b) Colocar la plantilla (6) con la esquina biselada (7) orientada hacia delante.

c) Aflojar el tornillo (8) y girar el eje excéntrico (9) hasta que la leva (10) se apoye en la plantilla (6) y el soporte (11) toque la pieza de bloqueo (12).

d) Apretar el tornillo (8).



1 Tornillo
2 Pieza de bloqueo
3 Leva
4 Cilindro
5 Eje
6 Plantilla
7 Esquina biselada
8 Tornillo
9 Eje
10 Leva
11 Soporte
12 Pieza de bloqueo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772065_05.fm

(Continúa)

Ajuste básico del cilindro

a) Extraer el eje (2).

b) Aflojar el tornillo (1).

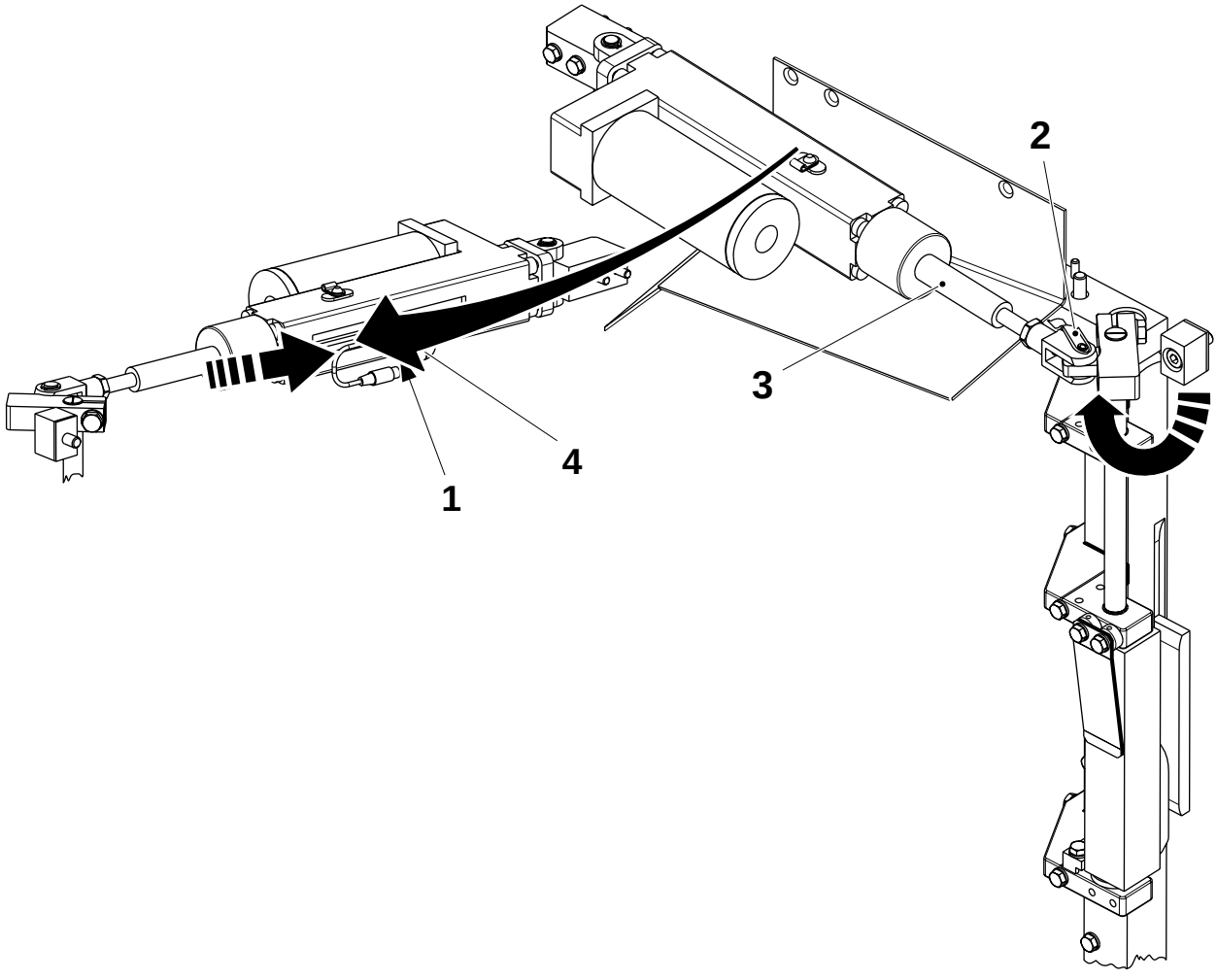
c) Empujar el pistón (3) completamente hacia dentro.

d) Mover el sensor (4) lentamente hacia atrás (flecha) hasta que se **encienda**.

e) Apretar el tornillo (1).

f) Volver a colocar el eje (2).

g) Calibrar el cilindro, ver 4.3-5 MDCS - calibración de los cilindros.



1 Tornillo
2 Eje
3 Pistón
4 Sensor

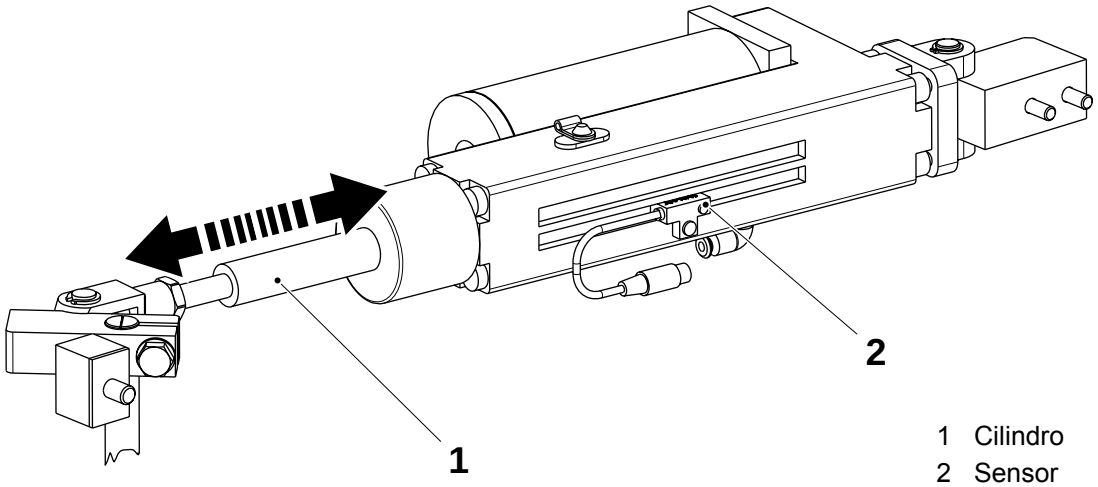
TechPub_2614345_0505 - 01_2772065_05.fm

4.3-4 MDCS - control del los sensores

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica on Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1512305-0100 1512306-0100

¡Nota! Si se produce un fallo en el funcionamiento, ver las descripciones de los LED del panel frontal de la TMCC2 en el capítulo 14.6-1 MDCS - descripción del funcionamiento.

Mover a mano el cilindro (1) hacia delante y hacia atrás y comprobar que las luces del sensor (2) se **encienden** y **apagan**.
Si procede, cambiar el sensor y ajustar su posición, ver 4.3-3 MDCS - ajuste del cilindro, Ajuste básico del cilindro.



1 Cilindro
2 Sensor

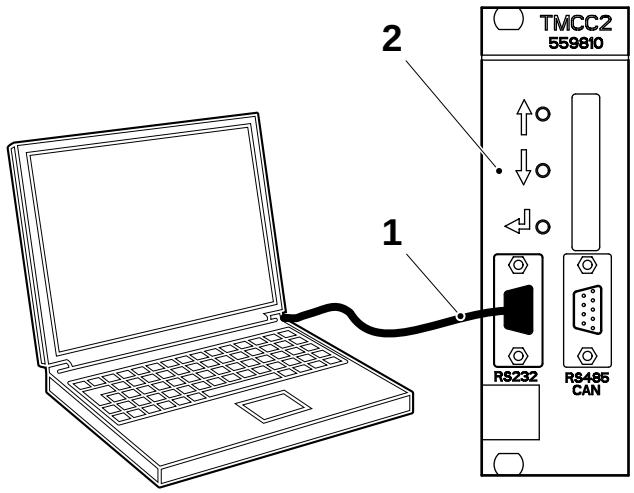
TechPub_2614345_0505 - 01_2772065_05.fm

4.3-5 MDCS - calibración de los cilindros

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO I
Referencia SPC	1512305-0100 1512306-0100

a) Cerrar las puertas de la FFU y avanzar la máquina con la manivela hasta 301° - 40°para calibrar el cilindro del lado izquierdo, y restablecer el módulo de seguridad.

b) Conectar el cable de comunicación entre el ordenador y la tarjeta TMCC2 (**A400**) usando el cable de comunicación (1) y empezar la comunicación.



1 Cable de comunicación
2 Tarjeta TMCC2

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772065_05.fm

(Continúa)

ADVERTENCIA

Las piezas móviles pueden aplastar.

Prestar atención al activar el cilindro.

c) Desconectar el extremo del vástago (7) del cilindro, ver 4.3-1 MDCS - cambio del extremo del vástago.

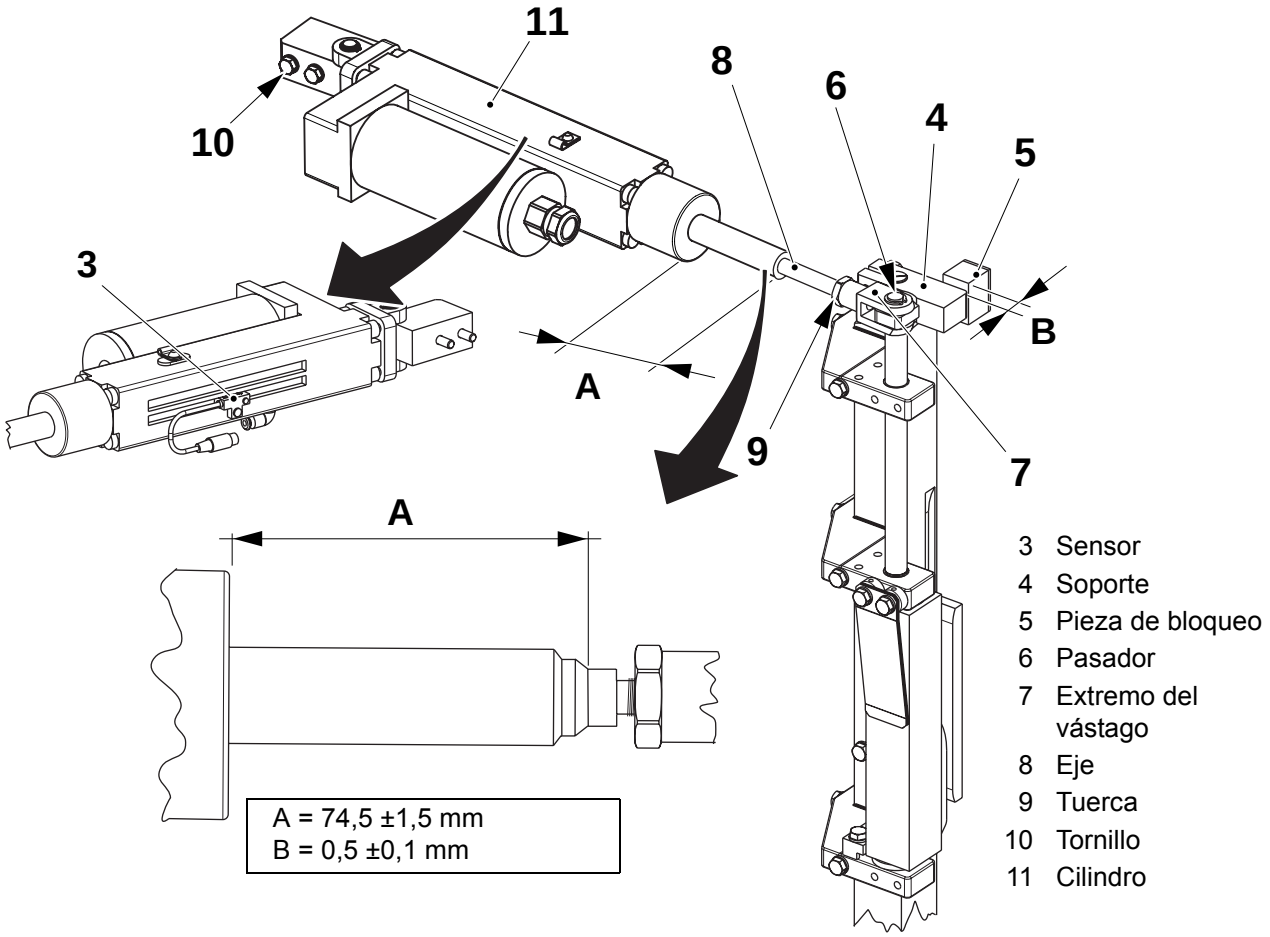
d) Escribir el comando “CAL” para entrar en el menú de calibración de la tarjeta TMCC2 14.6-3 MDCS - visualización del informe.

e) Apretar la tecla **H** para entrar en la posición inicial y comprobar la distancia **A**. Si es necesario, ajustar la posición del sensor (3) y comprobar de nuevo.

f) Apretar la tecla **C** para entrar en el modo de calibración. El cilindro se mueve completamente hacia adelante.

g) Ajustar la distancia **B** entre el soporte (4) y la pieza de bloqueo (5) y comprobar que el pasador (6) se puede insertar fácilmente.

h) Si procede, aflojar los tornillos (10) y ajustar desplazando el cilindro (11).



TechPub_2614345_0505 - 01_2772065_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

i) Comprobar de nuevo los puntos e) y g) y ajustar si es necesario.

j) Apretar el tornillo para fijar el sensor (3) y montar el extremo del vástago (7) en el soporte (4), ver 4.3-1 MDCS - cambio del extremo del vástago.

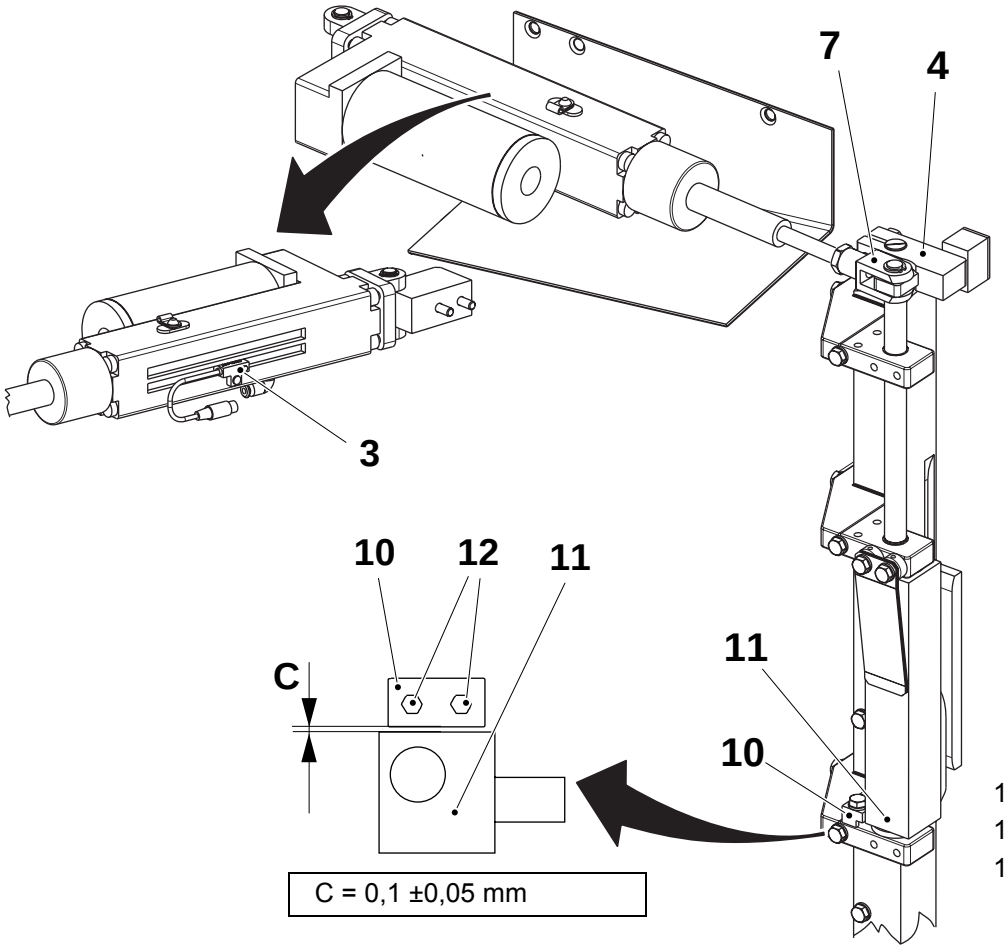
k) Apretar la tecla **H** para entrar en la posición inicial y apretar **E** para salir.

l) Avanzar hasta aproximadamente 180° (lado izquierdo) o 0° (lado derecho).

m) Ajustar la distancia **C** entre la pieza de bloqueo (10) y la leva (11) mediante los tornillos (12).

n) Ajustar el flap plegador, ver 4.1-6 Mordaza de corte - control del mecanismo de los flaps plegadores.

o) Avanzar la máquina con la manivela hasta un ángulo comprendido entre 120° - 220° y repetir el mismo procedimiento desde el punto c) hasta m) para el cilindro del lado derecho.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772065_05.fm

4.3-6 MDCS - control del estado

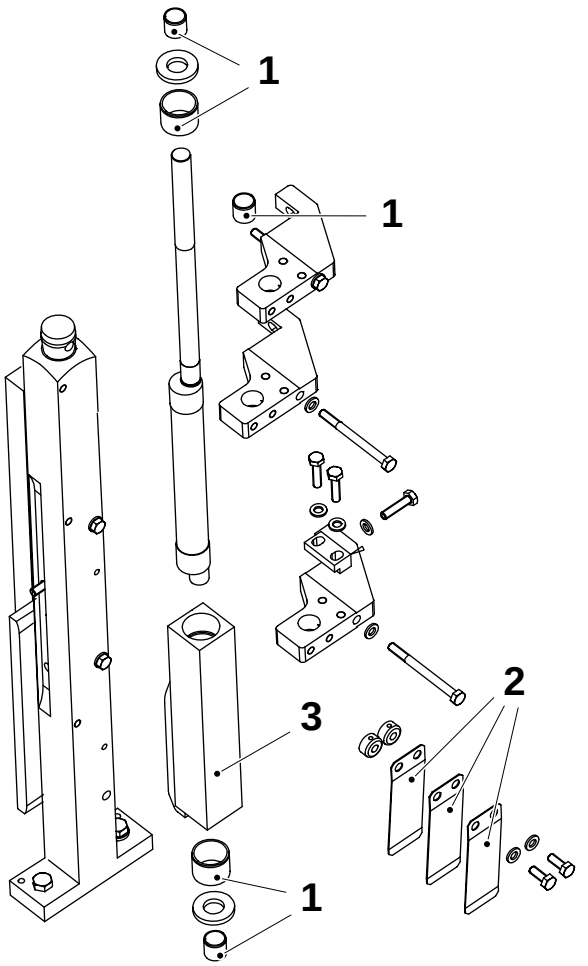
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1512305-0100 1512306-0100

Control de la transmisión

Comprobar visualmente que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los casquillos (1); comprobar que no hay juego excesivo
- las ballestas (2); deben estar en contacto con la parte trasera de la leva (3) cuando la leva está en posición no correctora (alimentación del material de envasado plena)
- la leva del flap plegador (3); especialmente la superficie de deslizamiento.

Cambiar si procede, ver 4.3-7 MDCS - cambio de los casquillos, la levas del flap plegador y el excéntrico.



1 Casquillo
2 Ballesta
3 Leva

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772065_05.fm

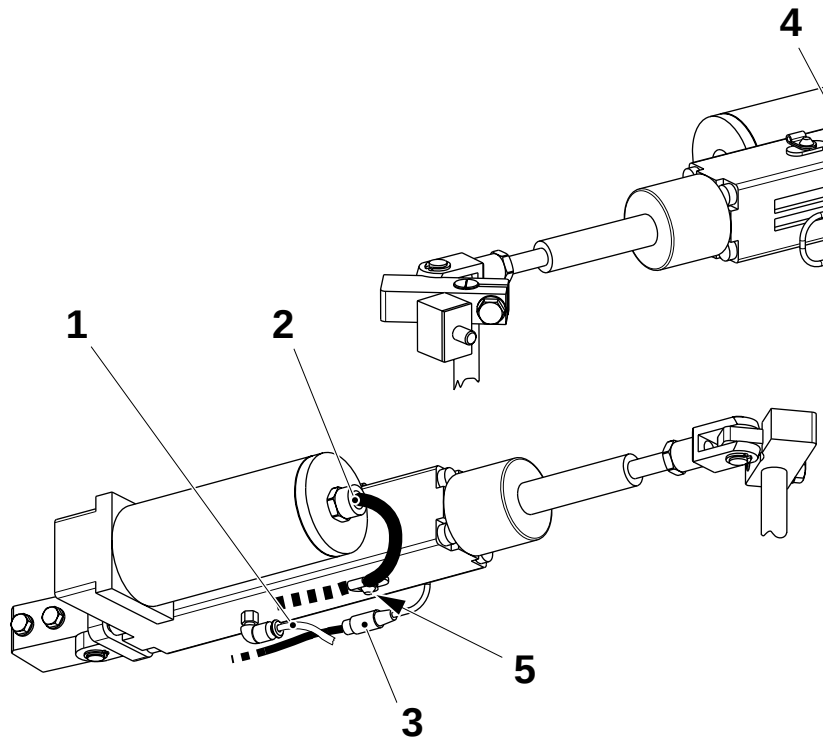
(Continúa)

Control del cilindro

Comprobar visualmente que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- Comprobar la conexión del aire (1); asegurarse de que no presenta fugas.
- Comprobar las conexiones del cable (2) y (3) y la abrazadera del cable (5).
- Comprobar que el motor funciona correctamente, ver 4.3-5 MDCS - calibración de los cilindros. De lo contrario, cambiar el grupo del cilindro; ver 4.3-2 MDCS - cambio de los cilindros.
- Comprobar el sensor (4), ver 4.3-4 MDCS - control del los sensores.

Cambiar las piezas si procede.



1 Conexión del aire
2 Conexión del cable
3 Conexión del cable
4 Sensor
5 Abrazadera de cables

TechPub_2614345_0505 - 01_2772065_05.fm

4.3-7 MDCS - cambio de los casquillos, la levas del flap plegador y el excéntrico

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1512305-0100 1512306-0100

a) Desconectar el cilindro y retirar el soporte.

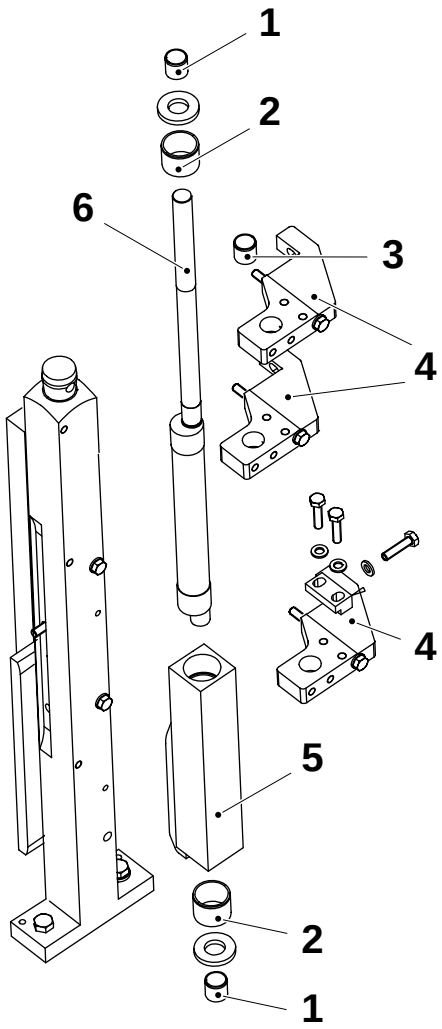
b) Retirar los soportes (4) y desmontar las levas del flap plegador (5) y el eje excéntrico (6).

c) Cambiar los casquillos (1), (2) y (3).

d) Comprobar y, si es necesario, cambiar el eje excéntrico (6) y las levas del flap plegador (5).

e) Montar en orden inverso.

f) Ajustar el cilindro, ver4.3-3 MDCS - ajuste del cilindro.



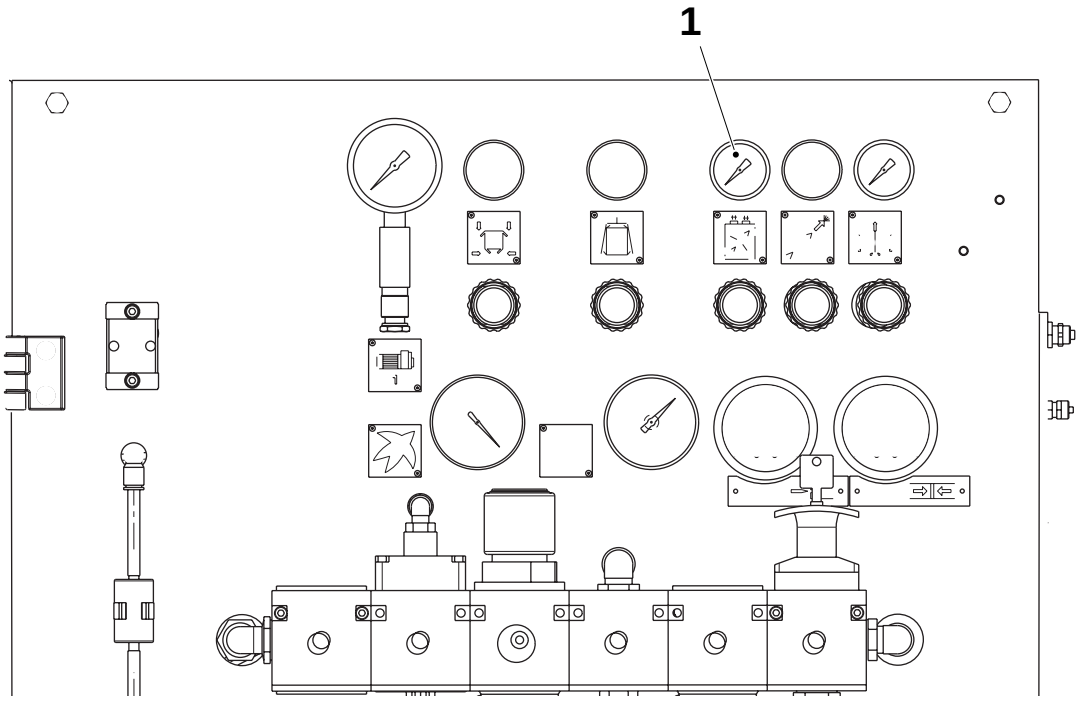
1 Casquillo
2 Casquillo
3 Casquillo
4 Soporte
5 Leva del flap plegador
6 Eje excéntrico

TechPub_2614345_0505 - 01_2772065_05.fm

4.3-8 MDCS - control de las presiones

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica on Suministro de aire ON Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1512305-0100 1512306-0100

Comprobar la presión en el manómetro (1). Ajustar si es necesario usando los reguladores correspondientes, ver 15.1 Datos técnicos.



1 Manómetro

TechPub_2614345_0505 - 01_2772065_05.fm

4.4 Yugo

4.4-1 Yugo - control de los cursores

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	256951-0500 256952-0500

a) Avanzar la máquina con la manivela hasta que se abra una de las parejas de mordazas.

b) Retirar los tornillos (1) y el soporte (3). Tomar nota de los espesores colocados detrás del soporte.

c) Extraer el cursor (2).

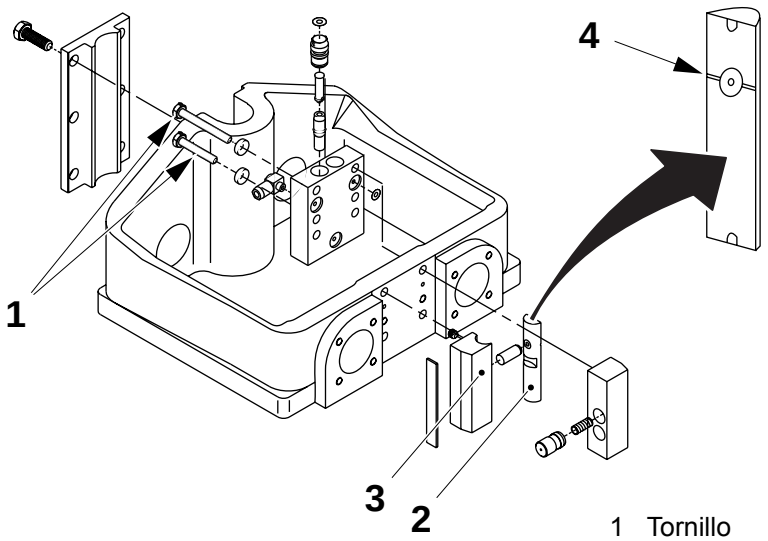
d) Comprobar todos los cursores. Si la ranura de lubricación (4) se ha desgastado, cambiar el cursor (2).

e) Montar en orden inverso.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
No olvidarse de poner el espesor detrás del soporte.

f) Ajustar la simetría del yugo, consultar 4.4-5 Yugo - ajuste de la simetría.

g) Repetir en el otro lado.



1 Tornillo
2 Cursor
3 Soporte
4 Ranura de lubricación

TechPub_2614345_0505 - 01_2772066_05.fm

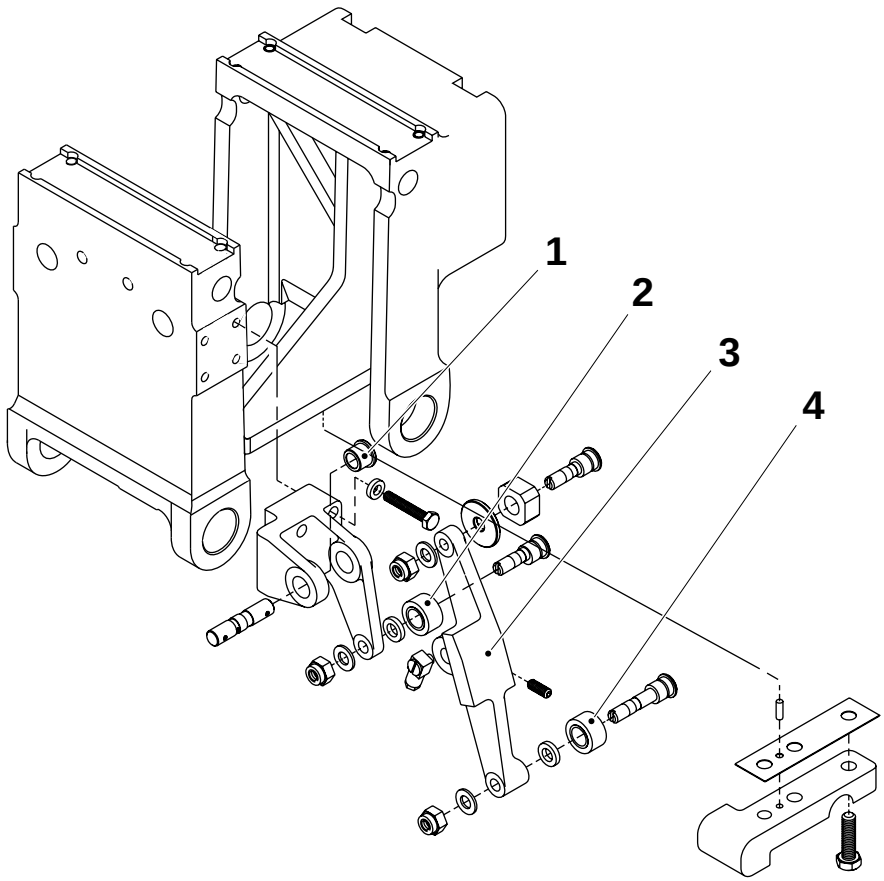
4.4-2 Yugo - control de los rodillos de la leva y del brazo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	256951-0500 256952-0500

Comprobar:

- si los rodillos de la leva (2) y (4) están desgastados; cambiarlos si es necesario
- si hay juego en el brazo (3). Si es necesario, cambiar los casquillos (1) de la brida.

Comprobar el ajuste de la leva y de los rodillos de soporte y ajustar si es necesario, ver 4-12 Sistema de mordazas - ajuste de los rodillos de soporte de las levas.



1 Casquillo de la brida
2 Rodillo de la leva
3 Brazo
4 Rodillo de la leva

TechPub_2614345_0505 - 01_2772066_05.fm

4.4-3 Yugo - cambio de los émbolos buzos

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	256951-0500 256952-0500

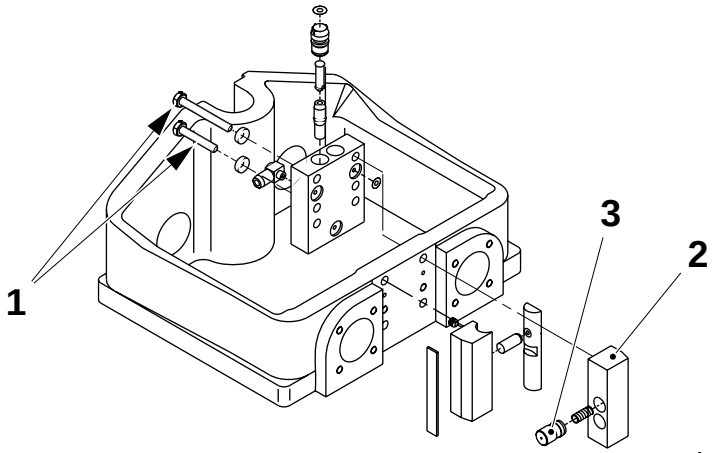
a) Avanzar la máquina hasta abrir una pareja de mordazas.

b) Retirar los tornillos (1) y el soporte (2). Comprobar los O-rings colocados detrás del soporte.

c) Retirar y cambiar los émbolos buzos (3).

d) Montar en orden inverso.

e) Repetir en el otro lado.



1 Tornillo
2 Soporte
3 Émbolo buzo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772066_05.fm

4.4-4 Yugo - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Líquido sellante TP Nº 90157-16
Referencia SPC	256951-0500 256952-0500

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772066_05.fm

(Continúa)

a) Retirar la cubierta (1).

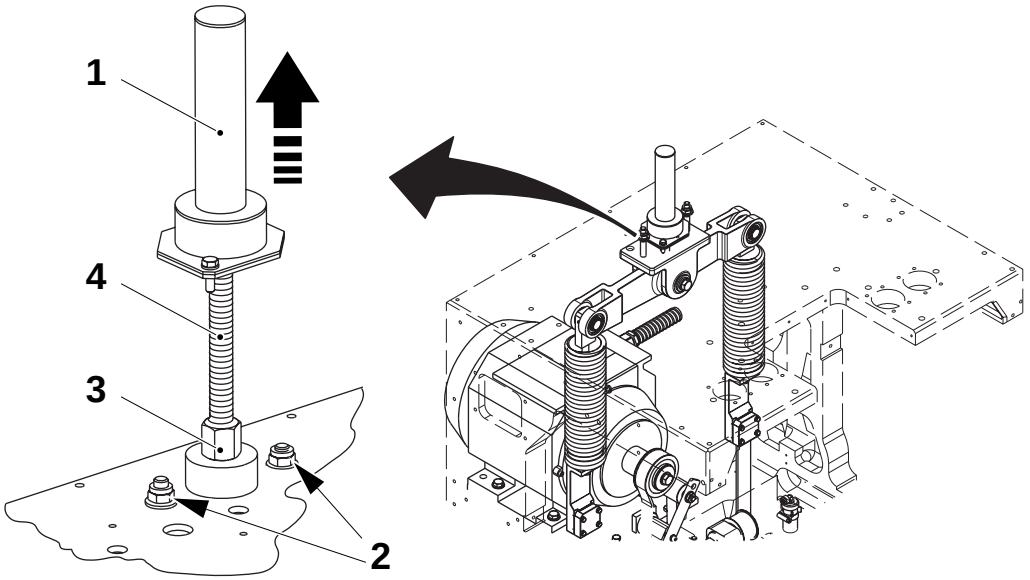
b) Retirar las tuercas (2).

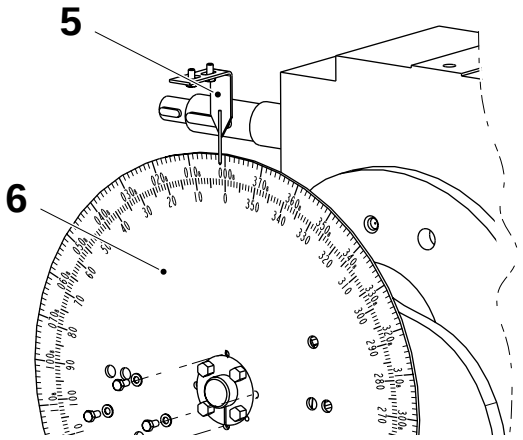
PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
La tuerca (3) no se debe retirar completamente del pasador roscado.

c) Aflojar la tuerca (3) para descargar la fuerza de carga del dispositivo de retención.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Tener cuidado para no dañar el indicador (5) ni cambiar su ajuste.

d) Retirar la escala graduada (6).





1 Cubierta
2 Tuerca
3 Tuerca
4 Tornillo
5 Indicador
6 Escala graduada

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772066_05.fm

(Continúa)

e) Retirar la mordaza de corte, consultar 4.1-1 Mordaza de corte - cambio.

f) Retirar la mordaza de presión, consultar 4.3-2 Mordaza de presión - cambio.

g) Introducir bloques de madera bajo los yugos.

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

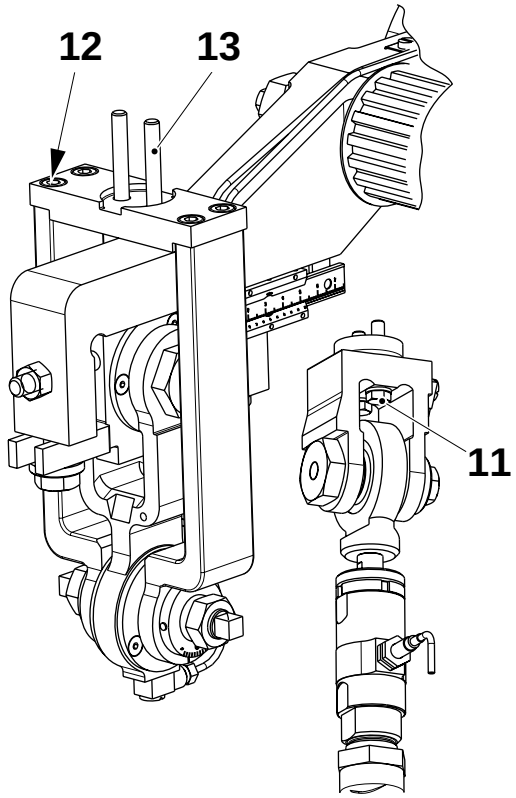
Tener cuidado con los dedos al bajar los componentes.

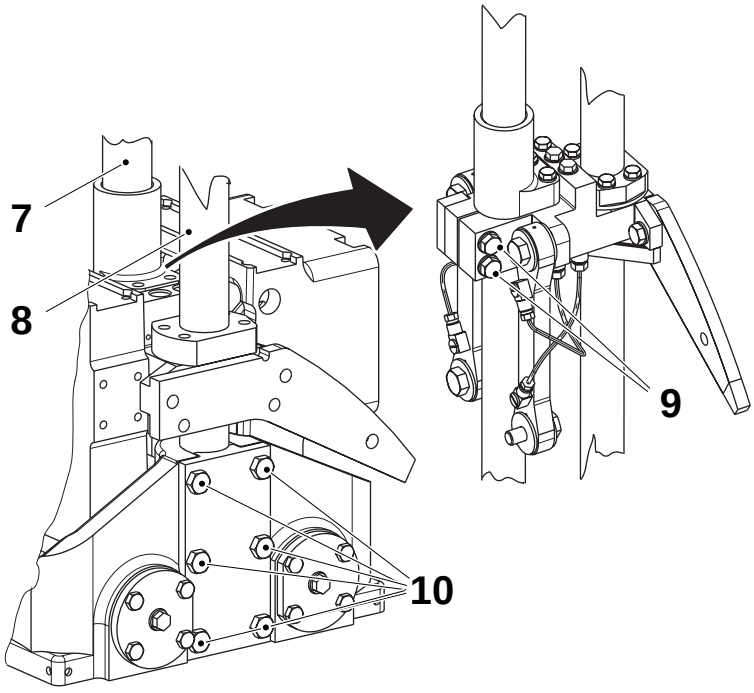
h) Aflojar los tornillos (9) y (10) y bajar con cuidado el yugo.

i) Aflojar los dos tornillos (11) situados bajo la guía de articulación (7) y bajar el brazo de articulación hasta la placa inferior.

j) Retirar los cuatro tornillos (12) de la placa bajo la guía (8) del yugo. Retirar los dos tornillos (13) colocados debajo de las guías y retirar la placa.

k) Levantar la guía del yugo (8), la guía de la articulación (7) y retirar el yugo.





7	Guía de articulación	11	Tornillo
8	Guía del yugo	12	Tornillo
9	Tornillo	13	Tornillo
10	Tornillo		

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772066_05.fm

(Continúa)

¡Nota! No perder los espesores (14) al quitarlos.

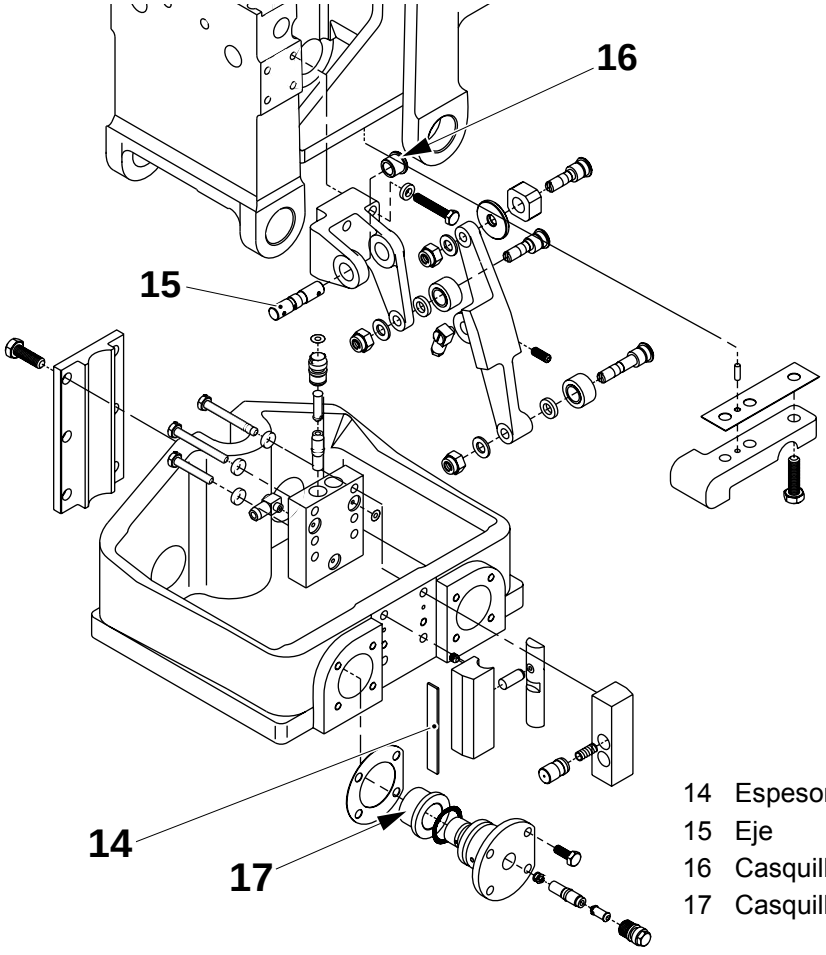
l) Comprobar si las siguientes piezas están desgastadas o dañadas:
   - el eje (15)
   - el casquillo de la brida (16)
   - los casquillos (17).

m) Cambiar si es necesario.

¡Nota! Durante el montaje, asegurarse de que el eje (15) y el casquillo (16) de la brida están montados correctamente.

n) Montar en orden inverso.

Comprobar el ajuste de la leva y de los rodillos de soporte y ajustar si es necesario, ver 4-12 Sistema de mordazas - ajuste de los rodillos de soporte de las levas.



14 Espesor
15 Eje
16 Casquillo de la brida
17 Casquillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772066_05.fm

4.4-5 Yugo - ajuste de la simetría

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	ResorteTP Nº 76304-101 PlantillaTP Nº 76301-101
Referencia SPC	256951-0500 256952-0500

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772066_05.fm

(Continúa)

Yugo izquierdo

¡Nota! No doblar la barra colectora (1) al desconectarla.

a) Aflojar los tornillos a ambos lados de la barra colectora (1) y sacarla levantándola.

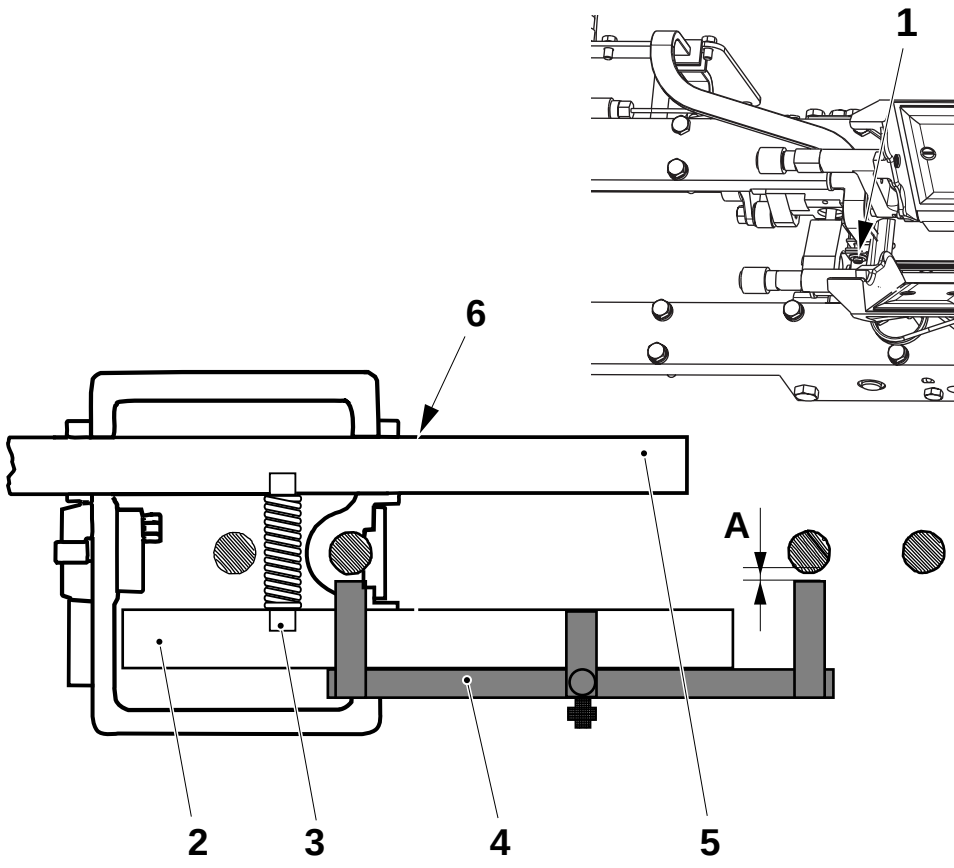
b) Avanzar la máquina hasta 175° (para **TBA 330 S** hasta 173°).

c) Retirar la conexión orientable (6).

d) Colocar el resorte (3) entre los arrastradores.

e) Colocar la plantilla (4) en el arrastrador de la mordaza de corte (2).

f) Medir la distancia **A** entre la plantilla (4) y la guía; tomar nota del resultado.



1 Tornillo
2 Arrastrador de la mordaza de corte
3 Resorte
4 Plantilla
5 Arrastrador de la mordaza de presión
6 Conexión orientable

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772066_05.fm

(Continúa)

g) Acercar la plantilla (4) al arrastrador de la mordaza de presión (5).

h) Medir la distancia **A** y tomar nota del resultado.

¡Nota! Ajustar **A** o **B** si es necesario aflojando los tornillos superiores e inferiores (8), y añadiendo o retirando espesores (6). Al modificar el grosor de los espesores 0,1 mm, se cambian las distancias **A** y **B** aproximadamente 0,15 mm.

¡Nota! Al apretar los tornillos (8), hacer presión sobre el yugo para aplanar los espesores (6).

i) Apretar los tornillos (8) y volver a comprobar las distancias **A** y **B**.

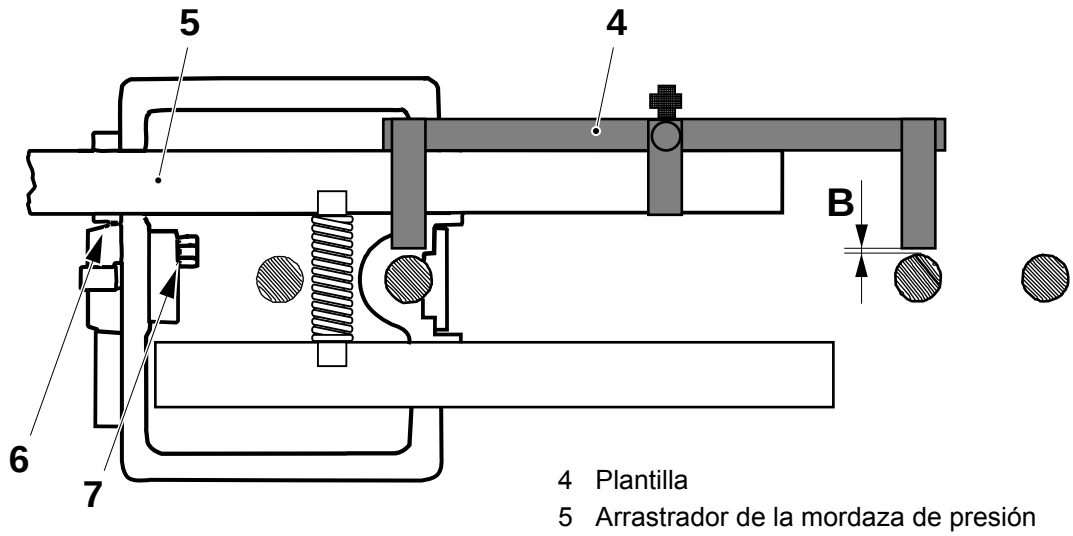
j) Instalar la barra colectora y la conexión orientable.

k) Avanzar la máquina hasta 355° (para **330 S** hasta 353°) y repetir el procedimiento en el **yugo derecho**.

l) Comprobar los ajuste de la leva y de los rodillos de soporte, ver 4-12 Sistema de mordazas - ajuste de los rodillos de soporte de las levas.

m) Comprobar la alineación de la mordaza de corte y de la mordaza de presión, ver 4-9 Sistema de mordazas - ajuste de la alineación de la mordaza de corte y la mordaza de presión.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772066_05.fm



4 Plantilla
5 Arrastrador de la mordaza de presión
7 Espesor
8 Tornillo

A - B = máx. 0,2 mm

4.4-6 Yugo - ajuste de la posición de rotación

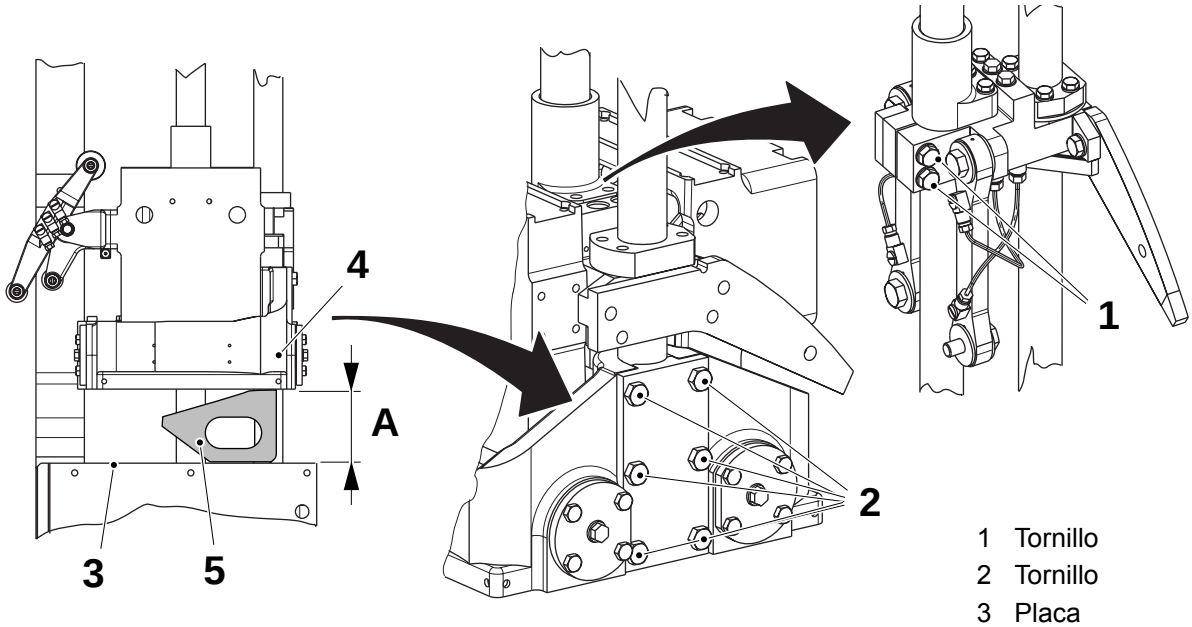
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Plantilla consultar la tabla en la página siguiente
Referencia SPC	256951-0500 256952-0500

a) Avanzar la máquina hasta que el yugo izquierdo esté en la posición de rotación inferior, consultar la siguiente tabla.

Envase	**Posición de rotación inferior, yugo izquierdo (*)**	**Plantilla TP Nº**	**A ±0,2 (mm)**	**Envase**	**Posición de rotación inferior, yugo izquierdo (*)**	**Plantilla TP Nº**	**A ±0,2 (mm)**
TBA 100 B	328	75931-9	48,4	TBA 200 S	324	75931-10	40,1
TBA 125 S	322	75931-9	48,4	TBA 250 B	322	75931-5	46,0
TBA 160S	316	75931-8	47,4	TBA 250 S	320	75931-10	40,1
TBA 180 B	332	75931-8	47,9	TBA 284B	324	75931-12	41,8
TBA 200 B	322	75931-11	47,9	TBA 300 S	324	75931-12	41,8
TBA 200 M	320	75931-5	46,0	TBA 330 S	320	75931-14	38,1

b) Aflojar los tornillos (1) y (2).

c) Colocar la plantilla (5) (ver la tabla) en la placa (3). Dejar que el yugo (4) se apoye en la plantilla (5).



1 Tornillo
2 Tornillo
3 Placa
4 Yugo
5 Plantilla

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772066_05.fm

(Continúa)

d) Asegurarse de que superficie (8) del soporte (6) está paralela a la superficie (9) del brazo (7) elevador del yugo.

¡Nota! Al apretar los tornillos (1) y (2), tener cuidado para **no** torcer los cojinetes.

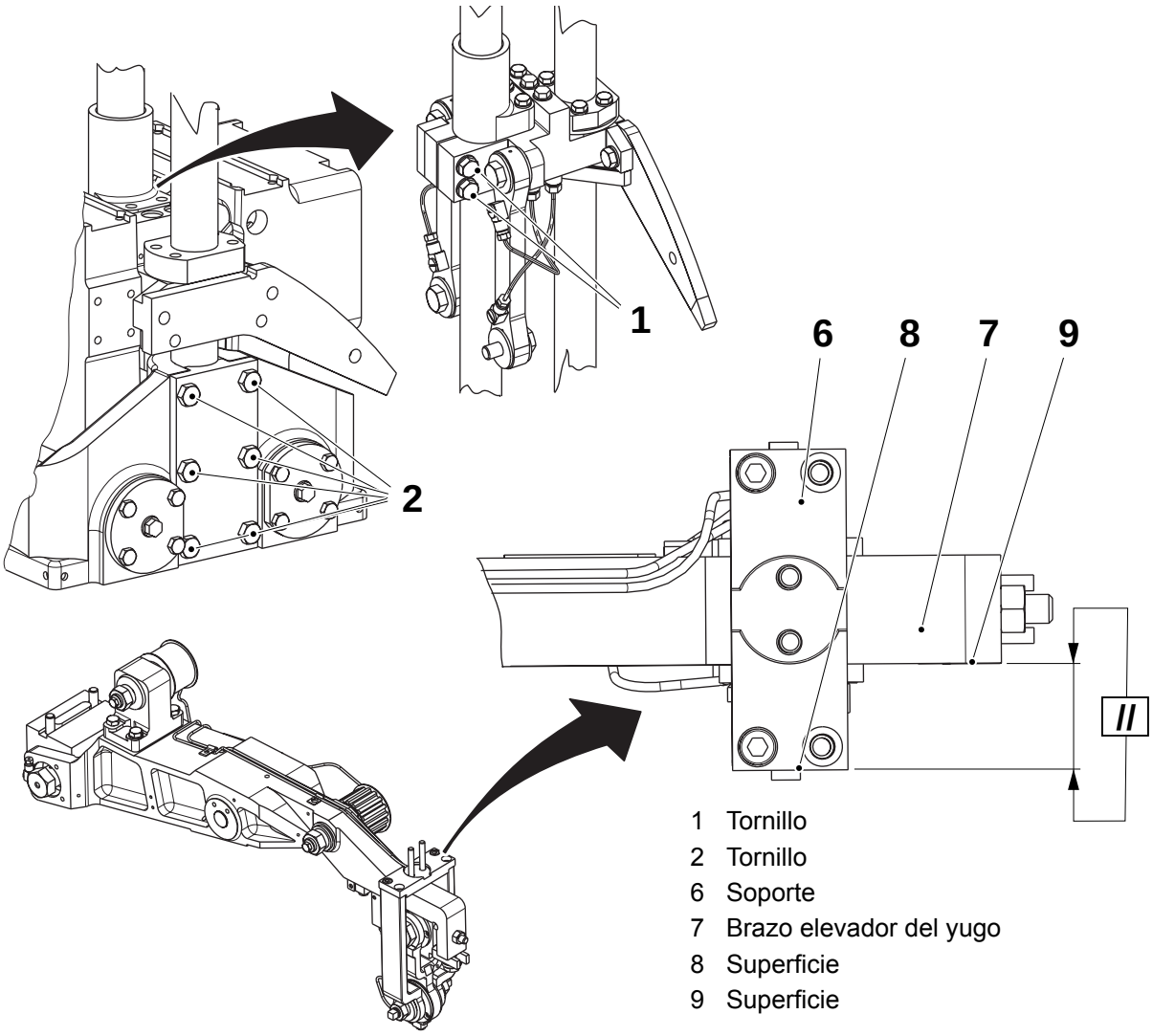
e) Apretar los tornillos (2) en secuencia diagonal y retirar la plantilla.

⚠ ADVERTENCIA
Riesgo de engancharse.
Partes en movimiento. Seguir las Precauciones de seguridad.

f) Avanzar hasta que el yugo izquierdo esté en la posición de rotación superior. Guiar el arrastrador para evitar que choquen las piezas.

g) Ajustar la distancia entre mordazas como se indica en 4-2 Sistema de mordazas - ajuste de la distancia entre mordazas.

h) Comprobar la medida T de acuerdo con lo indicado en 4-8 Sistema de mordazas - control de la medida T.



1 Tornillo
2 Tornillo
6 Soporte
7 Brazo elevador del yugo
8 Superficie
9 Superficie

TechPub_2614345_0505 - 01_2772066_05.fm

4.5 Rodillo de soporte

4.5-1 Rodillo de soporte - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Plantilla ver la tabla Yugo TP Nº 76291-101 Regla TP Nº 76298
Referencia SPC	1511403-0100

(Continúa)

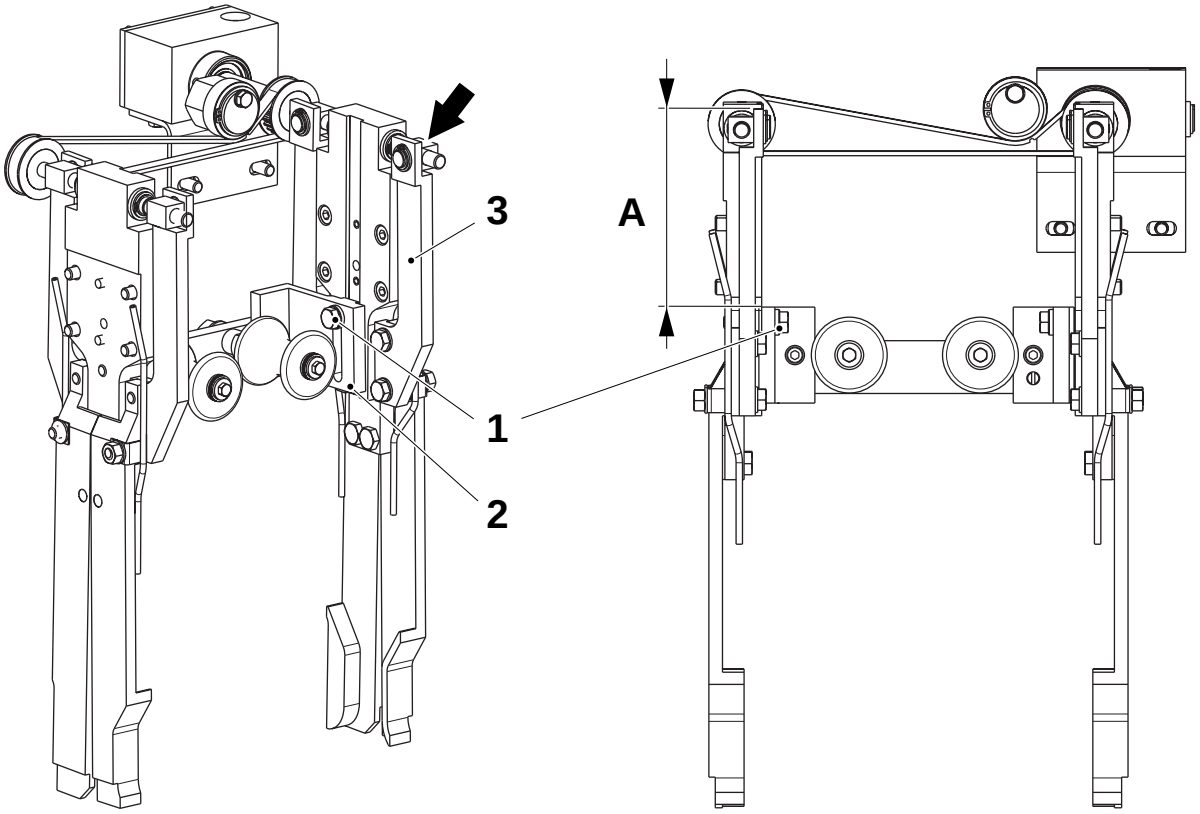
TechPub_2614345_0505 - 01_2772067_05.fm

(Continúa)

Alineación y posición vertical - ajuste básico

a) Aflojar los tornillos (1) en ambos lados y ajustar la distancia **A** entre el soporte (2) y el borde de la placa (3) de ajuste del volumen.

b) Avanzar la máquina con la manivela hasta 5° o 185°.



Envase	A ±1 (mm)	Envase	A ±1 (mm)
TBA 100 B	151,0	TBA 200 S	72,0
TBA 125 S	132,0	TBA 250 B	90,0
TBA 160S	104,0	TBA 250 S	39,0
TBA 180 B	96,0	TBA 284B	67,0
TBA 200 B	100,0	TBA 300 S	81,0
TBA 200 M	55,0	TBA 330 S	53,0

1 Tornillo
2 Soporte
3 Placa

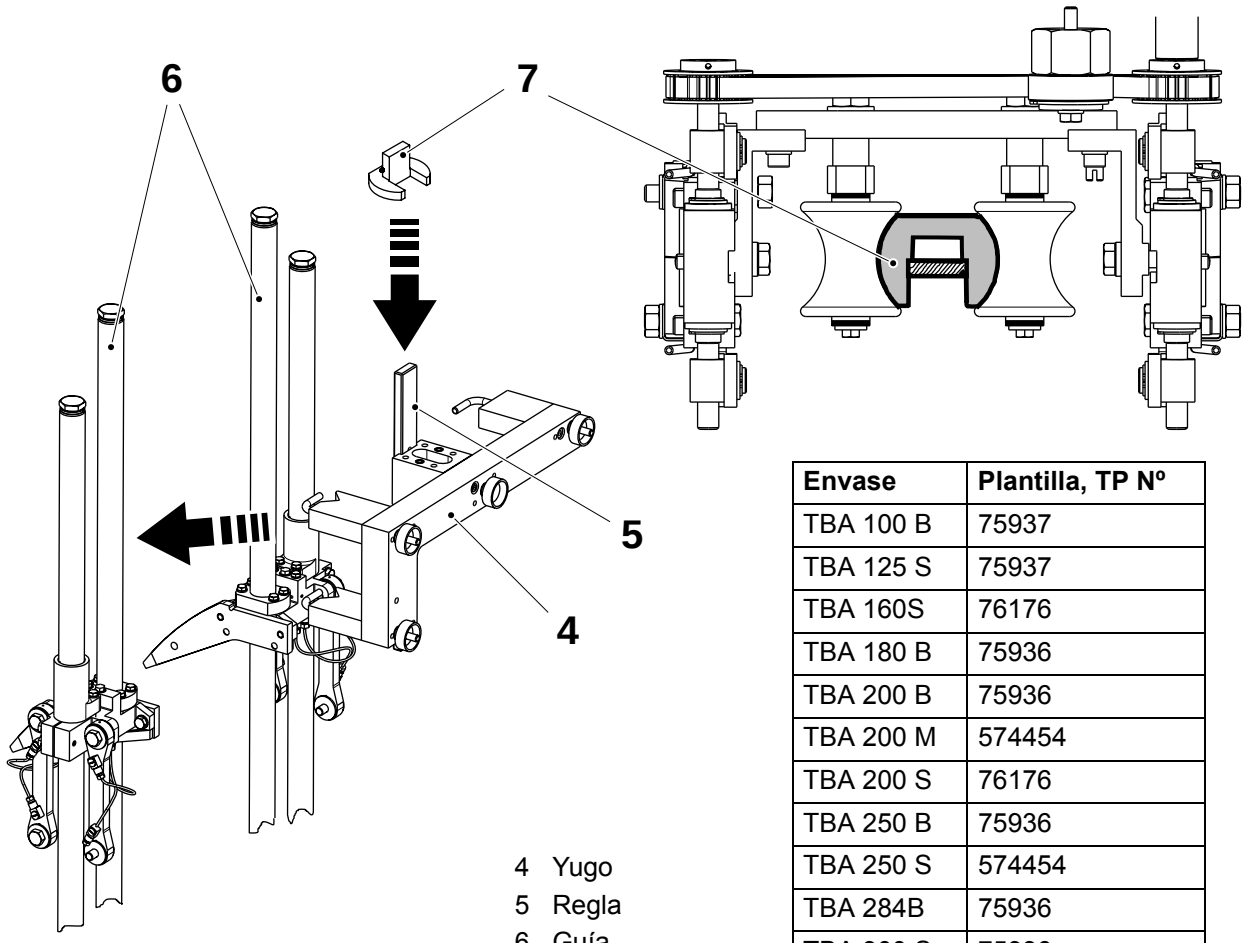
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772067_05.fm

(Continúa)

c) Montar el yugo (4) y la regla (5) en las guías (6).

d) Aplicar la plantilla (7) correcta a la regla (5) de acuerdo con el volumen producido.



4 Yugo
5 Regla
6 Guía
7 Plantilla

Envase	Plantilla, TP Nº
TBA 100 B	75937
TBA 125 S	75937
TBA 160S	76176
TBA 180 B	75936
TBA 200 B	75936
TBA 200 M	574454
TBA 200 S	76176
TBA 250 B	75936
TBA 250 S	574454
TBA 284B	75936
TBA 300 S	75936
TBA 330 S	75936

TechPub_2614345_0505 - 01_2772067_05.fm

(Continúa)

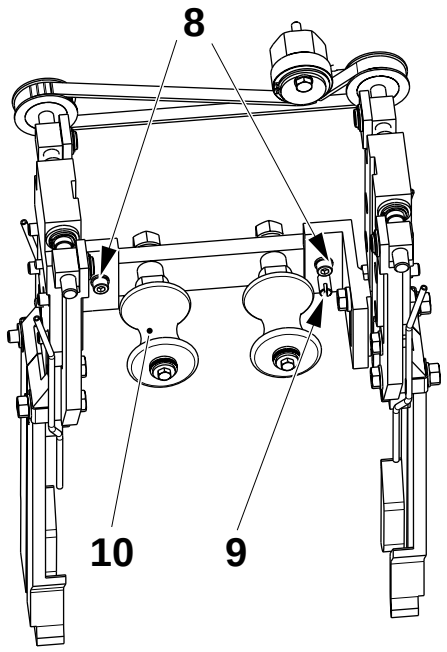
(Continúa)

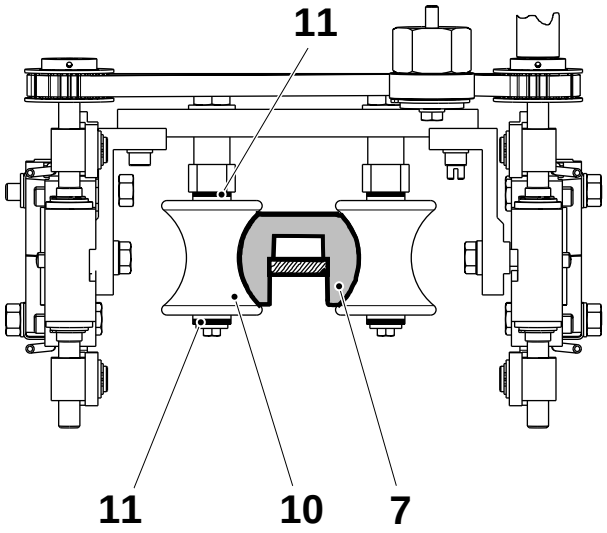
e) Aflojar los tornillos de bloqueo (8).

f) Girar el tornillo de ajuste (9) hasta que el rodillo (10) de soporte del tubo izquierdo toque la plantilla (7), y ajustar el rodillo (10) de soporte del tubo izquierdo con espesores (11) de forma que se apoye uniformemente contra la plantilla (7). Después del ajuste, comprobar que el rodillo (10) gira libremente (juego axial **0,2** a **0,3** mm).

¡Nota! Para **100 B** y **125 S**, debe haber una distancia de **0,5** mm entre el rodillo (10) y la plantilla (7).

g) Apretar los tornillos de bloqueo (8).





7 Plantilla
8 Tornillo de bloqueo
9 Tornillo de ajuste
10 Rodillo de soporte del tubo izquierdo
11 Espesor

(Continúa)

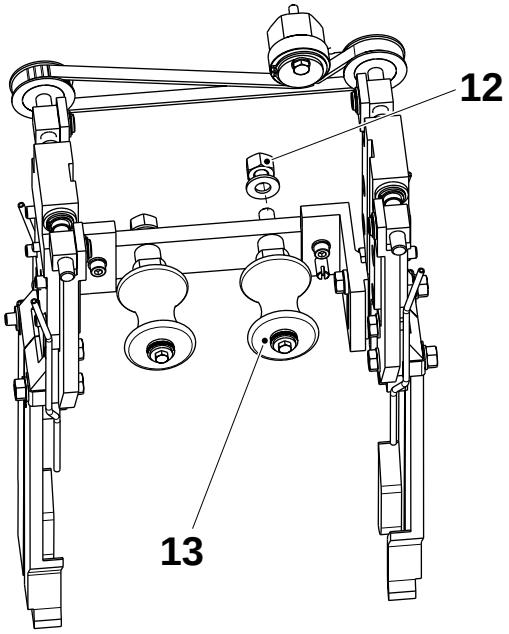
TechPub_2614345_0505 - 01_2772067_05.fm

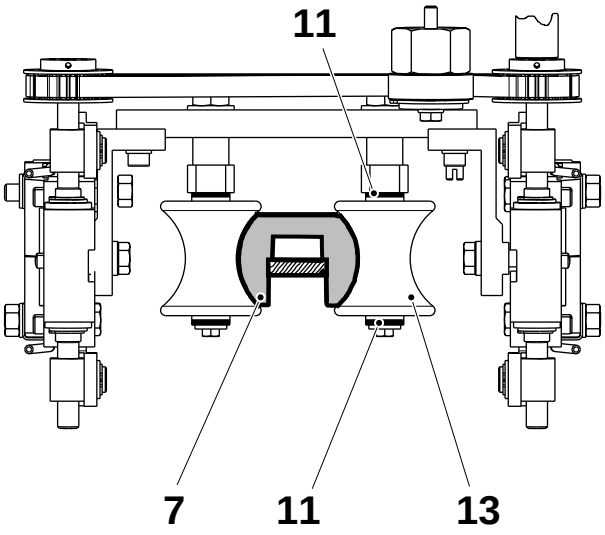
(Continúa)

h) Aflojar la tuerca (12) y deslizar el rodillo (13) de soporte del tubo derecho hasta que toque la plantilla (7), y ajustar el rodillo (13) de soporte del tubo derecho con espesores (11) de forma que se apoye uniformemente contra la plantilla. Después del ajuste, comprobar que el rodillo (13) gira libremente (juego axial **0,2** a **0,3** mm).

¡Nota! Para **100 B** y **125 S**, debe haber una distancia de **0,5** mm entre la plantilla (7) y el rodillo (13).

i) Apretar la tuerca (12).





7 Plantilla
11 Espesor
12 Tuerca
13 Rodillo de soporte del tubo derecho

TechPub_2614345_0505 - 01_2772067_05.fm

4.5-2 Rodillo de soporte - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1511403-0100

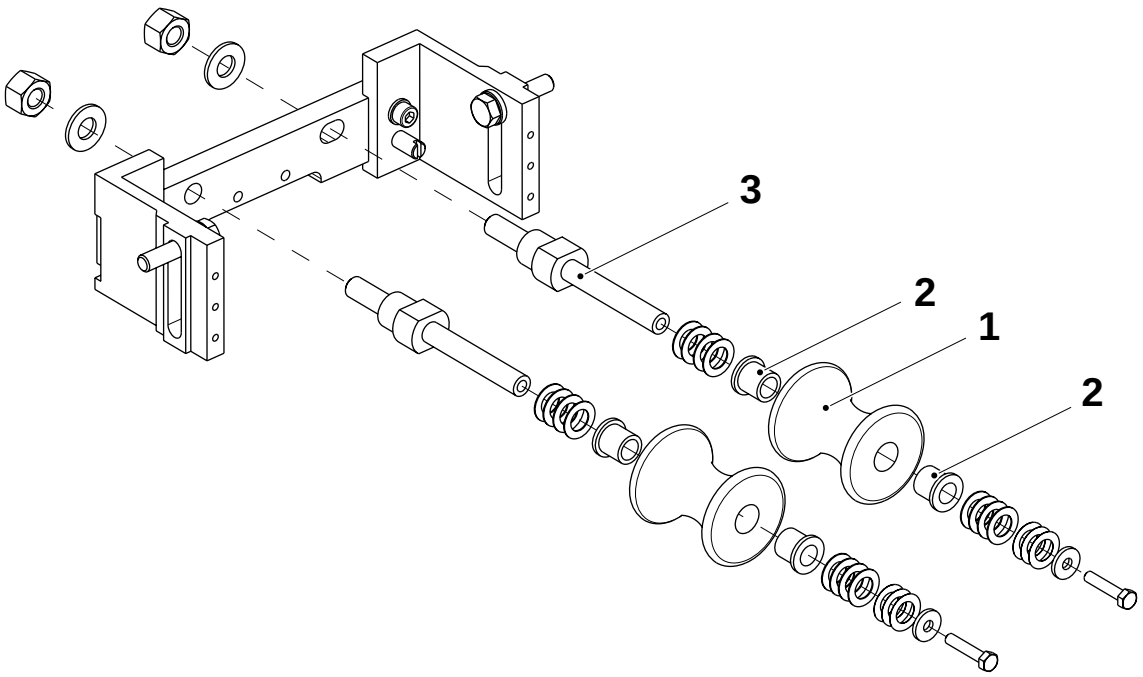
a) Comprobar que los dos rodillos (1) no están desgastados ni dañados. Asegurarse de que giran libremente y que no hay un juego excesivo.

b) Comprobar que los cuatro casquillos (2) de la brida no están desgastados o dañados.

c) Comprobar que los dos ejes (3) no están desgastados o dañados.

d) Cambiar las piezas si es necesario.

e) Comprobar el ajuste de los rodillos (1), ver 4.5-1 Rodillo de soporte - ajuste.



1 Rodillo
2 Casquillo
3 Eje

TechPub_2614345_0505 - 01_2772067_05.fm

4.6 Sección en blanco

TechPub_2614345_0505 - 01_2772068_05.fm

4.7 Flap de volumen

4.7-1 Flap de volumen - ajuste del volumen del envase

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1519427-0100 1549581-0100

a) Realizar los ajustes del volumen según las instrucciones de 4.8-3 Ajuste del volumen - ajuste.

¡Nota! Sacar 10 envases de la derecha y 10 envases de la izquierda y añadir espesores en los que más pesan para que igualen el peso de los otros. Se debe usar la misma cantidad de espesores en el lado de la mordaza de corte y en el lado de la mordaza de presión.

b) Poner la máquina en PRODUCCIÓN y sacar diez envases de cada pareja de mordazas.

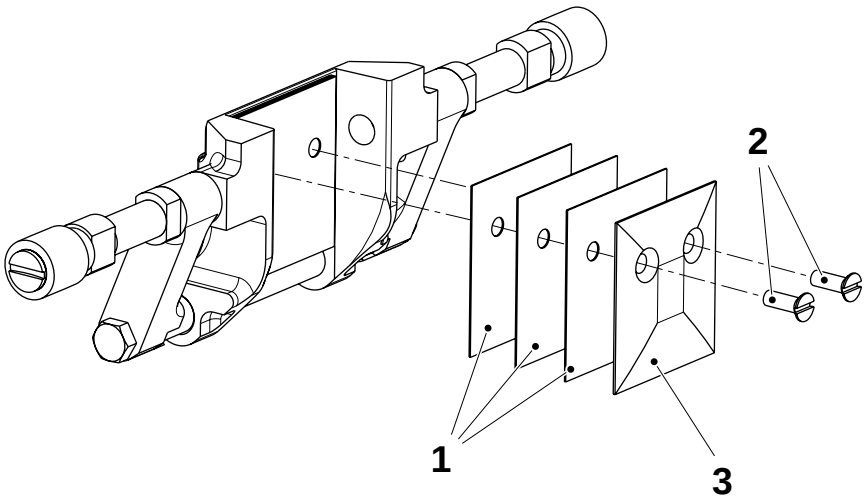
c) Parar la máquina y ajustar el flap de volumen para el peso correcto del envase mediante los espesores de volumen (1).

d) Para realizar el ajuste, retirar los tornillos (2) y retirar el suplemento de volumen (3).

e) Si procede, colocar los espesores de volumen (1) y volver a ensamblar.

f) Realizar un ajuste de precisión del volumen utilizando el pomo en las secciones de las levas de volumen.

Envase	Espesor TP Nº
TBA 100 B	979754
TBA 125 S	272987
TBA 160S	577212
TBA 180 B	272986-4
TBA 200 B	272986-3
TBA 200 M	979861
TBA 200 S	272991
TBA 250 B	272986-1
TBA 250 S	574366
TBA 284B	272986-5
TBA 300 S	272986-3
TBA 330 S	272986-6



1 Espesor de volumen
2 Tornillo
3 Suplemento de volumen

TechPub_2614345_0505 - 01_2772069_05.fm

4.7-2 Flap de volumen - alineación

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Plantilla TP Nº, ver la tabla más abajo Yugo TP Nº 76291-101 Regla TP Nº 76298
Referencia SPC	1519427-0100 1549581-0100

¡Nota! En las máquinas **100 B** y **125 S**, retirar el soporte del rodillo de soporte del tubo.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772069_05.fm

(Continúa)

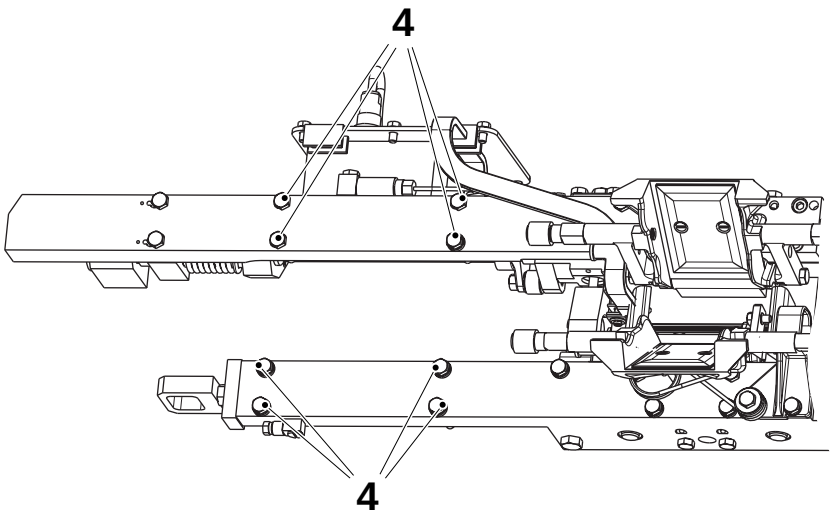
a) Avanzar hasta X° el flap de volumen derecho (consultar la tabla).

b) Montar el yugo (2) y la regla (3) (para **330 S**, montar el yugo (2) desde detrás). Colocar el yugo (2) y la regla (3).

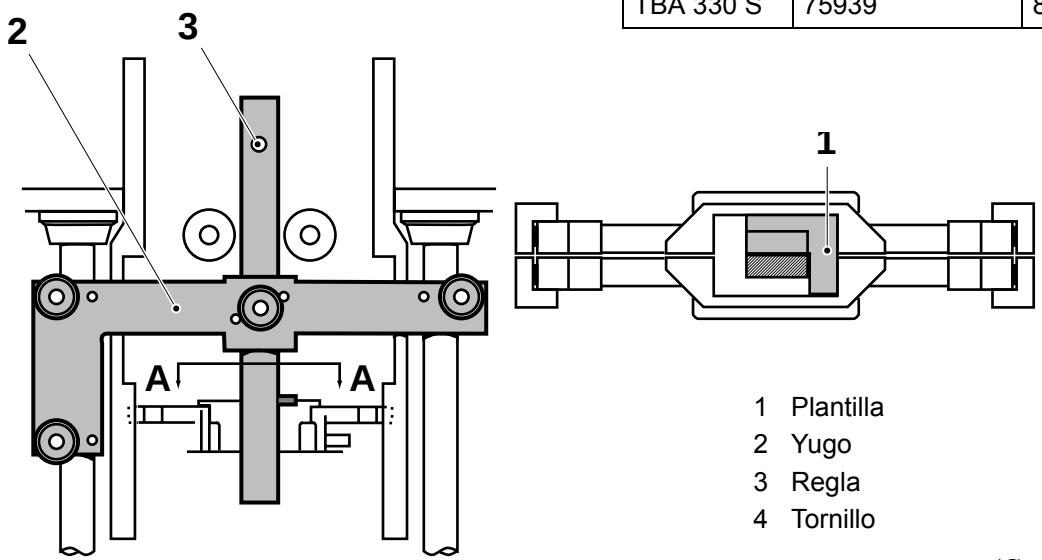
c) Aflojar los tornillos (4). Colocar la plantilla (1) en la regla (3).

¡Nota! Si es necesario, abrir las secciones de las levas de volumen mediante el pomo.

d) Desplazar el arrastrador hacia un lado hasta que la plantilla (1) se mueva con facilidad en los flaps de volumen desde ambos lados de la regla (3).



Envase	Plantilla TP Nº	X°
TBA 100 B	75943	10
TBA 125 S	75943	5
TBA 160S	75944	5
TBA 180 B	75939	5
TBA 200 B	75939	5
TBA 200 M	574455	350
TBA 200 S	75944	0
TBA 250 B	75939	5
TBA 250 S	574455	15
TBA 284B	75939	5
TBA 300 S	75939	5
TBA 330 S	75939	8



1 Plantilla
2 Yugo
3 Regla
4 Tornillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772069_05.fm

(Continúa)

¡Nota! Comprobar que el posible juego axial en el flap de volumen es simétrico.

e) Apretar los tornillos.

f) Retirar la regla, el yugo y la plantilla.

g) Avanzar la máquina con la manivela hasta Y° (consultar la tabla siguiente) y repetir el procedimiento de ajuste con el flap de volumen izquierdo.

h) Ajustar los flaps plegadores, consultar 4.1-6 Mordaza de corte - control del mecanismo de los flaps plegadores.

Envase	**Y°**
TBA 100 B	190
TBA 125 S	185
TBA 160S	185
TBA 180 B	185
TBA 200 B	185
TBA 200 M	170
TBA 200 S	185
TBA 250 B	185
TBA 250 S	195
TBA 284B	185
TBA 300 S	185
TBA 330 S	195

TechPub_2614345_0505 - 01_2772069_05.fm

4.7-3 Flap de volumen - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1519427-0100 1549581-0100

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772069_05.fm

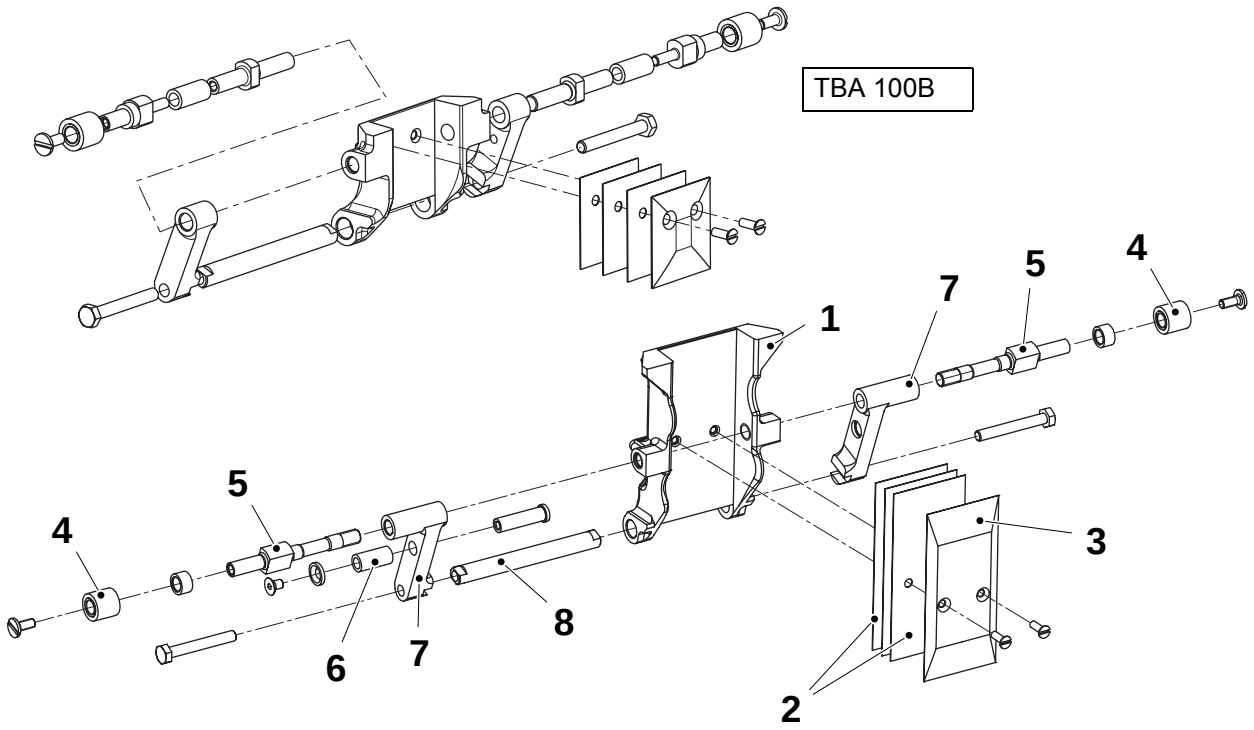
(Continúa)

a) Retirar el flap de volumen del brazo.

b) Comprobar si las siguientes piezas están dañadas o desgastadas:
   - el flap de volumen (1)
   - el espesor de volumen (2)
   - el suplemento de volumen (3)
   - el rodillo (4) en ambos lados
   - el eje (5) en ambos lados
   - la manguera (6)
   - el arrastrador (7)
   - el eje (8).

c) Cambiar las piezas si procede. Montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse siempre de que los flap de volumen y los topes están montados correctamente.



1	Flap de volumen	5	Eje
2	Espesor de volumen	6	Manguera de goma
3	Suplemento de volumen	7	Arrastrador
4	Rodillo	8	Eje

TechPub_2614345_0505 - 01_2772069_05.fm

4.8 Ajuste del volumen

4.8-1 Ajuste del volumen - revisión

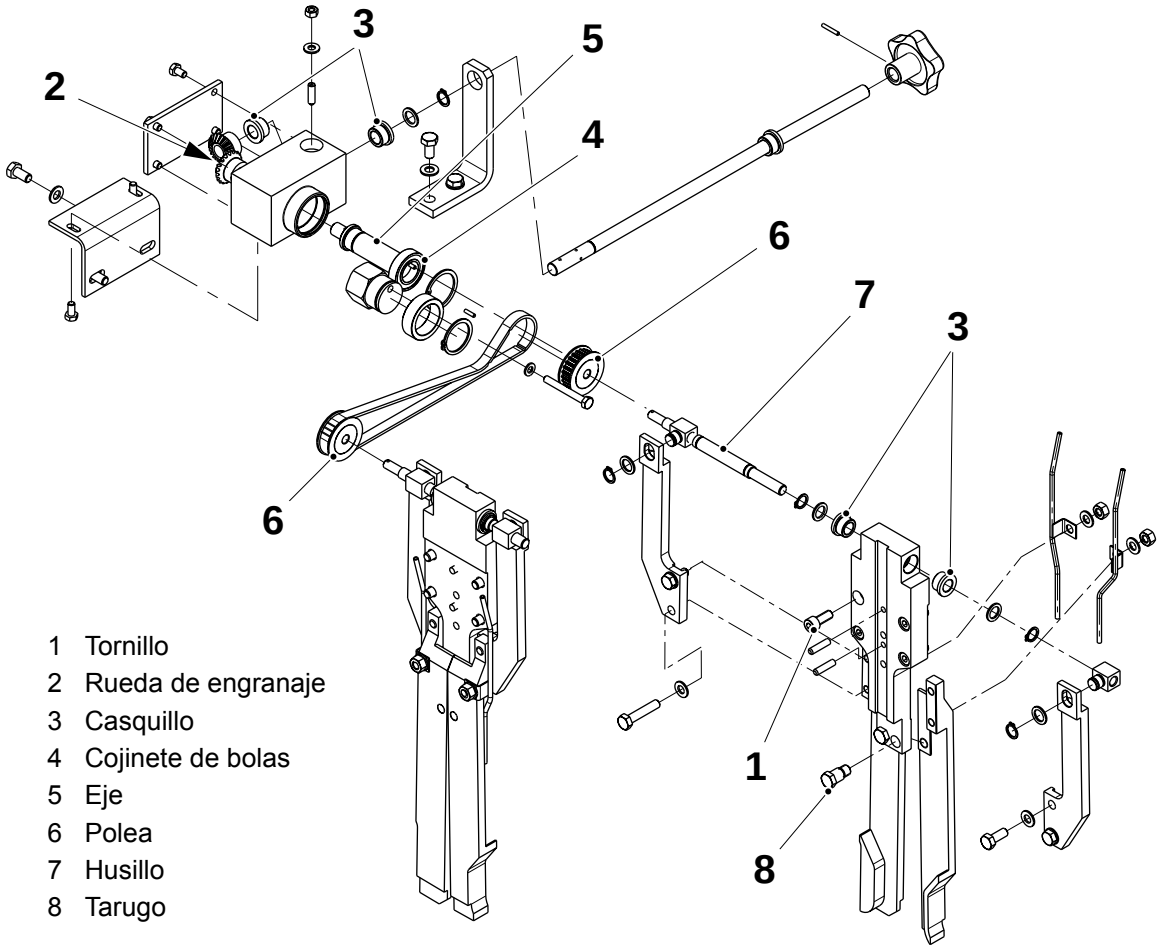
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1519117-0100

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772070_05.fm

(Continúa)

a) Descargar el tensado de las correas y retirar los cuatro tornillos (1).
b) Retirar las siguientes piezas y comprobar si están dañadas o desgastadas:
   – las ruedas de engranaje (2)
   – los casquillos (3)
   – el cojinete de bolas (4)
   – el eje (5)
   – las poleas (6)
   – el husillo (7)
   – los tarugos (8).
c) Cambiar si es necesario.



1 Tornillo
2 Rueda de engranaje
3 Casquillo
4 Cojinete de bolas
5 Eje
6 Polea
7 Husillo
8 Tarugo

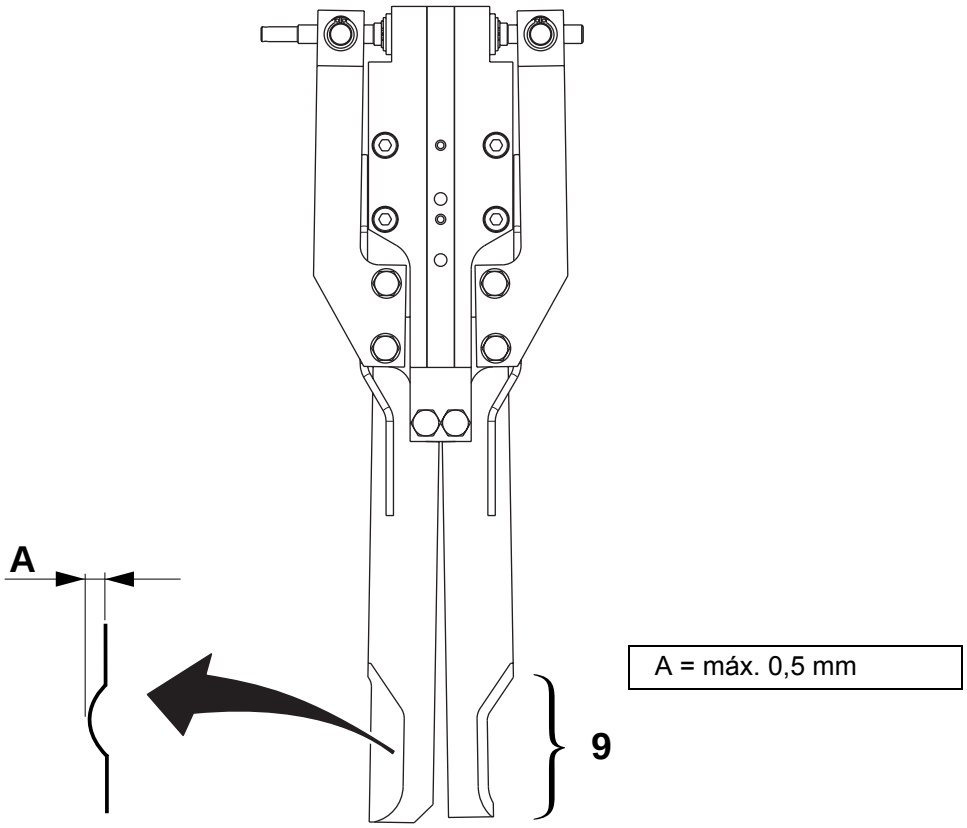
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772070_05.fm

(Continúa)

d) Comprobar el estado de las levas de volumen en la zona que determina el volumen de los envases (9); el desgaste no debe superar la medida **A**. Si es necesario, cambiar la leva de volumen, consultar 4.8-2 Ajuste del volumen - cambio de las levas de volumen.

e) Ajustar la sección de la leva de volumen, consultar4.8-3 Ajuste del volumen - ajuste



9 Zona de determinación del volumen

TechPub_2614345_0505 - 01_2772070_05.fm

4.8-2 Ajuste del volumen - cambio de las levas de volumen

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1519117-0100

a) Retirar los tornillos (1) y las tuercas (2).

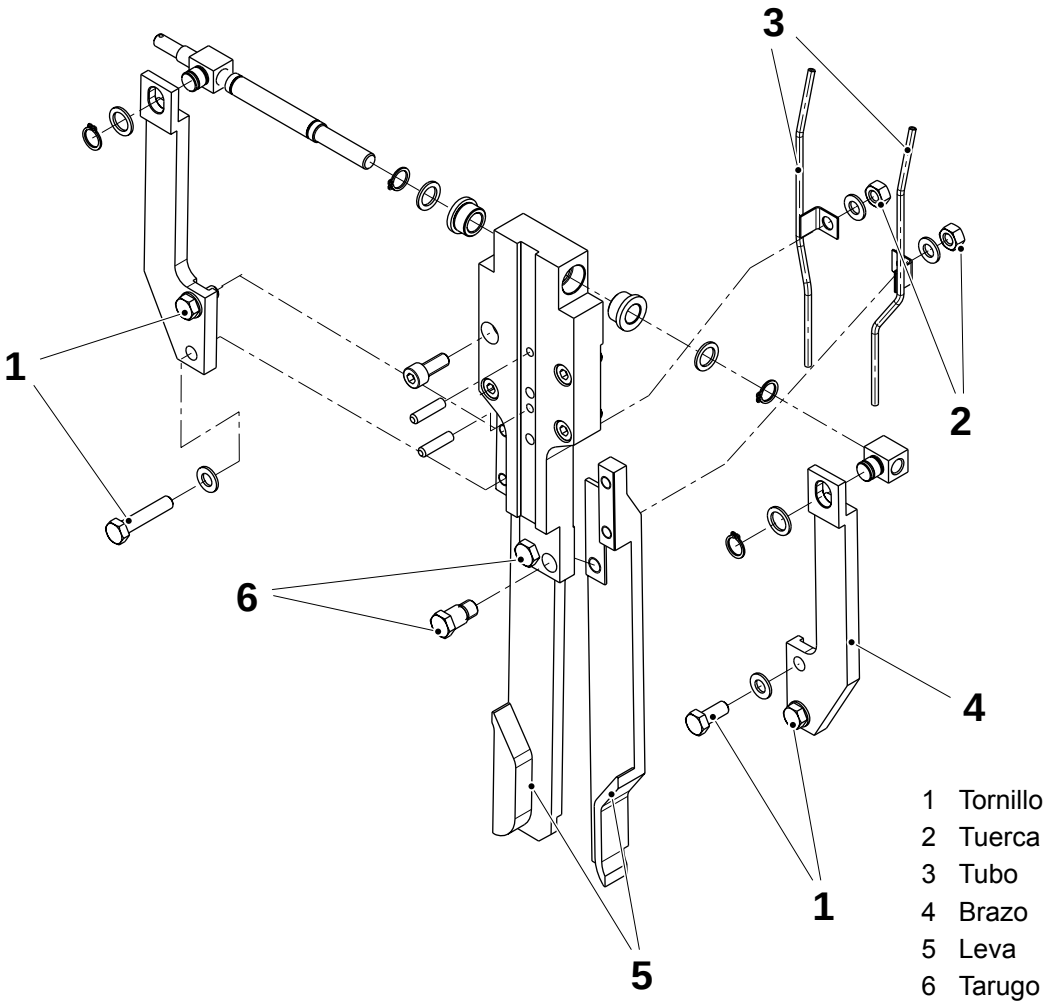
¡Nota! Tener cuidado para no doblar ni obstruir los tubos (3).

b) Retirar tubos (3) e inclinar los brazos (4).

c) Retirar los tarugos (6) y luego las levas de volumen (5).

d) Montar en orden inverso.

e) Ajustar las levas de volumen, consultar 4.8-3 Ajuste del volumen - ajuste.



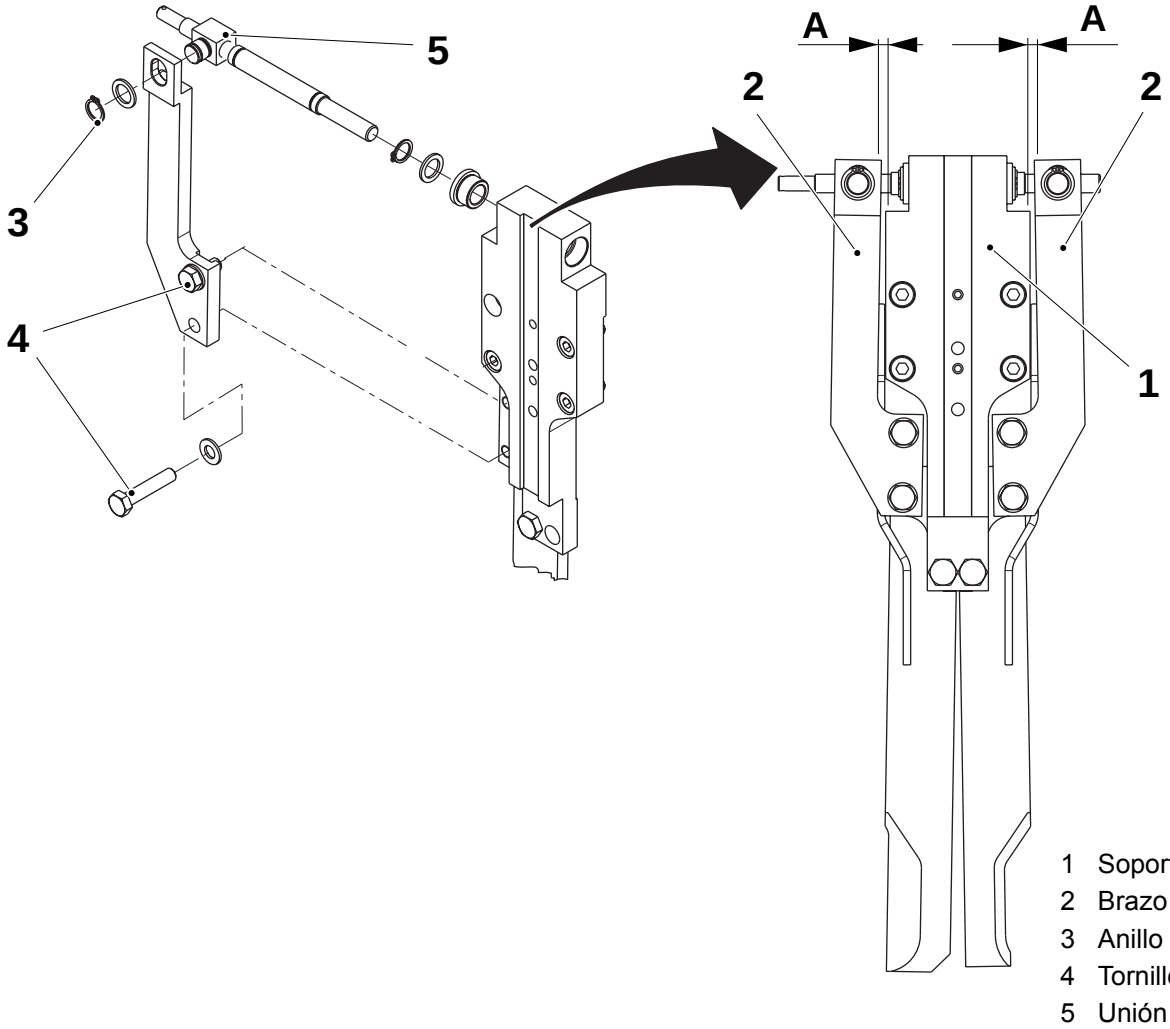
TechPub_2614345_0505 - 01_2772070_05.fm

4.8-3 Ajuste del volumen - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1519117-0100

a) Comprobar que la distancia **A** entre el soporte (1) y los brazos (2) es igual en ambos lados.

b) Si es necesario, ajustar la distancia **A** quitando los anillos seeger (3) y los tornillos (4) y girando las uniones (5).



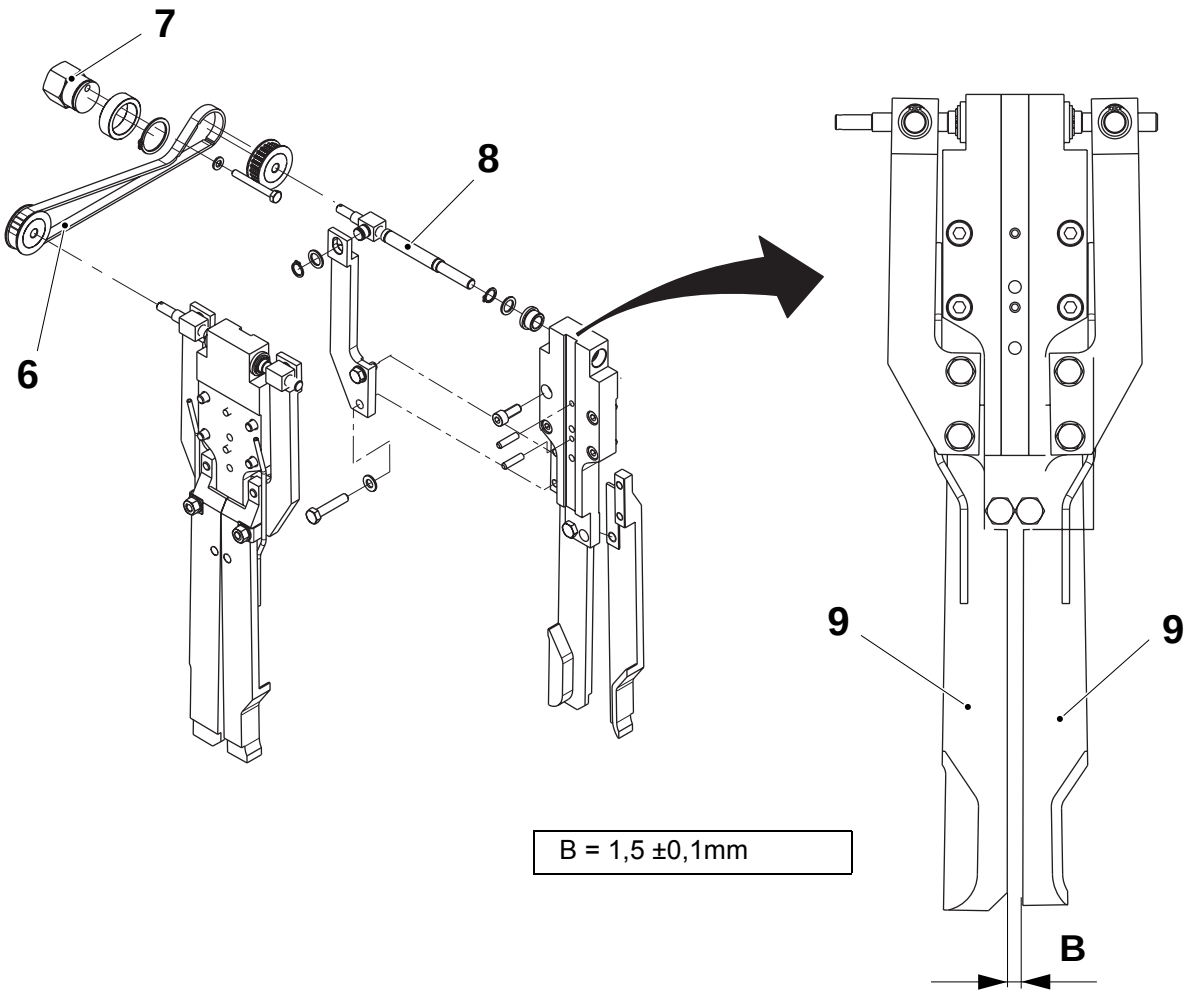
1 Soporte
2 Brazo
3 Anillo seeger
4 Tornillo
5 Unión

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772070_05.fm

(Continúa)

c) Aflojar la correa (6) mediante el tensor (7) y ajustar la distancia **B** entre las levas de volumen (9) girando los ejes (8). Comprobar que la distancia **B** es la misma en ambos lados.



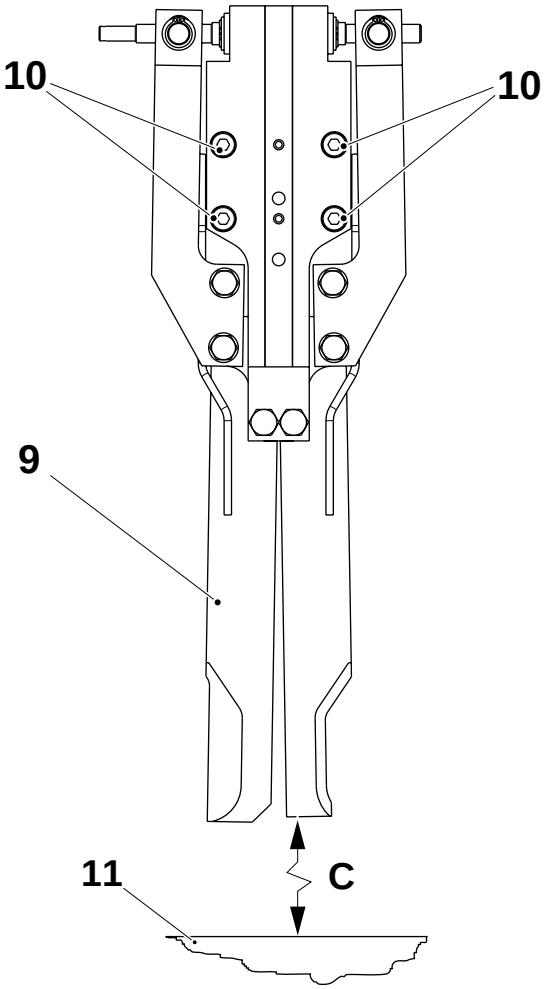
6 Correa
7 Tensor
8 Eje
9 Leva de volumen

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772070_05.fm

(Continúa)

d) Aflojando los tornillos (10), comprobar la distancia **C** entre las levas de volumen (9) y la placa (11). Si es necesario, ajustar con los tornillos (10).



Envase	C ±1 (mm)
TBA 100 B	357,0
TBA 125 S	369,0
TBA 160S	361,0
TBA 180 B	361,5
TBA 200 B	369,0
TBA 200 M	363,0
TBA 200 S	357,5
TBA 250 B	362,5
TBA 250 S	351,5
TBA 284B	362,5
TBA 300 S	362,5
TBA 330 S	348,5

9 Leva de volumen
10 Tornillo
11 Placa

TechPub_2614345_0505 - 01_2772070_05.fm

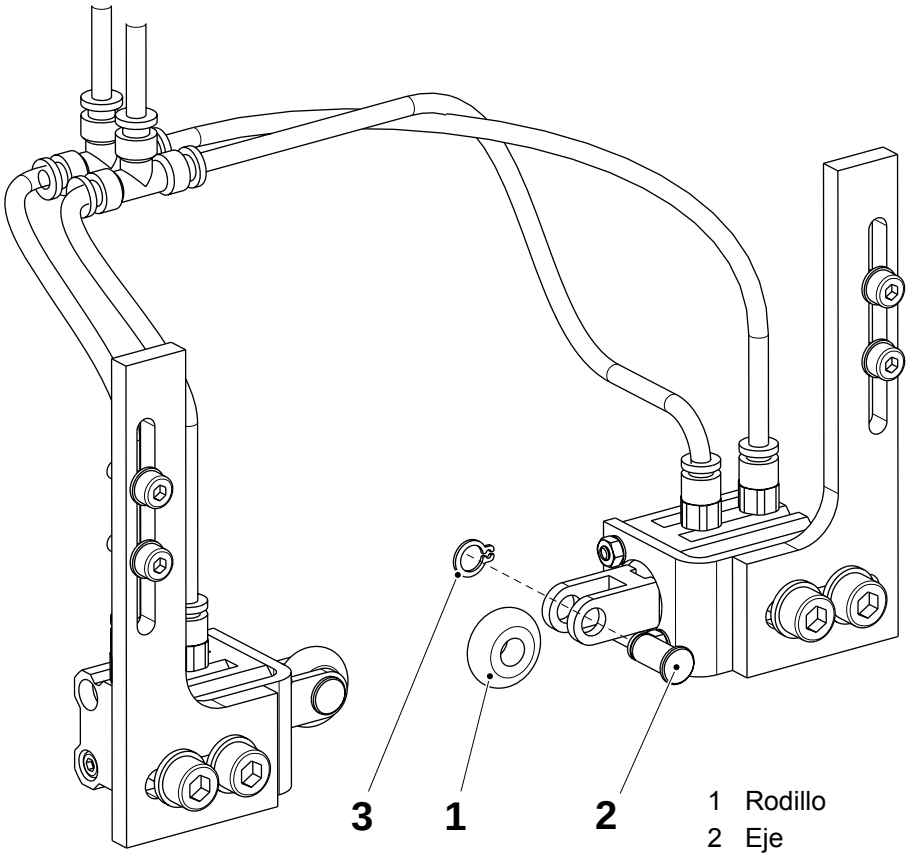
4.9 Dispositivo plegador del tubo

4.9-1 Dispositivo plegador del tubo - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1511069-0100

a) En ambos cilindros, comprobar los rodillos (1) y el pasador del eje (2). Cambiar si procede, retirando el anillo de bloqueo (3).

b) Comprobar la posición del rodillo, ver 4.9-2 Dispositivo plegador del tubo - ajuste.



1 Rodillo
2 Eje
3 Anillo de bloqueo

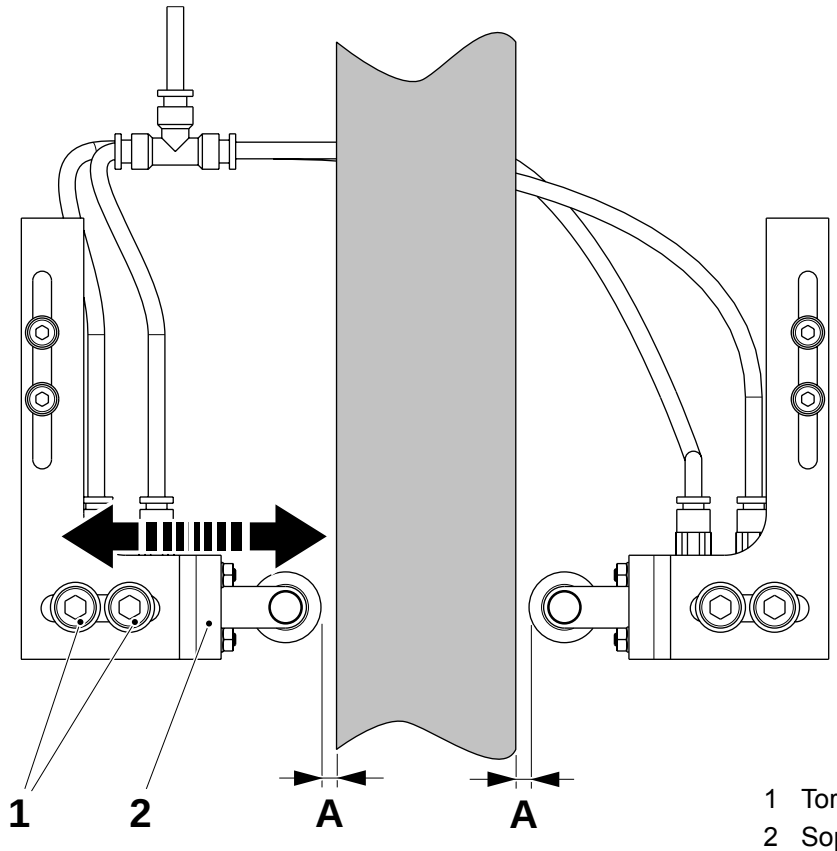
TechPub_2614345_0505 - 01_2772071_05.fm

4.9-2 Dispositivo plegador del tubo - ajuste

Estado de la máquina	PARADA CORTA
Referencia SPC	1511069-0100

Cuando los cilindros no están activos, ajustar la distancia **A**, en ambos lados, entre el tubo de material de envasado y los rodillos aflojando los tornillos (1) y deslizando el soporte (2).

Tipo de envase	**A ±0,5 (mm)**	Tipo de envase	**A ±0,5 (mm)**
TBA 100 B	4	TBA 200 M	6
TBA 125 S	4	TBA 250 B	6
TBA 160S	5	TBA 250 S	4
TBA 180 B	6	TBA 284B	6
TBA 200 B	6	TBA 300 S	6
TBA 200 S	5	TBA 330 S	6



1 Tornillo
2 Soporte

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772071_05.fm

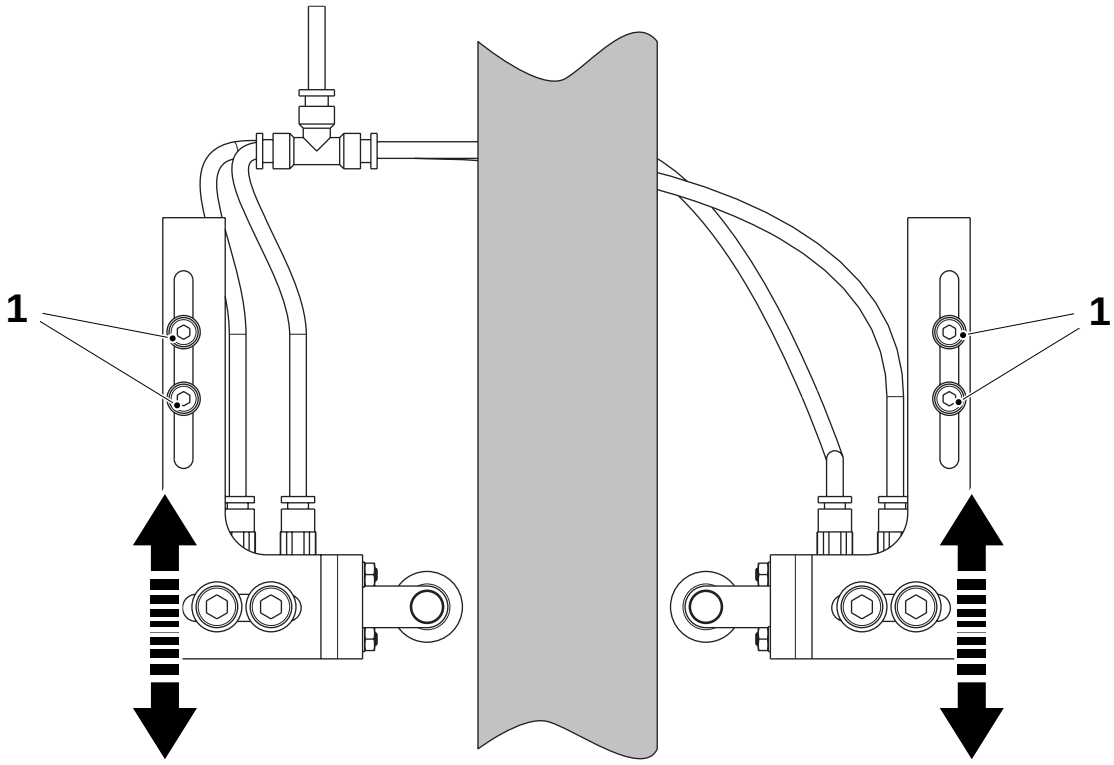
(Continúa)

Ajuste vertical

a) Avanzar con la manivela el sistema de mordazas hasta 360° para asegurarse de que no se crean interferencias entre el dispositivo plegador del tubo y los flaps de volumen.

¡Nota! El dispositivo plegador del tubo tiene que estar en la posición más baja posible sin interferir con los flaps de volumen.

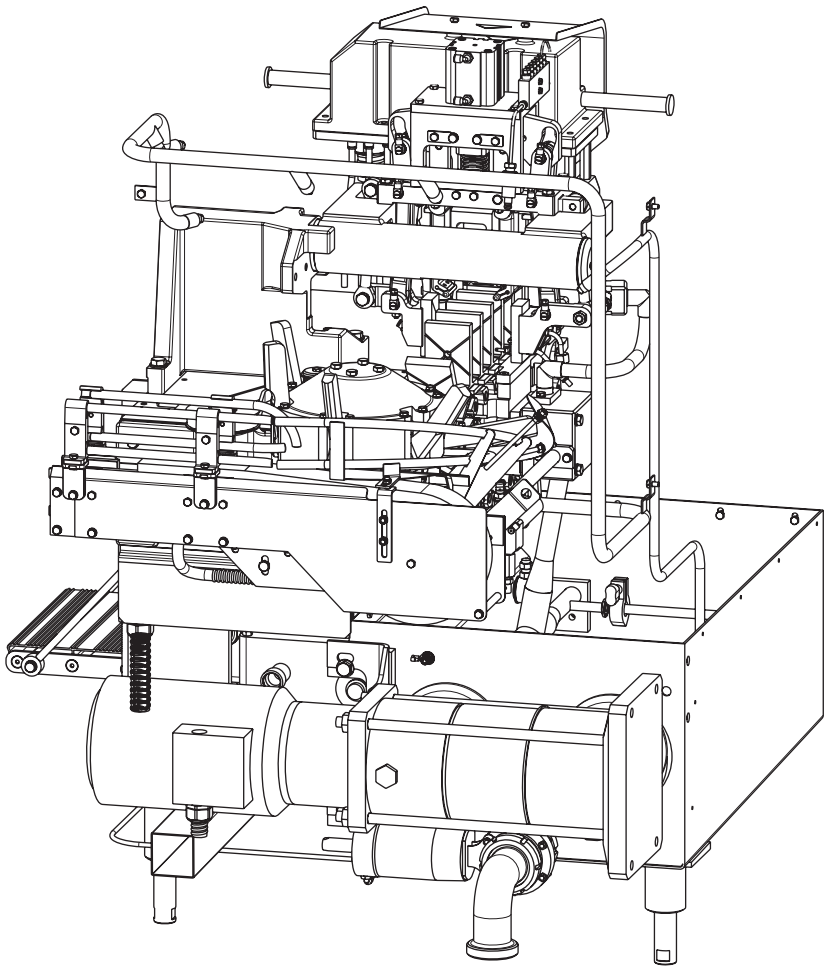
b) Si procede, ajustar la posición del dispositivo plegador del tubo usando los tornillos (1).



1 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772071_05.fm

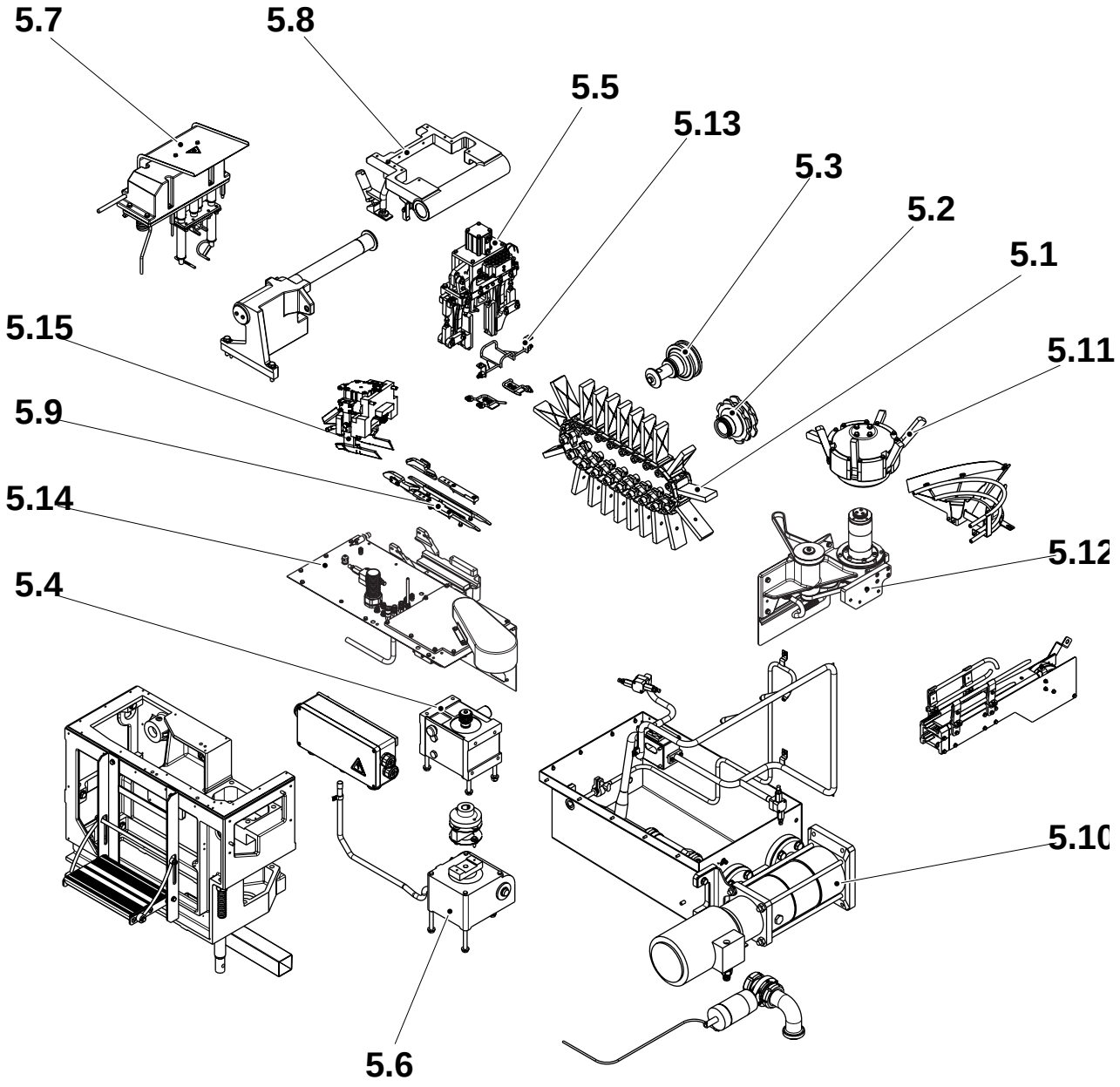
5 Plegador final



TechPub_2614345_0505 - 01_2772072_05.fm

Plegador final - descripción

Referencia SPC	648105-1300



5.1 Cadena de estaciones
5.2 Rueda de tracción
5.3 Rueda dentada tensora
5.4 Unidad de avance
5.5 Dispositivo prensor
5.6 Engranaje de tornillo
5.7 Calentador de solapas
5.8 Bastidor
5.9 Guía
5.10 Sistema de limpieza
5.11 Unidad de salida
5.12 Unidad de transmisión
5.13 Barra de pliegue
5.14 Elemento en voladizo
5.15 Dispositivo de retención

TechPub_2614345_0505 - 01_2772072_05.fm

5-1 Plegador final - control de la distribución del aceite . . . . . 5 - 7

5.1 Cadena de estaciones . . . . . 5 - 8

5.1-1 Cadena de estaciones - cambio . . . . . 5 - 8

5.1-2 Cadena de estaciones - rotación de los ejes . . . . 5 - 15

5.1-3 Cadena de estaciones - revisión . . . . . 5 - 16

5.2 Rueda de tracción . . . . . 5 - 17

5.2-1 Rueda de tracción - revisión . . . . . 5 - 17

5.3 Rueda dentada tensora . . . . . 5 - 19

5.3-1 Rueda tensora - revisión . . . . . 5 - 19

5.4 Unidad de avance . . . . . 5 - 22

5.4-1 Unidad de avance - cambio del aceite . . . . . 5 - 22

5.4-2 Unidad de avance - control del nivel de aceite . 5 - 23

5.4-3 Unidad de avance - control del par de desconexión . . . . . 5 - 24

5.4-4 Unidad de avance - cambio . . . . . 5 - 26

5.5 Dispositivo prensor . . . . . 5 - 40

5.5-1 Dispositivo prensor - control . . . . . 5 - 40

5.5-2 Dispositivo prensor - cambio del cilindro . . . . . 5 - 42

5.5-3 Dispositivo prensor - ajuste . . . . . 5 - 43

5.6 Engranaje de tornillo . . . . . 5 - 48

5.6-1 Engranaje de tornillo - control del aceite . . . . . 5 - 48

5.6-2 Engranaje de tornillo - cambio del aceite . . . . . 5 - 50

5.6-3 Engranaje de tornillo - cambio . . . . . 5 - 52

5.7 Calentador de solapas . . . . . 5 - 55

5.7-1 Calentador de solapas - ajuste de las boquillas del aire . . . . . 5 - 55

5.7-2 Calentador de solapas - revisión . . . . . 5 - 58

5.7-3 Calentador de solapas - ajuste del flujo de aire . . . . . 5 - 60

TechPub_2614345_0505 - 01_2772072_05.fm

5.8 Bastidor . . . . . 5 - 61

5.8-1 Bastidor - cambio del amortiguador . . . . . 5 - 61

5.8-2 Bastidor - ajuste . . . . . 5 - 62

5.9 Guía . . . . . 5 - 66

5.9-1 Guía - control de los raíles y las placas . . . . . 5 - 66

5.9-2 Guía - cambio de los raíles y las placas . . . . . 5 - 67

5.9-3 Guía - ajuste . . . . . 5 - 69

5.10 Sistema de limpieza . . . . . 5 - 71

5.10-1 Sistema de limpieza - control de los rotores y de las boquillas . . . . . 5 - 71

5.10-2 Sistema de limpieza - ajuste de las boquillas . . 5 - 73

5.10-3 Sistema de limpieza - control de la bomba . . . . 5 - 74

5.10-4 Sistema de limpieza - cambio de la bomba . . . . 5 - 74

5.11 Unidad de salida . . . . . 5 - 75

5.11-1 Unidad de salida revisión del arrastrador . . . . . 5 - 75

5.11-2 Unidad de salida - sincronización . . . . . 5 - 77

5.11-3 Unidad de salida - ajuste del transmisor y receptor del PLMS . . . . . 5 - 79

5.12 Unidad de transmisión . . . . . 5 - 80

5.12-1 Unidad de transmisión - revisión . . . . . 5 - 80

5.12-2 Unidad de transmisión - control de las correas . . . . . 5 - 86

5.12-3 Unidad de transmisión - cambio de las correas . . . . . 5 - 87

5.13 Barra de pliegue . . . . . 5 - 89

5.13-1 Barra de pliegue - ajuste . . . . . 5 - 89

5.14 Elemento en voladizo . . . . . 5 - 93

5.14-1 Elemento en voladizo - control del tensor de cadena . . . . . 5 - 93

5.14-2 Elemento en voladizo - control del tensor de cadena . . . . . 5 - 94

5.15 Unidad formadora . . . . . 5 - 96

5.15-1 Unidad formadora- ajuste . . . . . 5 - 96

TechPub_2614345_0505 - 01_2772072_05.fm

5.15 Dispositivo de retención . . . . . 5 - 102

5.15-1 Dispositivo de retención - ajuste . . . . . 5 - 102

5.16 Sección en blanco . . . . . 5 - 111

5.17 Sección en blanco . . . . . 5 - 112

TechPub_2614345_0505 - 01_2772072_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

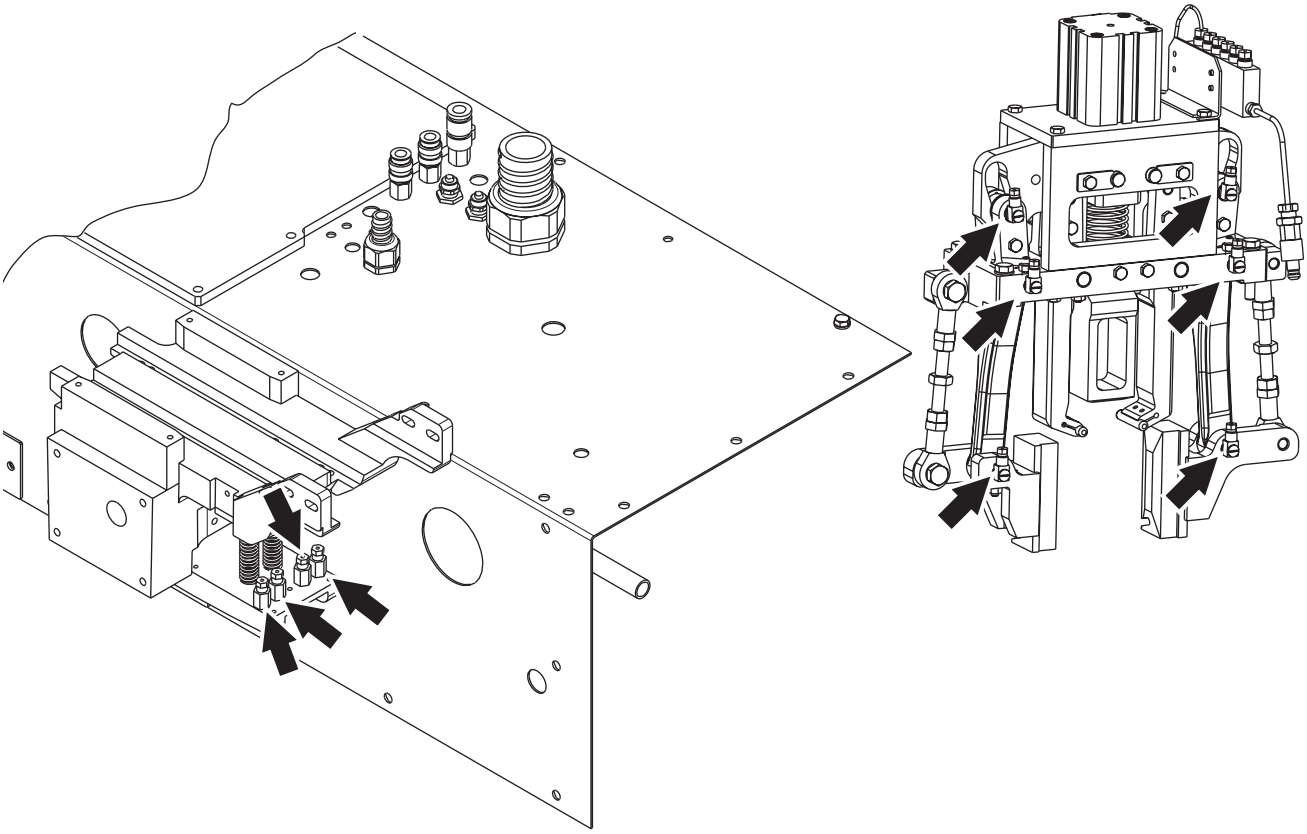
TechPub_2614345_0505 - 01_2772072_05.fm

5-1 Plegador final - control de la distribución del aceite

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO I
Referencia SPC	648105-1300

a) Poner en marcha la secuencia de lubricación manual.

b) Asegurarse de que el aceite alcanza todas las conexiones orientables (ver las flechas) en la guía y en el dispositivo prensor. Comprobar que no hay fugas de aceite.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772072_05.fm

5.1 Cadena de estaciones

5.1-1 Cadena de estaciones - cambio

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica on Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Calibre angular o plantilla TP Nº 76128 Llave dinamométrica mín. 10 Nm
Referencia SPC	1317526-0200

Desmontaje

ADVERTENCIA

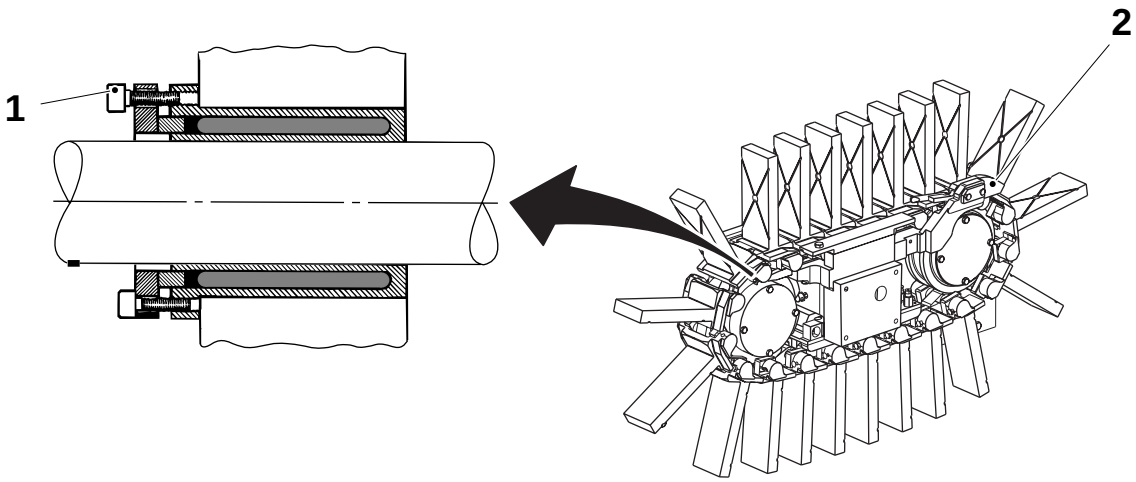
Las piezas móviles pueden aplastar.

Tener cuidado cuando se trabaja dentro de la máquina.

a) Retirar la tapa de la rueda de tracción.

b) Retirar los tornillos (1) **en secuencia** alrededor de la brida, **media vuelta cada vez**. Si es necesario, usar tornillos largos como extractores para soltar el casquillo de la abrazadera.

c) Mover la cadena hasta que un eje con un orificio roscado en el extremo quede frente a las barras de pliegue (2).



1 Tornillo
2 Barra de pliegue

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772073_05.fm

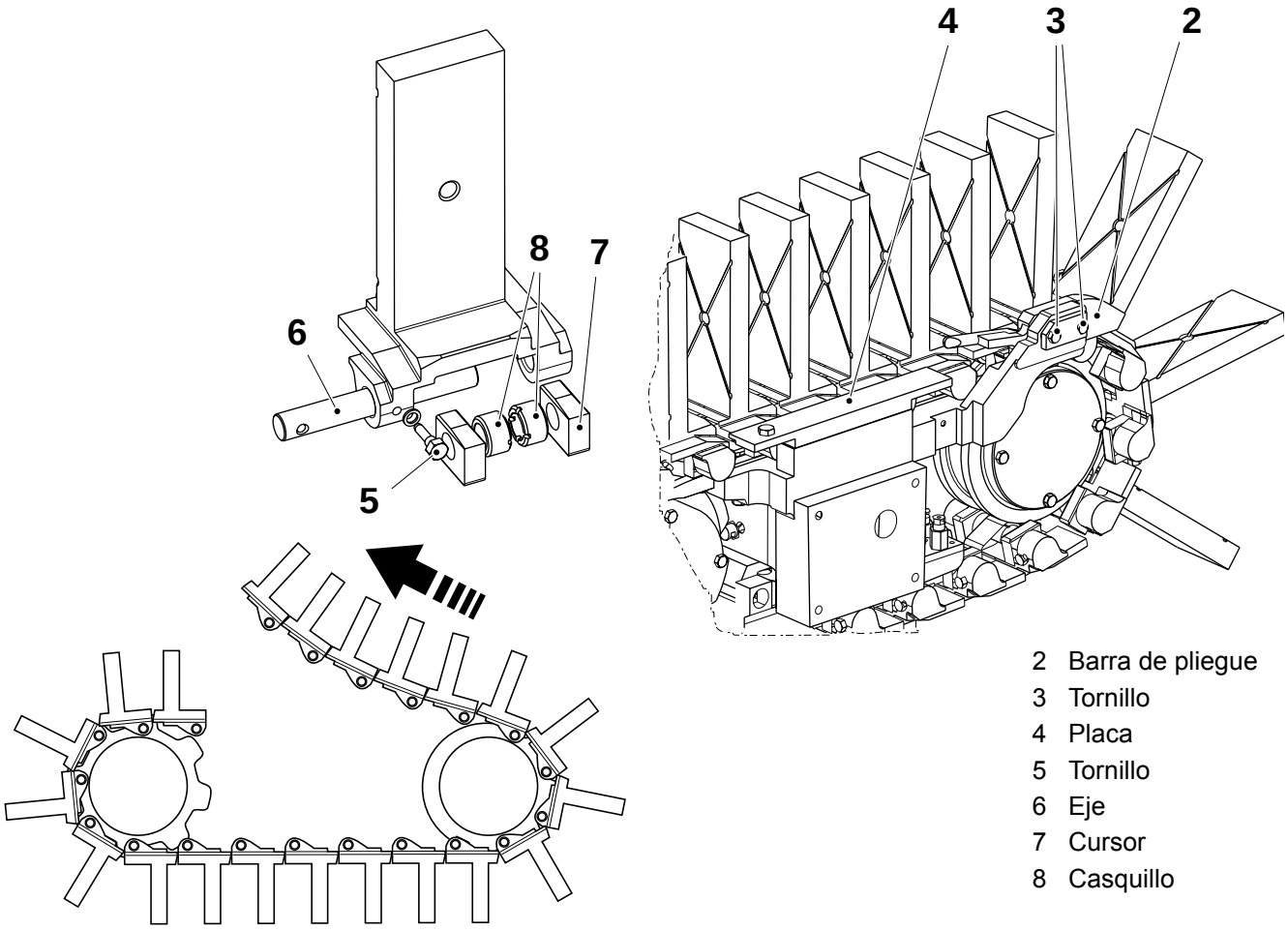
(Continúa)

d) Retirar los tornillos (3), las barras de pliegue (2) y las placas (4).

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
No perder los cursores (7) ni los casquillos (8) al extraer el eye (6).

e) Retirar el tornillo (5) y colocar un tornillo largo en el eje (6). Retirar el eje (6), los cursores (7) y los casquillos (8).

¡Nota! Para facilitar la extracción, se puede separar la cadena en tres partes iguales.



2 Barra de pliegue
3 Tornillo
4 Placa
5 Tornillo
6 Eje
7 Cursor
8 Casquillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772073_05.fm

(Continúa)

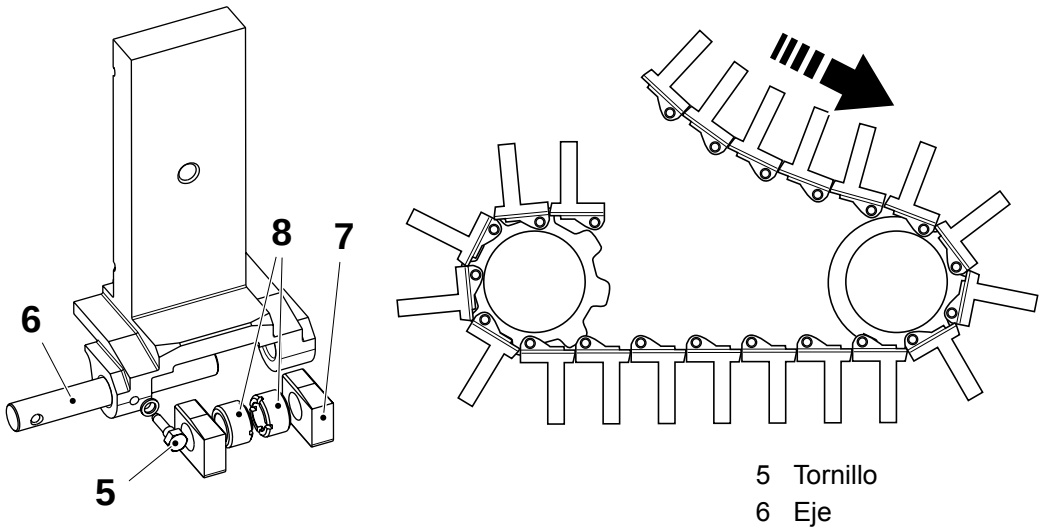
Conjunto

a) Avanzar la máquina hasta que el extremo del eje de la unidad de avance deje de avanzar.

b) Introducir la cadena de estaciones nueva (o las partes de la cadena) en la dirección que se indica.

c) Mover la cadena hasta que se encuentren los extremos.

d) Colocar los casquillos (8), los cursores (7) y el eje (6). Colocar la arandela y el tornillo de bloqueo (5).



5 Tornillo
6 Eje
7 Cursor
8 Casquillo

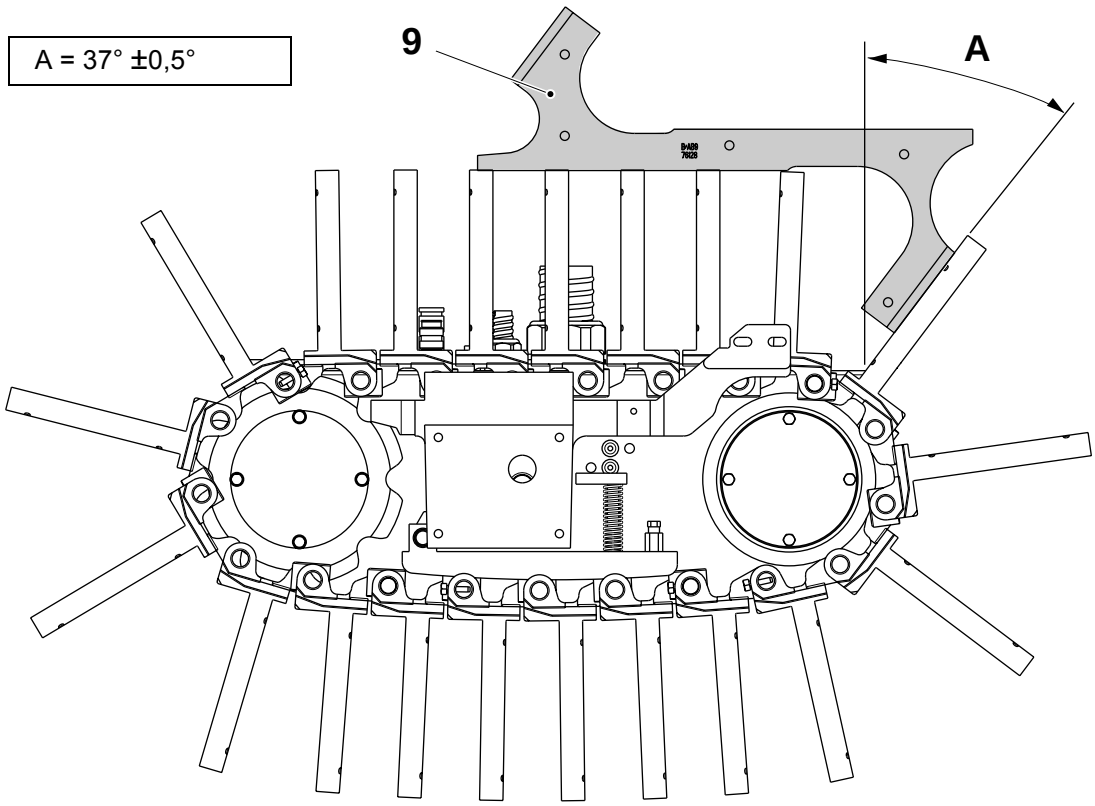
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772073_05.fm

(Continúa)

e) Avanzar la máquina hasta que el extremo del eje de la unidad de avance deje de avanzar.

f) Para fijar el ángulo **A**, poner la plantilla (9) en la cadena de estaciones en el lado de la rampa de caída. Girar la cadena hasta que la placa de la cadena esté paralela a la plantilla (9) y la esté tocando.



9 Plantilla

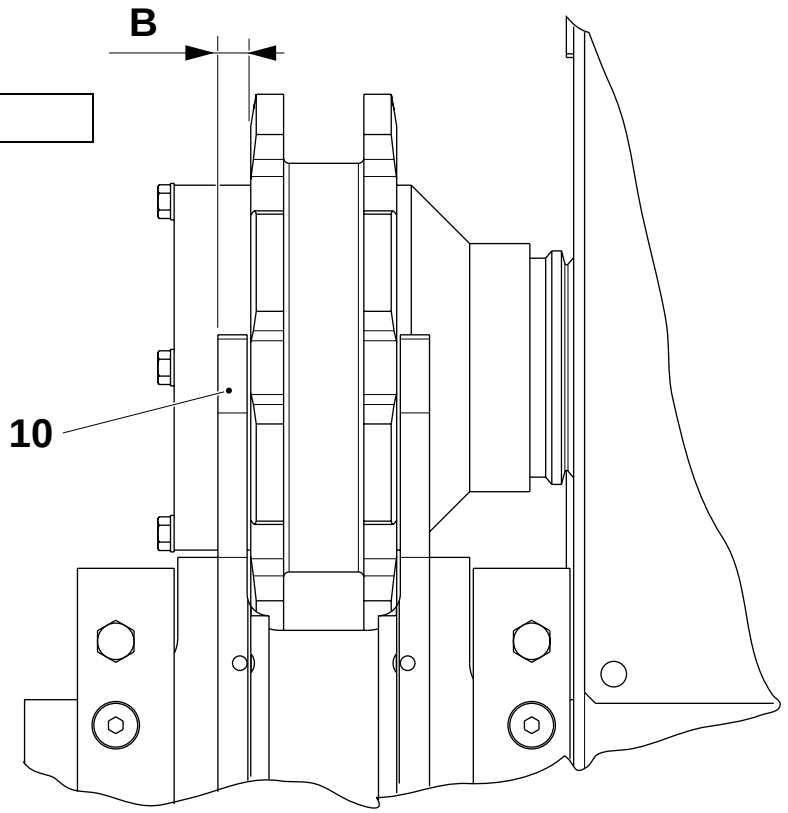
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772073_05.fm

(Continúa)

g) Comprobar la distancia **B** entre el lado del raíl de deslizamiento (10) y el lado de la rueda dentada de tracción.

B = 9,1 ±0,1 mm



10 Raíl

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772073_05.fm

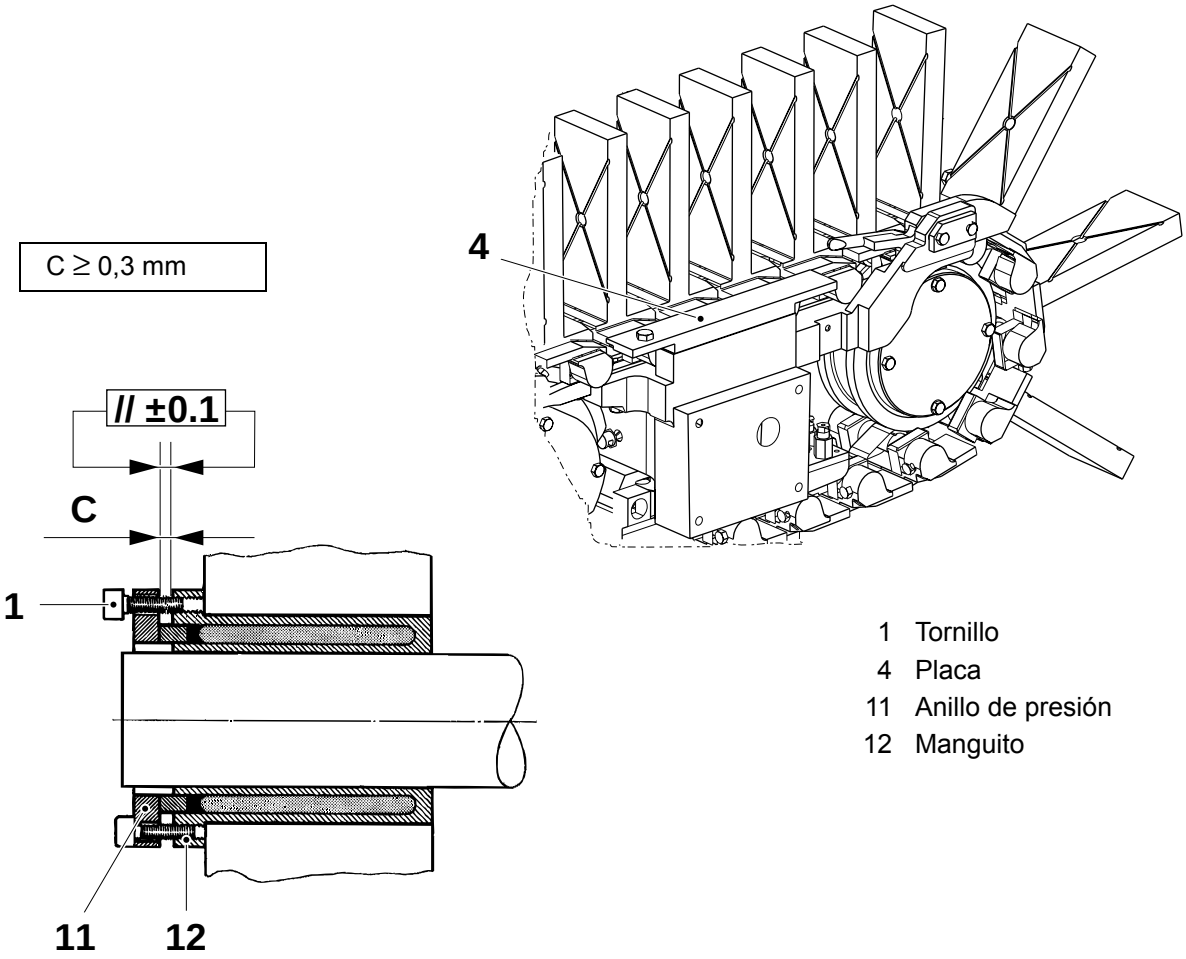
(Continúa)

ADVERTENCIA
Riesgo de graves daños.
No modificar nunca el par de apriete después, desatornillando los tornillos. Esto podría hacer que los tornillos (1) quedaran sueltos.

h) Apretar los tornillos (1) en secuencia alrededor de la brida, **media vuelta cada vez**. Apretar los tornillos a **8,0 ±1,0 Nm**.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
No apretar el anillo de presión (11) y el manguito (12) uno contra otro. Asegurarse de mantener la distancia **C** entre el anillo de presión (11) y el manguito (12), y comprobar que el paralelismo está comprendido en un rango de 0,1 mm.

i) Cambiar las placas (4) y ajustarlas, ver <u>5.9-2 Guía - cambio de los raíles y las placas</u>.



1 Tornillo
4 Placa
11 Anillo de presión
12 Manguito

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772073_05.fm

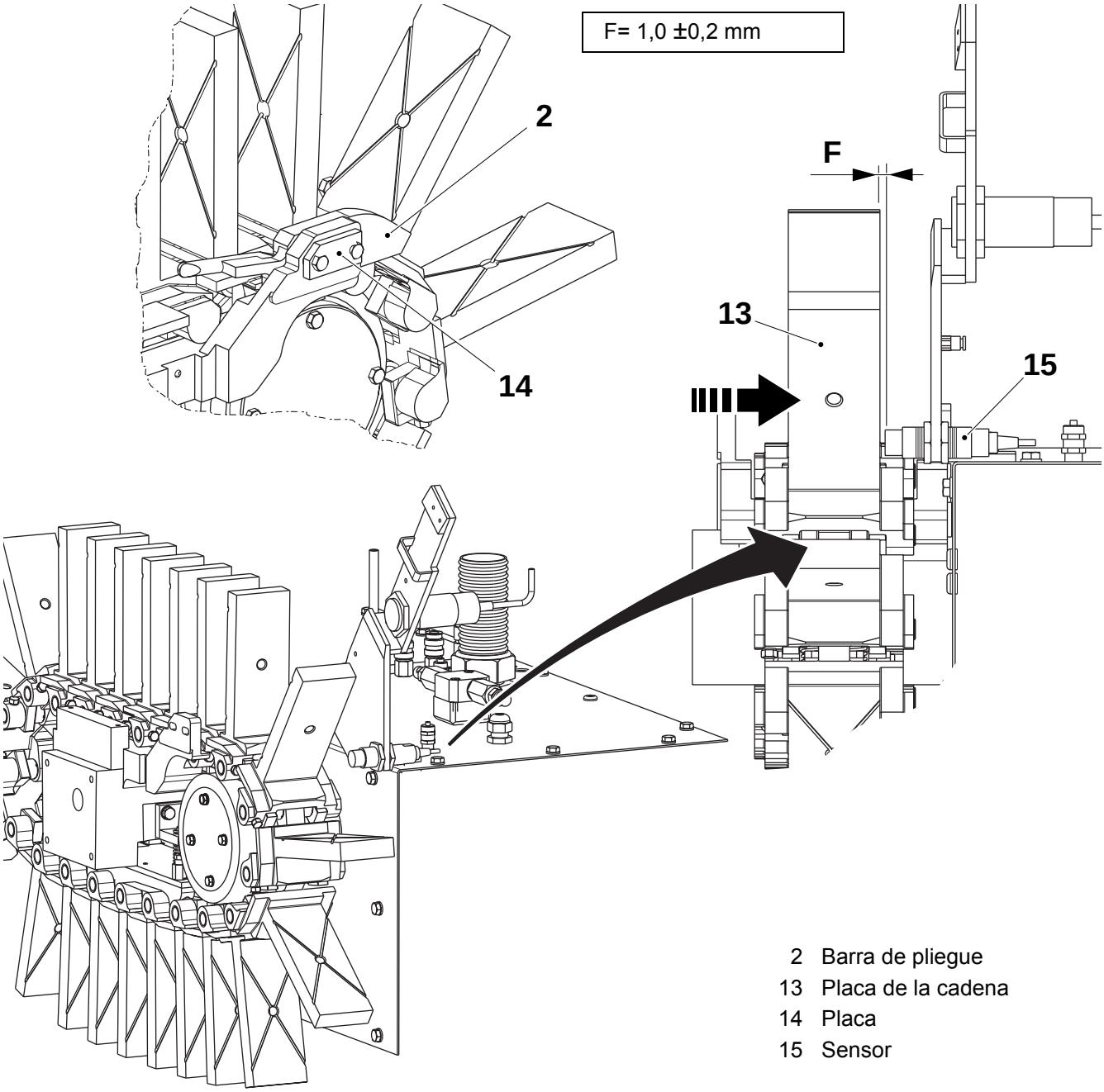
(Continúa)

j) Colocar la barra de pliegue (2) y las placas (14).

k) Ajustar el flap plegador, ver <u>5.13-1 Barra de pliegue - ajuste</u>.

l) Empujar la placa de la cadena completamente hacia el sensor (15).

m) Ajustar la distancia **F** entre la placa (13) de la cadena y el sensor (15).



2 Barra de pliegue
13 Placa de la cadena
14 Placa
15 Sensor

TechPub_2614345_0505 - 01_2772073_05.fm

5.1-2 Cadena de estaciones - rotación de los ejes

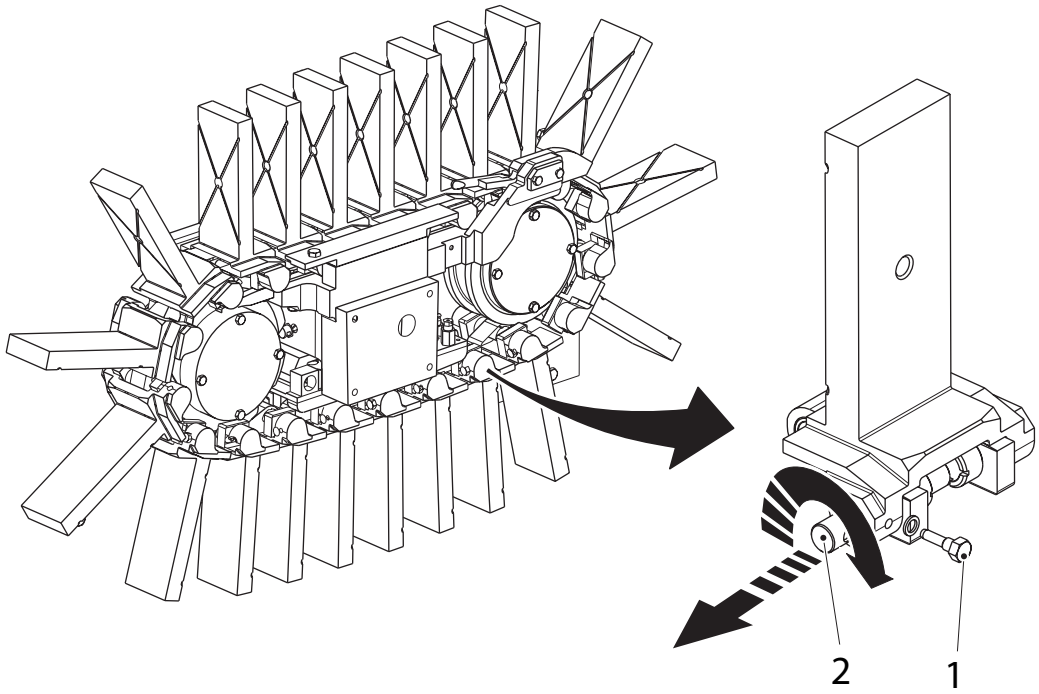
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1317526-0200

a) Retirar el tornillo (1) y extraer el eje (2) un poco.

b) Girar el eje (2) 180° y volver a montarlo.

c) Apretar el tornillo (1).

d) Repetir los pasos desde a) hasta c) para todas las placas de la cadena de estaciones.



1 Tornillo
2 Eje

TechPub_2614345_0505 - 01_2772073_05.fm

5.1-3 Cadena de estaciones - revisión

TechPub_2614345_0505 - 01_2772073_05.fm

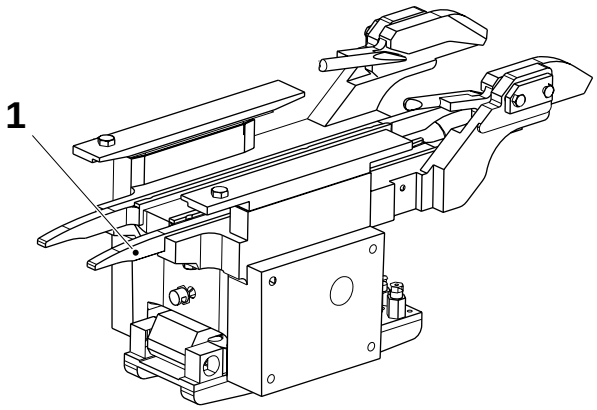
5.2 Rueda de tracción

5.2-1 Rueda de tracción - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Solvente Lubricante TP Nº 92296-2 Llave dinamométrica mín. 13 Nm
Referencia SPC	491850-0100

a) Retirar la cadena de estaciones, ver 5.1-1 Cadena de estaciones - cambio.

b) Retirar el raíl de deslizamiento derecho (1), consultar 5.9-2 Guía - cambio de los raíles y las placas.



1 Raíl de deslizamiento - lado derecho

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772074_05.fm

(Continúa)

c) Aflojar los tornillos (2) y retirar la tapa (3).

d) Aflojar los tornillos (4) **en secuencia**, media vuelta cada vez, para retirar la rueda de tracción (5) del eje (6) de la unidad de avance.

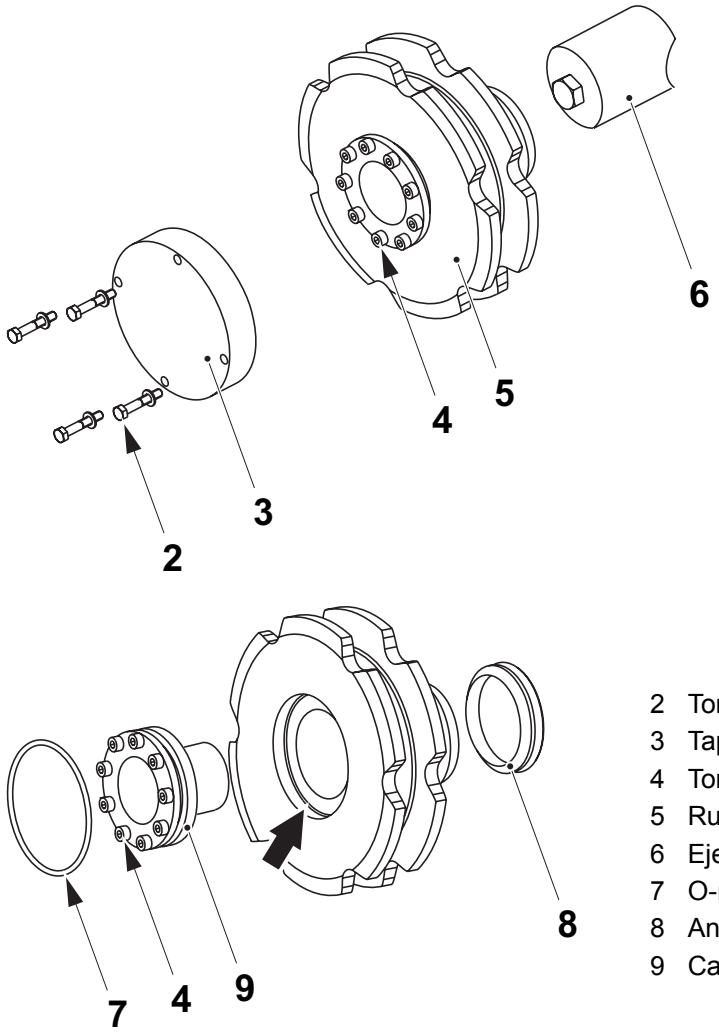
e) Comprobar que la rueda de tracción (5) no está agrietada o mellada. Si procede, sustituirla.

f) Retirar el casquillo (9) de la rueda de tracción (5).

g) Comprobar y, si es necesario, cambiar las siguientes piezas:
   - el casquillo (9)
   - el O-ring (7)
   - el anillo obturador (8).

¡Nota! Limpiar a fondo el eje (6), la cara interna de la rueda de tracción (5) y el casquillo (9). Lubricar antes de montar.

h) Montar en orden inverso, ver 5.1-1 Cadena de estaciones - cambio.



2 Tornillo
3 Tapa
4 Tornillo
5 Rueda de tracción
6 Eje - unidad de avance
7 O-ring
8 Anillo obturador
9 Casquillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772074_05.fm

5.3 Rueda dentada tensora

5.3-1 Rueda tensora - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Solvente cód. M Grasa 90296-0070
Referencia SPC	491846-0200

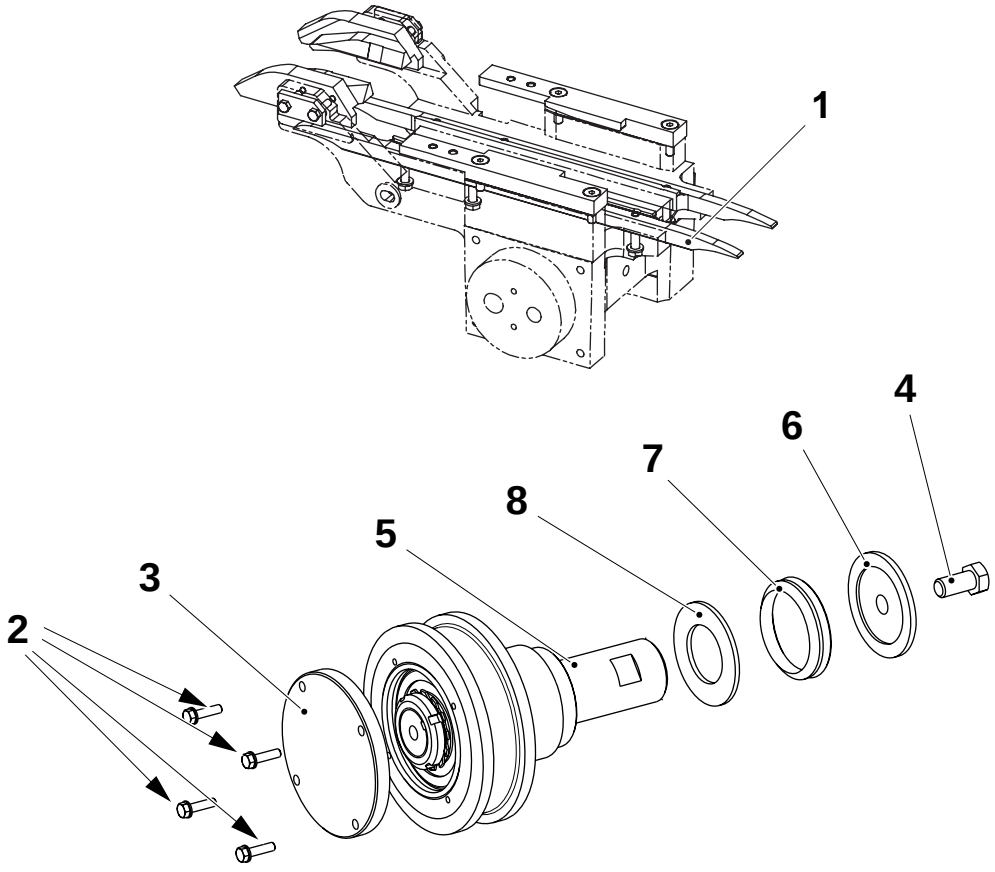
a) Retirar la cadena de estaciones, ver 5.1-1 Cadena de estaciones - cambio.

b) Retirar el raíl de deslizamiento derecho (1), consultar 5.9-2 Guía - cambio de los raíles y las placas.

c) Aflojar los tornillos (2) y retirar la tapa (3).

d) Sujetar el eje (5) y retirar el tornillo (4).

e) Retirar la arandela (6), el anillo obturador (7) y el espesor (8).



1 Raíl de deslizamiento
2 Tornillo
3 Tapa
4 Tornillo
5 Eje
6 Arandela
7 Anillo obturador
8 Espesor

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772075_05.fm

(Continúa)

f) Retirar el grupo de la rueda tensora (9).

g) Retirar la tuerca redonda (10), la arandela de bloqueo (11) y el anillo obturador (12).

h) Comprobar y, si es necesario, cambiar las siguientes piezas:

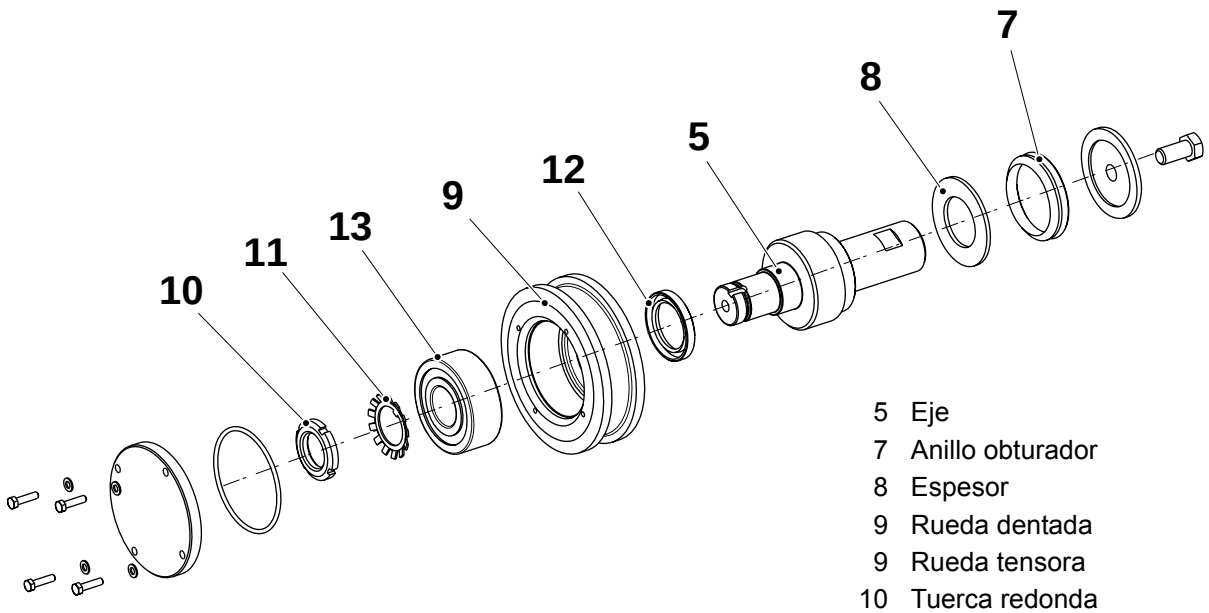
- la rueda dentada (9) por si está agrietada o mellada
- el cojinete de bolas (13)
- el anillo obturador (7), el espesor (8) y el anillo obturador (12).

i) Retirar el eje (5). Comprobar que el eje (5) no está dañado; cambiarlo si es necesario.

¡Nota! Limpiar a fondo el eje (5) y la cara interna de la rueda dentada (9). Lubricar antes de montar.

j) Montar en orden inverso, ver 5.1-1 Cadena de estaciones - cambio.

(Continúa)



5 Eje
7 Anillo obturador
8 Espesor
9 Rueda dentada
9 Rueda tensora
10 Tuerca redonda
11 Arandela de bloqueo
12 Anillo obturador
13 Cojinete de bolas

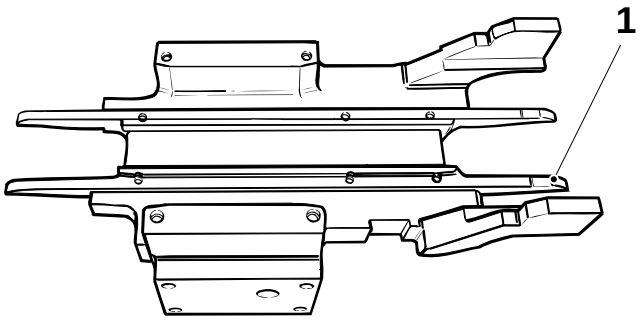
TechPub_2614345_0505 - 01_2772075_05.fm

(Continúa)

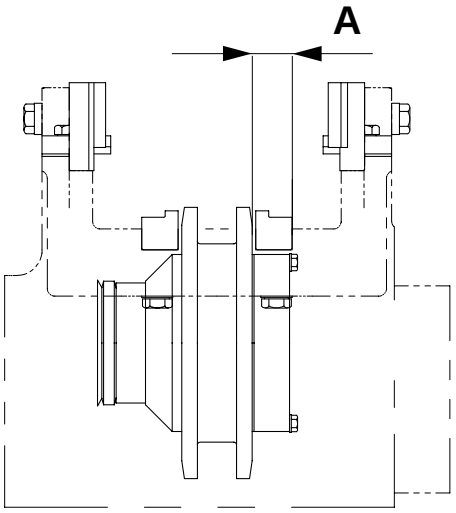
Ajuste

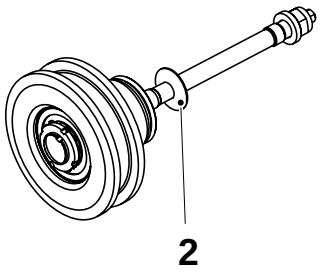
a) Colocar el raíl de deslizamiento (1), consultar 5.9-2 Guía - cambio de los raíles y las placas.

b) Ajustar la distancia **B** entre el lado del raíl de deslizamiento y el lado de la rueda dentada de tracción. Medir los puntos de referencia como se muestra abajo. Ajustar añadiendo o quitando espesores (2).



A = 9,1 ±0,1 mm





1 Raíl de deslizamiento - lado derecho
2 Espesor

TechPub_2614345_0505 - 01_2772075_05.fm

5.4 Unidad de avance

5.4-1 Unidad de avance - cambio del aceite

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Aceite código B
Referencia SPC	256410-0900

ADVERTENCIA

Lubricante.

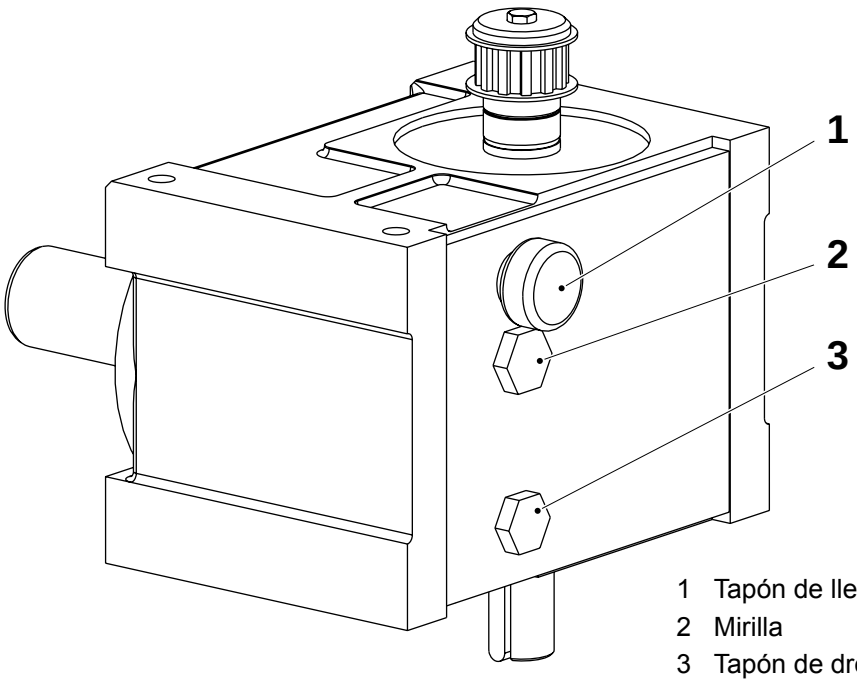
Productos químicos. Seguir las Precauciones de seguridad.

a) Retirar el tapón de llenado (1).

b) Retirar el tapón de drenaje (3) y drenar el aceite.

c) Tras vaciar el aceite, colocar el tapón de drenaje (3) y llenar con aceite hasta alcanzar el nivel correcto en la mirilla (2).

d) Instalar el tapón de llenado (1).



1 Tapón de llenado
2 Mirilla
3 Tapón de drenaje

TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

5.4-2 Unidad de avance - control del nivel de aceite

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Aceite código B
Referencia SPC	256410-0900

a) Comprobar el nivel de aceite en la mirilla (2).

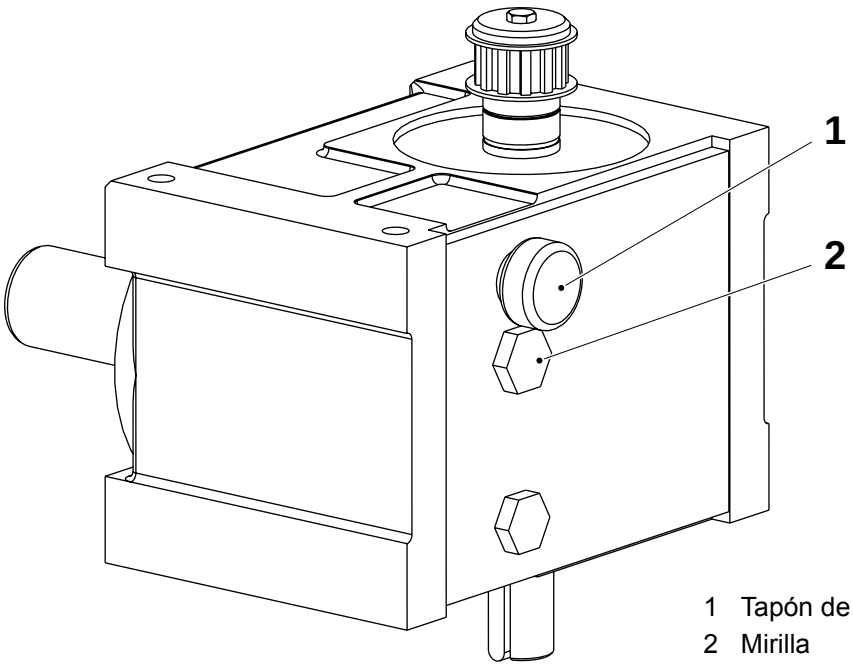
ADVERTENCIA

Lubricante.

Productos químicos. Seguir las Precauciones de seguridad.

b) Si es necesario, retirar el tapón de llenado (1) y llenar de aceite. Usar aceite código B, ver 15.3 Lubricantes.

c) Instalar el tapón de llenado (1).



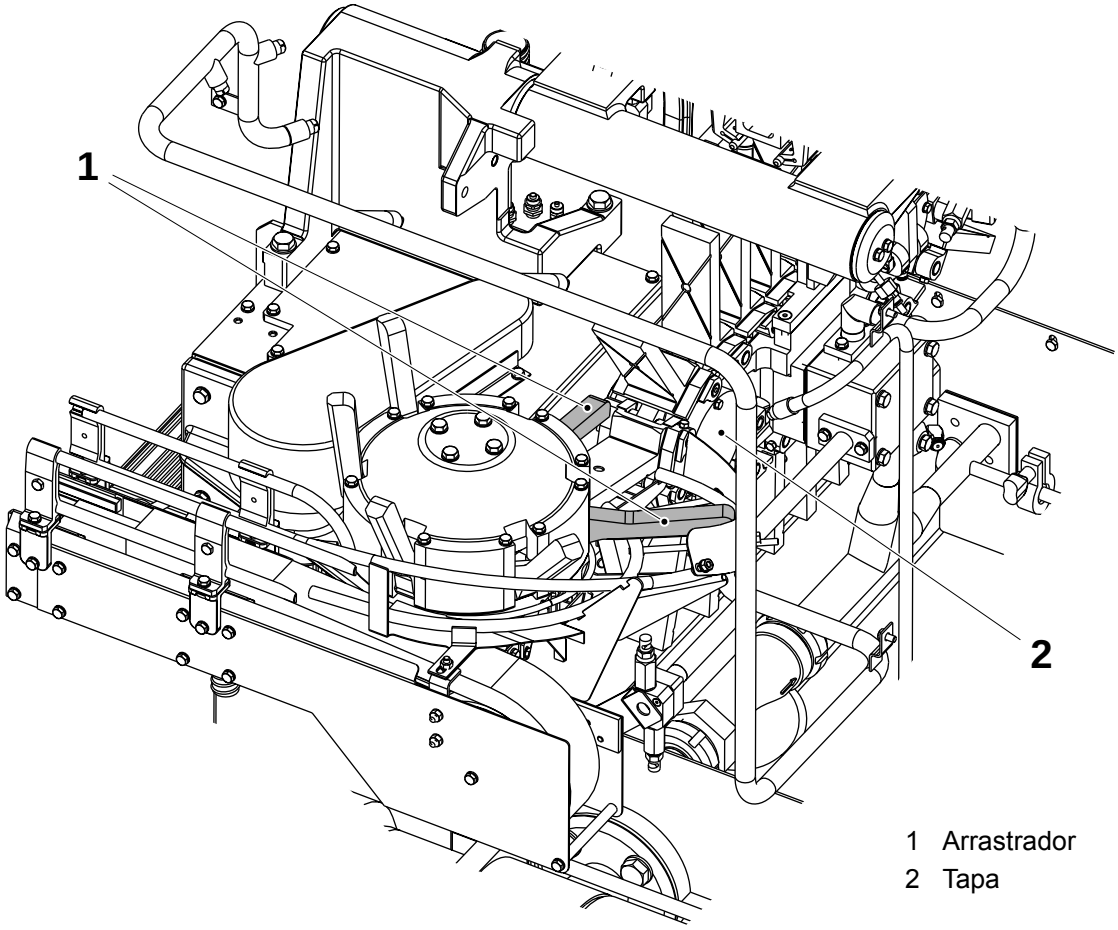
1 Tapón de llenado
2 Mirilla

TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

5.4-3 Unidad de avance - control del par de desconexión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica on Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Llave dinamométrica mín. 95 Nm
Referencia SPC	256410-0900

a) Avanzar con la manivela hasta que el arrastrador de salida (1) se mueva sin interferir con la cadena de estaciones y retirar la tapa (2).



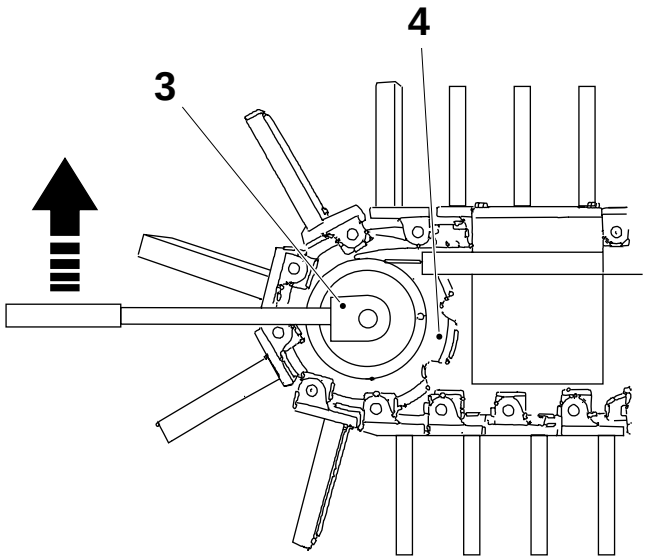
1 Arrastrador
2 Tapa

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

(Continúa)

b) Apretar la rueda de tracción (4) hacia la derecha mediante la llave dinamométrica (3).



3 Llave dinamométrica
4 Rueda de tracción

c) Girar la rueda de tracción (4) a la siguiente posición de avance para restablecer el acoplamiento.

d) Comprobar el par de desconexión en cada una de las ocho posiciones de avance de la rueda de tracción (4). El par de desconexión permitido es **80-95 Nm**. Si procede, cambiar la unidad de avance, ver 5.4-4 Unidad de avance - cambio.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

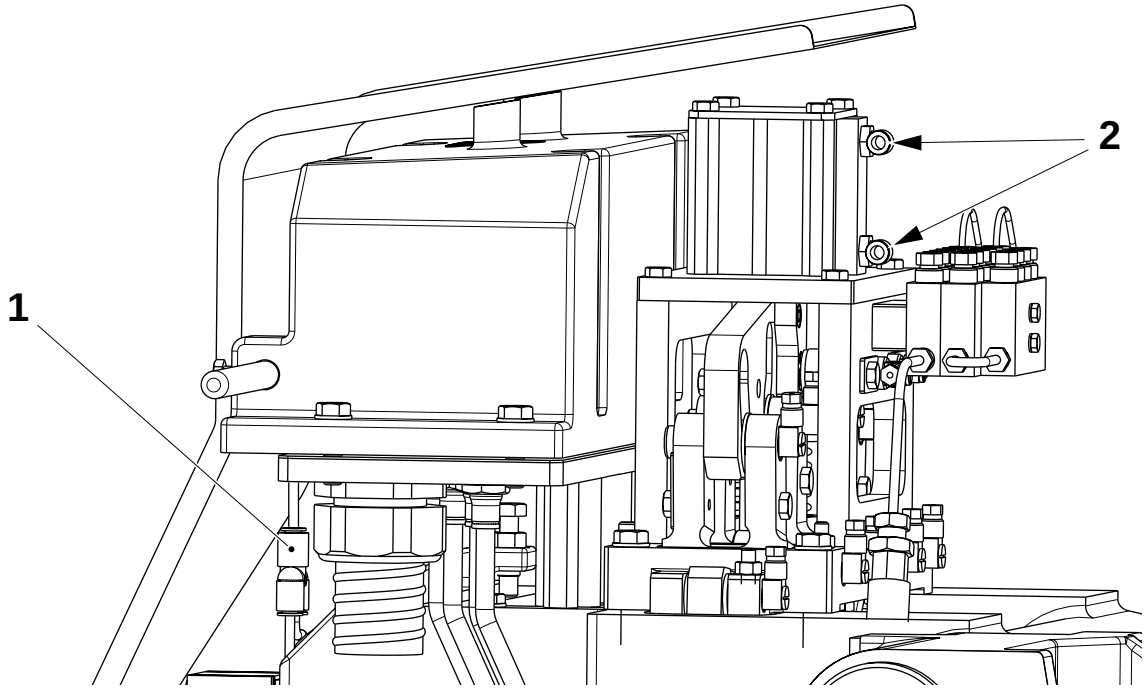
5.4-4 Unidad de avance - cambio

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	648105-1300

Retirar las conexiones

a) Retirar la conexión del aire (1).

b) Retirar la unión de tubo acodado (2) del dispositivo de presión.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

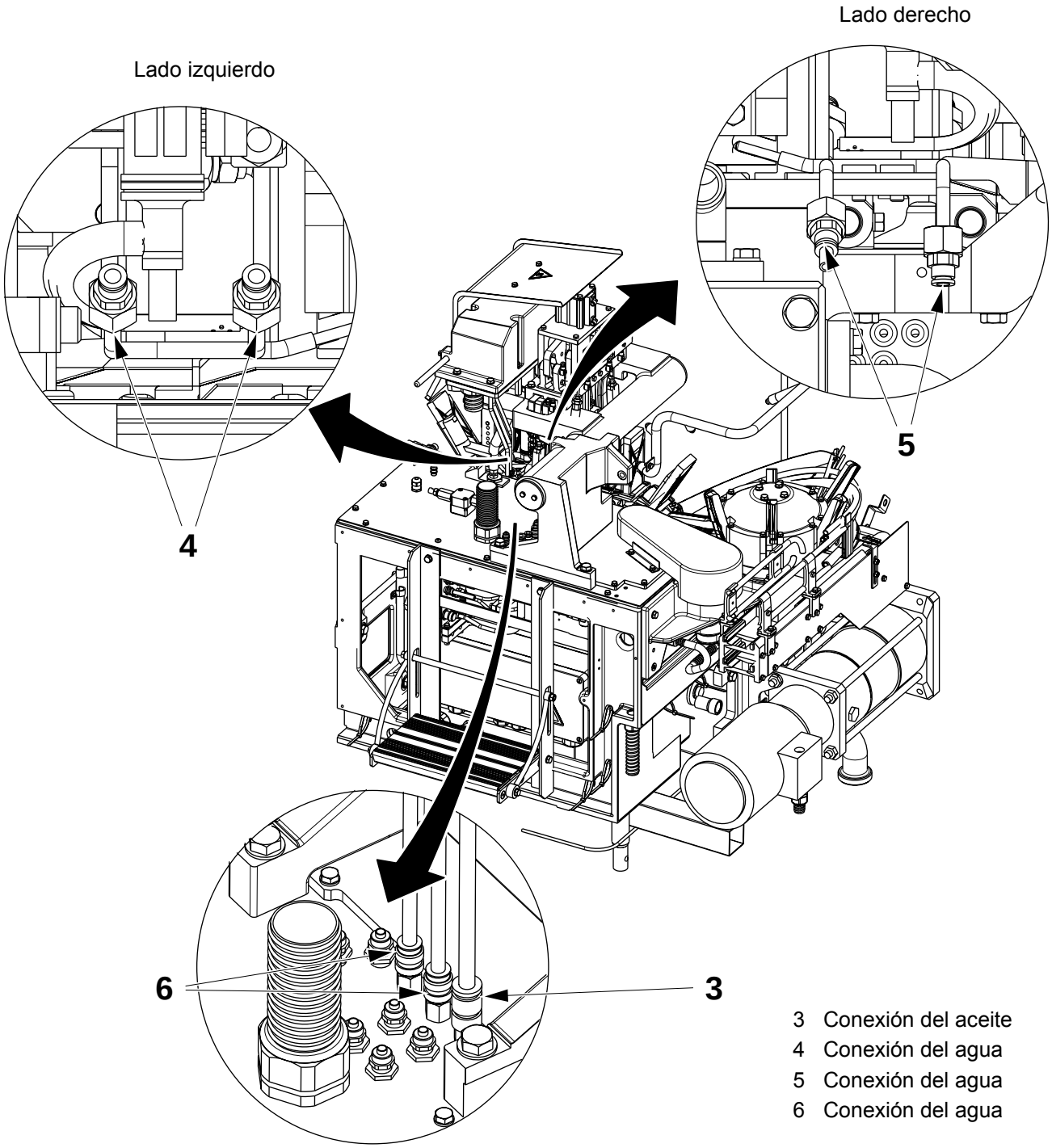
1 Conexión del aire
2 Unión de tubo acodado

(Continúa)

(Continúa)

c) Retirar la conexión del aceite (3).

d) Retirar las conexiones del agua (4), (5) y (6).



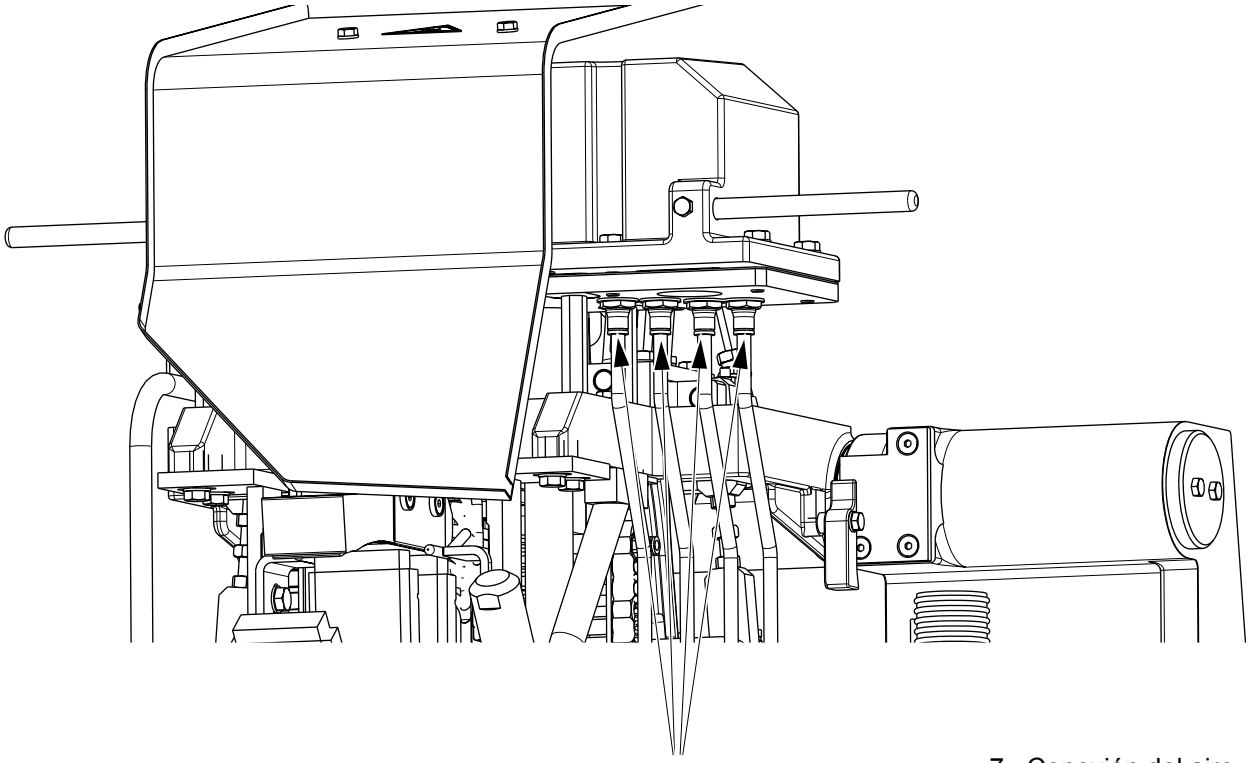
3 Conexión del aceite
4 Conexión del agua
5 Conexión del agua
6 Conexión del agua

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

(Continúa)

e) Retirar la conexión del aire (7) del calentador de solapas.



7 Conexión del aire

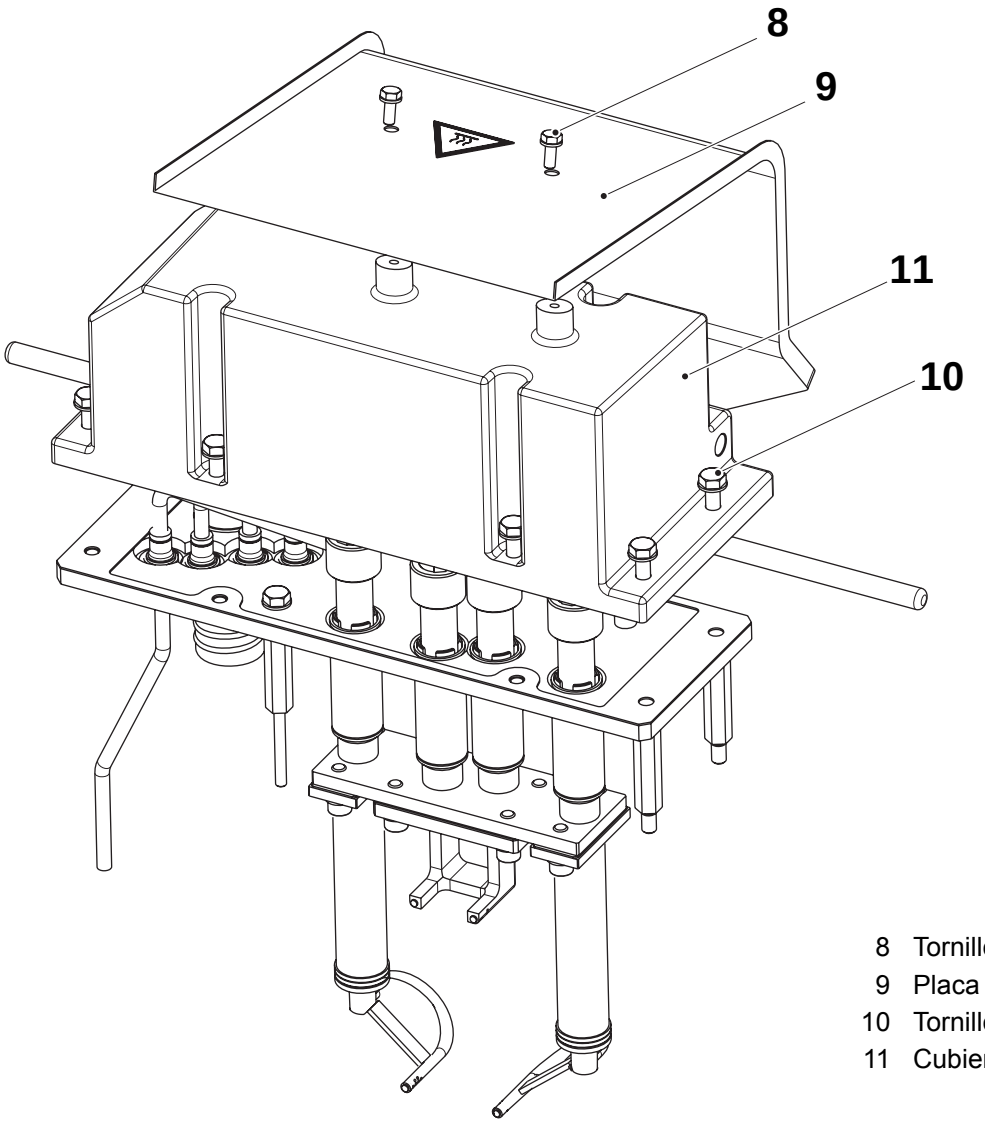
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

(Continúa)

f) Retirar los tornillos (8) y la placa (9).

g) Retirar los ocho tornillos (10) y la cubierta (11).



8 Tornillo
9 Placa
10 Tornillo
11 Cubierta

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

(Continúa)

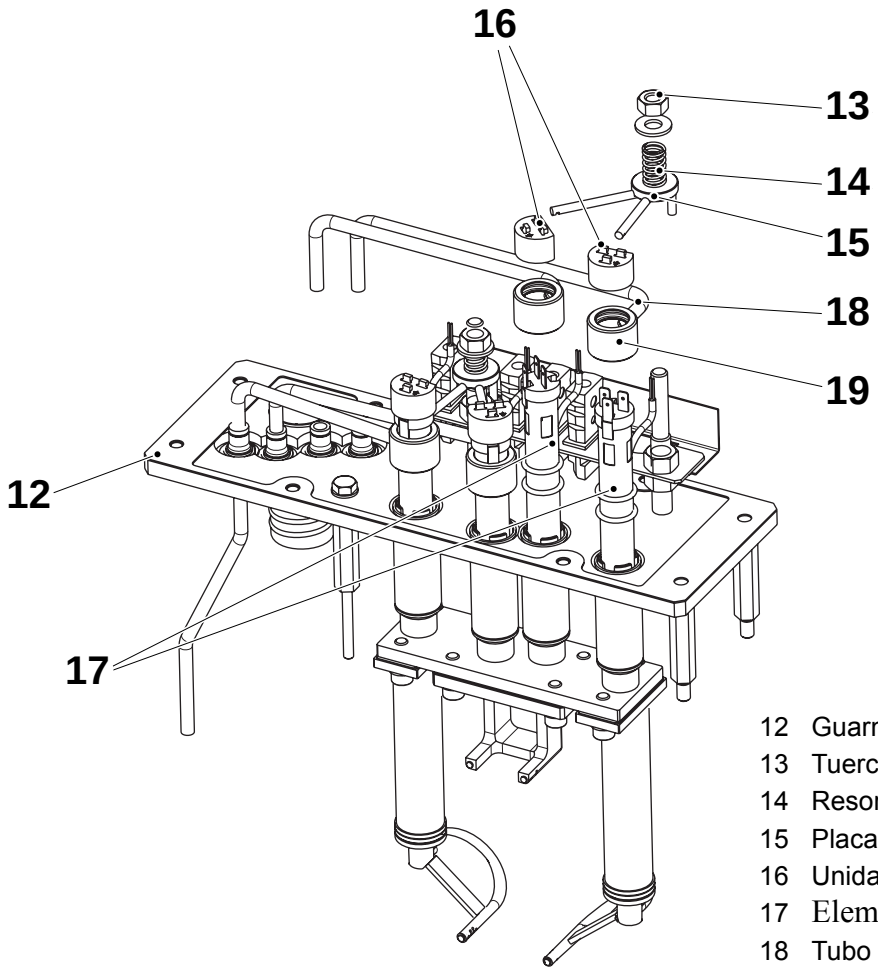
h) Retirar la guarnición (12).

i) Marcar todas las conexiones eléctricas, si no lo están ya, consultar el EM.

j) Retirar las tuercas (13), los resortes (14), y las placas (15).

k) Retirar las cuatro unidades de contacto (16) y los cuatro elementos térmicos (17).

l) Desconectar los tubos (18) y (19).

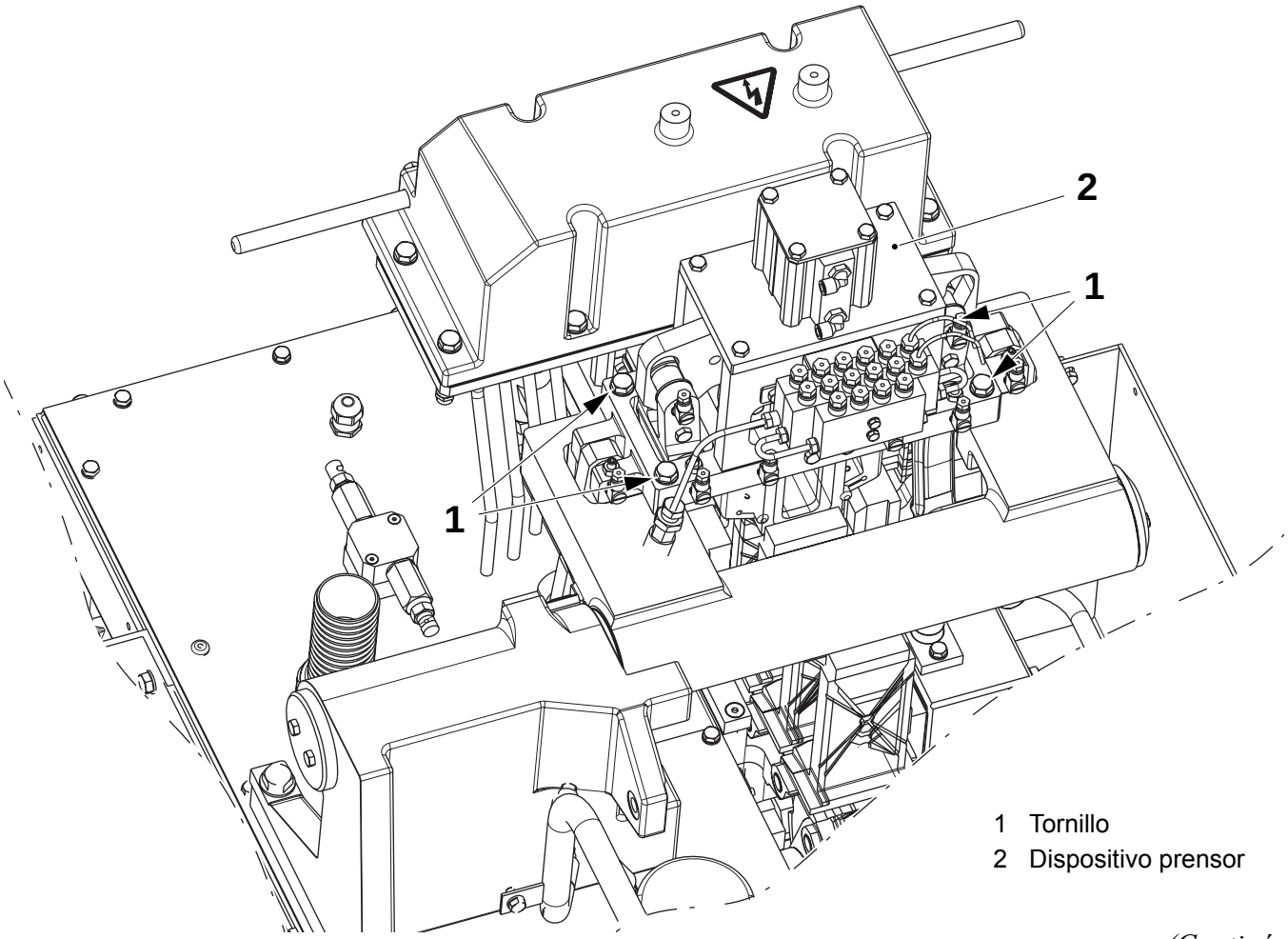


12 Guarnición
13 Tuerca
14 Resorte
15 Placa
16 Unidad de contacto
17 Elemento térmico
18 Tubo
19 Tubo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

Retirar la unidad de avance

a) Retirar los tornillos (1) y retirar el dispositivo prensor (2).



1 Tornillo
2 Dispositivo prensor

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

(Continúa)

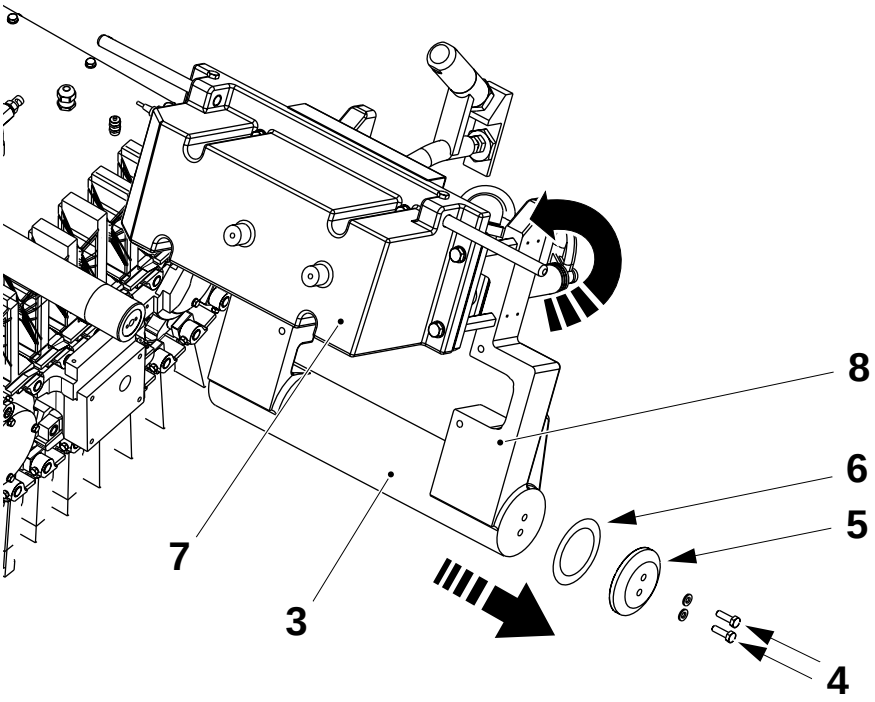
PRECAUCIÓN

Las piezas móviles pueden aplastar.

El calentador de solapas (7) y el bastidor (8) pesan mucho. Para ejecutar este procedimiento hacen falta dos personas.

b) Girrar el brazo pivotante (3).

c) Retirar los tornillos (4) y retirar la tapa (5), los espesores (6), el calentador de solapas (7) y el bastidor (8).



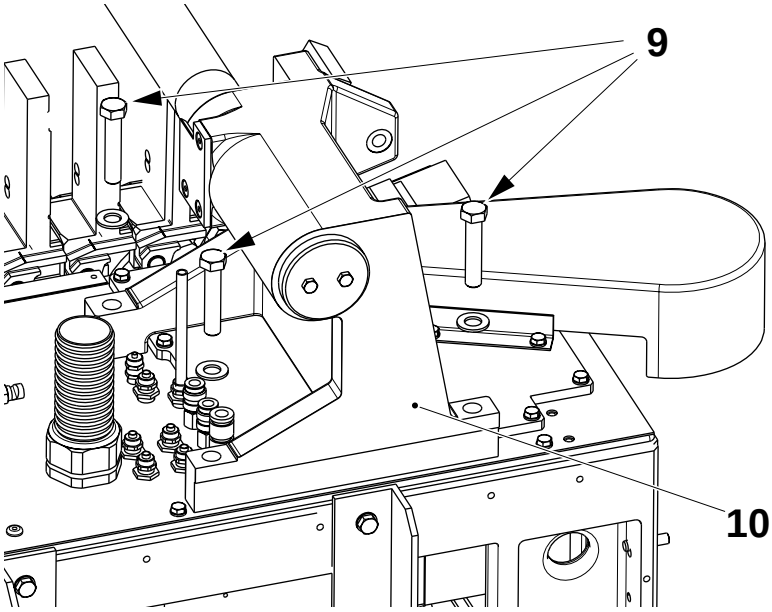
3 Brazo giratorio
4 Tornillo
5 Tapa
6 Espesor
7 Calentador de solapas
8 Bastidor

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

(Continúa)

d) Retirar los tornillos (9) y retirar la unidad de fijación (10).



9 Tornillo
10 Unidad de fijación

(Continúa)

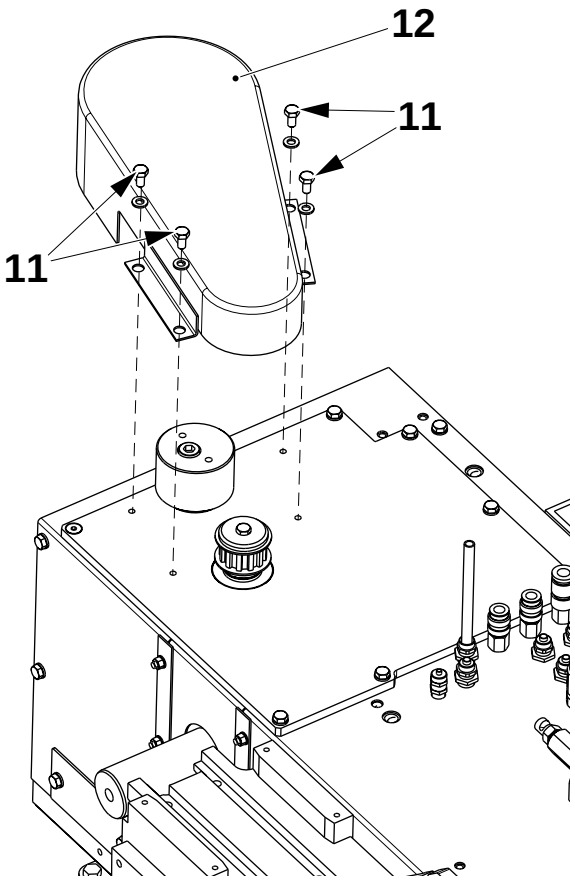
TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

(Continúa)

e) Retirar la cadena de estaciones, ver 5.1-1 Cadena de estaciones - cambio.

f) Retirar la rueda de tracción, ver 5.2-1 Rueda de tracción - revisión.

g) Retirar los tres tornillos (11) y la cubierta de protección (12).



11 Tornillo
12 Cubierta de protección

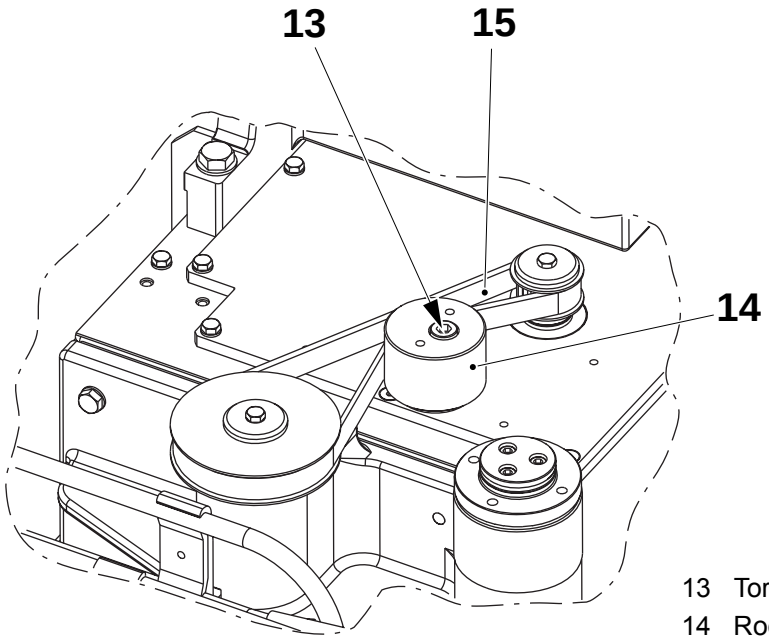
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

(Continúa)

h) Retirar el tornillo (13) y el rodillo tensor (14).

i) Retirar la correa (15).



13 Tornillo
14 Rodillo tensor
15 Correa

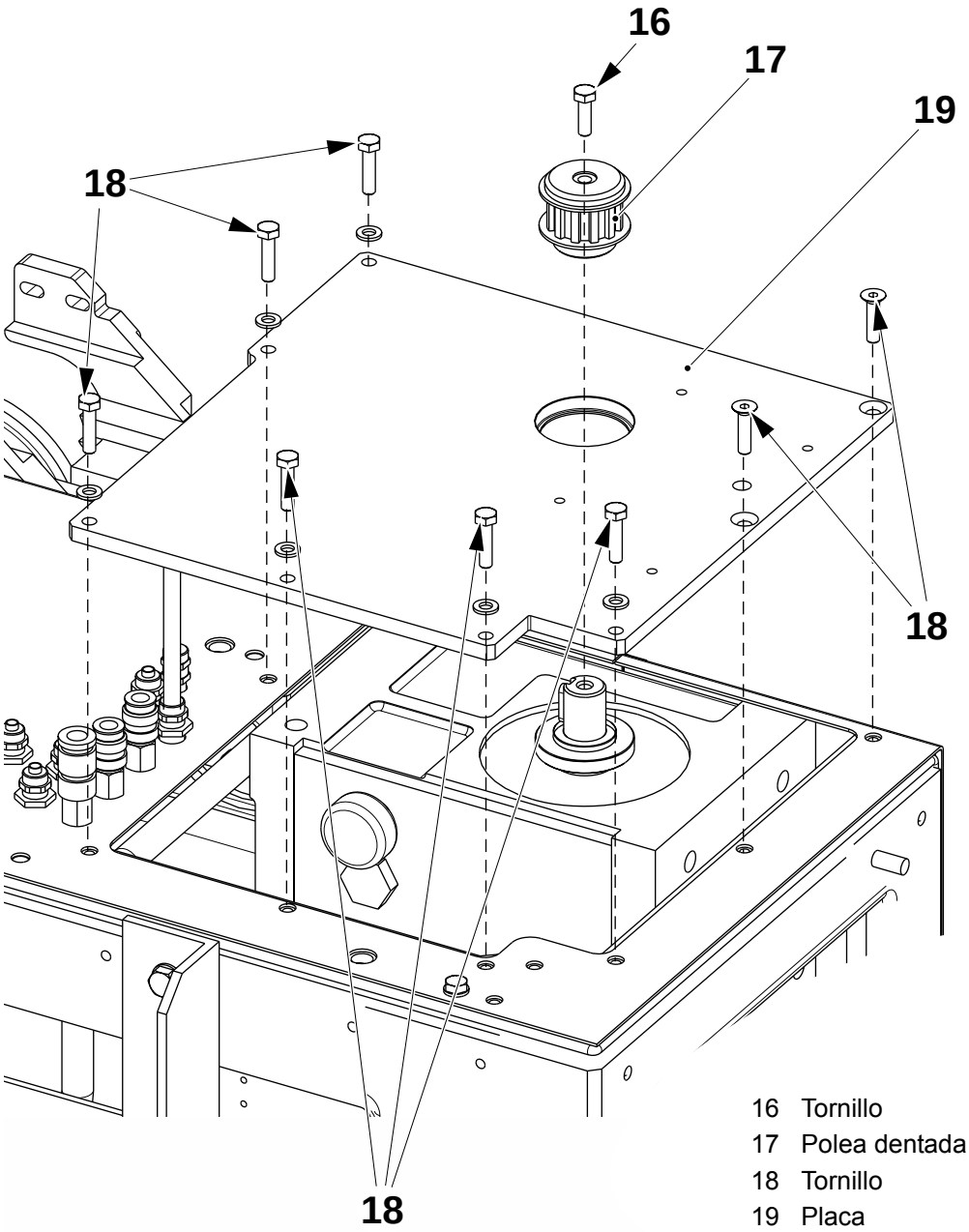
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

(Continúa)

j) Retirar el tornillo (16) y la polea dentada (17).

k) Retirar los tornillos (18) y la placa apantallada (19).



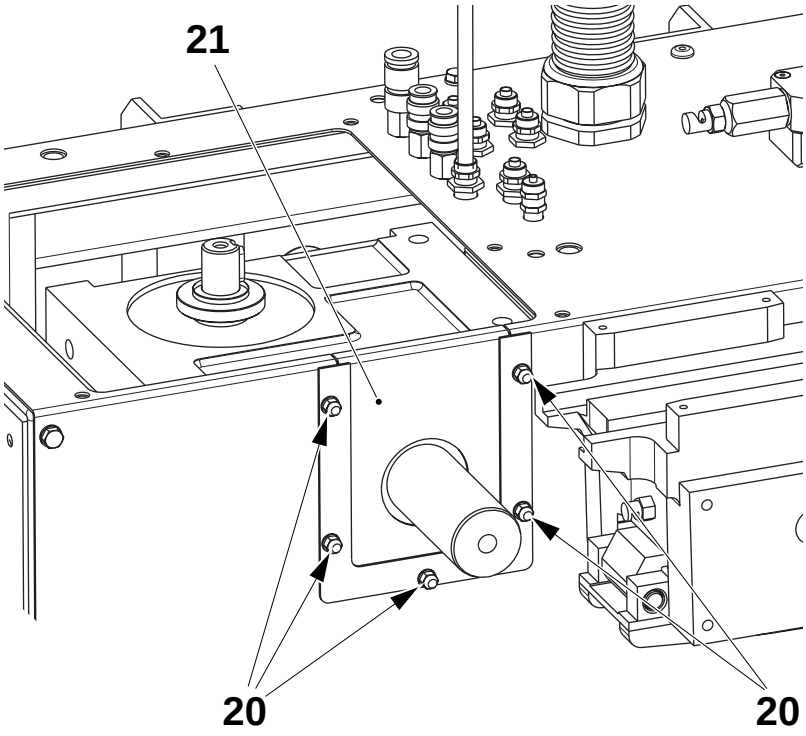
16 Tornillo
17 Polea dentada
18 Tornillo
19 Placa

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

(Continúa)

l) Retirar la tuerca (20) y la placa (21).



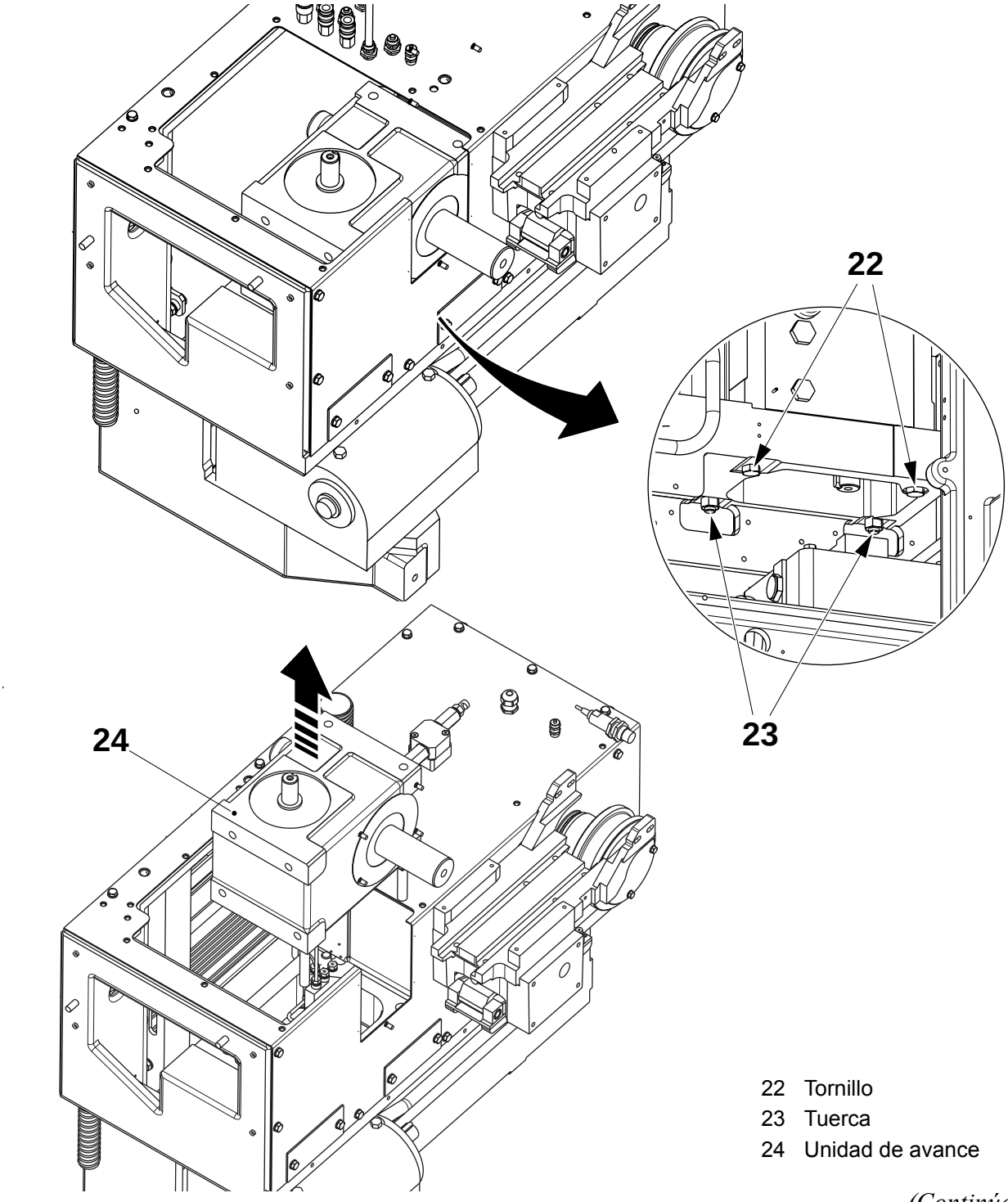
20 Tuerca
21 Placa

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

(Continúa)

m) Retirar los tornillos (22), la tuerca (23) y la unidad de avance (24).



22 Tornillo
23 Tuerca
24 Unidad de avance

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

(Continúa)

n) Montar en orden inverso.

o) Tensar la correa, ver 5.12-2 Unidad de transmisión - control de las correas.

p) Ajustar el dispositivo prensor, ver 5.5-3 Dispositivo prensor - ajuste.

q) Ajustar el calentador de solapas, ver 5.7-1 Calentador de solapas - ajuste de las boquillas del aire y 5.7-3 Calentador de solapas - ajuste del flujo de aire.

r) Ajustar el bastidor, ver 5.8-2 Bastidor - ajuste.

s) Ajustar la unidad formadora, ver 5.15 Unidad formadora.

t) Ajustar la cadena de estaciones, ver 5.1-1 Cadena de estaciones - cambio.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772076_05.fm

5.5 Dispositivo prensor

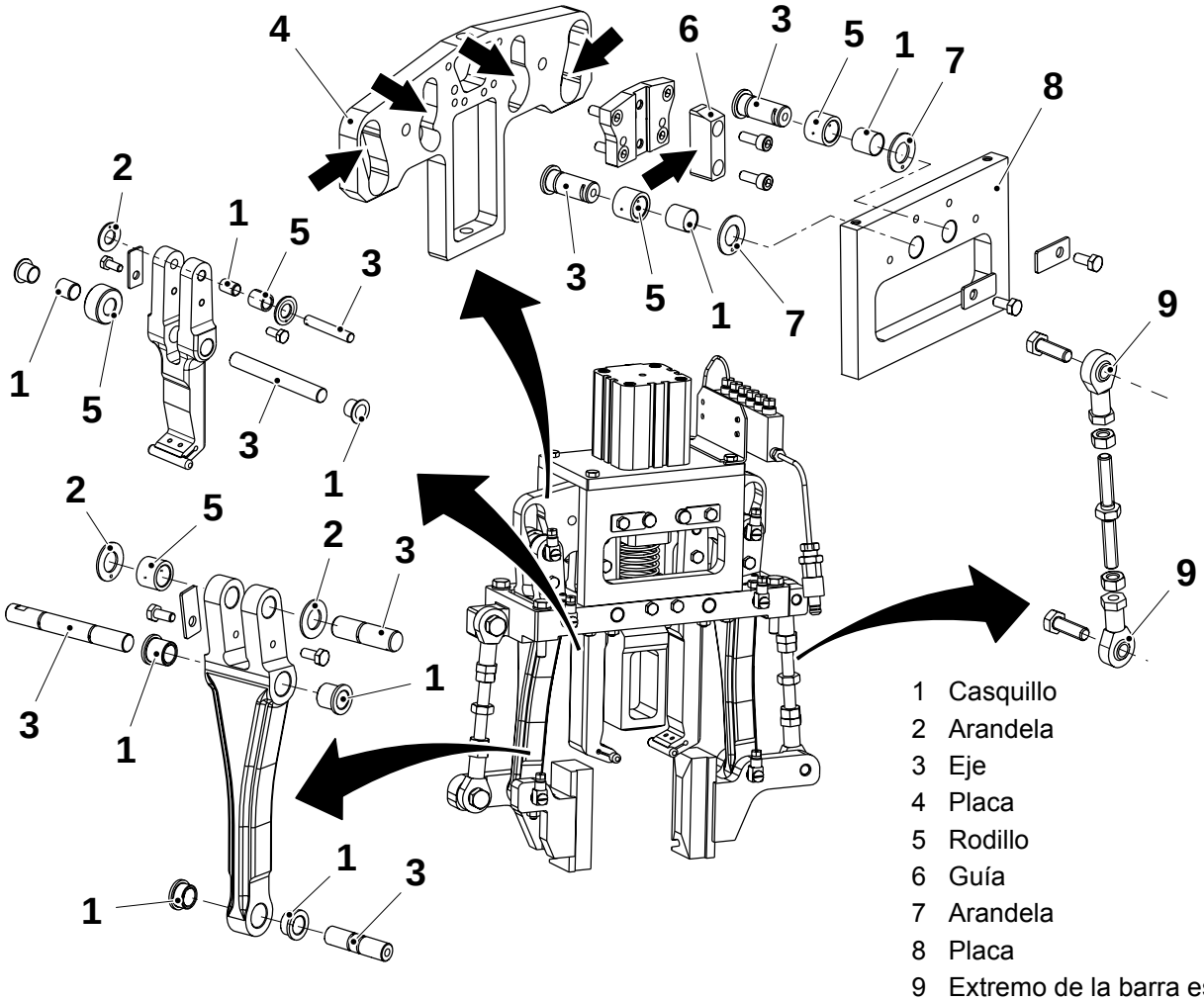
5.5-1 Dispositivo prensor - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	PlantillaTP Nº 2610197-0000 TP Nº 2610198-0000
Materiales consumibles	Grasa 90296-0070
Referencia SPC	2523725-0200

Comprobar que las siguientes piezas no están dañadas y/o desgastadas:

- los dieciocho casquillos (1), las diez arandelas (2) y (7)
- los doce ejes (3) y gorrones, las cuatro superficies de la leva en la placa (4)
- los ocho rodillos (5), las superficies laterales en la guía (6), los cuatro extremos de la barra esférica (9).

Limpiar o cambiar si es necesario y montar en orden inverso.



1 Casquillo
2 Arandela
3 Eje
4 Placa
5 Rodillo
6 Guía
7 Arandela
8 Placa
9 Extremo de la barra esférica

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772077_05.fm

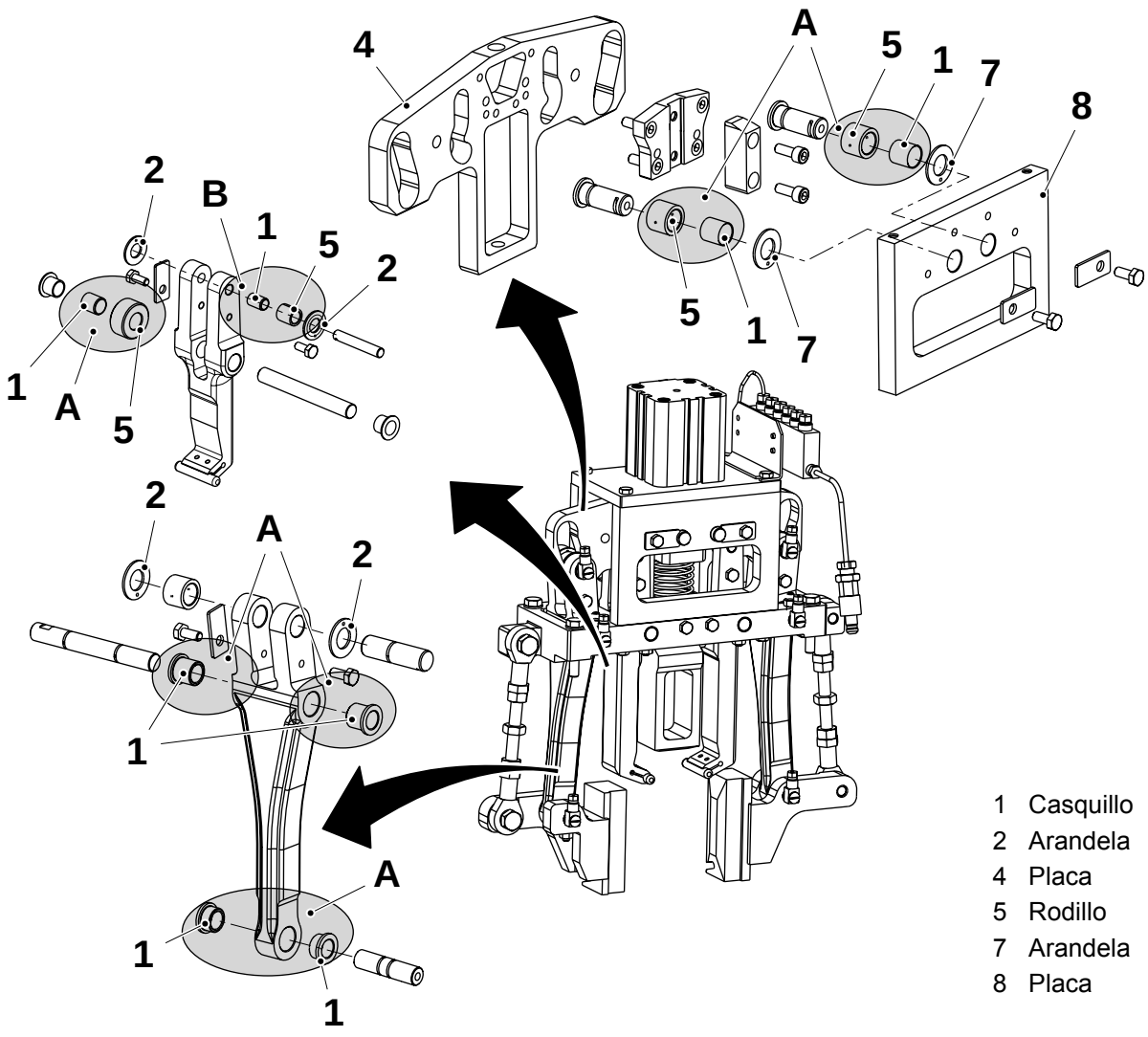
(Continúa)

¡Nota! Durante el montaje, lubricar los casquillos con grasa.

a) Montar los casquillos (1) y los rodillos (5) en un banco de taller usando una herramienta TP y una prensa:
   - usar la plantilla **A** Ø12 (2610197-0000) en las posiciones indicadas
   - usar la plantilla **B** Ø08 (2610198-0000) en la posición indicada

b) Al volver a montar las arandelas (2) y (7), asegurarse de que se montan con la parte de color bronce hacia las placas (4) y (8) respectivamente.

c) Verificar el ajuste del dispositivo prensor, ver 5.5-3 Dispositivo prensor - ajuste.



1 Casquillo
2 Arandela
4 Placa
5 Rodillo
7 Arandela
8 Placa

TechPub_2614345_0505 - 01_2772077_05.fm

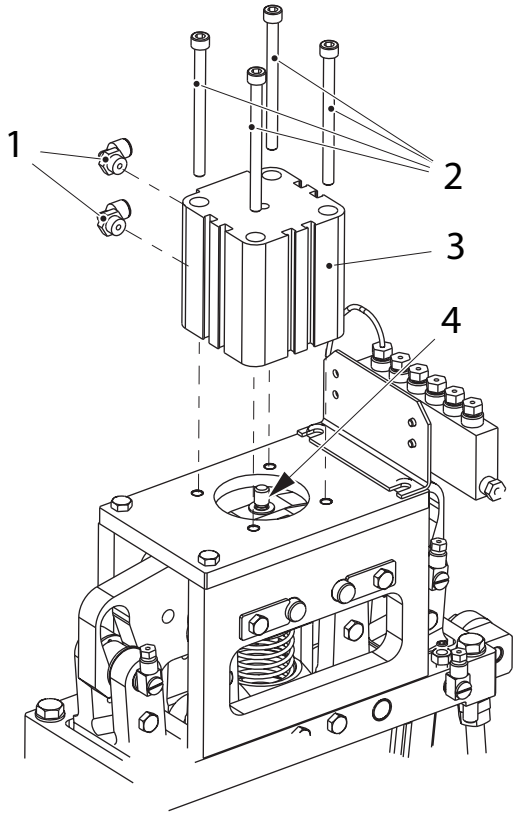
5.5-2 Dispositivo prensor - cambio del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2523725-0200

a) Retirar las conexiones del aire (1).

b) Retirar los cuatro tornillos (2).

c) Retirar el cilindro (3) retirando el tornillo (4). Cambiar el cilindro (3) y montar en orden inverso.



1 Conexión
2 Tornillo
3 Cilindro
4 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772077_05.fm

5.5-3 Dispositivo prensor - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Plantilla - TP Nº 2552944-0100 ver la tabla 15.4 Herramientas y plantillas
Referencia SPC	2523725-0200

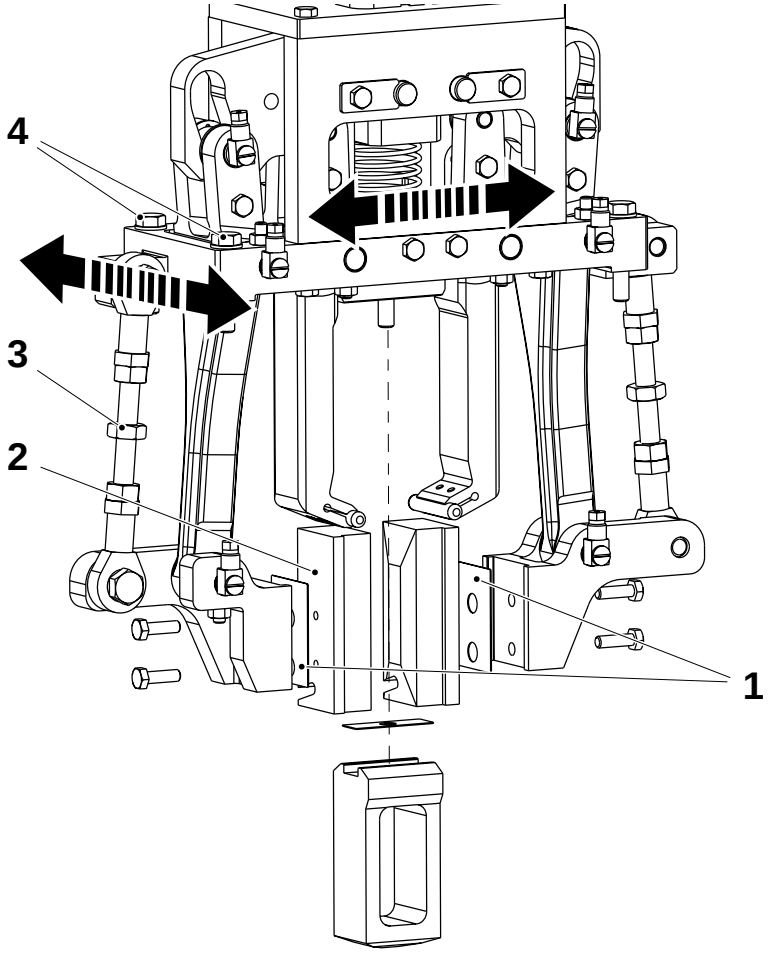
Ajuste sin plantilla

a) Comprobar la sincronización de la cadena de estaciones, ver 5.1-1 Cadena de estaciones - cambio, paso f).

b) Asegurarse de que el grosor de los espesores (1) es el mismo en ambos bloques (2).

c) Comprobar que los bloques (2) están paralelos a la cadena de estaciones. Si es necesario, ajustar mediante las tuercas (3).

d) Asegurarse de que los bloques (2) están centrados con respecto a la cadena de estaciones (ver las flechas en la figura abajo); si es necesario, ajustarlos aflojando los cuatro tornillos (4) y moviendo el dispositivo prensor.



1 Espesor
2 Bloque
3 Tuerca
4 Tornillo

(Continúa)

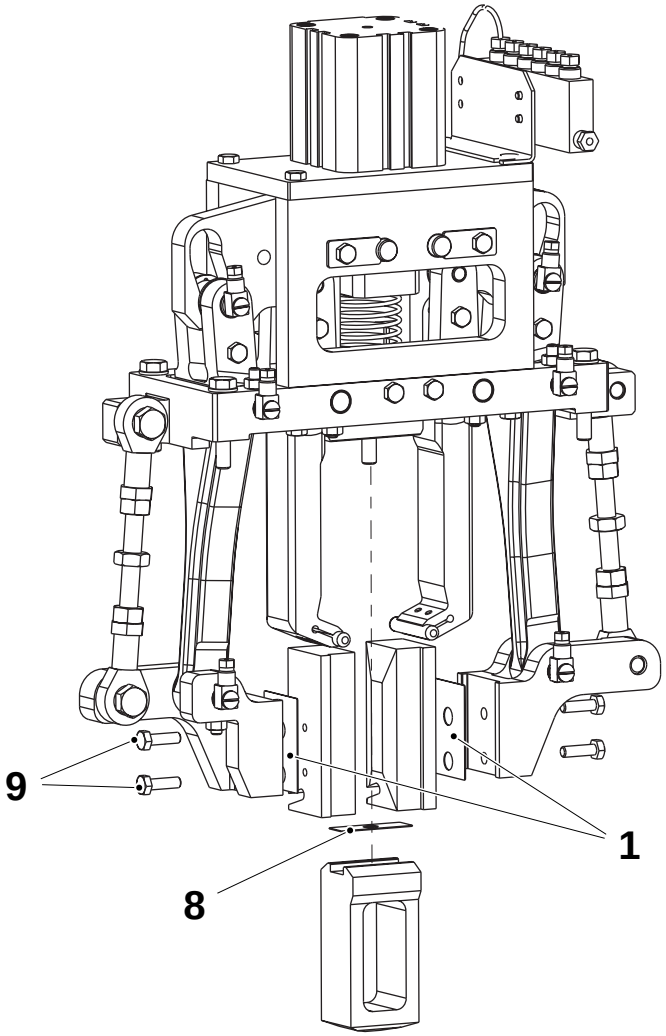
TechPub_2614345_0505 - 01_2772077_05.fm

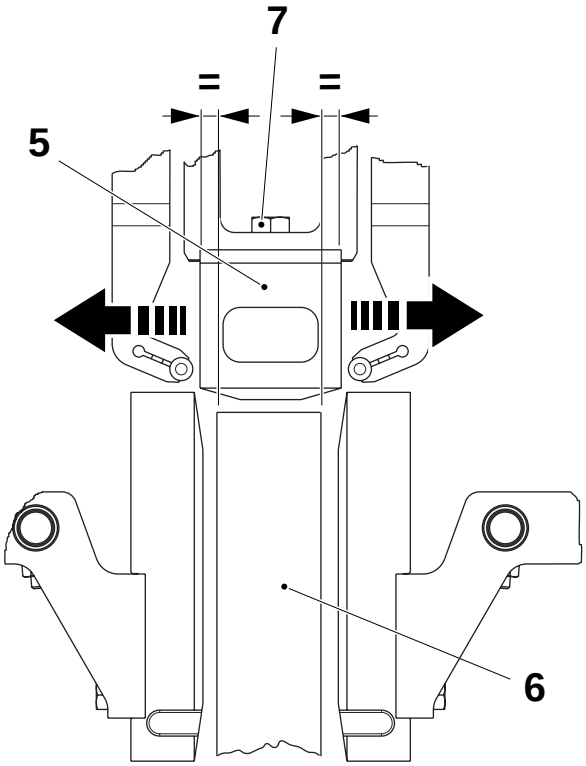
(Continúa)

e) Centrar el bloque (5) con respecto a la cadena de estaciones (6) mediante el tornillo (7).

f) Avanzar a PRODUCCIÓN y comprobar que los envases se forman correctamente; añadir o eliminar los espesores (1) y (8), si procede, según el procedimiento descrito a continuación:

- Retirar los tornillos (9) y añadir o retirar la misma cantidad de espesores (1) en ambos lados. Montar en orden inverso.
- Retirar el tornillo (7) y añadir o retirar los espesores (8); después repetir el paso e). Apretar el tornillo (7).





1 Espesor
5 Bloque
6 Cadena de estaciones
7 Tornillo
8 Espesor
9 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772077_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

Ajuste con plantilla

a) Comprobar la sincronización de la cadena de estaciones, ver 5.1-1 Cadena de estaciones - cambio, paso f).

b) Levantar el bastidor del plegador final y retirar los tornillos (1), los bloques (2) y los espesores (3).

¡Nota! Seleccionar la plantilla para la forma del volumen del envase conforme a lo indicado en la tabla 15.4 Herramientas y plantillas.

c) Montar la plantilla (4) y bajar el bastidor del plegador final.

d) **Conectar** la alimentación eléctrica. **Conectar** el aire comprimido. Poner el interruptor de servicio en la posición **On**.

¡Nota! Tomar nota del valor actual de la presión del aire del dispositivo prensor.

e) Reducir lentamente el valor de la presión del aire del dispositivo prensor hasta **0** bar.

f) Forzar manualmente la **activación** de la válvula de solenoide M.Y103.

g) Aumentar lentamente el valor de la presión del aire hasta que se cierren los brazos de presión.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772077_05.fm

(Continúa)

¡Nota! Asegurarse de que la plantilla (4) está en la posición correcta, tocando completamente el fondo.

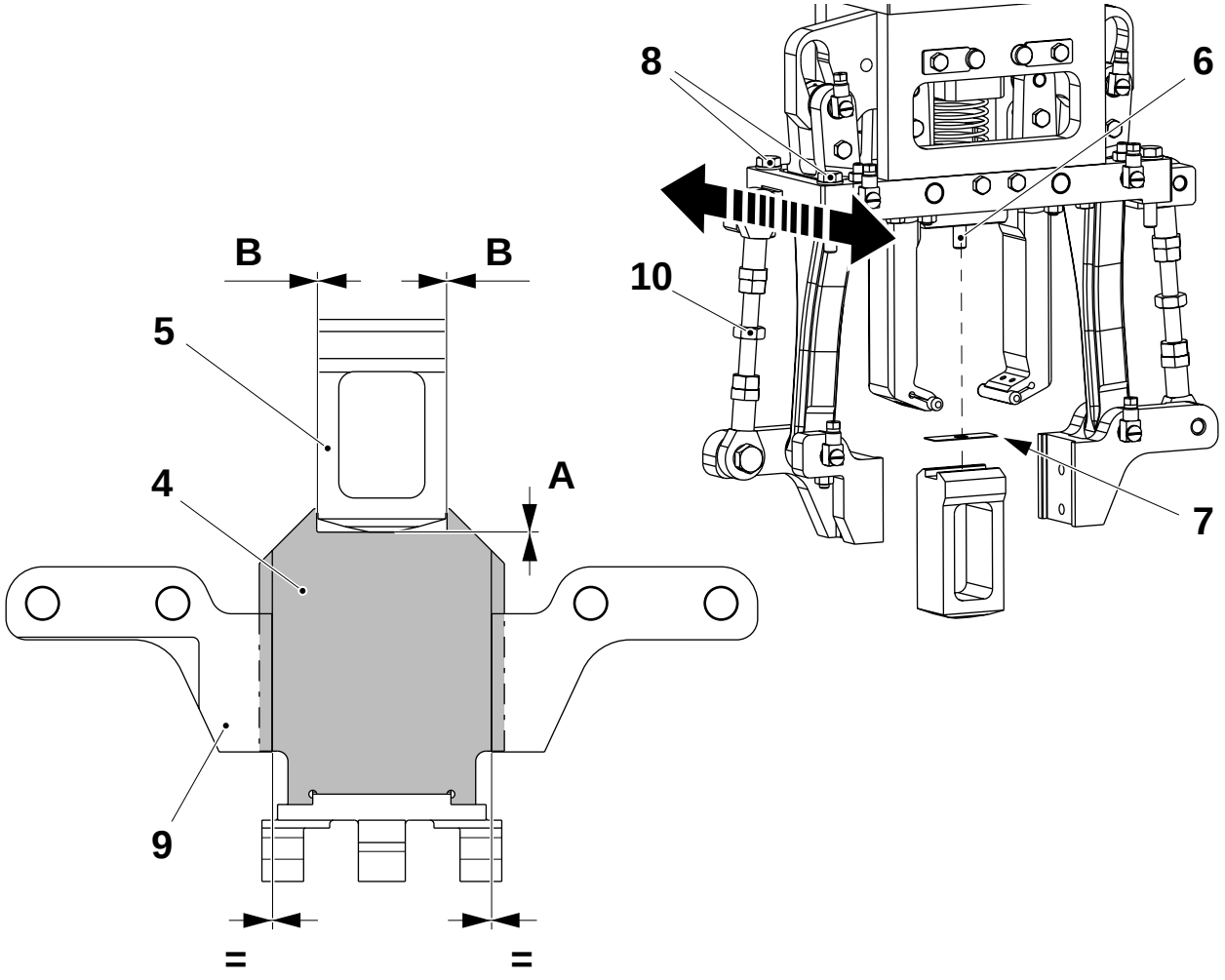
h) Asegurarse de que el bloque (5) toca la plantilla (4), distancia **A**. Si es necesario, retirar el tornillo (6) y añadir o retirar espesores (7).

i) Comprobar que la distancia **B** es la misma en ambos lados. Si es necesario, ajustar la distancia **B** mediante los tornillos (6) y (8).

j) Asegurarse de que los soportes (9) están centrados con respecto a la plantilla (4). Si es necesario, ajustar usando los cuatro tornillos (8) y moviendo el dispositivo prensor.

k) Asegurarse de que los soportes (9) están paralelos a la plantilla (4). Si es necesario, ajustar con las tuercas (10).

l) Levantar el bastidor del plegador final y retirar la plantilla (4).



TechPub_2614345_0505 - 01_2772077_05.fm

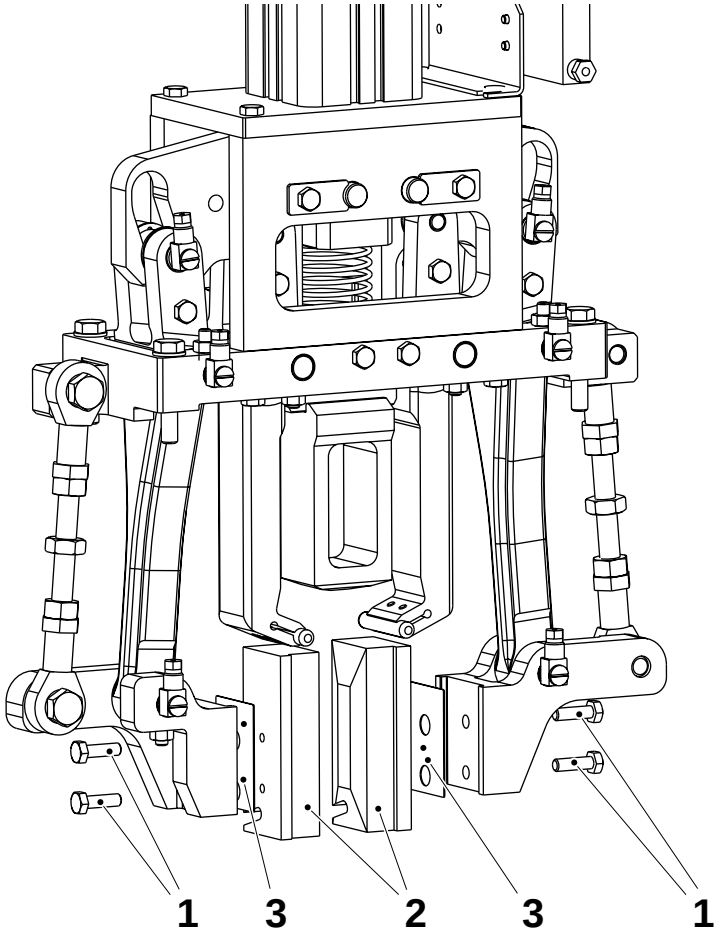
(Continúa)

(Continúa)

m) Montar los espesores (3) y los bloques (2) con los tornillos (1).

n) Bajar el bastidor del plegador final y después ajustar la presión del aire de funcionamiento para el dispositivo prensor según lo registrado anteriormente.

o) Comprobar que los envases se forman correctamente. Si es necesario, añadir o retirar la misma cantidad de espesores (3) en ambos lados.



1 Tornillo
2 Bloque
3 Espesor

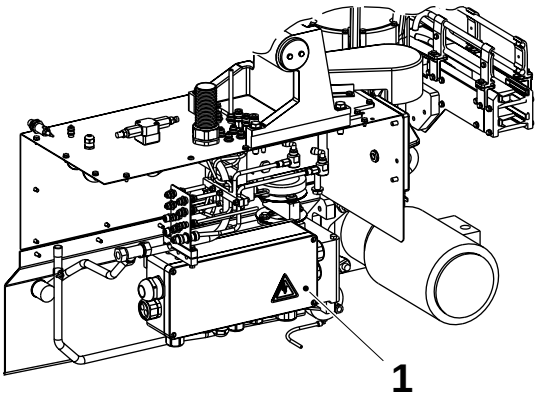
TechPub_2614345_0505 - 01_2772077_05.fm

5.6 Engranaje de tornillo

5.6-1 Engranaje de tornillo - control del aceite

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Aceite código B
Referencia SPC	256438-0300

a) Retirar la placa lateral izquierda y la caja de conexiones (1).



1 Caja de conexiones

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772078_05.fm

(Continúa)

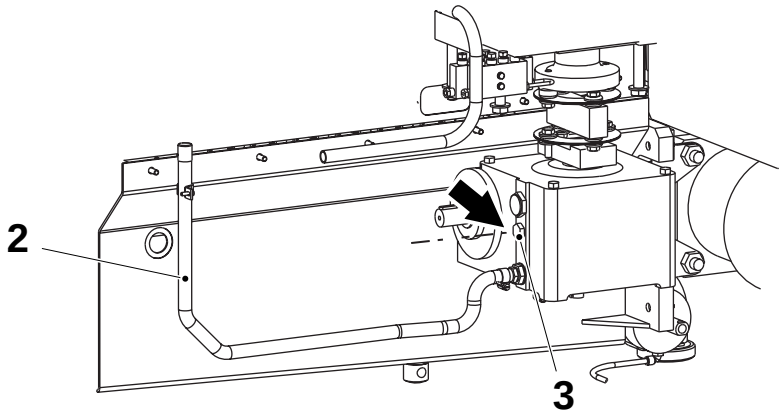
ADVERTENCIA

Lubricante.

Productos químicos. Seguir las Precauciones de seguridad.

b) Comprobar el nivel del aceite en la manguera de llenado (2) y a través de la mirilla (3).

c) Si es necesario, rellenar de aceite, ver 5.6-2 Engranaje de tornillo - cambio del aceite.



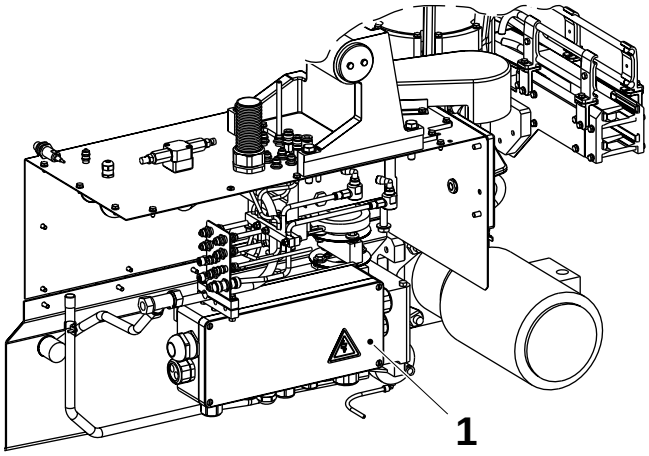
2 Manguera de llenado
3 Mirilla

TechPub_2614345_0505 - 01_2772078_05.fm

5.6-2 Engranaje de tornillo - cambio del aceite

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Aceite código B
Referencia SPC	256438-0300

a) Retirar la placa lateral izquierda y la caja de conexiones (1).



1 Caja de conexiones

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772078_05.fm

(Continúa)

ADVERTENCIA

Lubricante.

Productos químicos. Seguir las Precauciones de seguridad.

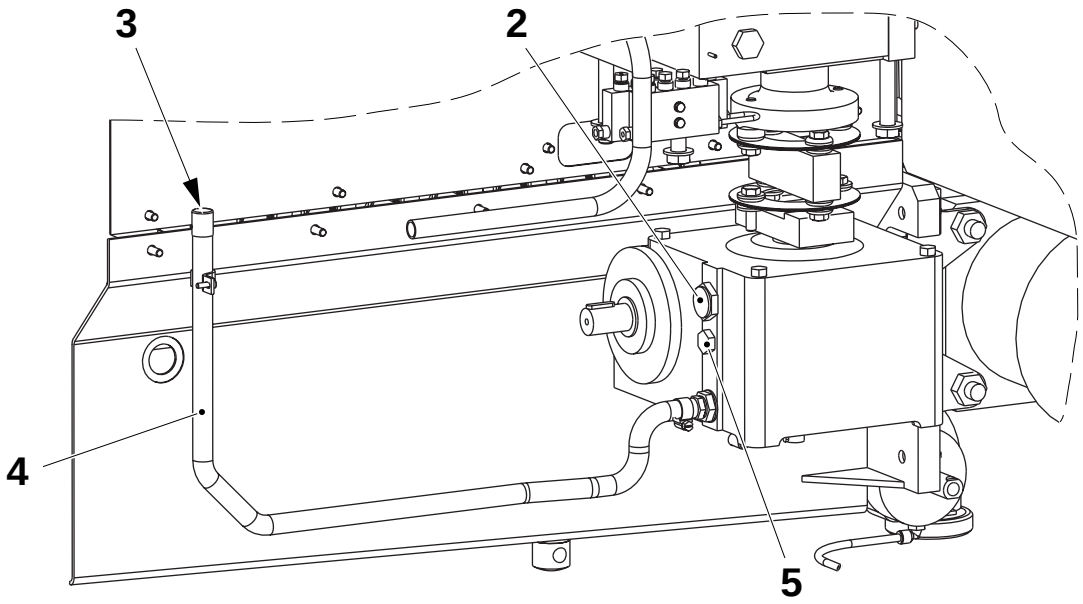
b) Retirar el tapón del filtro (2).

c) Desconectar el tapón (3) de la manguera y drenar el aceite doblando la manguera (4).

d) Comprobar que el tapón del filtro (2) no está obstruido. Limpiar con aire comprimido si es necesario.

e) Restablecer el nivel de aceite mediante la manguera (4), comprobándolo en la mirilla (5). Aceite código B, ver 15.3 Lubricantes.

f) Colocar el tapón del filtro (2).



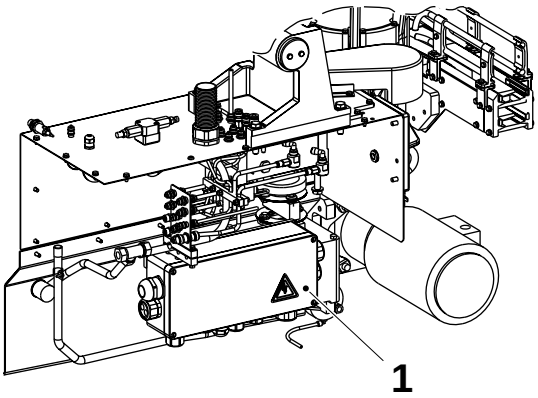
2 Tapón del filtro
3 Tapón de la manguera
4 Manguera
5 Mirilla

TechPub_2614345_0505 - 01_2772078_05.fm

5.6-3 Engranaje de tornillo - cambio

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Aceite código B
Referencia SPC	256438-0300

a) Retirar la placa lateral izquierda y la caja de conexiones (1).



1 Caja de conexiones

(Continúa)

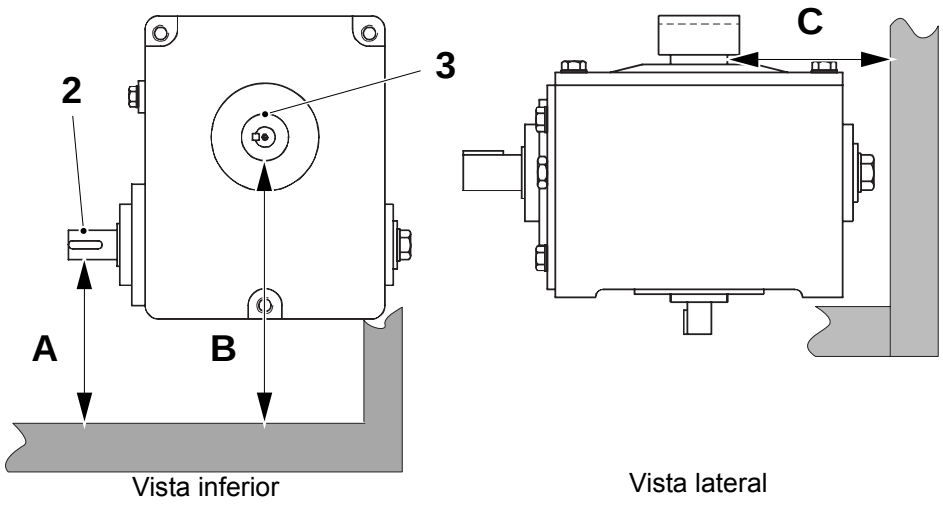
TechPub_2614345_0505 - 01_2772078_05.fm

(Continúa)

b) Medir la distancia **A** entre el bastidor y el eje (2) del engranaje de tornillo. Anotar los valores.

c) Medir la distancia **B** entre el bastidor y el eje (3) del engranaje de tornillo. Anotar los valores.

d) Medir la distancia **C** entre el bastidor y el eje (3). Anotar los valores.



Vista inferior

Vista lateral

2 Eje
3 Eje

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772078_05.fm

(Continúa)

e) Retirar el acoplamiento (4) y el acoplamiento de disco (5).

f) Cambiar el engranaje de tornillo.

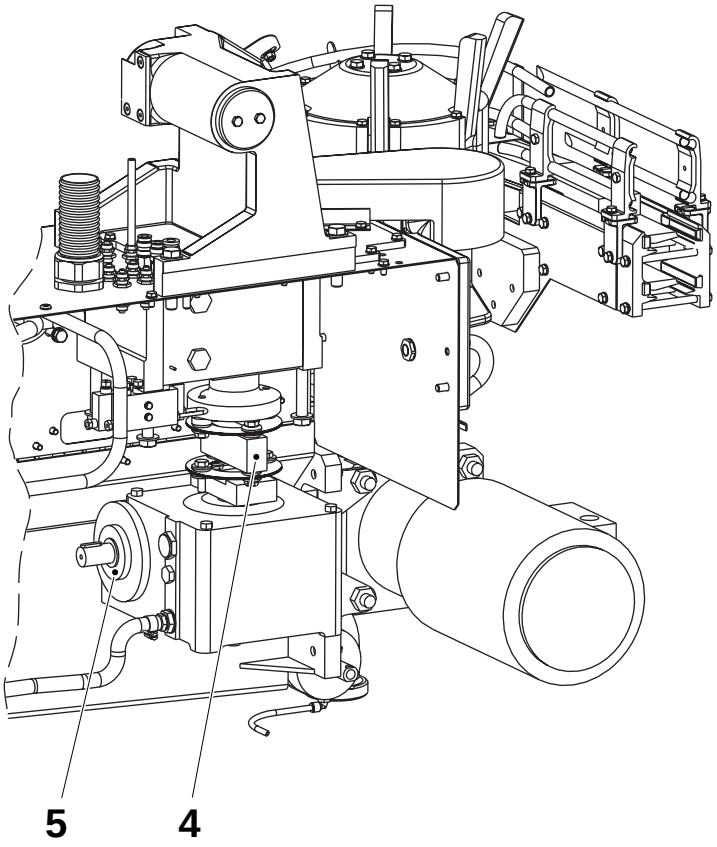
g) Ajustar con mucha precisión el nuevo engranaje de tornillo, conforme a las medidas tomadas; ver los puntos de b) a d).

ADVERTENCIA

Lubricante.

Producto químico. Seguir las Precauciones de seguridad.

h) Restablecer el nivel del aceite. Usar aceite código B, ver 15.3 Lubricantes.



4 Acoplamiento
5 Acoplamiento de disco

TechPub_2614345_0505 - 01_2772078_05.fm

5.7 Calentador de solapas

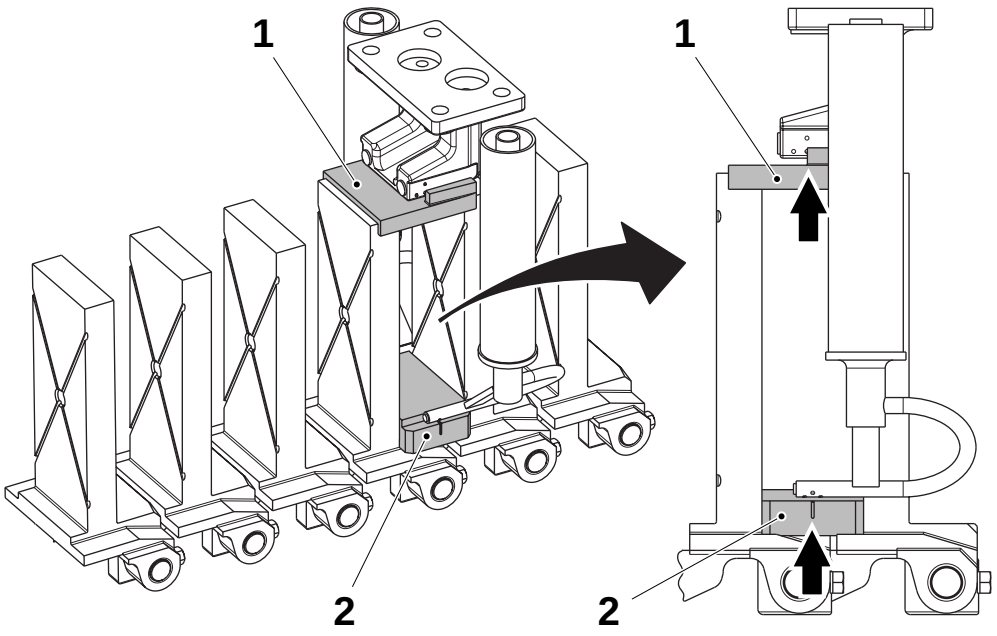
5.7-1 Calentador de solapas - ajuste de las boquillas del aire

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica on Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Plantilla 2552946-0100 Plantilla 2552947-0100 ver la tabla 15.4 Herramientas y plantillas
Referencia SPC	1539968-0100

a) Avanzar la máquina con la manivela hasta que deje de avanzar la cadena de estaciones.

b) Poner las plantillas (1) y (2) en las estaciones, realizar el Ajuste vertical y el Ajuste horizontal como se describe en las páginas siguientes, luego retirar las plantillas.

¡Nota! Las plantillas también se usan para ajustar la barra de pliegue, ver 5.13-1 Barra de pliegue - ajuste.



1 Plantilla
2 Plantilla

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772079_05.fm

(Continúa)

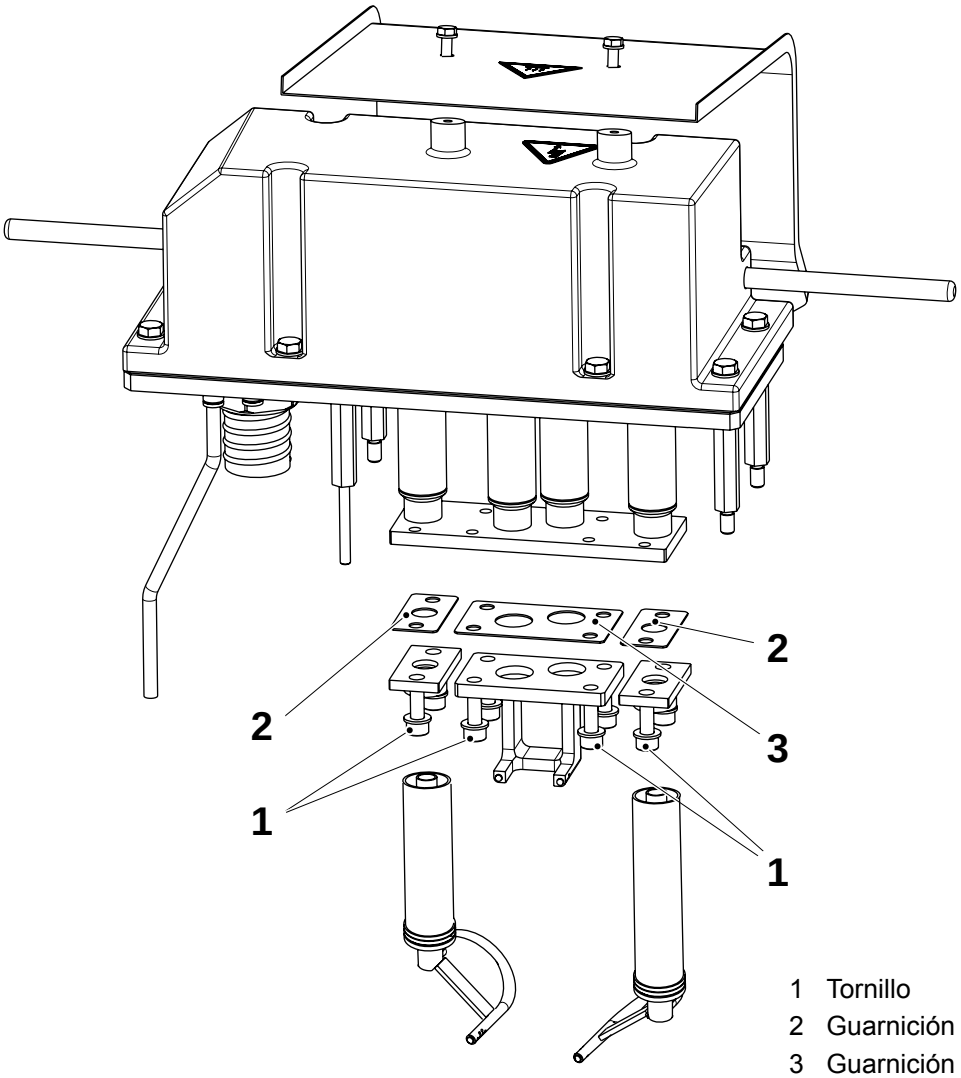
Ajuste vertical

Las boquillas deben rozar levemente las plantillas, ver la figura de la página 5-55. Realizar el ajuste como se indica a continuación.

a) Retirar los ocho tornillos (1) y añadir o retirar las guarniciones (2) y (3) debajo de los elementos.

¡Nota! Asegurarse de que la guarnición (3) está orientada correctamente.

b) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Guarnición
3 Guarnición

(Continúa)

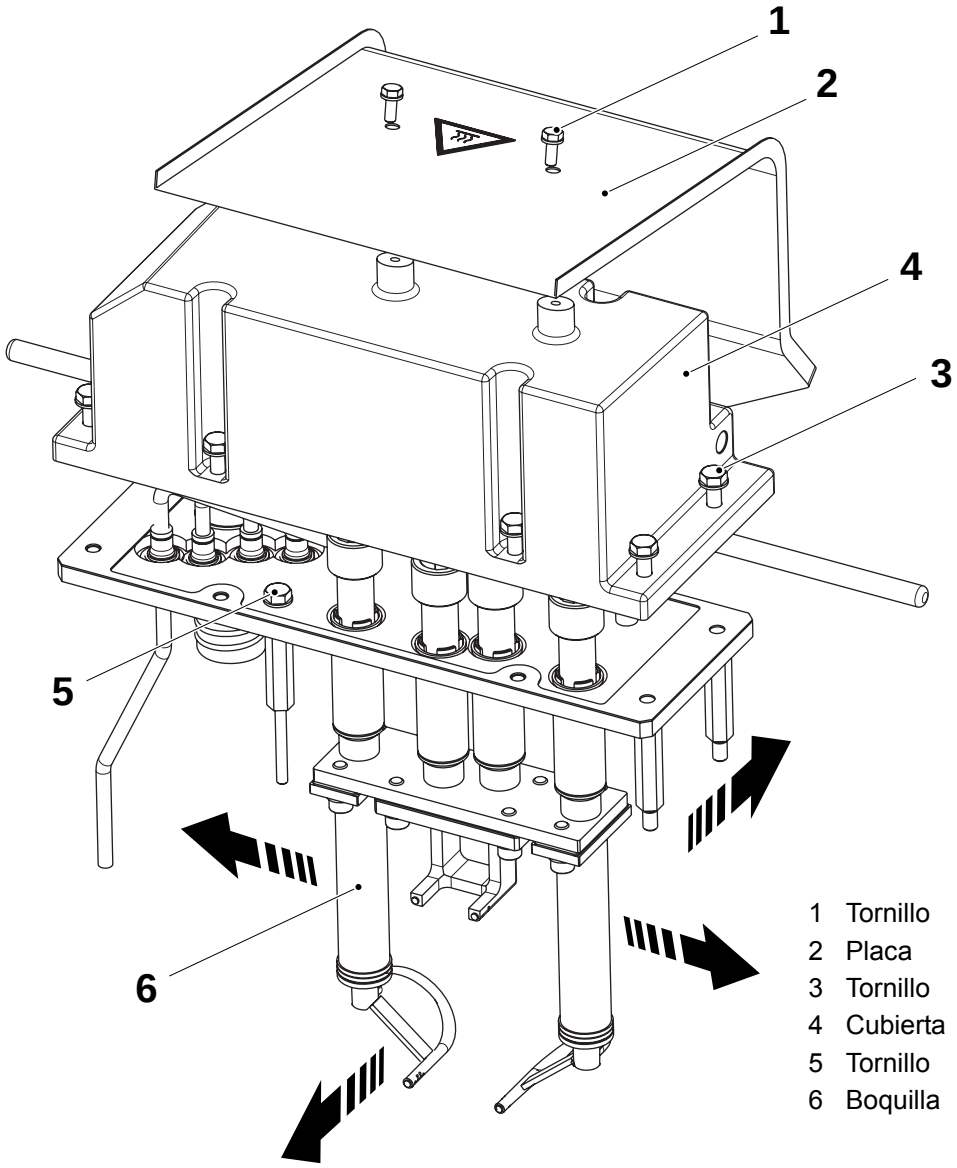
TechPub_2614345_0505 - 01_2772079_05.fm

(Continúa)

Ajuste horizontal

Las boquillas deben rozar levemente las plantillas y al mismo tiempo los orificios del aire de las boquillas deben estar alineados con las plantillas (ver las flechas en la figura de la página 5-55 para más detalles).
Realizar el ajuste como se indica a continuación.

a) Retirar los tornillos (1) y la placa (2).
b) Retirar los ocho tornillos (3) y la cubierta (4).
c) Aflojar los dos tornillos (5).
d) Ajustar moviendo las boquillas (6) en la dirección de las flechas.
e) Montar en orden inverso.



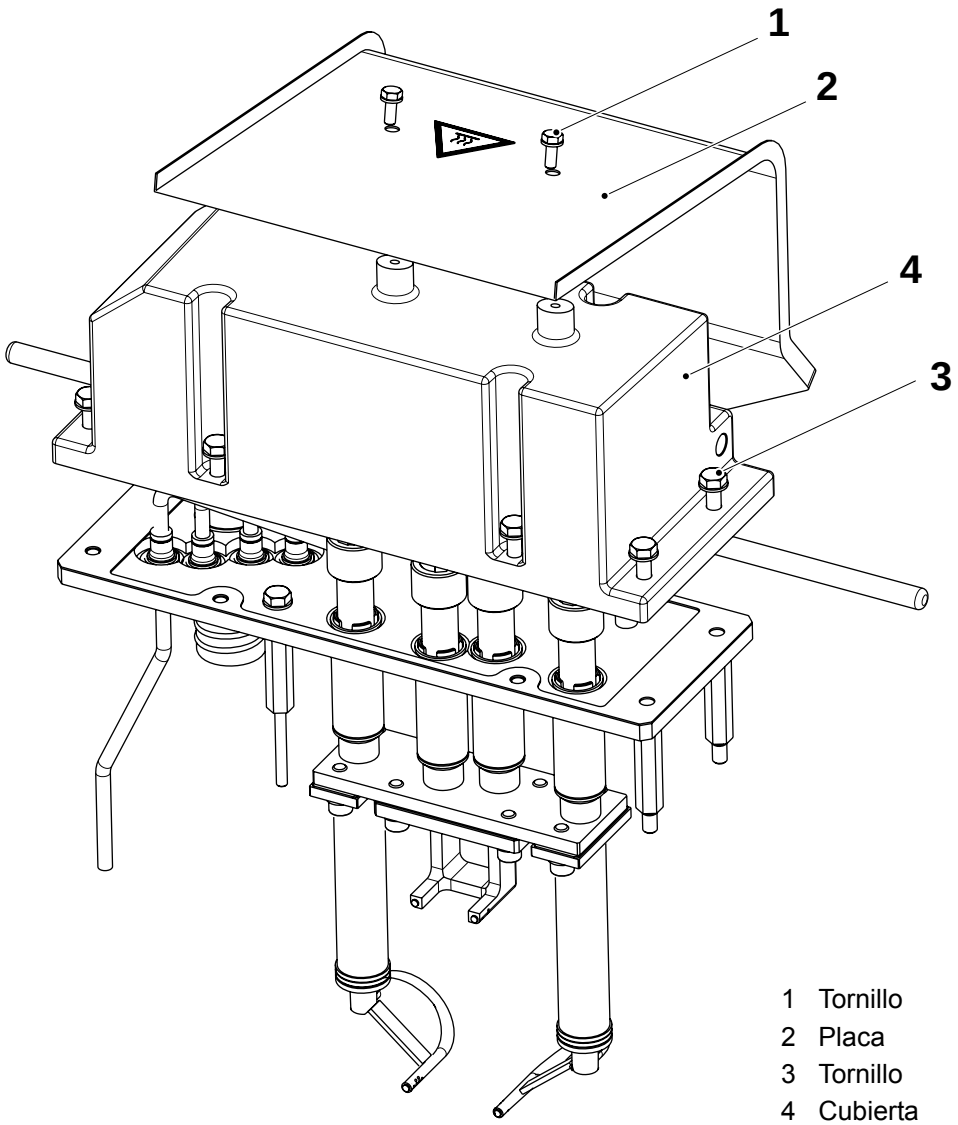
TechPub_2614345_0505 - 01_2772079_05.fm

5.7-2 Calentador de solapas - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1539968-0100

a) Retirar los tornillos (1) y la placa (2).

b) Retirar los ocho tornillos (3) y la cubierta (4).



1 Tornillo
2 Placa
3 Tornillo
4 Cubierta

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772079_05.fm

(Continúa)

c) Retirar la guarnición (5) y comprobar si está desgastada o dañada. Cambiar si procede.

d) Marcar todas las conexiones eléctricas, consultar el EM.

e) Retirar las tuercas (6), los resortes (7), y las placas (8).

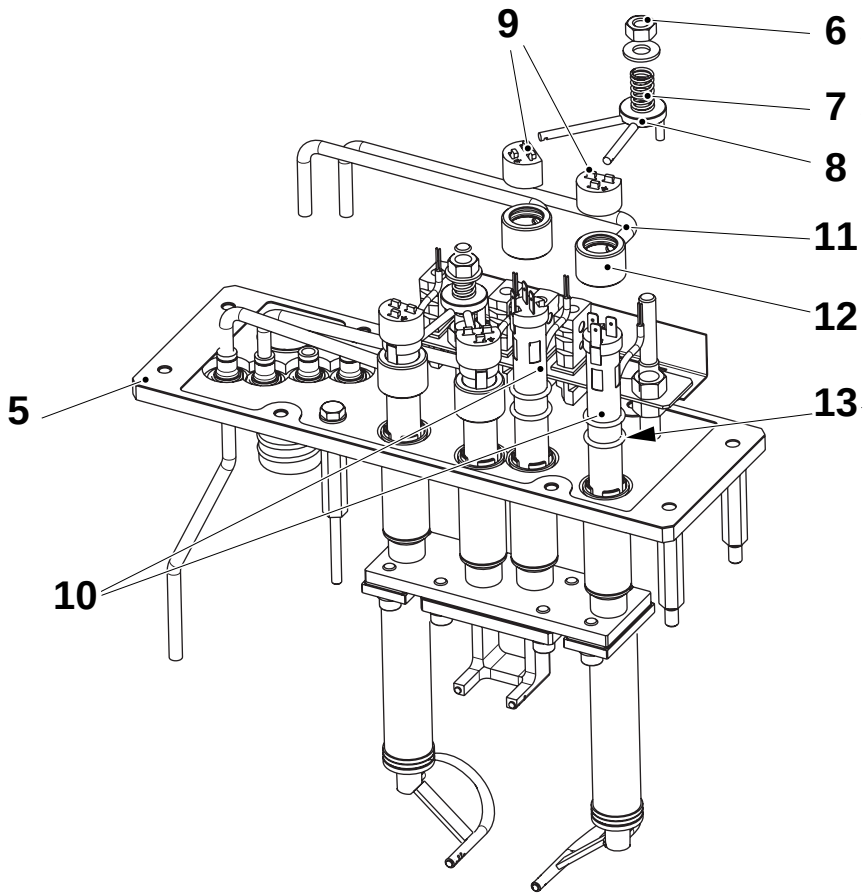
f) Retirar las cuatro unidades de contacto (9) y los cuatro elementos térmicos (10).

g) Desconectar los tubos (11) y (12) y comprobar los O-rings (13). Cambiar si es necesario.

h) Cambiar los elementos térmicos (10). Comprobar los demás elementos y cambiarlos si es necesario.

i) Montar en orden inverso.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Durante el montaje, asegurarse de que los cables del calentador de solapas **no tocan** los elementos térmicos (10).



5 Guarnición
6 Tuerca
7 Resorte
8 Placa
9 Unidad de contacto
10 Elemento térmico
11 Tubo
12 Tubo
13 O-ring

TechPub_2614345_0505 - 01_2772079_05.fm

5.7-3 Calentador de solapas - ajuste del flujo de aire

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO I
Referencia SPC	1539968-0100

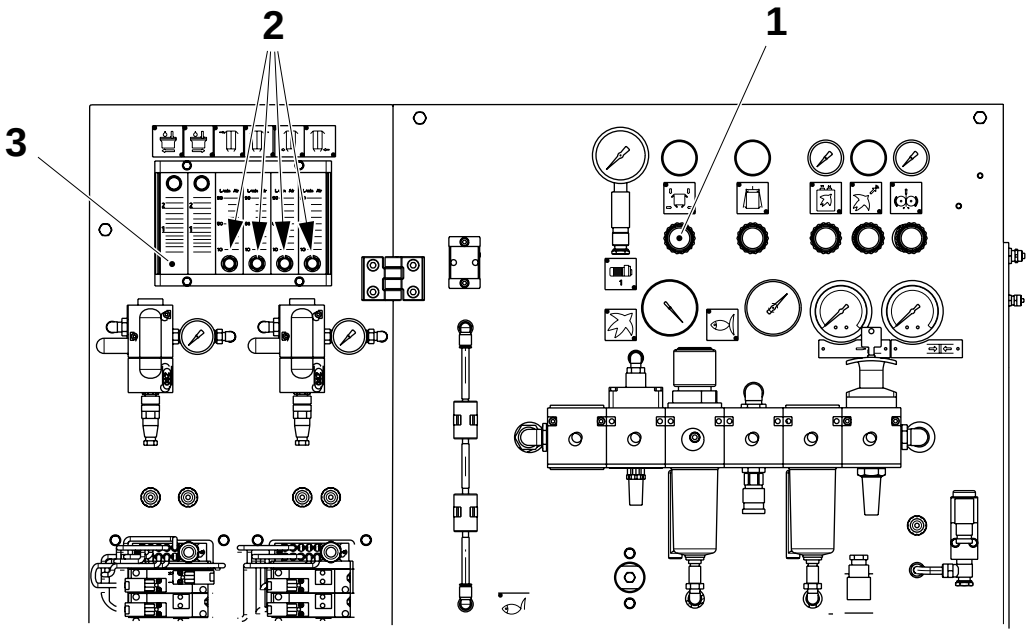
a) Activar la válvula **Y129**.

b) Asegurarse de que las boquillas no están obstruidas.

c) Ajustar la presión del aire principal como se indica en 15.1 Datos técnicos "**Soldadura de la solapa**", usando el regulador de presión (1) del panel de válvulas.

d) Ajustar el flujo de aire para cada boquilla como se indica en 15.1 Datos técnicos "**Flujo de aire del elemento de la solapa superior/inferior**", usando los tornillos (2) en los cuatro medidores de flujo (3) ubicados en el panel de válvulas.

e) Desactivar la válvula **Y129**.



1 Regulador de presión
2 Tornillo
3 Medidor de flujo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772079_05.fm

5.8 Bastidor

5.8-1 Bastidor - cambio del amortiguador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1548000-0100

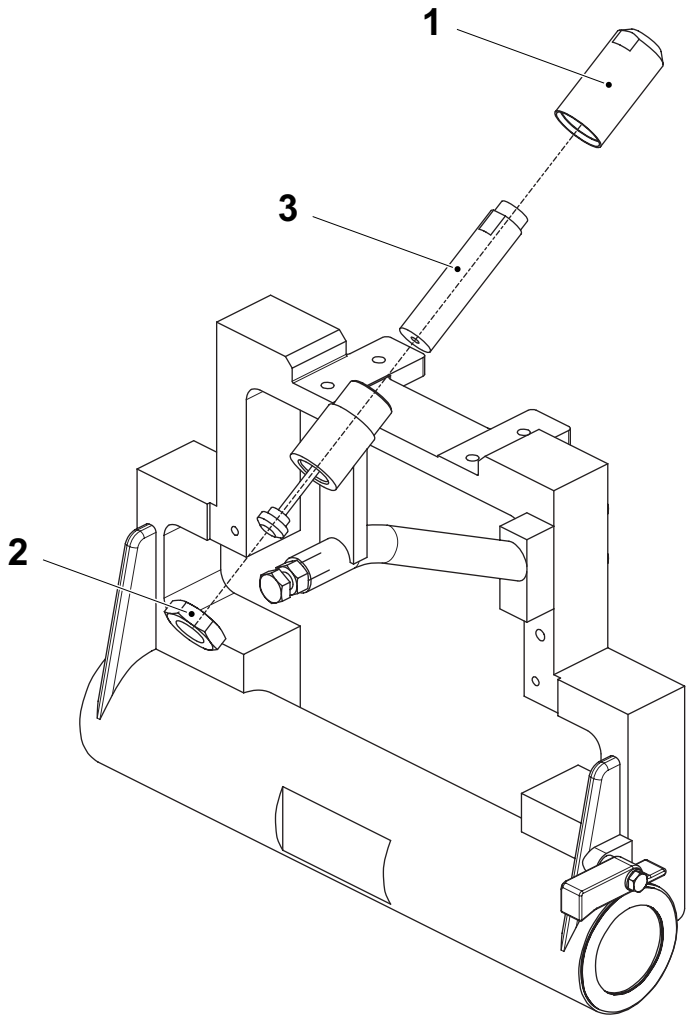
a) Levantar el brazo pivotante.

b) Retirar la cubierta (1) y la tuerca (2).

c) Retirar el amortiguador (3).

d) Montar y ajustar un amortiguador (3) nuevo, consultar 5.8-2 Bastidor - ajuste.

e) Montar en orden inverso.



1 Cubierta
2 Tuerca
3 Amortiguador

TechPub_2614345_0505 - 01_2772080_05.fm

5.8-2 Bastidor - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Plantilla 2552943-0100 ver la tabla 15.4 Herramientas y plantillas
Referencia SPC	1548000-0100

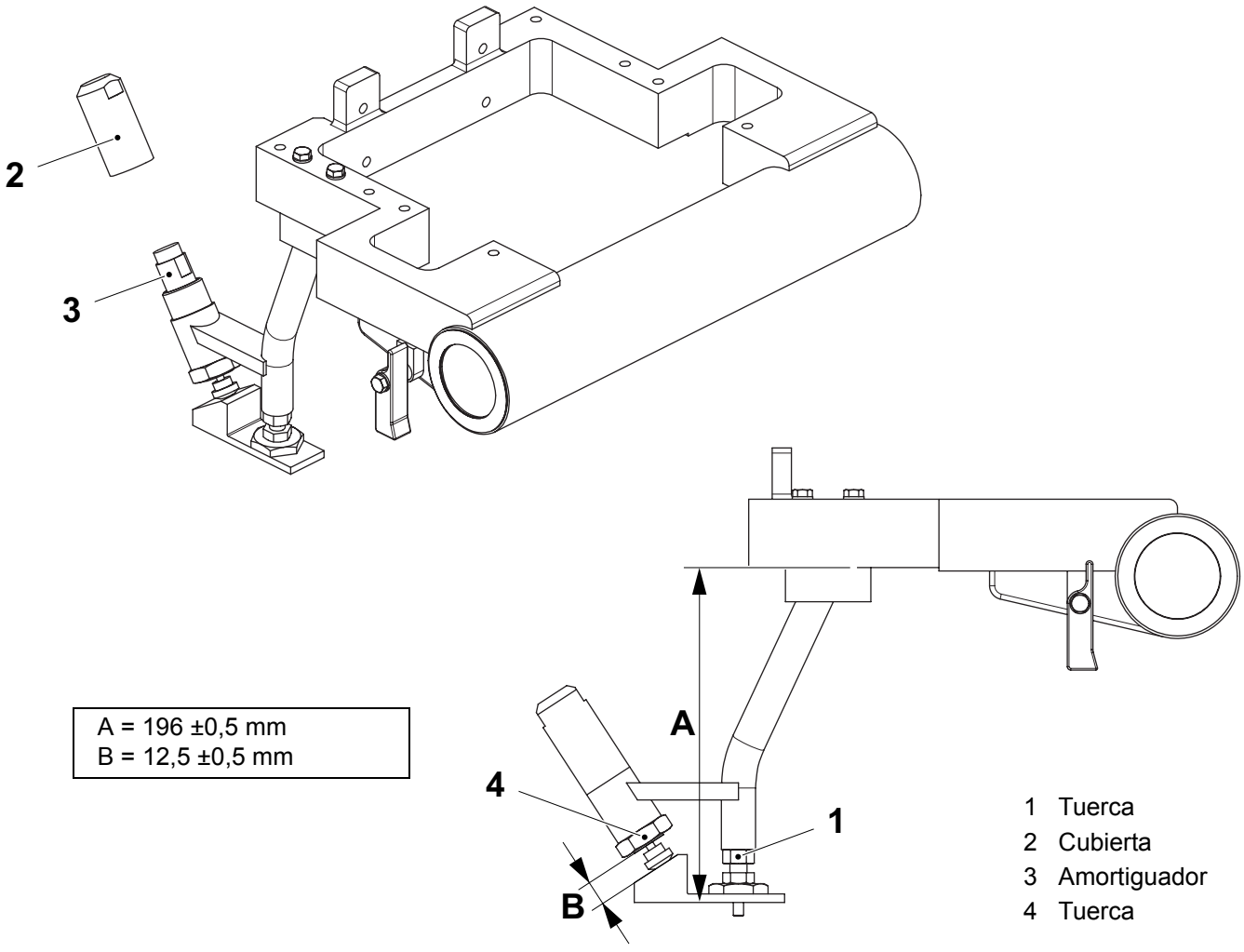
Ajuste del amortiguador

a) Ajustar la distancia **A** entre el bastidor y la superficie superior del bastidor aflojando la tuerca (1) y girando el tornillo tope.

b) Retirar la cubierta (2) y aflojar la tuerca (4).

c) Ajustar la distancia **A** entre la tuerca (4) y la superficie de tope superior girando el amortiguador (3).

d) Apretar la tuerca (4) y fijar la cubierta (2).



A = 196 ±0,5 mm
B = 12,5 ±0,5 mm

1 Tuerca
2 Cubierta
3 Amortiguador
4 Tuerca

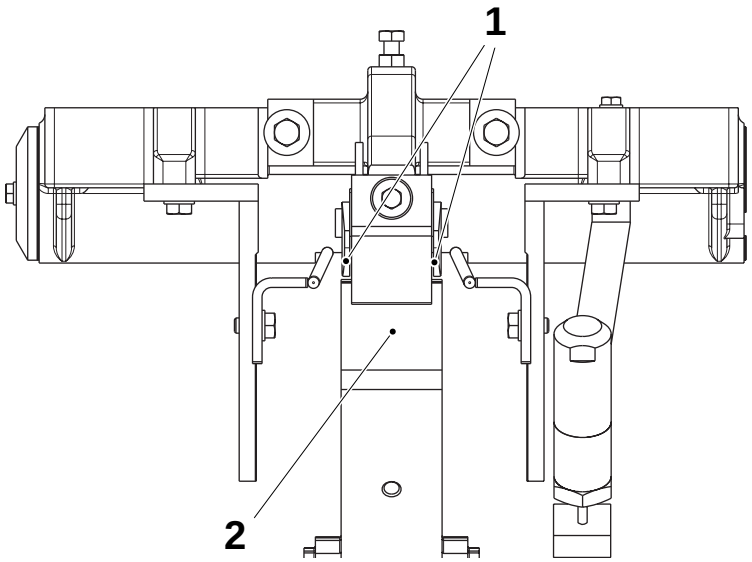
(Continúa)

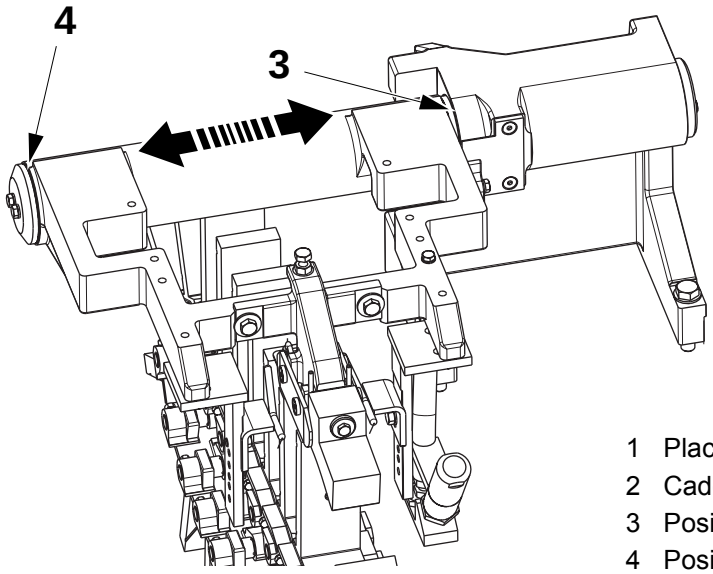
TechPub_2614345_0505 - 01_2772080_05.fm

(Continúa)

Ajuste del bastidor sin plantilla

Comprobar que las placas de entrada (1) están alineadas con la cadena de estaciones (2); si es necesario, ajustarlas, moviendo los espesores de la posición (3) a la posición (4) o viceversa.





1 Placa de alimentación
2 Cadena de estaciones
3 Posición
4 Posición

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772080_05.fm

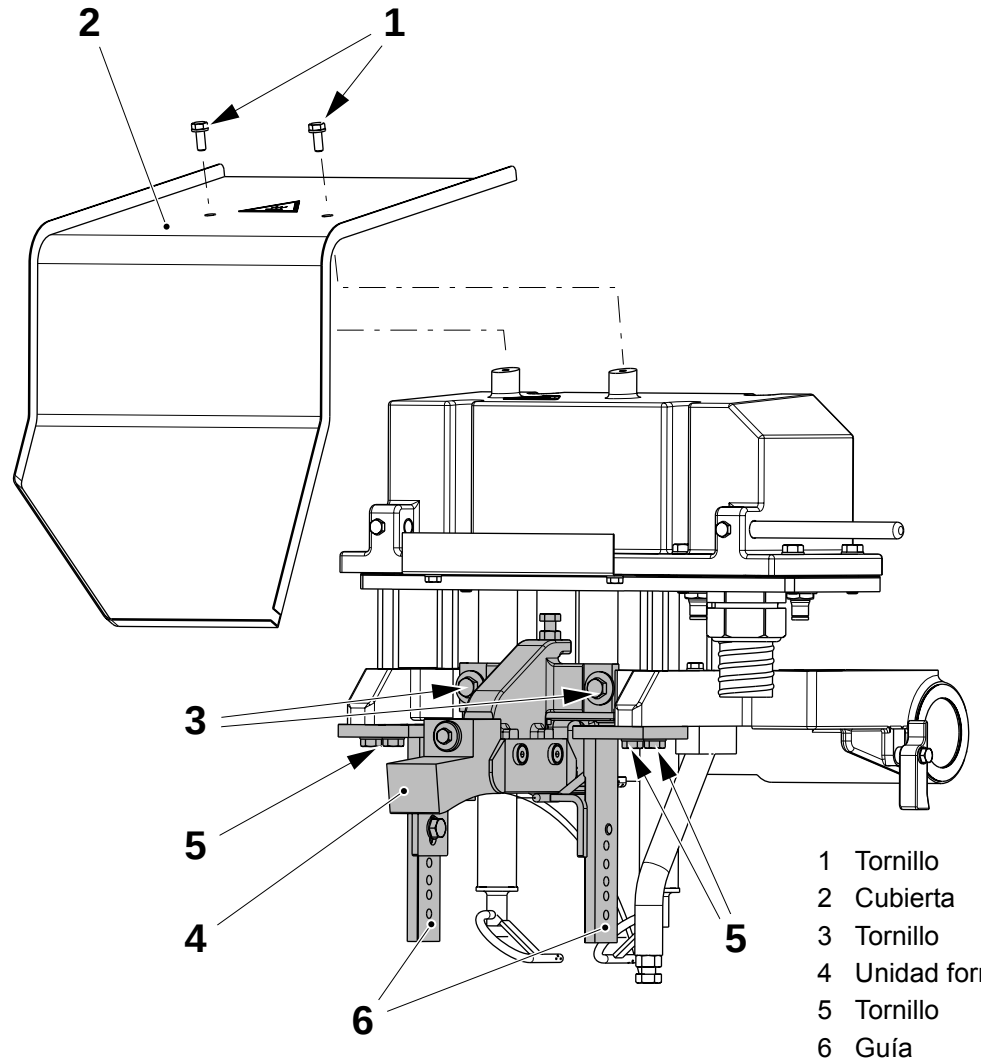
(Continúa)

Ajuste del bastidor con plantilla

a) Retirar los dos tornillos (1) y la cubierta (2).

b) Retirar los dos tornillos (3) y la unidad formadora (4).

c) Retirar los cuatro tornillos (5) y las dos guías (6).



1 Tornillo
2 Cubierta
3 Tornillo
4 Unidad formadora
5 Tornillo
6 Guía

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772080_05.fm

(Continúa)

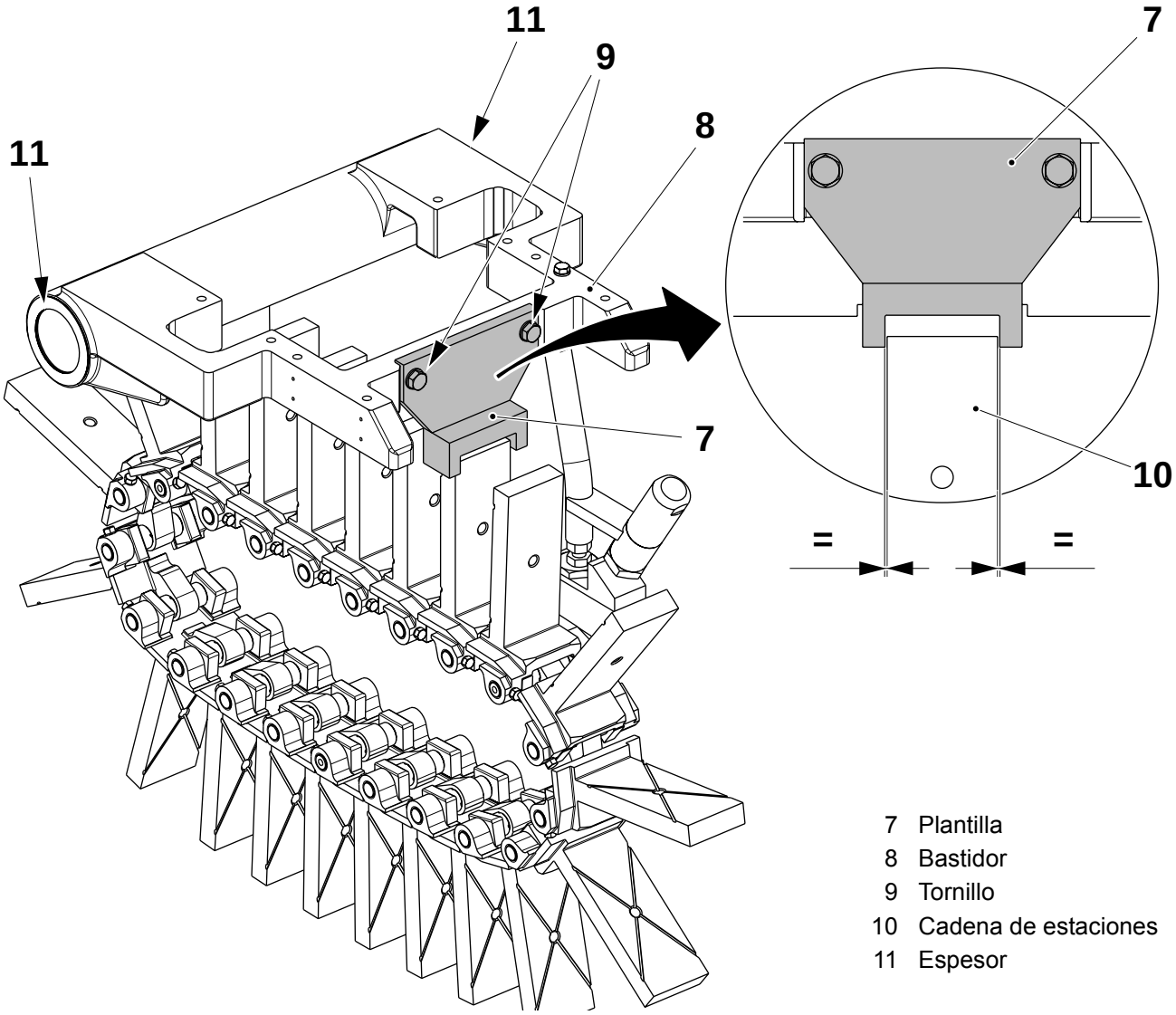
¡Nota! Seleccionar la plantilla para la forma del volumen del envase conforme a lo indicado en la tabla 15.4 Herramientas y plantillas.

d) Colocar la plantilla (7) en el bastidor (8) con los tornillos (9).

e) Comprobar que la plantilla (7) está centrada con respecto a la cadena de estaciones (10). Si procede, ajustar desplazando los espesores (11) de un lado a otro.

f) Retirar los tornillos (9) y la plantilla (7).

g) Montar en orden inverso.



7 Plantilla
8 Bastidor
9 Tornillo
10 Cadena de estaciones
11 Espesor

TechPub_2614345_0505 - 01_2772080_05.fm

5.9 Guía

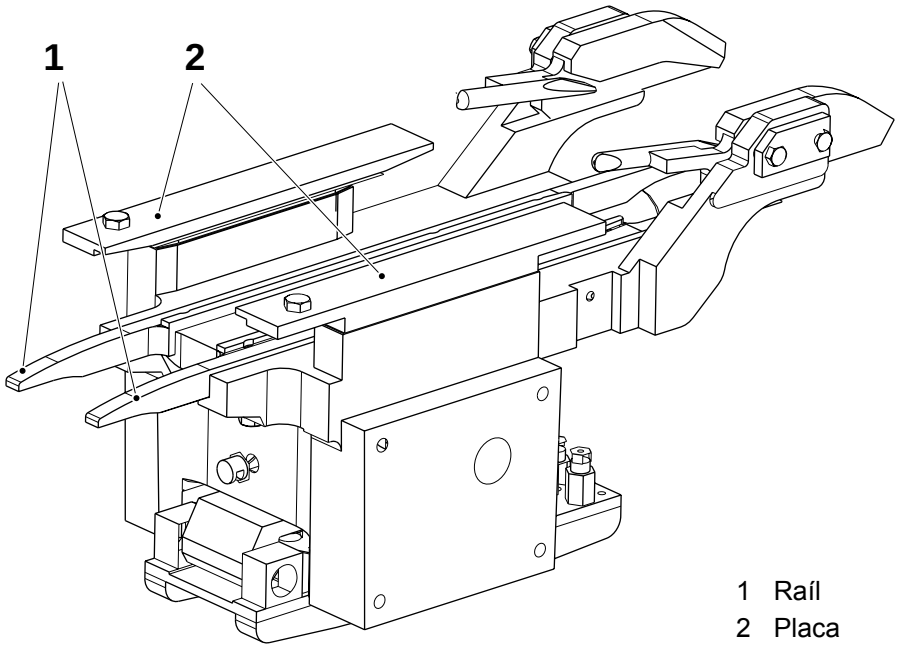
5.9-1 Guía - control de los raíles y las placas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1539969-0200

a) Retirar la cadena de estaciones, ver 5.1-1 Cadena de estaciones - cambio.

b) Comprobar que las placas (2) y los raíles (1) no están gastados y/o dañados.

c) Cambiar si procede, ver 5.9-2 Guía - cambio de los raíles y las placas.



1 Raíl
2 Placa

TechPub_2614345_0505 - 01_2772081_05.fm

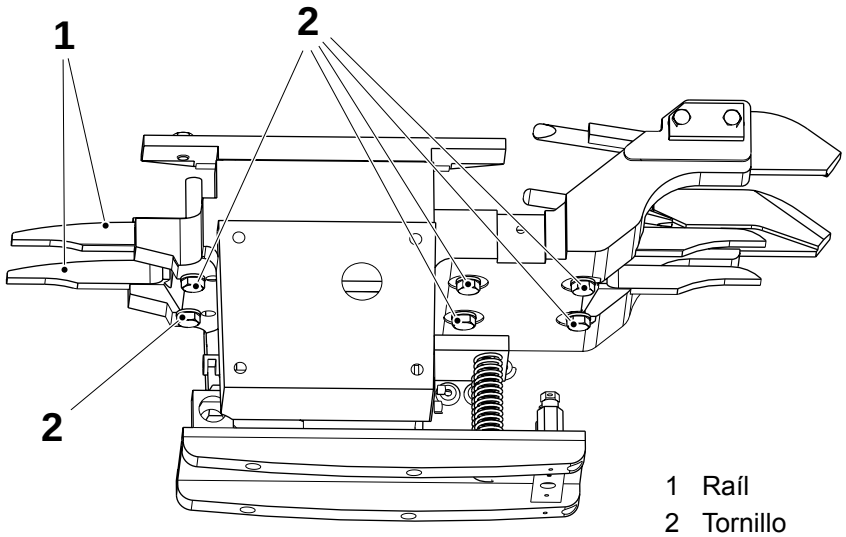
5.9-2 Guía - cambio de los raíles y las placas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1539969-0200

a) Retirar la cadena de estaciones, ver 5.1-1 Cadena de estaciones - cambio.

b) Retirar los tornillos (2) y luego los raíles (1).

c) Instalar los raíles nuevos (1).



1 Raíl
2 Tornillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772081_05.fm

(Continúa)

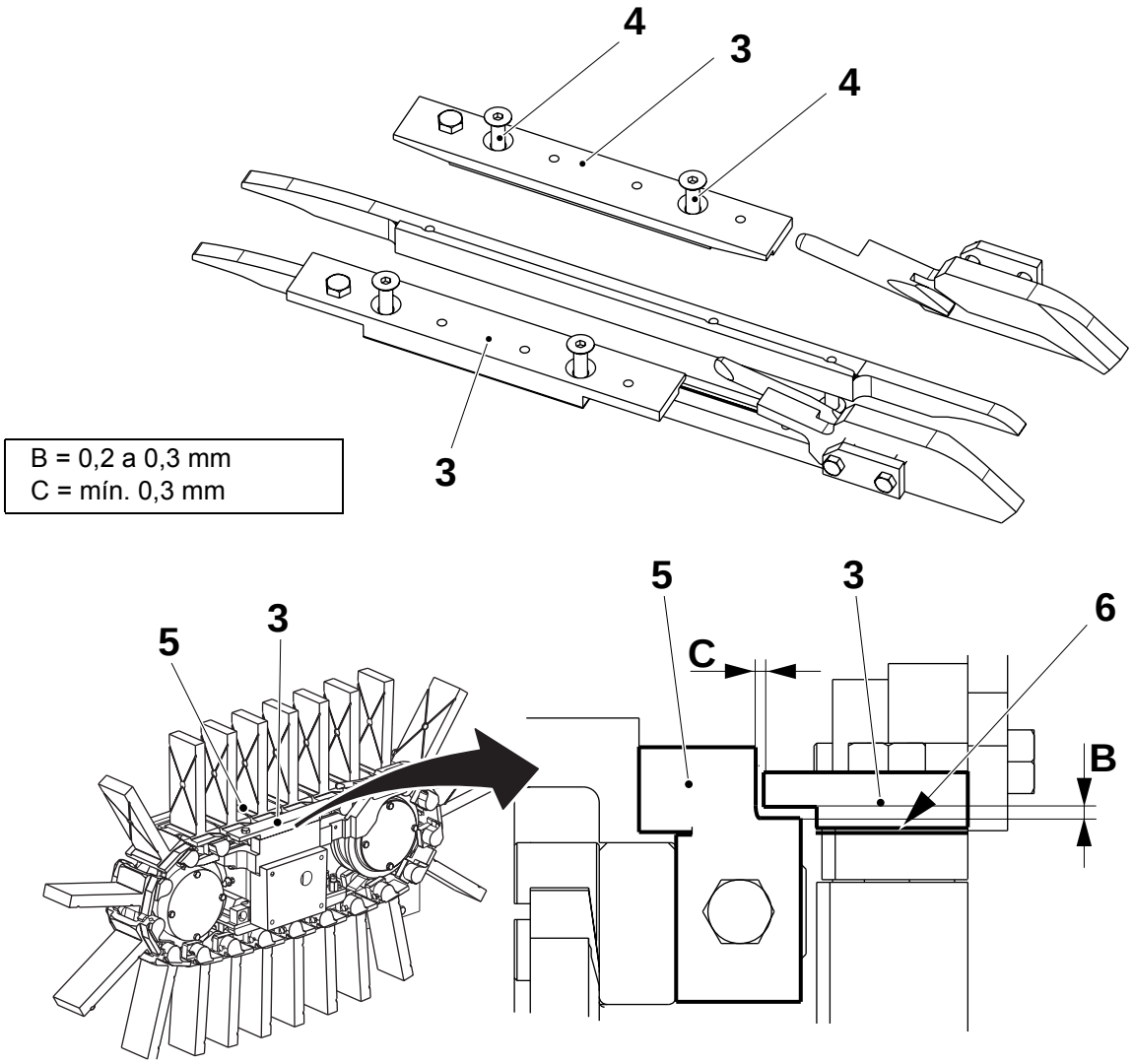
d) Retirar los tornillos (4) y luego las dos placas (3). Instalar las placas nuevas (3).

e) Ajustar la distancia **B** entre las placas (3) y la cadena de estaciones (5) añadiendo o retirando espesores (6).

f) Comprobar la distancia **C** entre las placas (3) y la cadena de estaciones (5).

g) Si es necesario, comprobar la posición de la rueda de tracción y la rueda dentada tensora, ver 5.1-1 Cadena de estaciones - cambio y 5.3-1 Rueda tensora - revisión.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772081_05.fm



3 Placa
4 Tornillo
5 Cadena de estaciones
6 Espesor

5.9-3 Guía - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Plantilla 2552941-0100 ver la tabla 15.4 Herramientas y plantillas
Referencia SPC	1539969-0200

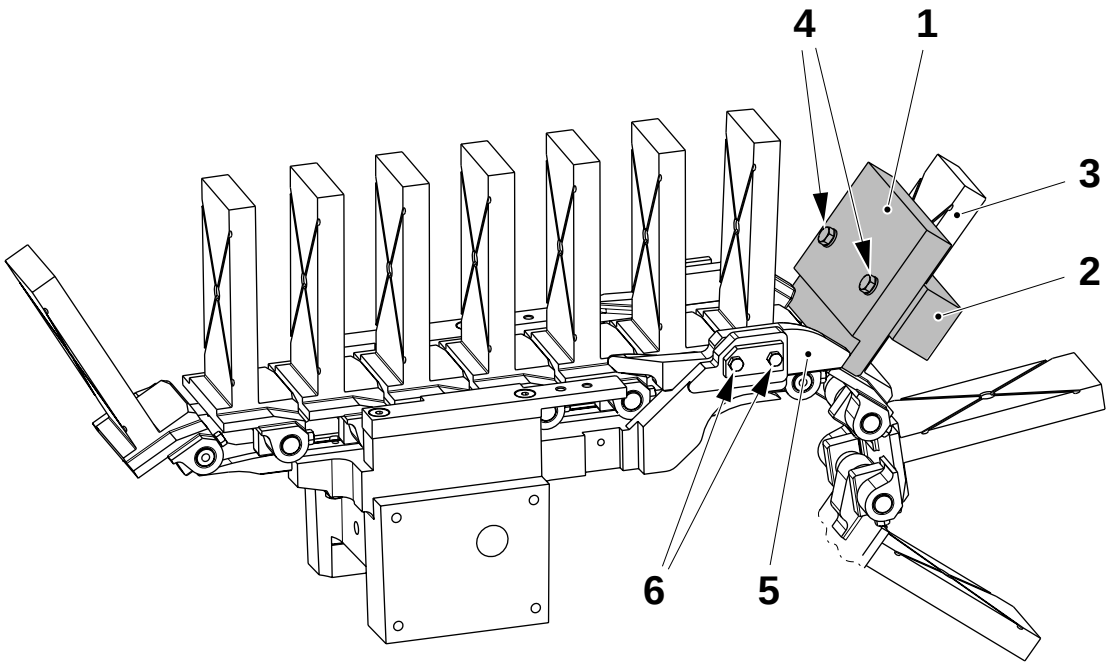
a) Avanzar con la manivela hasta que se detenga la cadena de estaciones.

¡Nota! Elegir la abrazadera para la forma del volumen del envase conforme a lo indicado en la tabla 15.4 Herramientas y plantillas.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772081_05.fm

b) Montar la plantilla (1) y la abrazadera (2) en la cadena de estaciones (3) usando los dos tornillos (4).

c) Las dos guías (5) deben tocar la plantilla (1). Ajustar la posición de la guías (5) con los tornillos (6).



1 Plantilla
2 Abrazadera
3 Cadena de estaciones
4 Tornillo
5 Guía
6 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772081_05.fm

5.10 Sistema de limpieza

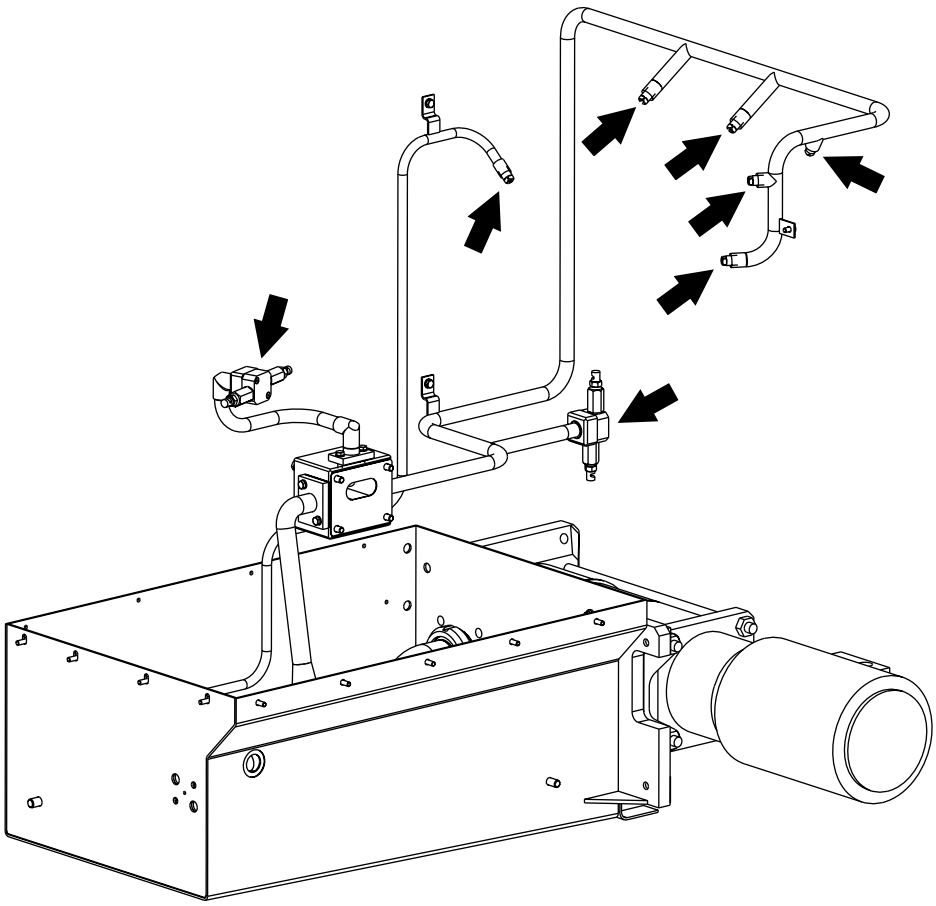
5.10-1 Sistema de limpieza - control de los rotores y de las boquillas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2544980-0200

¡Nota! Si se ha retirado las boquillas, hay que ajustarlas; ver 5.10-2 Sistema de limpieza - ajuste de las boquillas.

a) Comprobar que todas las boquillas para la limpieza externa están limpias (ver las flechas). Si procede, retirar las boquillas y limpiarlas o eliminar la cal.

b) Comprobar que los dos rotores de limpieza giran libremente.
Si procede, revisar los rotores de la forma indicada a continuación.



(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772082_05.fm

(Continúa)

c) Aflojar los tornillos (1).

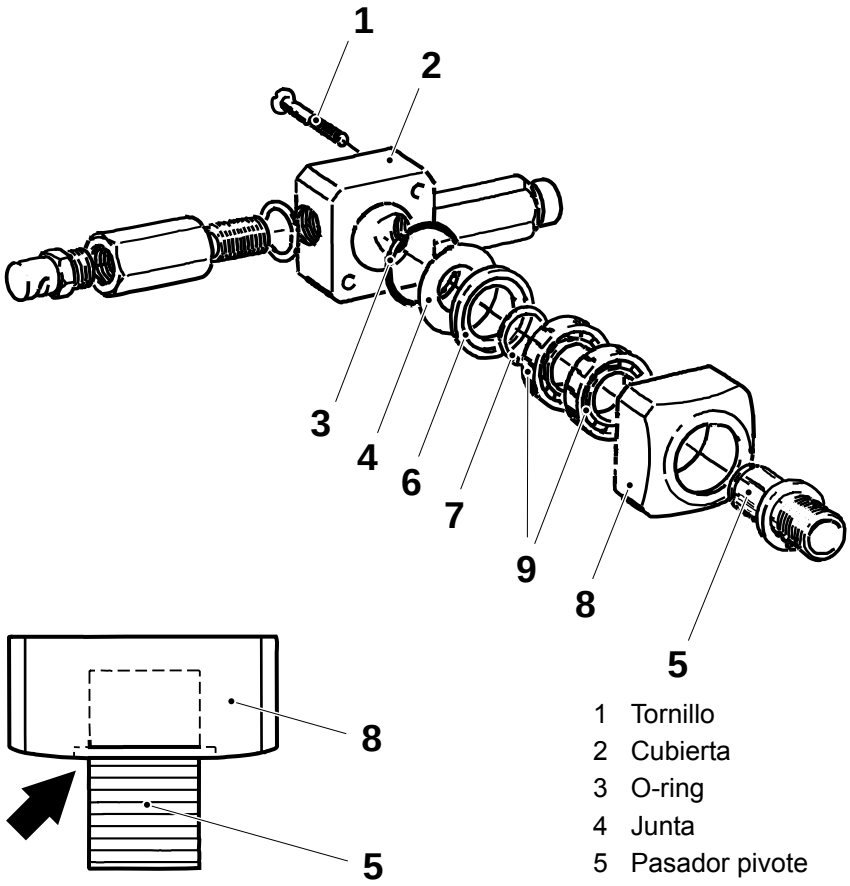
d) Retirar las siguientes piezas y comprobar si están dañadas o desgastadas:
   - la cubierta (2) y el O-ring (3)
   - la junta (4)
   - el pasador pivote (5) utilizando una llave allen
   - la arandela (6) y el anillo seeger (7)
   - el alojamiento del cojinete (8) y los cojinetes de bolas (9).

e) Cambiar las piezas si procede.

f) Montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse de que la brida del pasador pivote (5) está alineada con el fondo del alojamiento (8) del cojinete.

g) Asegurarse de que los rotores de limpieza giran libremente.



1 Tornillo
2 Cubierta
3 O-ring
4 Junta
5 Pasador pivote
6 Arandela
7 Anillo seeger
8 Alojamiento del cojinete
9 Cojinete de bolas

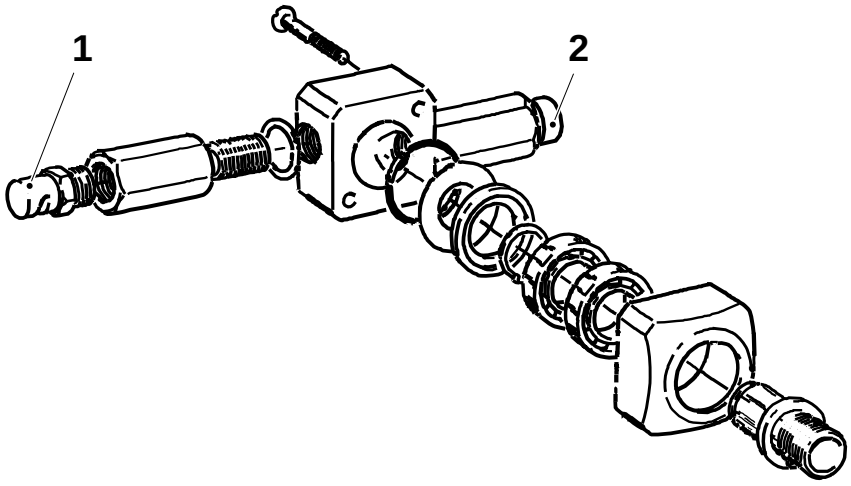
TechPub_2614345_0505 - 01_2772082_05.fm

5.10-2 Sistema de limpieza - ajuste de las boquillas

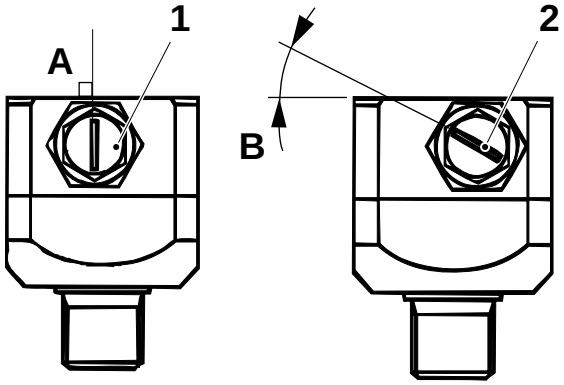
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2544980-0200

Boquillas de los rotores

a) Ajustar la dirección del chorro de la boquilla (1) en ángulo recto **A**, y la boquilla (2) en un ángulo **B** con respecto a la cubierta de la boquilla.



A = 90° ±5°
B = 10° ±5°



1 Boquilla
2 Boquilla

TechPub_2614345_0505 - 01_2772082_05.fm

5.10-3 Sistema de limpieza - control de la bomba

Estado de la máquina	LIMPIEZA EXTERNA
Referencia SPC	2544980-0200

a) Comprobar si hay vibraciones anómalas en la bomba.

b) Cambiar la bomba (1) si procede, ver 5.10-4 Sistema de limpieza - cambio de la bomba.

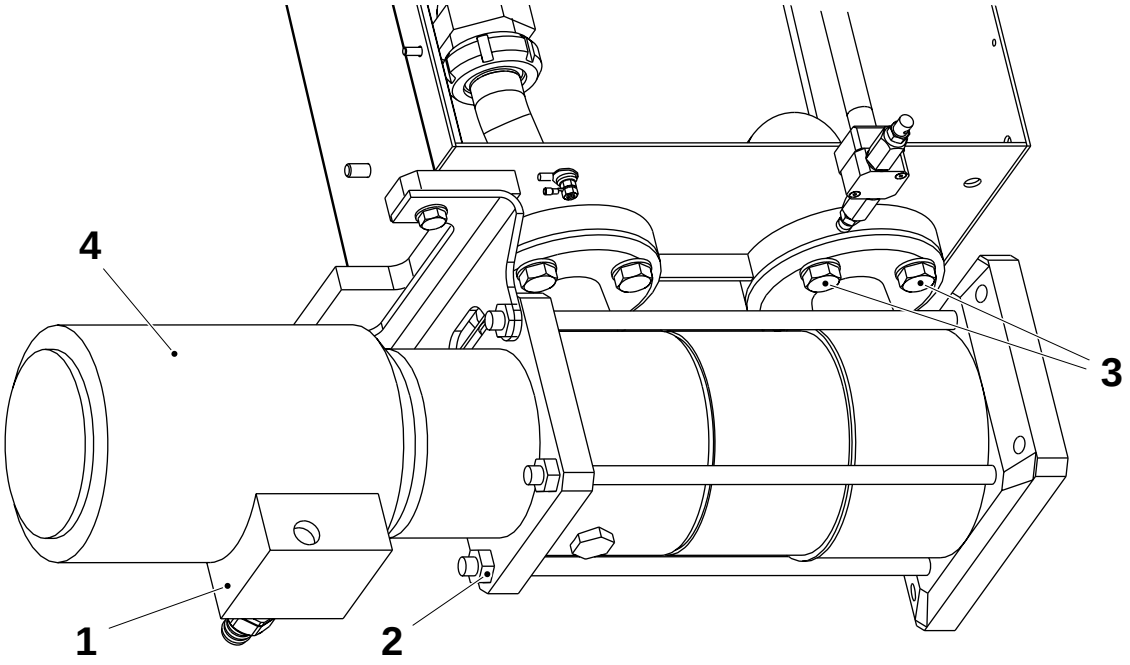
5.10-4 Sistema de limpieza - cambio de la bomba

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2544980-0200

a) Marcar el cable y desconectarlo del prensaestopas (1).

b) Aflojar las cuatro tuercas (2) y retirar los cuatro tornillos (3) de cada brida.

c) Cambiar la bomba (4) y montar en orden inverso.



1 Prensaestopas
2 Tuerca
3 Tornillo
4 Bomba

TechPub_2614345_0505 - 01_2772082_05.fm

5.11 Unidad de salida

5.11-1 Unidad de salida revisión del arrastrador

Estado de la máquina	SECADO
Referencia SPC	1539265-0100

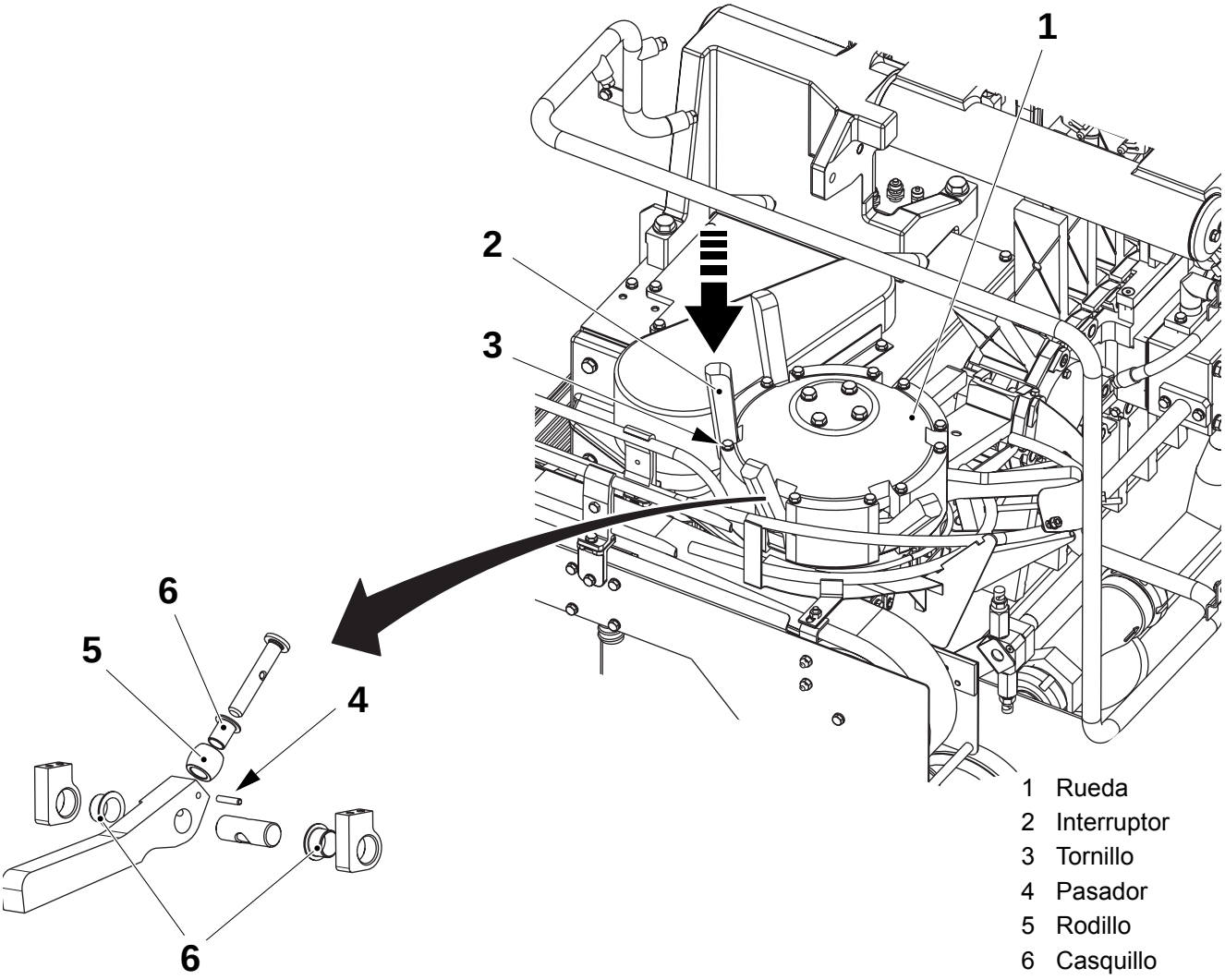
a) Avanzar paso a paso el plegador final hasta que la cadena esté en la posición de parada.

b) Girar a mano la rueda (1) hasta que el arrastrador que se va a cambiar esté aproximadamente en la posición (2).

c) Retirar los dos tornillos (3) y empujar el arrastrador hacia abajo.

d) Desensamblar el arrastrador quitando el pasador (4). Cambiar el arrastrador.

e) Comprobar el rodillo (5) y los casquillos (6); cambiarlos si es necesario.



1 Rueda
2 Interruptor
3 Tornillo
4 Pasador
5 Rodillo
6 Casquillo

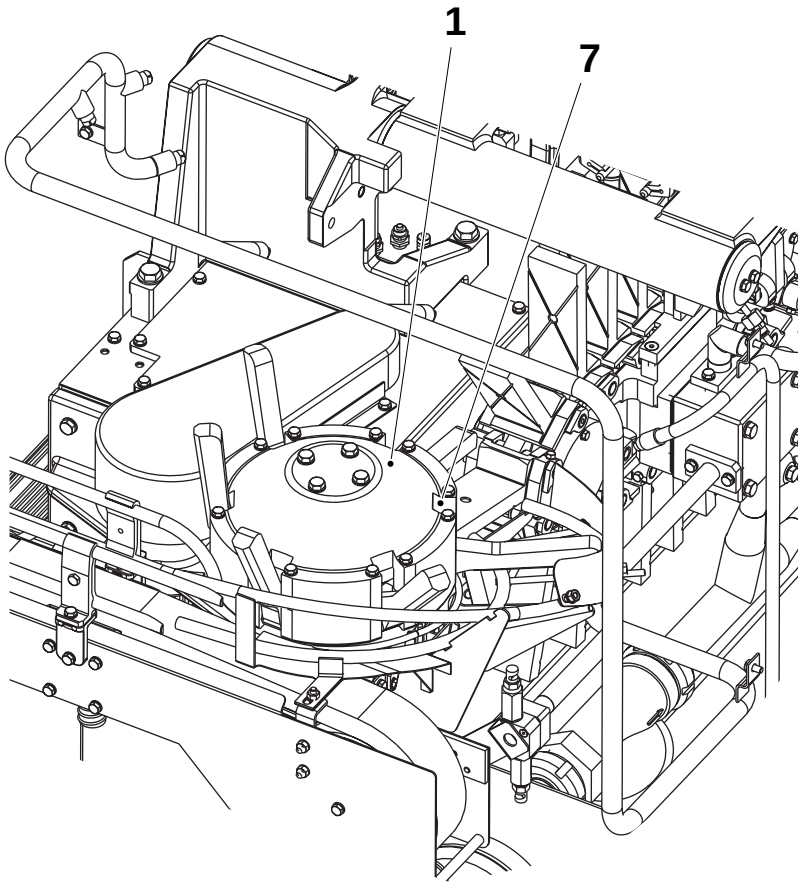
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772083_05.fm

(Continúa)

f) Girar a mano la rueda (1) hasta que el espacio vacío para el arrastrador que hay que volver a montar esté aproximadamente en la posición (7).

g) Montar en orden inverso.



1 Rueda
7 Posición

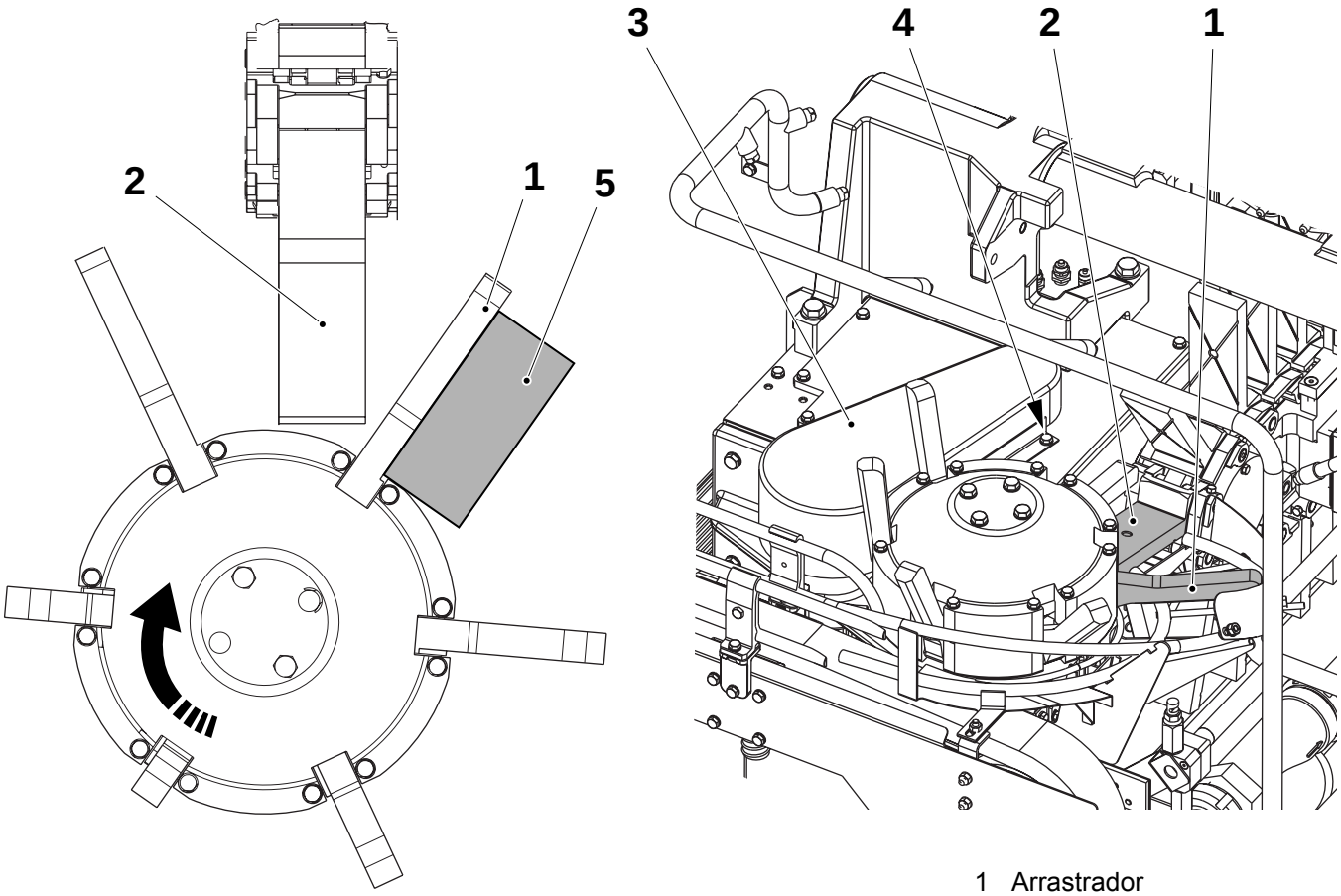
TechPub_2614345_0505 - 01_2772083_05.fm

5.11-2 Unidad de salida - sincronización

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1539265-0100

a) Avanzar la máquina con la manivela y comprobar que el arrastrador (1) supera apenas la estación de envases (2) cuando la cadena de estaciones empieza a avanzar. Si es necesario, ajustar como se indica a continuación:

b) Retirar los tornillos (4) y luego la cubierta (3).



1 Arrastrador
2 Estación de envases
3 Cubierta
4 Tornillo
5 Envase

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772083_05.fm

(Continúa)

c) Retirar el tornillo (6) y el rodillo tensor (7).

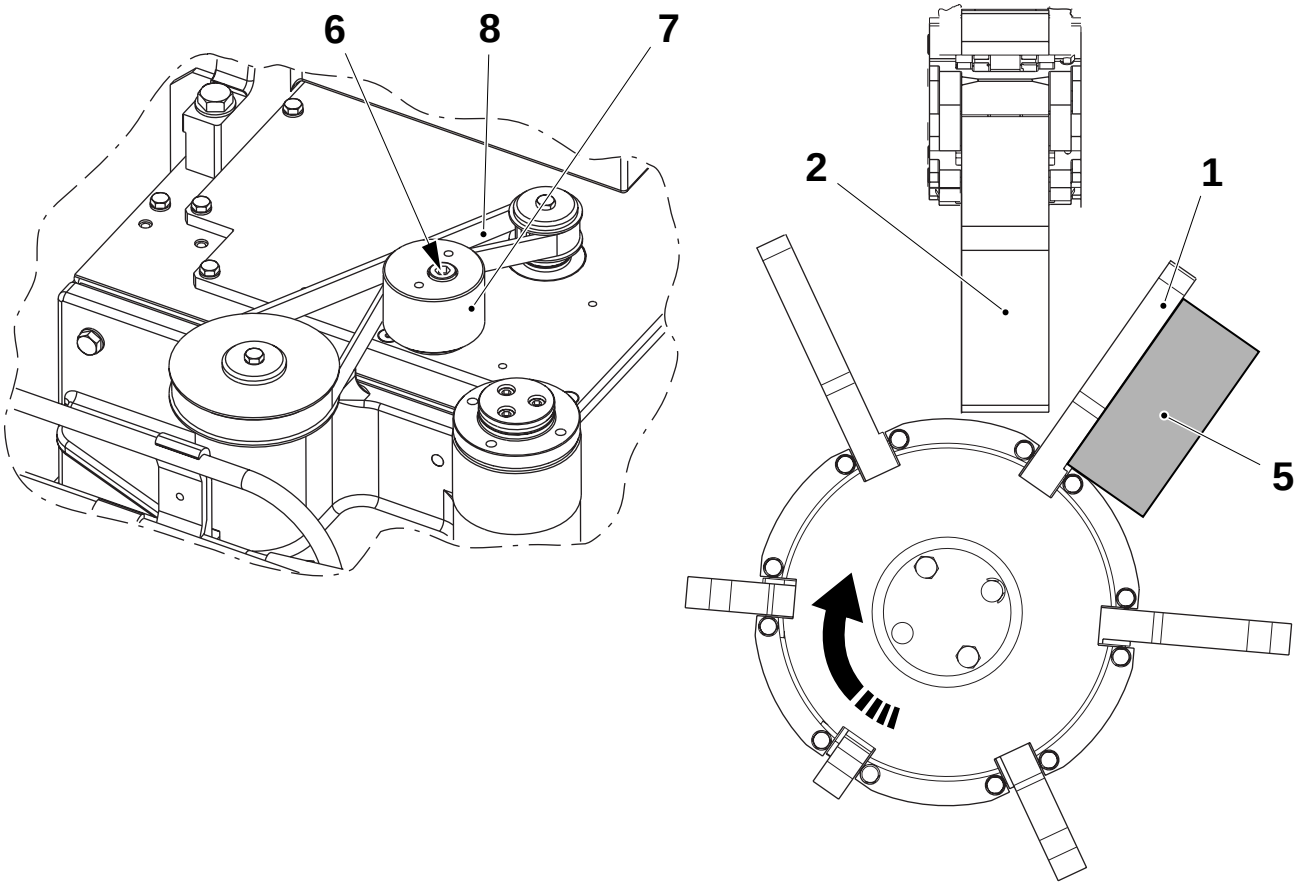
d) Aflojar la correa (8), saltar unos diez dientes hasta que el arrastrador (1) supere apenas la estación de envases (2) cuando la cadena de estaciones empieza a avanzar.

e) Apretar la correa (8).

f) Avanzar la máquina con la manivela y asegurarse de que todos los demás arrastradores (1) superan apenas la estación de envases (2) cuando la cadena de estaciones empieza a avanzar.

g) Ajustar la tensión de la correa, ver 5.12-3 Unidad de transmisión - cambio de las correas.

h) Montar en orden inverso.



1 Arrastrador
2 Estación de envases
5 Envase
6 Tornillo
7 Rodillo tensor
8 Correa

TechPub_2614345_0505 - 01_2772083_05.fm

5.11-3 Unidad de salida - ajuste del transmisor y receptor del PLMS

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1539265-0100

a) Alinear el transmisor y el receptor uno frente al otro. Ver la figura siguiente.

b) Aflojar el tornillo (1) y abrir la cubierta.

c) Poner el selector de polaridad (5) en la posición **PNP**.

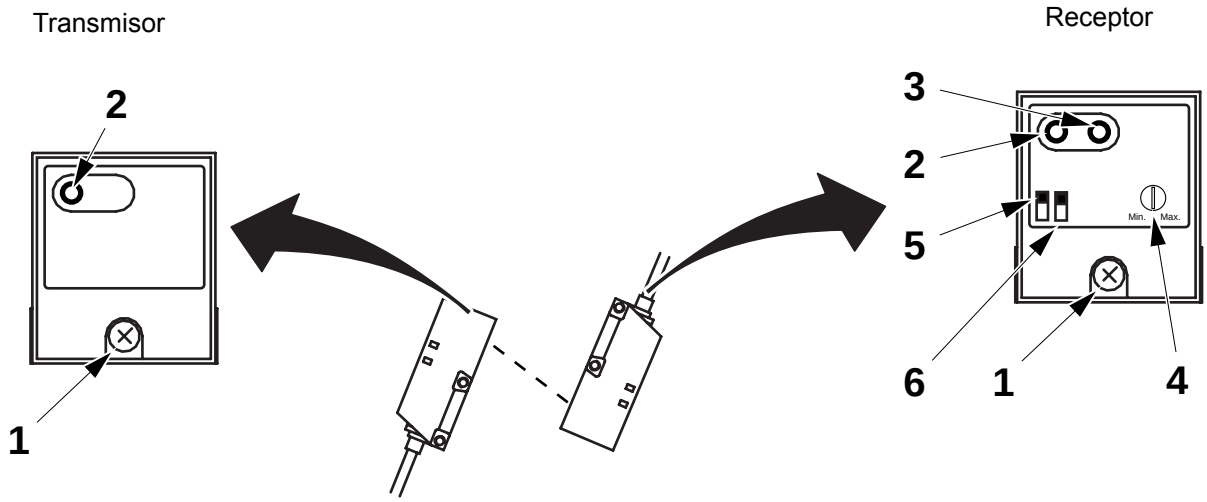
d) Poner el selector de modo (6) en la posición **D-ON**.

e) Girar el tornillo de ajuste de la sensibilidad (4) del todo hacia la izquierda y luego hacia la derecha hasta que el LED rojo (2) se encienda.

f) Girar el tornillo de ajuste de la sensibilidad (4) un poco más hacia la derecha.

g) Colocar un envase entre el transmisor y el receptor y comprobar que sólo el LED verde (3) del receptor se mantiene **encendido**.

¡Nota! Cuando la alimentación eléctrica está **conectada**, el LED rojo (2) del transmisor debe estar **encendido**. Cuando el envase está entre el transmisor y el receptor, el LED verde (3) del receptor debe estar **encendido**. Cuando no haya envases entre el transmisor y el receptor, los dos LED del receptor deben estar **encendidos**.



1 Tornillo
2 LED rojo
3 LED verde
4 Tornillo de sensibilidad
5 Selector de polaridad
6 Selector de modo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772083_05.fm

5.12 Unidad de transmisión

5.12-1 Unidad de transmisión - revisión

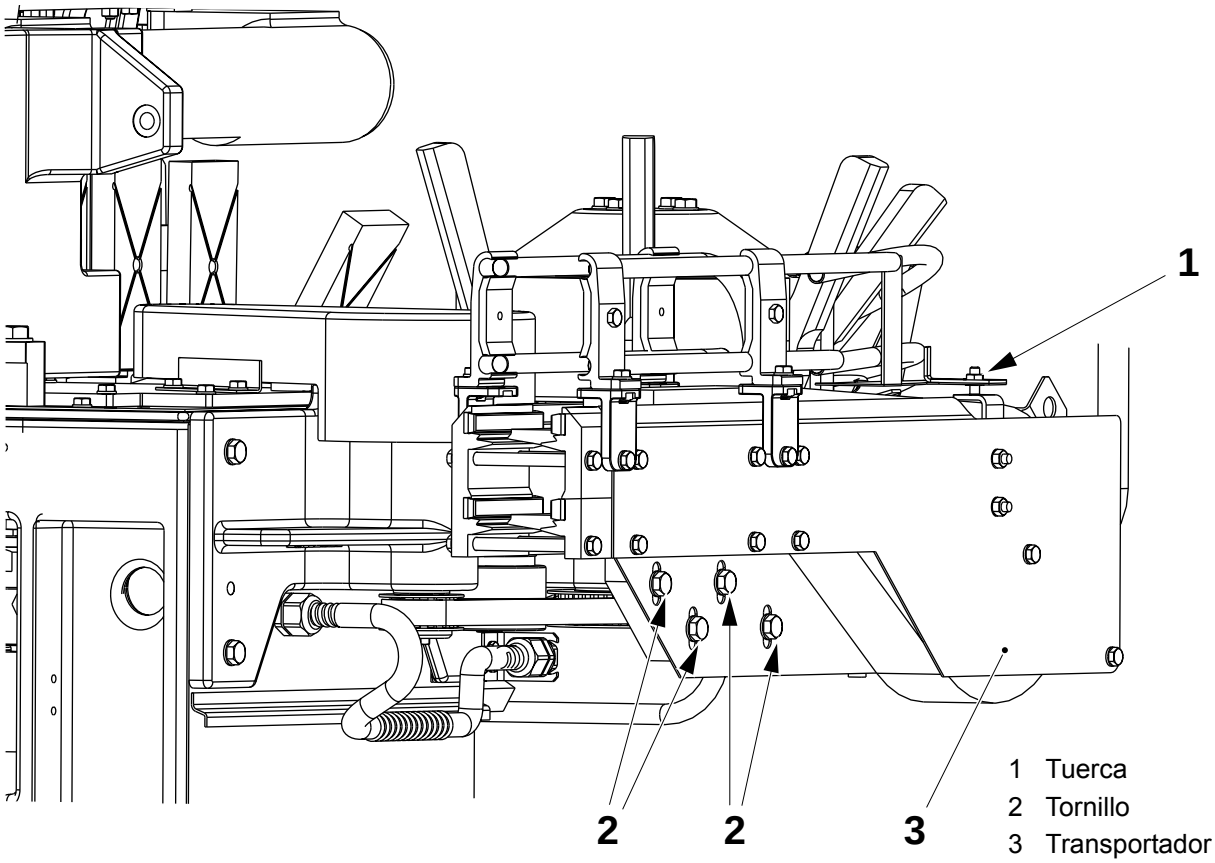
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Grasa 90296-0070
Referencia SPC	2530400-0100

Extracción del transportador

¡Nota! Marcar la posición del transportador antes de retirarlo, de manera que pueda colocarse en la misma posición.

a) Retirar la tuerca (1).

b) Retirar los cuatro tornillos (2) y el transportador (3).



TechPub_2614345_0505 - 01_2772084_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

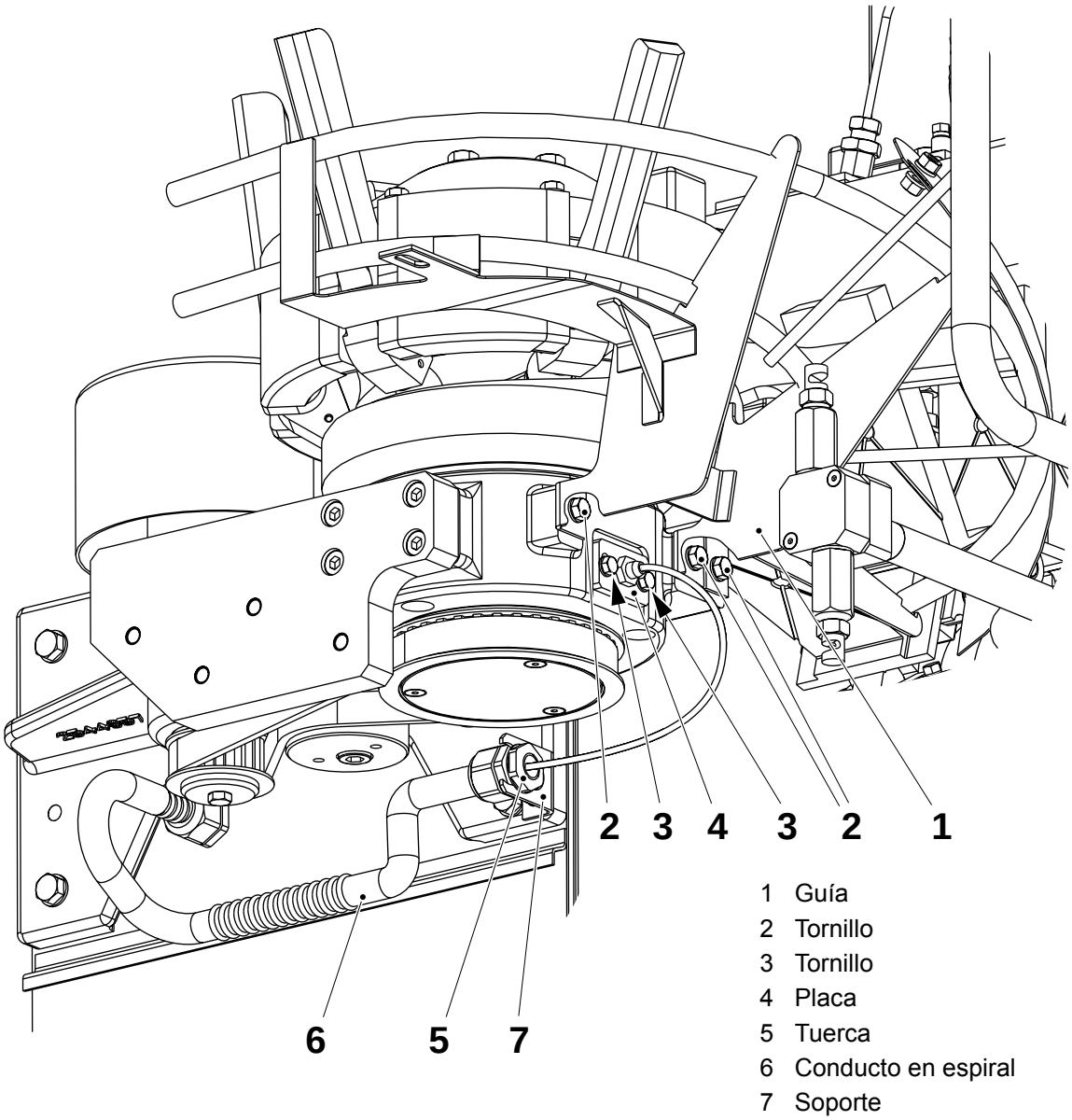
Extracción de la guía

¡Nota! Marcar la posición de la guía antes de retirarla, de manera que pueda colocarse en la misma posición.

a) Retirar la guía (1) quitando los tres tornillos (2).

b) Retirar los dos tornillos (3) para retirar la placa (4) con el sensor.

c) Retirar la tuerca (5) y retirar conducto en espiral (6) del soporte (7).



1 Guía
2 Tornillo
3 Tornillo
4 Placa
5 Tuerca
6 Conducto en espiral
7 Soporte

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772084_05.fm

(Continúa)

Extracción de la unidad de salida

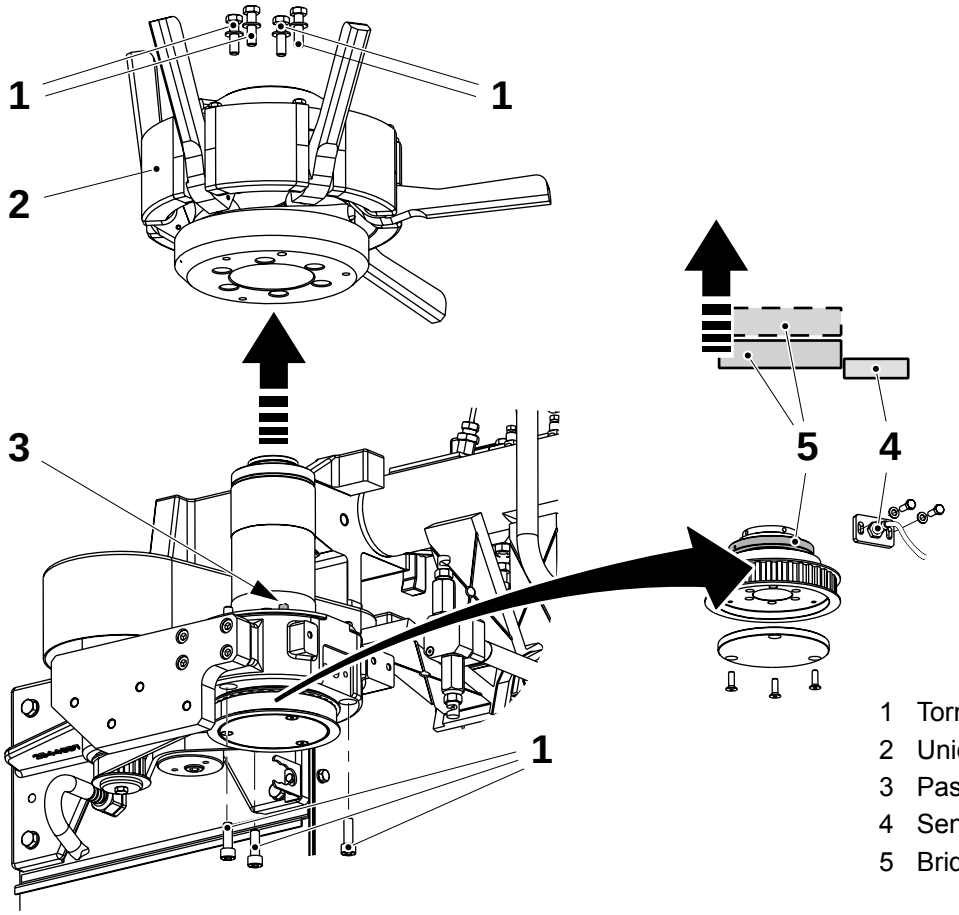
a) Retirar los siete tornillos (1) y extraer la unidad de salida (2).

b) Seguir las instrucciones Extracción de la unidad de transmisión, después cambiar las piezas descritas en Revisión del eje de tracción y Revisión del eje de la unidad de transmisión.

¡Nota! Al volver a ensamblar, asegurarse de que la unidad de salida (2) está alineada con el pasador (3) y que el sensor (4) se activa por la acción del borde externo de la brida (5). La brida (5) se mueve hacia arriba cuando se activa. Teniendo esto en cuenta y para asegurarse de que el sensor no detecta cuando la brida se mueve, el sensor (4) se debe colocar de forma tal que detecte el **borde inferior** de la brida (5).

c) Montar en orden inverso. Al ensamblar, montar el sensor inductivo (4) y apretarlo a tope manualmente con cuidado. Girar el sensor inductivo (4) un cuarto de vuelta hacia la izquierda

d) Sincronizar la unidad de salida, ver 5.11-2 Unidad de salida - sincronización.



1 Tornillo
2 Unidad de salida
3 Pasador
4 Sensor
5 Brida

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772084_05.fm

(Continúa)

Extracción de la unidad de transmisión

a) Retirar los cuatro tornillos (1) y la cubierta (2).

b) Retirar el tornillo (3), el rodillo tensor (4) y la correa (5).

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Tener cuidado al retirar la unidad de transmisión (7) porque pesa mucho.

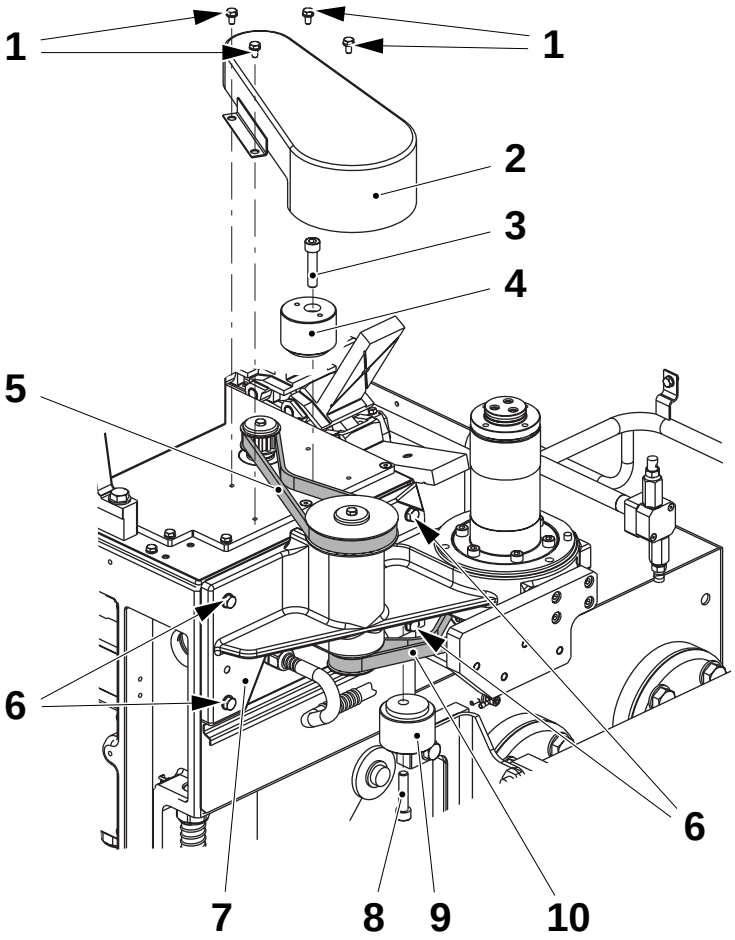
c) Retirar los cuatro tornillos (6) para retirar la unidad de transmisión (7).

d) En un banco de taller, retirar el tornillo (8), el rodillo tensor (9) y la correa (10).

e) Cambiar las piezas descritas en Revisión del eje de tracción y Revisión del eje de la unidad de transmisión.

f) Montar la unidad de transmisión (7) en orden inverso y montar las correas (5) y (10); después ajustar el tensado de la correa, ver 5.12-3 Unidad de transmisión - cambio de las correas, seguir montando en orden inverso.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772084_05.fm



1 Tornillo
2 Cubierta
3 Tornillo
4 Rodillo tensor
5 Correa
6 Tornillo
7 Unidad de transmisión
8 Tornillo
9 Rodillo tensor
10 Correa

(Continúa)

(Continúa)

Revisión del eje de tracción

a) Retirar los tornillos (1) y la polea dentada (2).

b) Retirar la chaveta (3).

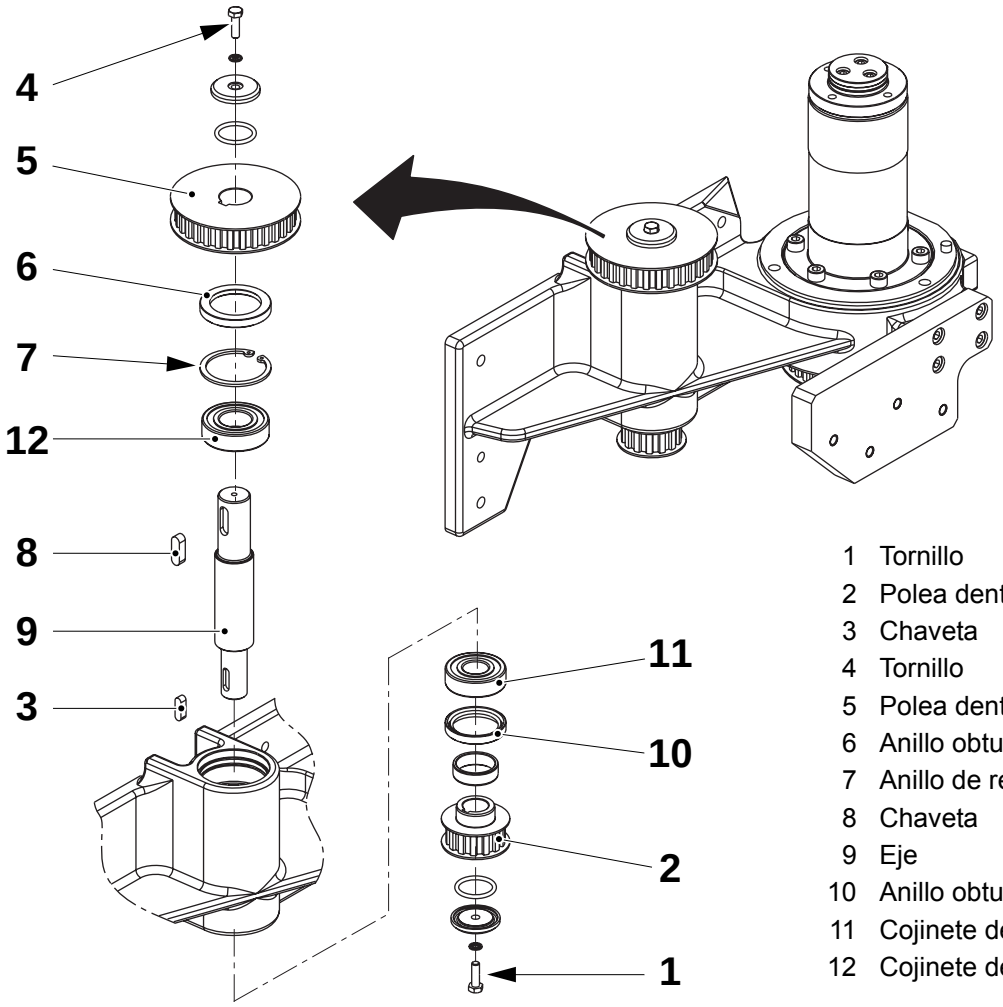
c) Retirar el tornillo (4) y la polea dentada (5).

¡Nota! Asegurarse de que hay un anillo obturador (6) y (10) de recambio.

d) Retirar el anillo obturador (6), el anillo de retención (7) y la chaveta (8).

e) Retirar el grupo del eje (9) y comprobar las siguientes piezas. Limpiar o cambiar si procede:
   - el anillo obturador (10)
   - los cojinetes de bolas (11) y (12).

f) Engrasarlos si es necesario y montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Polea dentada
3 Chaveta
4 Tornillo
5 Polea dentada
6 Anillo obturador
7 Anillo de retención
8 Chaveta
9 Eje
10 Anillo obturador
11 Cojinete de bolas
12 Cojinete de bolas

TechPub_2614345_0505 - 01_2772084_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

Revisión del eje de la unidad de transmisión

a) Retirar los tres tornillos (1) y la copa (2).

b) Retirar el tornillo (3), el grupo de la polea (4), la junta radial (5) y el anillo interno (6).

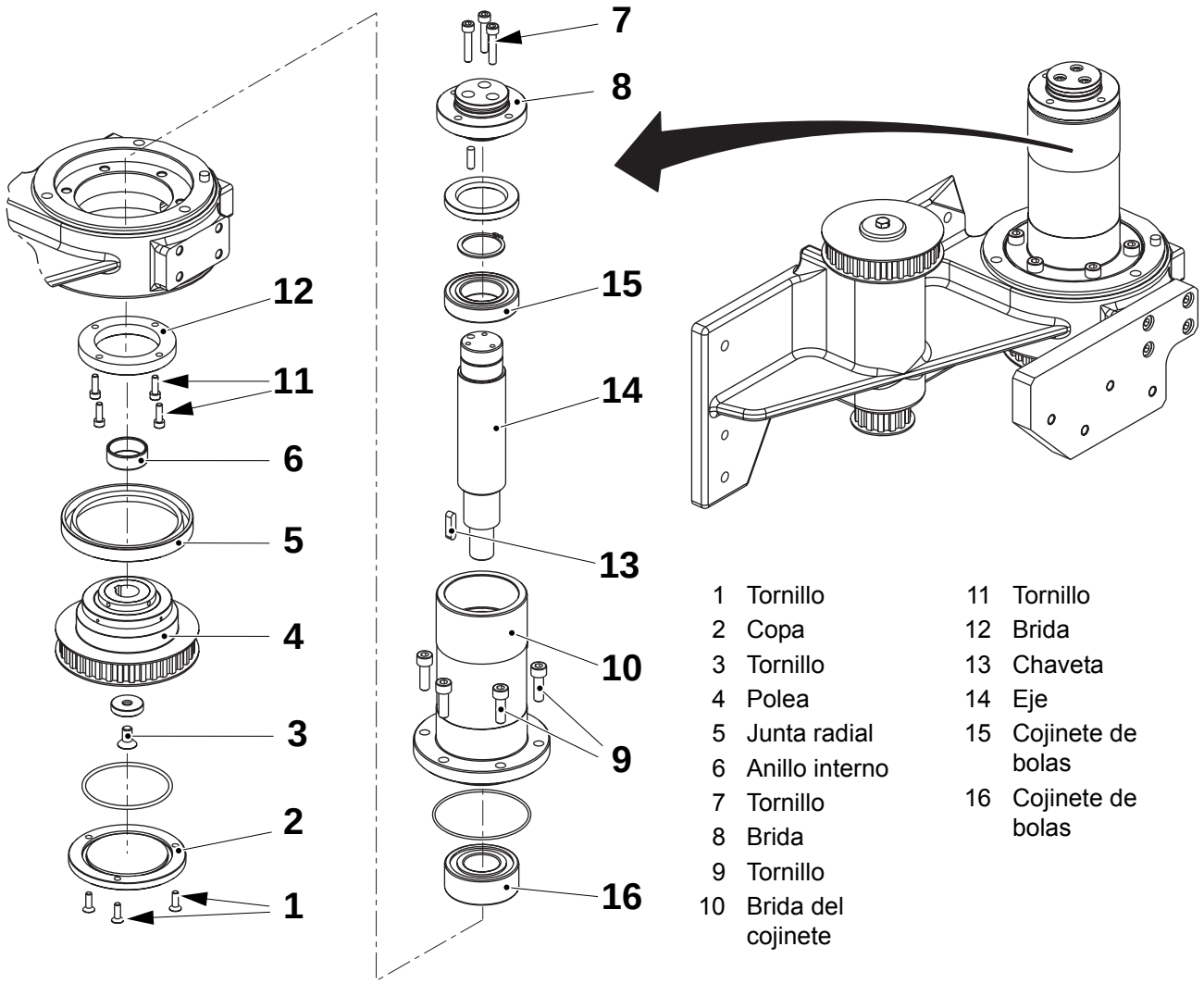
c) Retirar los tres tornillos (7) y la brida (8).

d) Retirar los seis tornillos (9) y el grupo de la brida (10) del cojinete.

e) Retirar los cuatro tornillos (11), la brida (12) y la chaveta (13).

f) Sacar el grupo del eje (14) y comprobar los cojinetes de bolas (15) y (16). Limpiar o cambiar las piezas si procede.

g) Engrasar si es necesario y montar en orden inverso.



1	Tornillo	11	Tornillo
2	Copa	12	Brida
3	Tornillo	13	Chaveta
4	Polea	14	Eje
5	Junta radial	15	Cojinete de bolas
6	Anillo interno	16	Cojinete de bolas
7	Tornillo		
8	Brida		
9	Tornillo		
10	Brida del cojinete		

TechPub_2614345_0505 - 01_2772084_05.fm

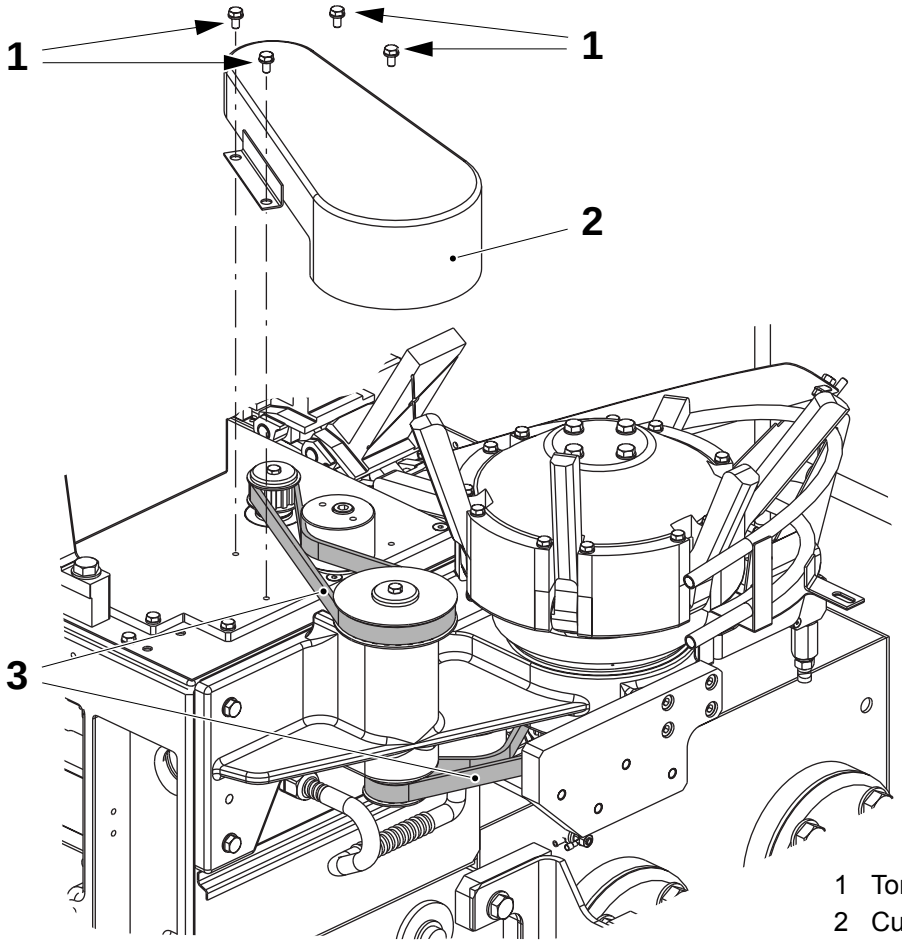
5.12-2 Unidad de transmisión - control de las correas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2530400-0100

a) Retirar los cuatro tornillos (1) y la cubierta (2).

b) Comprobar las correas (3) por si están agrietadas o si los dientes están desgastados. Cambiar si es necesario. Ver 5.12-3 Unidad de transmisión - cambio de las correas.

c) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Cubierta
3 Correa

TechPub_2614345_0505 - 01_2772084_05.fm

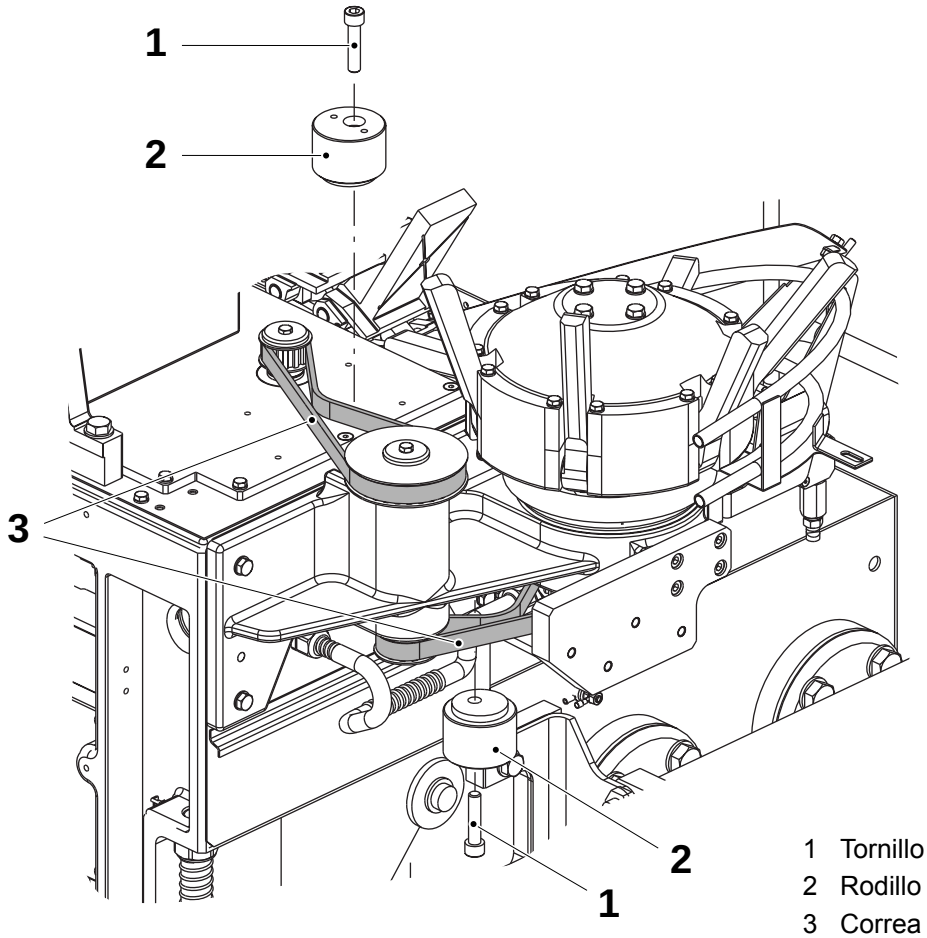
5.12-3 Unidad de transmisión - cambio de las correas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2530400-0100

Extracción de las correas

a) Retirar los tornillos (1) y los rodillos tensores (2).

b) Retirar las correas (3).



1 Tornillo
2 Rodillo tensor
3 Correa

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772084_05.fm

(Continúa)

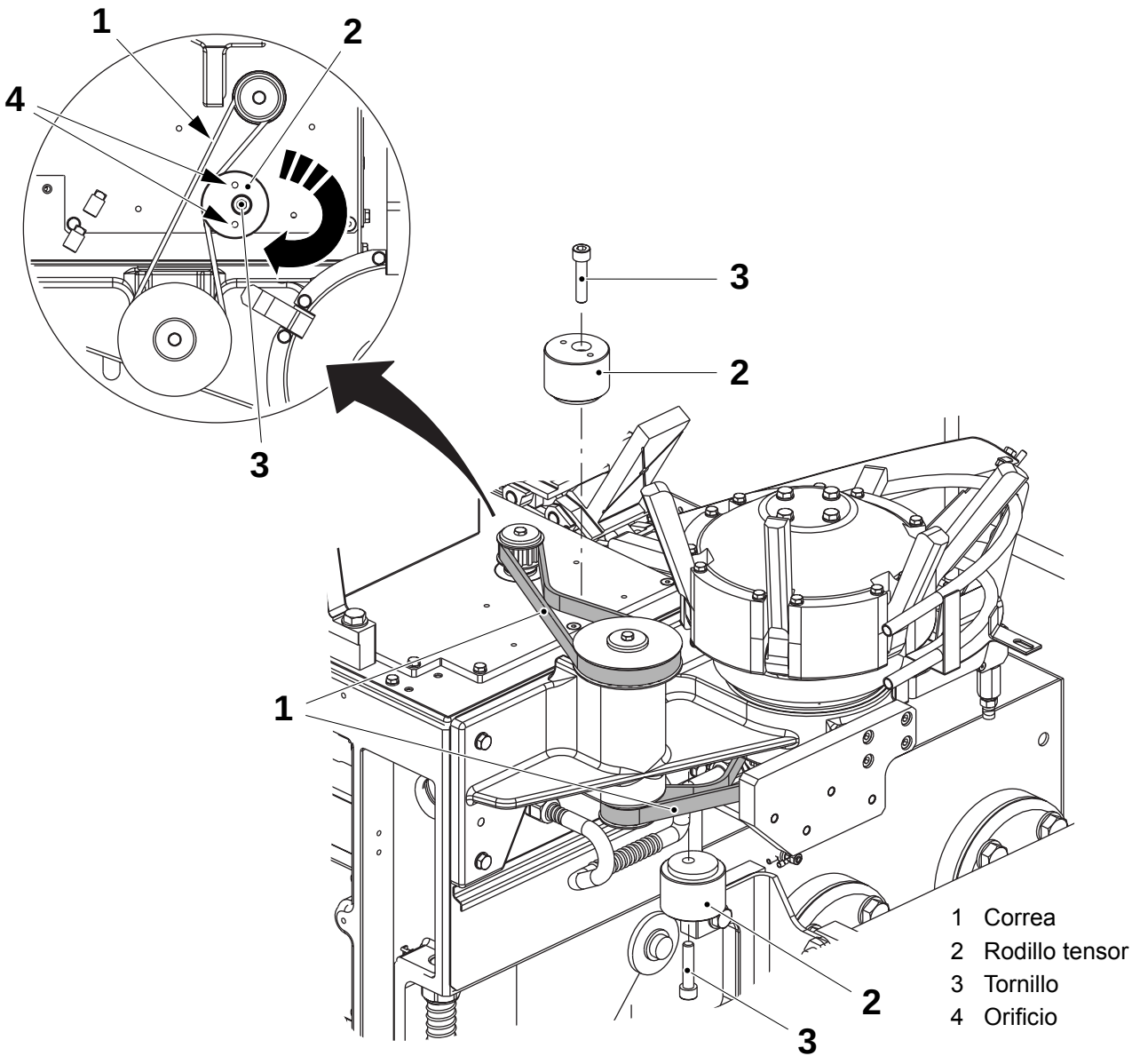
Montaje y tensado de las correas

a) Montar las correas (1).

b) Montar los rodillos tensores (2) usando los tornillos (3) sin apretar.

c) Girar los rodillos tensores (2) para tensar las correas (1), haciendo fuerza en los orificios (4). Apretar los tornillos (3).

d) Sincronizar la unidad de salida, ver 5.11-2 Unidad de salida - sincronización



TechPub_2614345_0505 - 01_2772084_05.fm

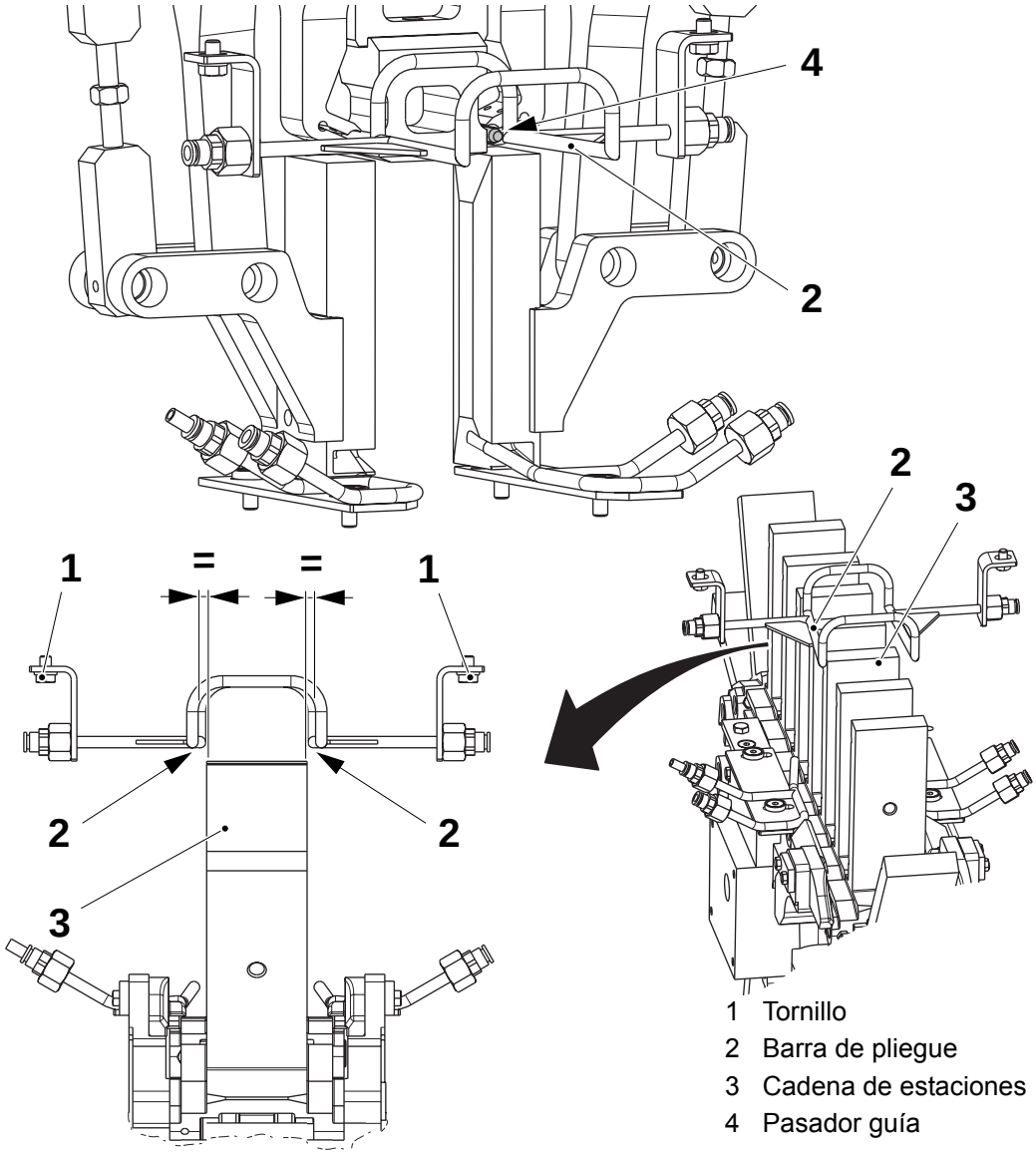
5.13 Barra de pliegue

5.13-1 Barra de pliegue - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Plantilla - ver la tabla 15.4 Herramientas y plantillas
Referencia SPC	1539970-0200

Ajuste sin plantillas

a) Aflojar los dos tornillos (1) y centrar las barras de pliegue (2) con respecto a la cadena de estaciones (3). Asegurarse de que las barras de pliegue están alineadas también con los pasadores guía (4) en el dispositivo prensor.



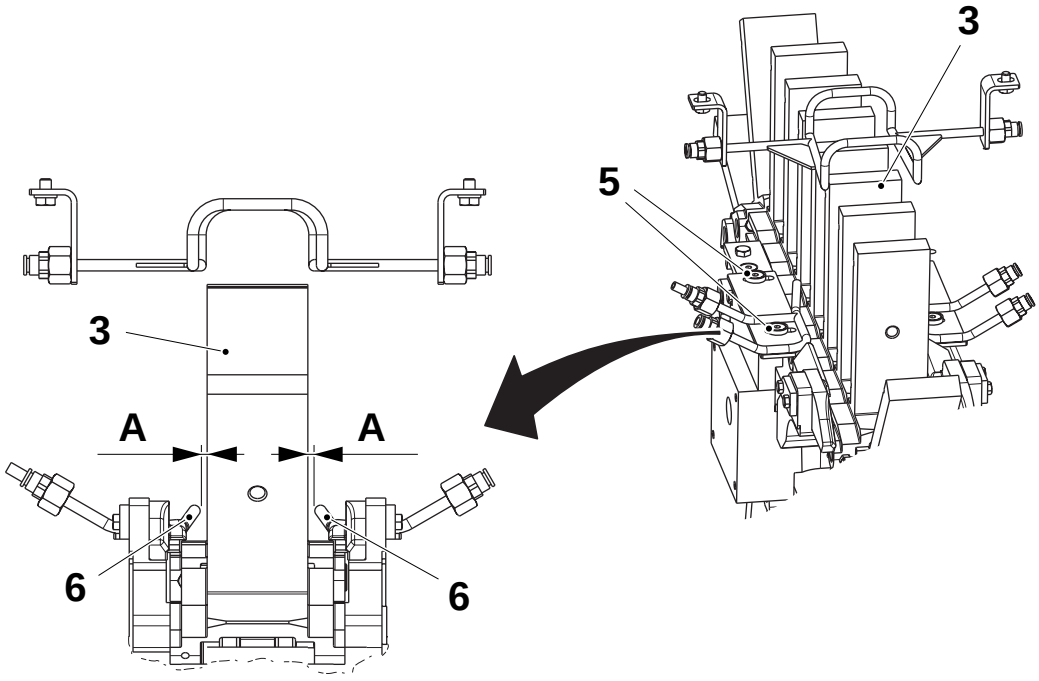
1 Tornillo
2 Barra de pliegue
3 Cadena de estaciones
4 Pasador guía

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772085_05.fm

(Continúa)

b) Aflojando los cuatro tornillos (5), ajustar la distancia **A** en ambos lados entre la barra de pliegue (6) y la cadena de estaciones (3).



A = 2,5 ±0,5mm

3 Cadena de estaciones
5 Tornillo
6 Barra de pliegue

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772085_05.fm

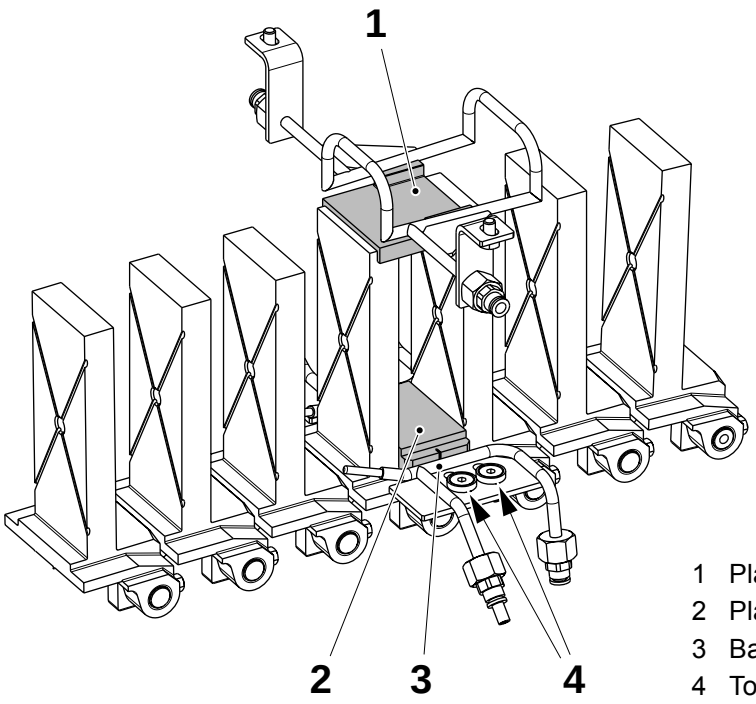
(Continúa)

Ajuste con plantillas

¡Nota! Seleccionar las plantillas para la forma del volumen del envase conforme a lo indicado en la tabla 15.4 Herramientas y plantillas.

a) Avanzar la máquina con la manivela hasta que la cadena de estaciones deje de avanzar, luego colocar las plantillas (1) y (2) en las estaciones.

b) Las barras de pliegue (3) deben tocar levemente la plantilla (2).
Si es necesario, ajustar la posición de las barras de pliegue (3) con los tornillos (4).



1 Plantilla
2 Plantilla
3 Barra de pliegue
4 Tornillo

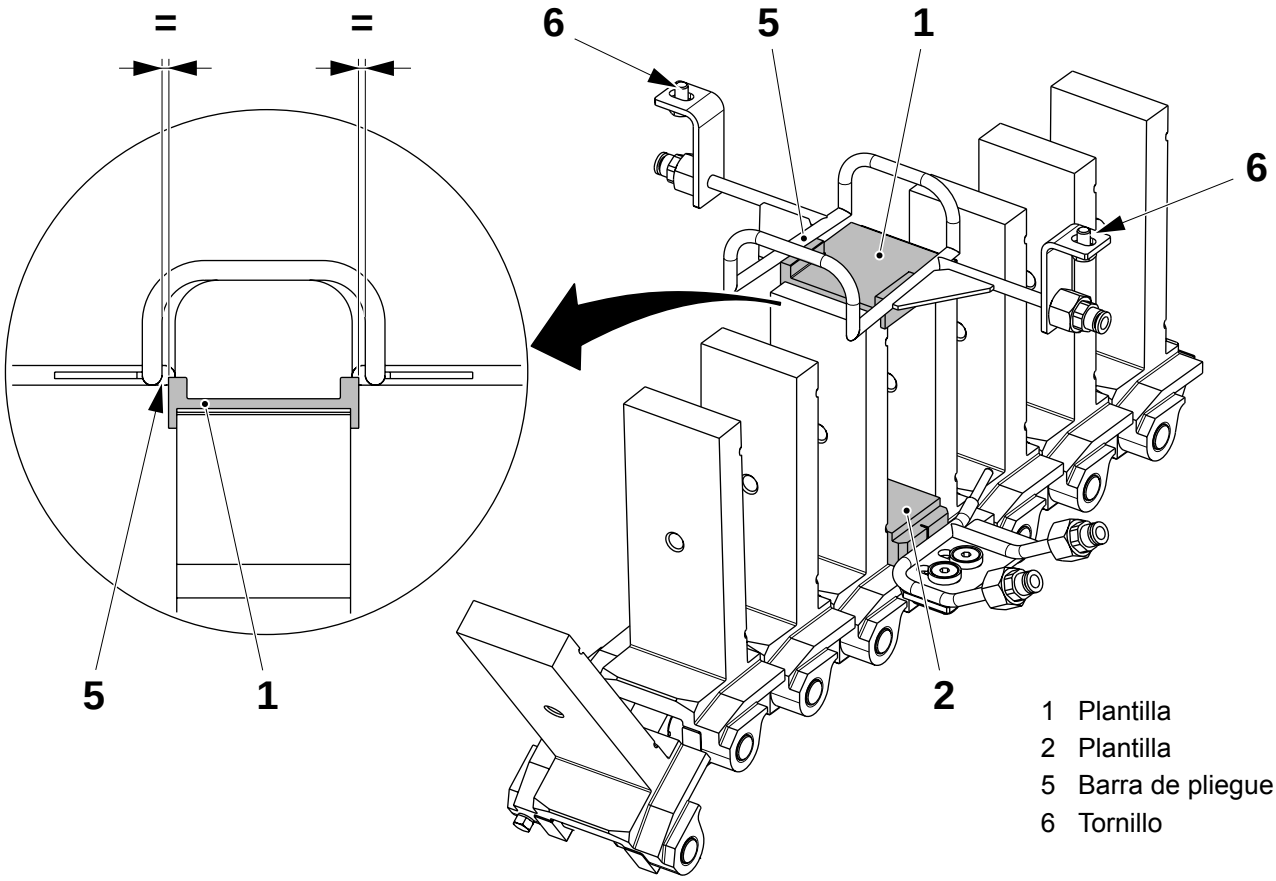
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772085_05.fm

(Continúa)

c) Comprobar que las barras de pliegue (5) están centradas con respecto a la plantilla (1). Si es necesario, ajustar la posición de las barras de pliegue (5) con los tornillos (6).

d) Retirar las plantillas (1) y (2).



1 Plantilla
2 Plantilla
5 Barra de pliegue
6 Tornillo

TechPub_2614345_0105 - 01_2772085_05.fm

5.14 Elemento en voladizo

5.14-1 Elemento en voladizo - control del tensor de cadena

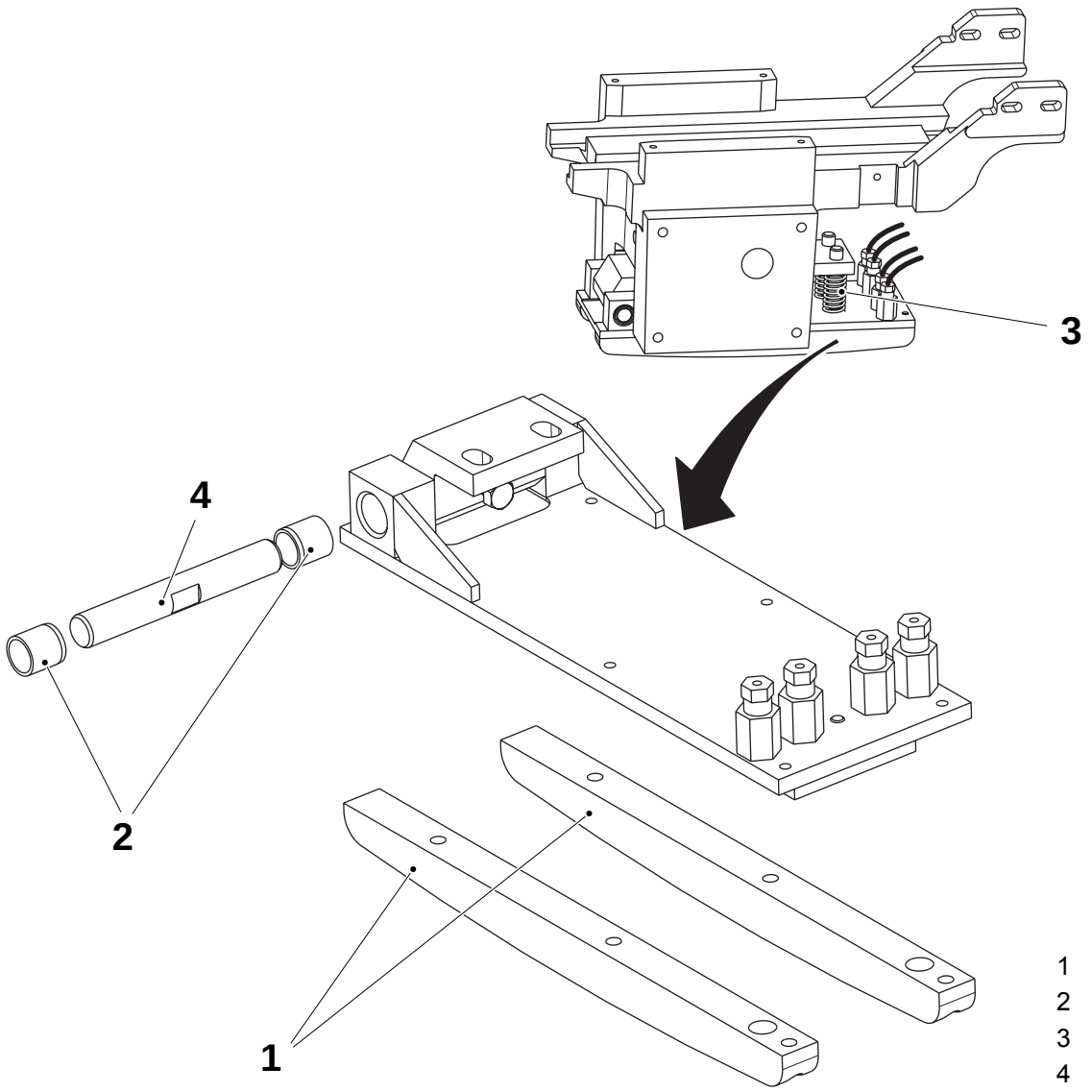
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1539995-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están dañadas y/o desgastadas:

- las guías (1)
- los casquillos (2)
- el resorte (3)
- el eje (4).

Cambiar si procede, ver 5.14-2 Elemento en voladizo - control del tensor de cadena.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772086_05.fm



1 Guía
2 Casquillo
3 Resorte
4 Eje

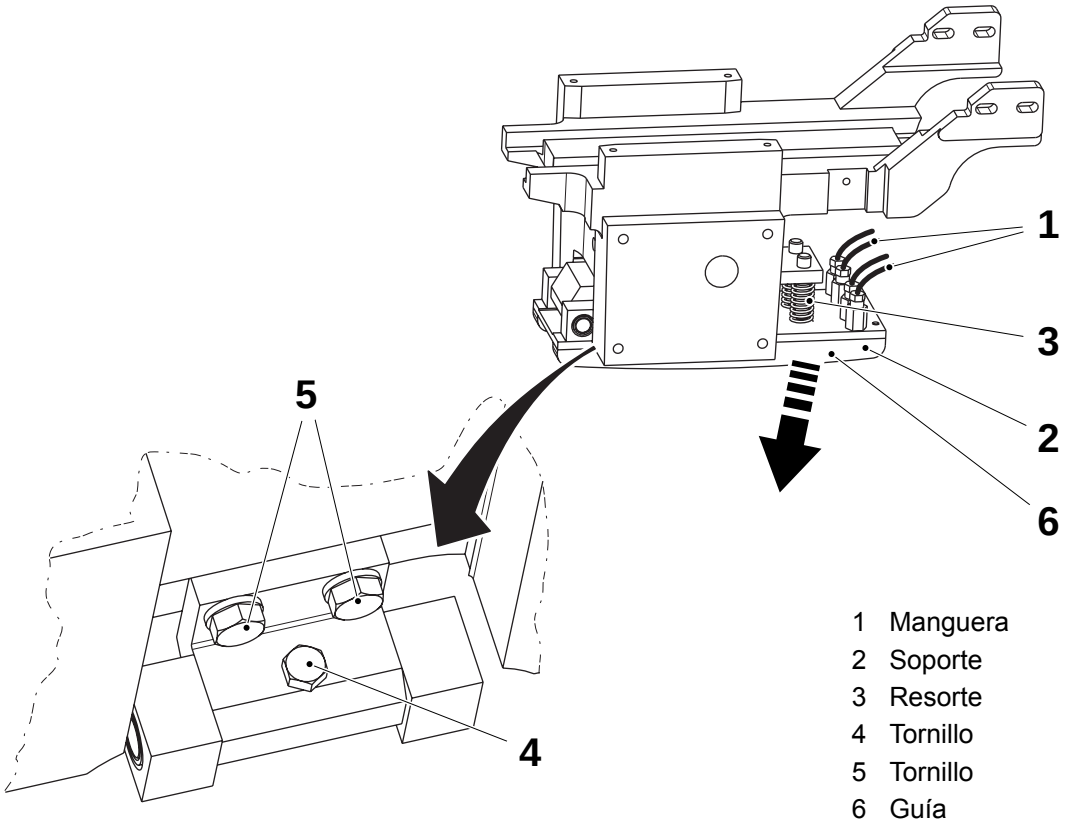
5.14-2 Elemento en voladizo - control del tensor de cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1539995-0100

a) Dividir la cadena de estaciones siguiendo el procedimiento descrito en 5.1-1 Cadena de estaciones - cambio.

b) Desconectar las cuatro mangueras de lubricación (1), girar el soporte (2) y retirar los dos resortes (3).

c) Aflojar el tornillo (4) y retirar los tornillos (5) para retirar el grupo de la guía (6).



1 Manguera
2 Soporte
3 Resorte
4 Tornillo
5 Tornillo
6 Guía

TechPub_2614345_0505 - 01_2772086_05.fm

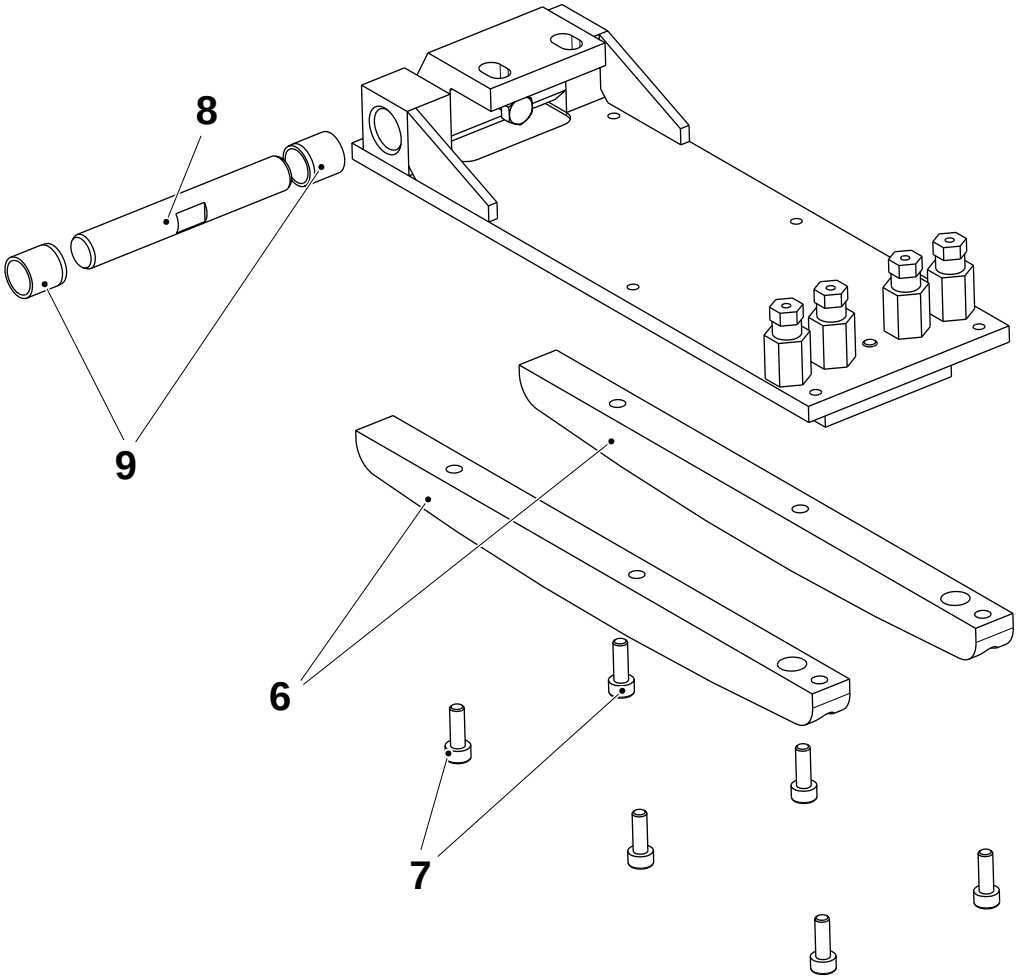
(Continúa)

(Continúa)

d) Retirar las guías (6) quitando los seis tornillos (7).

e) Sacar el eje (8) con golpecitos y retirar los casquillos (9).

f) Montar en orden inverso.



6 Guía
7 Tornillo
8 Eje
9 Casquillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772086_05.fm

5.15 Unidad formadora

5.15-1 Unidad formadora- ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Regla Plantilla 2552949-0100 ver la tabla 15.4 Herramientas y plantillas
Referencia SPC	1539975-0100

Ajuste básico

Asegurarse de que el bastidor está centrado, ver 5.8-2 Bastidor - ajuste.

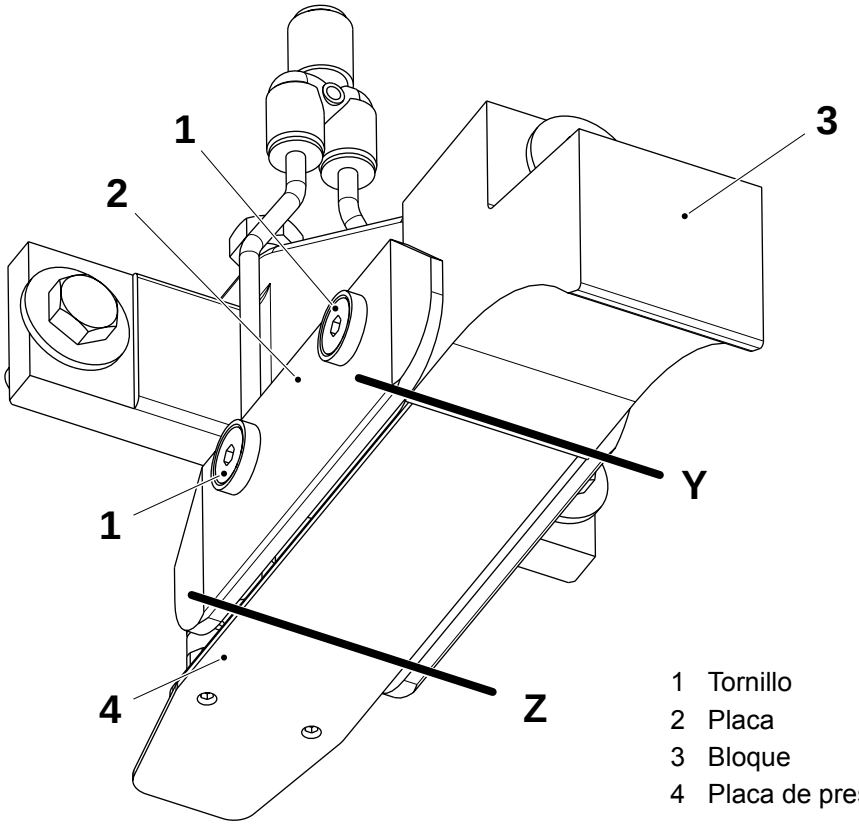
a) Elevar el bastidor del plegador final.

b) Aflojar ligeramente los cuatro tornillos (1).

c) Colocar una regla en la posición **Y** y comprobar que las dos placas (2) están alineadas con el bloque (3).

d) Colocar una regla en la posición **Z** y comprobar que las dos placas (2) están alineadas con la placa de presión (4).

e) Apretar los cuatro tornillos (1).



1 Tornillo
2 Placa
3 Bloque
4 Placa de presión

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772087_05.fm

(Continúa)

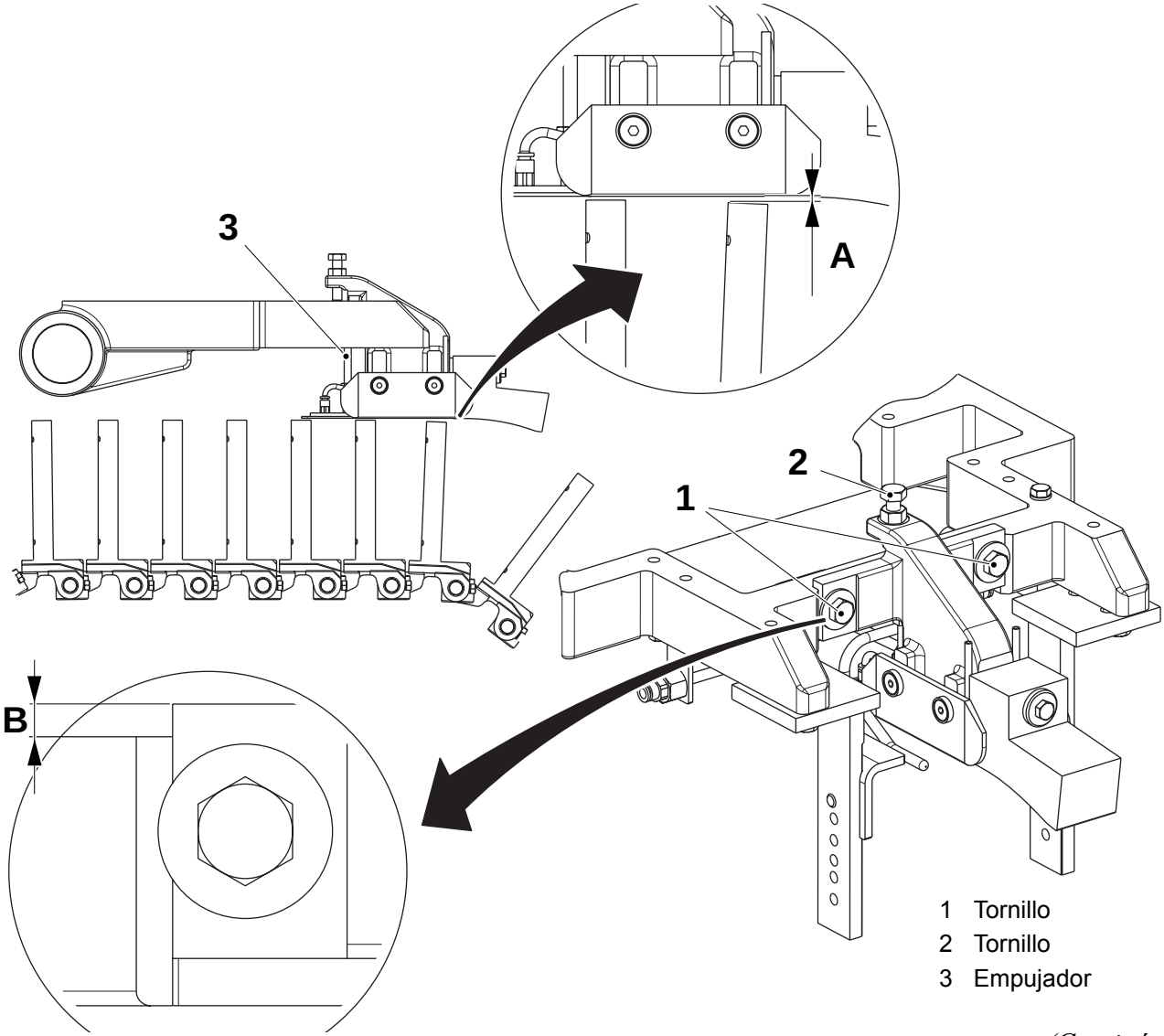
Ajuste vertical sin plantillas

a) Ajustar la distancia **A** en ambos lados aflojando los tornillos (1) y ajustar mediante el tornillo (2) y el empujador (3).

¡Nota! Comprobar que la distancia **B** es la misma en ambos lados.

b) Apretar los tornillos (1).

Envase	A ±0,5 mm	Envase	A ±0,5 mm
TBA 100 B	-	TBA 200 S	4,0
TBA 125 S	4,0	TBA 250 B	4,5
TBA 160S	-	TBA 250 S	3,5
TBA 180 B	-	TBA 284B	-
TBA 200 B	3,5	TBA 300 S	-
TBA 200 M	3,5	TBA 330 S	4,5



1 Tornillo
2 Tornillo
3 Empujador

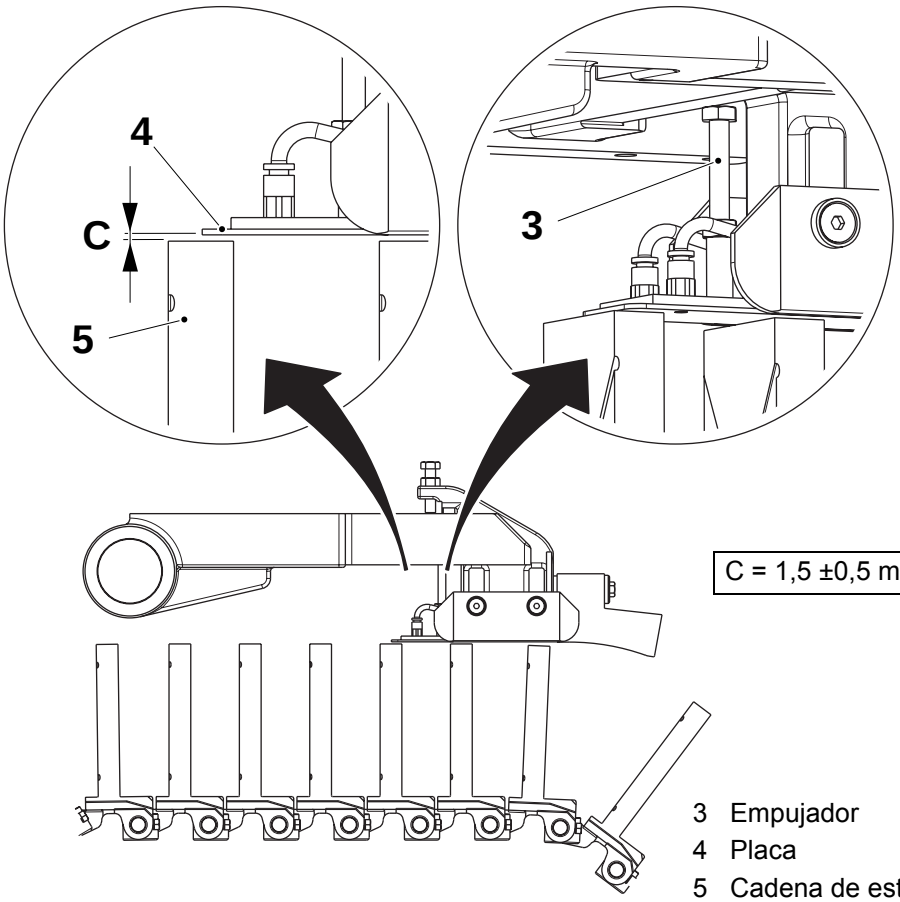
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772087_05.fm

(Continúa)

c) Ajustar la distancia **C** entre la placa (4) y la cadena de estaciones (5) con el empujador (3) y su contratuerca.

d) Avanzar hasta PRODUCCIÓN y comprobar la forma del fondo de un envase.



3 Empujador
4 Placa
5 Cadena de estaciones

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772087_05.fm

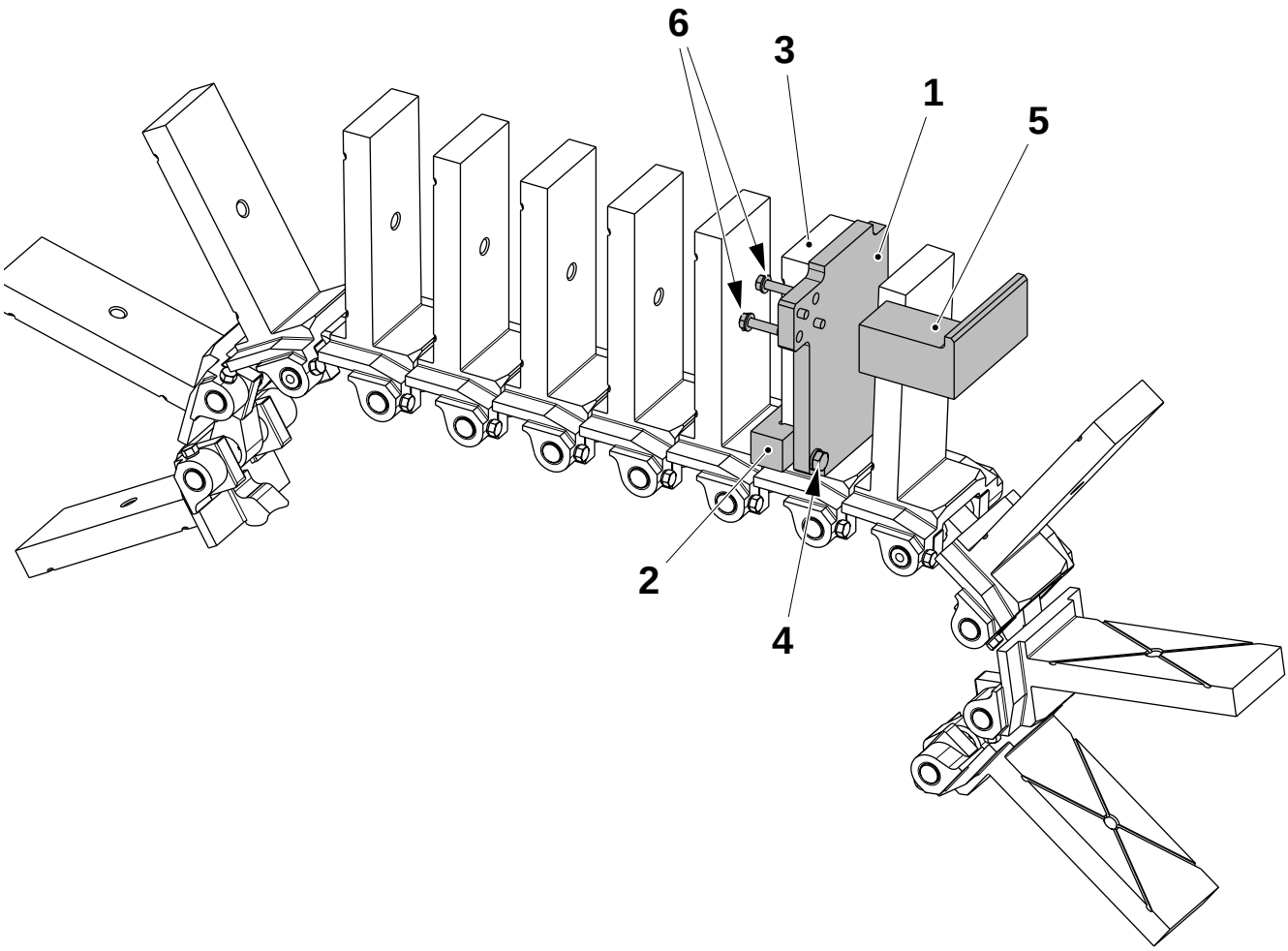
(Continúa)

Ajuste vertical con plantillas

¡Nota! Seleccionar las plantillas para la forma del volumen del envase conforme a lo indicado en la tabla 15.4 Herramientas y plantillas.

a) Montar la placa (1) y la abrazadera (2) juntas en la cadena de estaciones (3), usando los dos tornillos (4).

b) Montar la plantilla (5) en la placa (1) con los dos tornillos (6).



1 Placa
2 Abrazadera
3 Cadena de estaciones
4 Tornillo
5 Plantilla
6 Tornillo

(Continúa)

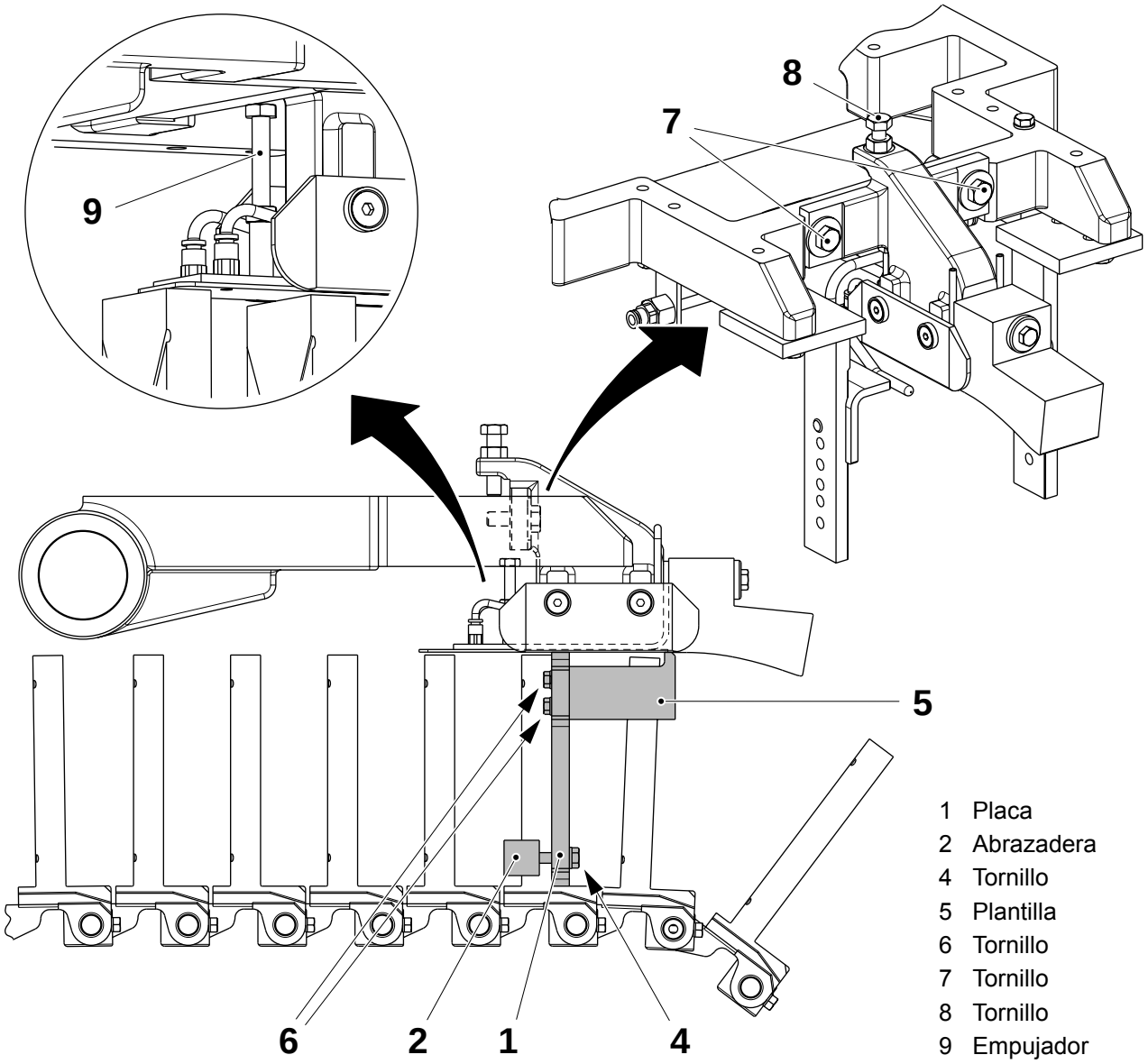
TechPub_2614345_0505 - 01_2772087_05.fm

(Continúa)

c) Estando el bastidor del plegador final completamente bajado, la unidad formadora debe rozar levemente la placa (1) y la plantilla (5) juntas. Si es necesario, aflojar los dos tornillos (7) y ajustar la posición de la unidad formadora mediante el tornillo (8). Al final apretar los dos tornillos (7).

d) Levantar el bastidor del plegador final y retirar las siguientes partes: los cuatro tornillos (4) y (6), la abrazadera (2), la plantilla (5) y la placa (1).

e) Avanzar hasta PRODUCCIÓN y comprobar la forma del fondo de un envase. Si es necesario, ajustar usando el tornillo (8) y el empujador (9).



1 Placa
2 Abrazadera
4 Tornillo
5 Plantilla
6 Tornillo
7 Tornillo
8 Tornillo
9 Empujador

TechPub_2614345_0505 - 01_2772087_05.fm

(Continúa)

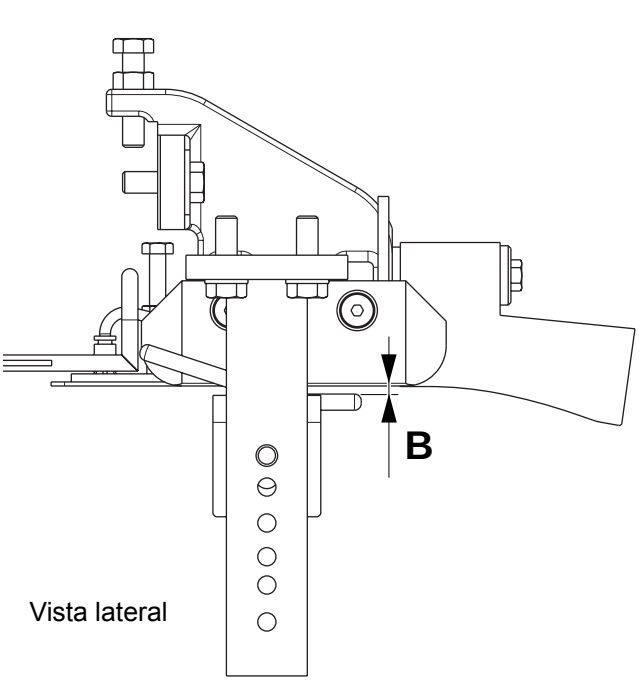
(Continúa)

Ajuste de la barra de pliegue

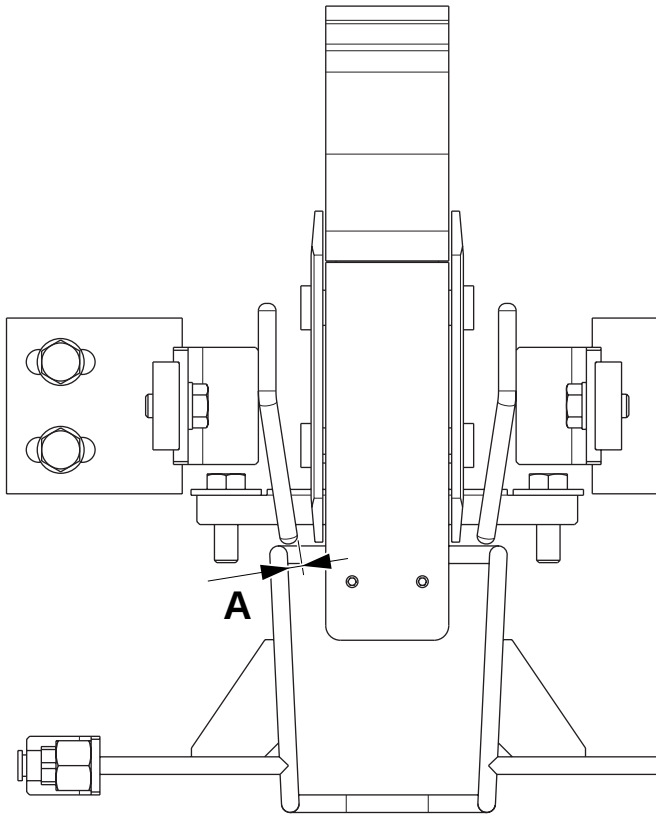
a) Ajustar la distancia **A** usando los tornillos (1). Repetir en el otro lado.

b) Ajustar la distancia **B** usando el tornillo (2). Repetir en el otro lado.

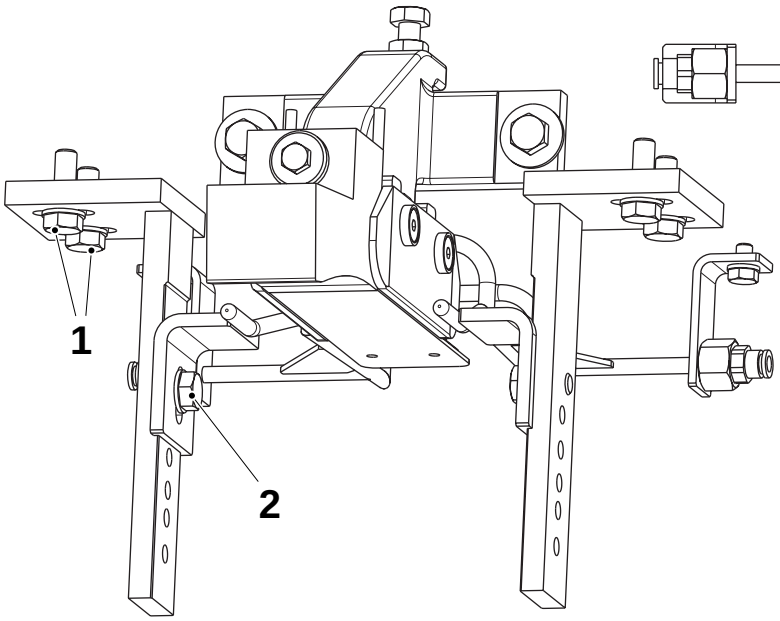
Envase	A ±0,25 mm	Envase	B ±0,5 mm
Todos los volúmenes	1,0	Todos los volúmenes	4,0



Vista lateral



Vista inferior



1 Tornillo
2 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772087_05.fm

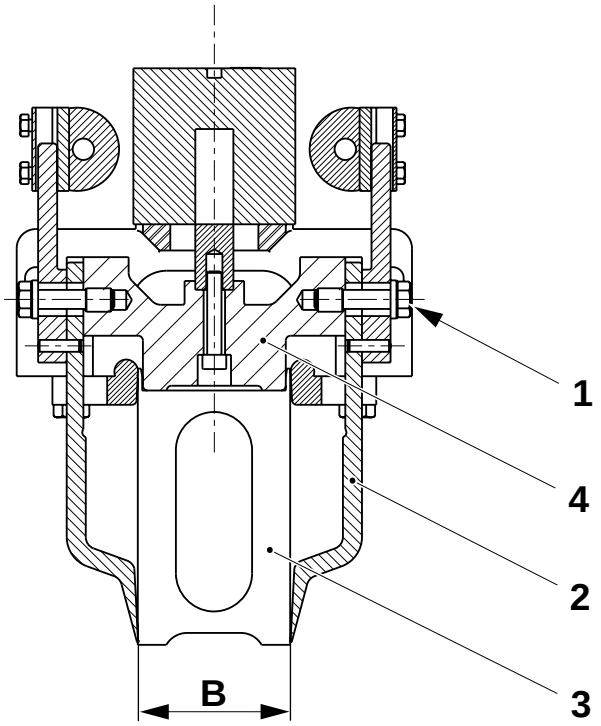
5.15 Dispositivo de retención

5.15-1 Dispositivo de retención - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire ON Suministro de vapor ON Suministro de agua ON
Equipo especial	Plantilla - ver la tabla15.4 Herramientas y plantillas Pieza de metal, - espesor 1,25 mm
Referencia SPC	2764344-0100

Raíles (TBA Slim, Mid, Base)

a) Elevar el bastidor pivore y aflojar los tornillos (1) en los brazos de retención (2).



1 Tornillo
2 Brazo de retención
3 Plantilla
4 Pieza de bloqueo

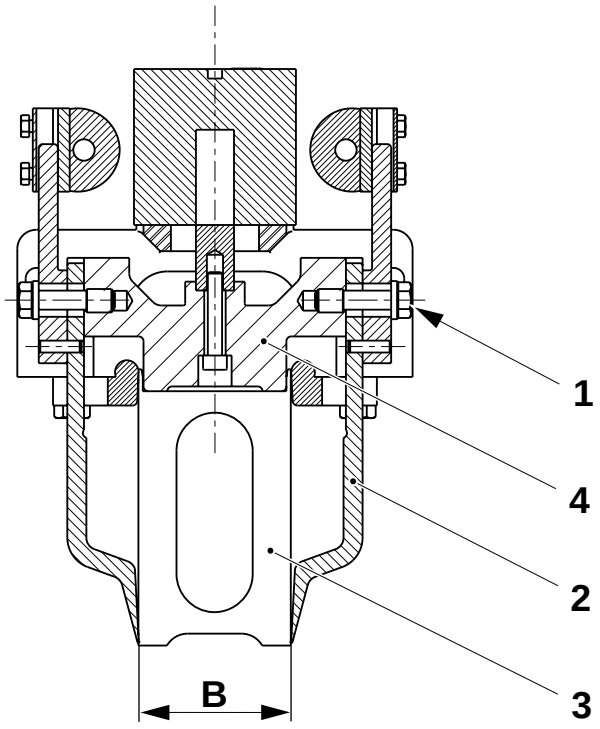
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2801997_05.fm

(Continúa)

b) Colocar la plantilla (3) contra la pieza de bloqueo (4), ver la tabla abajo para conocer el ancho correcto **B**.

Envase	Plantilla, TP Nº	B ±0,2 mm
TBA 100 B	76307-11	48
TBA 125 S	76307-5	48
TBA 160S	76307-6	48
TBA 180 B	76307-4	64
TBA 200 B	76307-3	64
TBA 200 M	76307-13	54
TBA 200 S	76307-6	48
TBA 250 B	76307-1	64
TBA 250 S	76307-9	54
TBA 284B	76307-8	64
TBA 300 S	76307-8	64
TBA 330 S	76307-12	64



1 Tornillo
2 Brazo de retención
3 Plantilla
4 Pieza de bloqueo

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2801997_05.fm

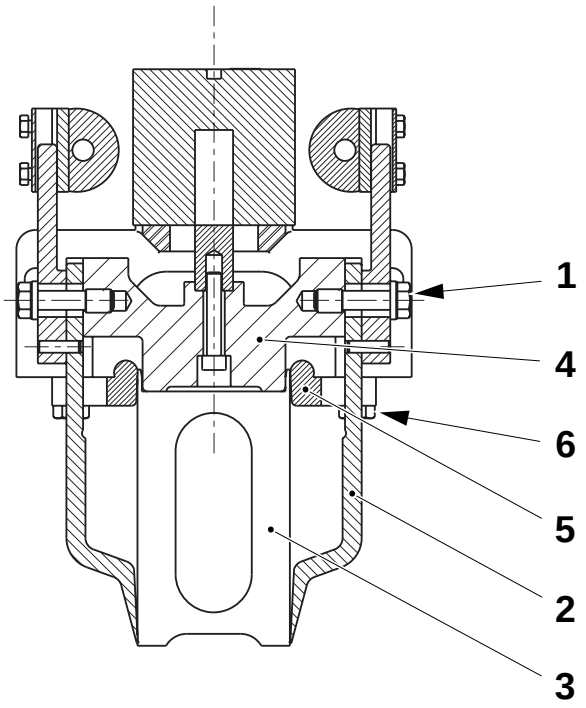
(Continúa)

c) Ajustar los raíles (5) de modo que toquen levemente la plantilla (3) aflojando los tornillos (6).

d) Mover la plantilla (3) hacia delante y hacia atrás en la pieza de bloqueo (4) y asegurarse de que los raíles están paralelos a la pieza de bloqueo. Apretar los tornillos (6).

e) Retirar la plantilla.

f) Apretar los tornillos (1) en los brazos de retención (2).



1 Tornillo
2 Brazo de retención
3 Plantilla
4 Pieza de bloqueo
5 Raíl
6 Tornillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2801997_05.fm

(Continúa)

Pieza de bloqueo (TBA Slim, Mid, Base)

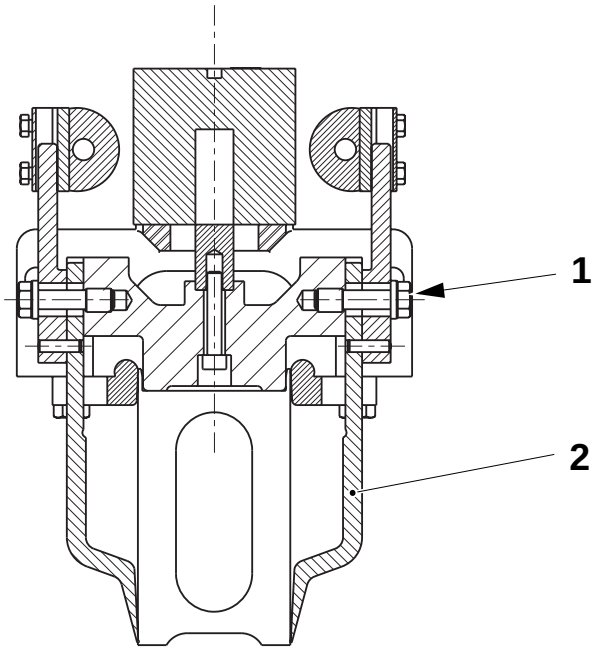
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire ON Suministro de vapor ON Suministro de agua ON
Equipo especial	Plantilla ver la tabla más abajo

a) Levantar el bastidor pivote.

b) Avanzar la máquina con la manivela hasta que deje de avanzar la cadena de estaciones.

c) Aflojar los tornillos (1) y mover los brazos de retención (2) hacia arriba lo más posible.

d) Activar las válvulas neumáticas **Y102** y **Y182** en el panel de válvulas.



1 Tornillo
2 Brazo de retención

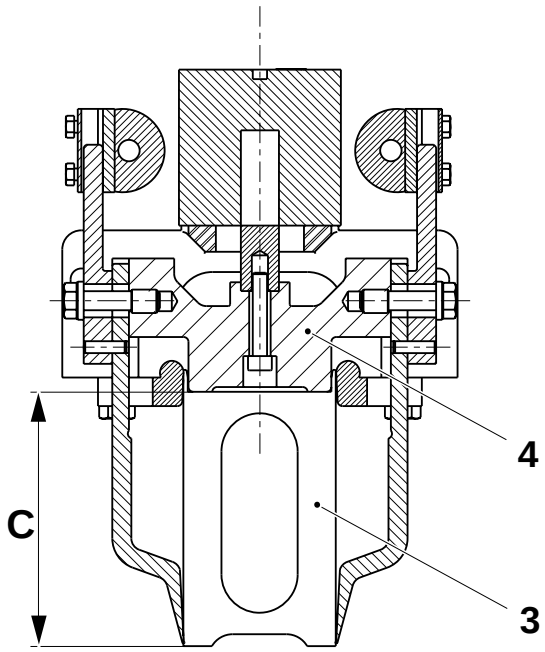
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2801997_05.fm

(Continúa)

e) Consultar la tabla abajo para seleccionar la plantilla correcta (3) y colocarla sobre la cadena de estaciones centrada debajo de la pieza de bloqueo (4).

Envase	Plantilla, TP Nº	C ±0,2 mm
TBA 100 B	76307-11	69,8
TBA 125 S	76307-5	86,5
TBA 160S	76307-6	95,0
TBA 180 B	76307-4	76,0
TBA 200 B	76307-3	83,5
TBA 200 M	76307-13	106,5
TBA 200 S	76307-6	119,8
TBA 250 B	76307-1	106,8
TBA 250 S	76307-9	131,5
TBA 284B	76307-8	120,2
TBA 300 S	76307-8	120,2
TBA 330 S	76307-12	136,8



3 Plantilla
4 Pieza de bloqueo

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2801997_05.fm

(Continúa)

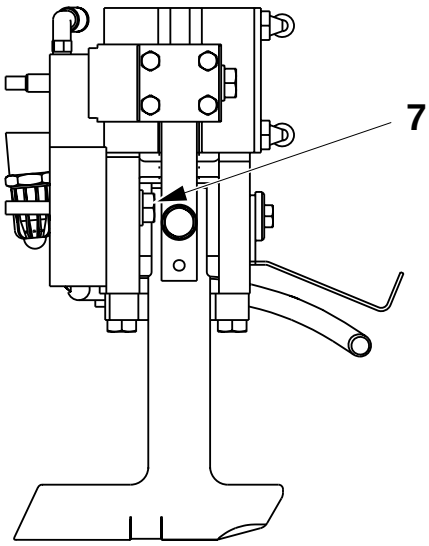
f) Bajar con cuidado el bastidor pivote.

g) Aflojar los dos tornillos (7) y dejar caer suavemente la parte suelta del dispositivo de retención haciendo de manera que se apoye en la plantilla.

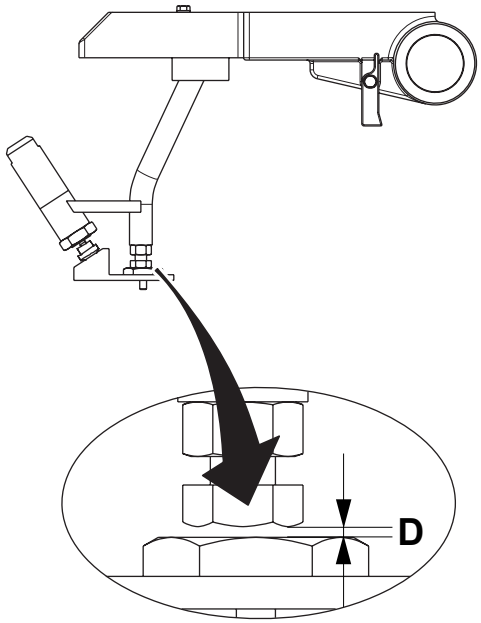
h) Asegurarse de que el juego debajo del talón tope (D) no supera los 0,05 mm.

i) Apretar los tornillos (7) y retirar la plantilla.

j) Desactivar las válvulas neumáticas **Y182** y **Y102**.



7 Tornillo



D = max. 0,05 mm

TechPub_2614345_0105 - 01_2801997_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

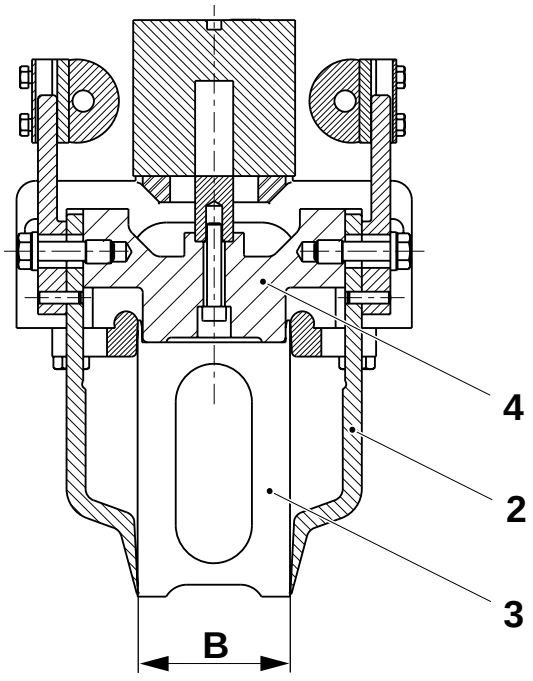
Brazos de retención (TBA Slim, Mid, Base)

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire ON Suministro de vapor ON Suministro de agua ON
Equipo especial	Plantilla ver la tabla más abajo

a) Avanzar la máquina con la manivela hasta que deje de avanzar la cadena de estaciones.

b) Consultar la tabla abajo para seleccionar la plantilla correcta. Elevar el bastidor pivote y colocar la plantilla (3) en la cadena de estaciones centrada debajo de la pieza de bloqueo (4)**.**

Envase	**Plantilla, TP Nº**	**B ±0,2 (mm)**
TBA 100 B	76307-11	48
TBA 125 S	76307-5	48
TBA 160S	76307-6	48
TBA 180 B	76307-4	64
TBA 200 B	76307-3	64
TBA 200 M	76307-13	54
TBA 200 S	76307-6	48
TBA 250 B	76307-1	64
TBA 250 S	76307-9	54
TBA 284B	76307-8	64
TBA 300 S	76307-8	64
TBA 330 S	76307-12	64



2 Brazo de retención
3 Plantilla
4 Pieza de bloqueo

(Continúa)

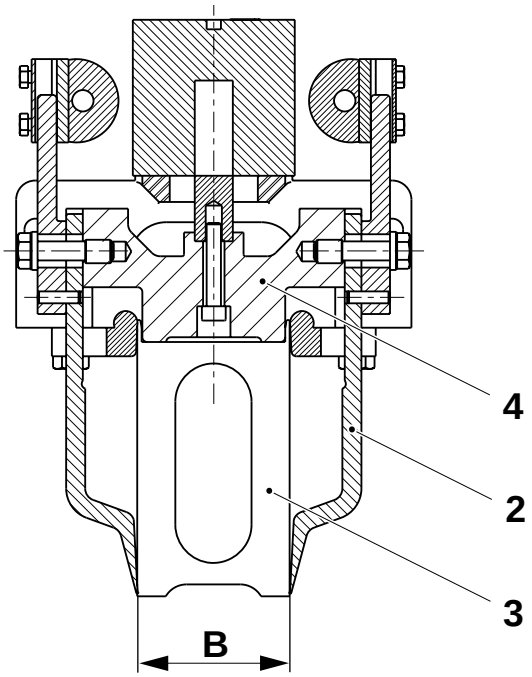
TechPub_2614345_0105 - 01_2801997_05.fm

(Continúa)

c) Bajar con cuidado el bastidor pivote.

d) Retirar y doblar los brazos de retención (2) de modo que hagan contacto con la plantilla (3).

e) Retirar la plantilla.



2 Brazo de retención
3 Plantilla
4 Pieza de bloqueo

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2801997_05.fm

(Continúa)

Brazos de retención - ajuste vertical (TBA Slim, Mid, Base)

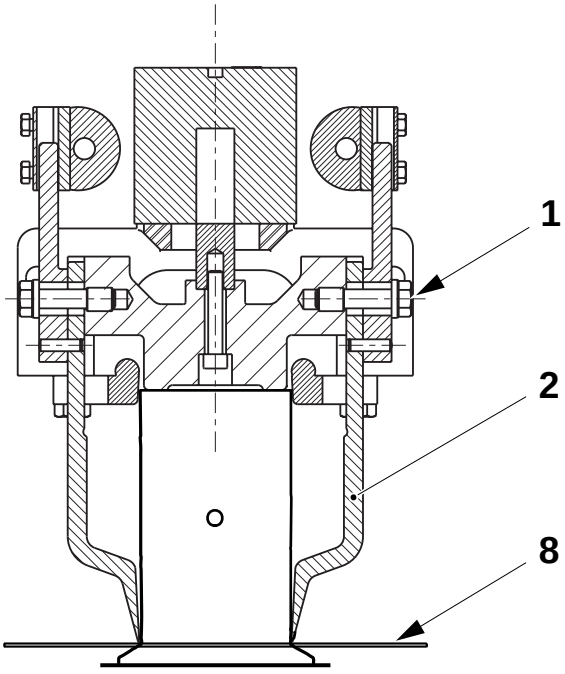
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire ON Suministro de vapor ON Suministro de agua ON
Equipo especial	Pieza de metal, 1,25 mm de espesor

a) Activar las válvulas neumáticas **Y102** y **Y182**.

b) Colocar una pieza de metal (8), de 1,25 mm de espesor, en la estación en el borde delantero de los brazos de retención (2).

c) Aflojar los tornillos (1) y desplazar los brazos de retención (2) para que toquen levemente la pieza de metal (8).

d) Retirar la pieza de metal y desactivar las válvulas neumáticas **Y182** y **Y102**.



1 Tornillo
2 Brazo de retención
8 Pieza de metal

TechPub_2614345_0105 - 01_2801997_05.fm

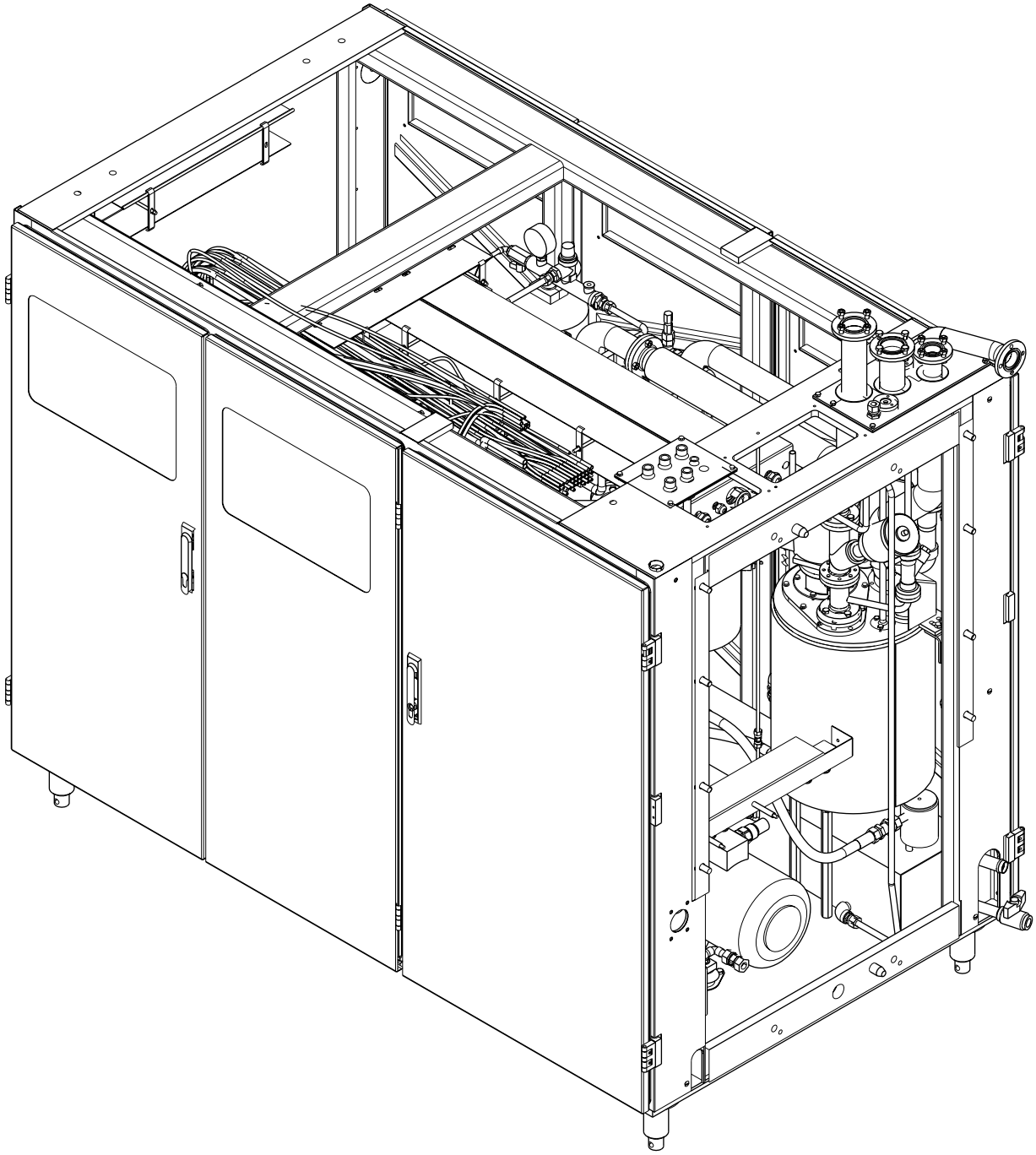
5.16 Sección en blanco

TechPub_2614345_0505 - 01_2800550_05.fm

5.17 Sección en blanco

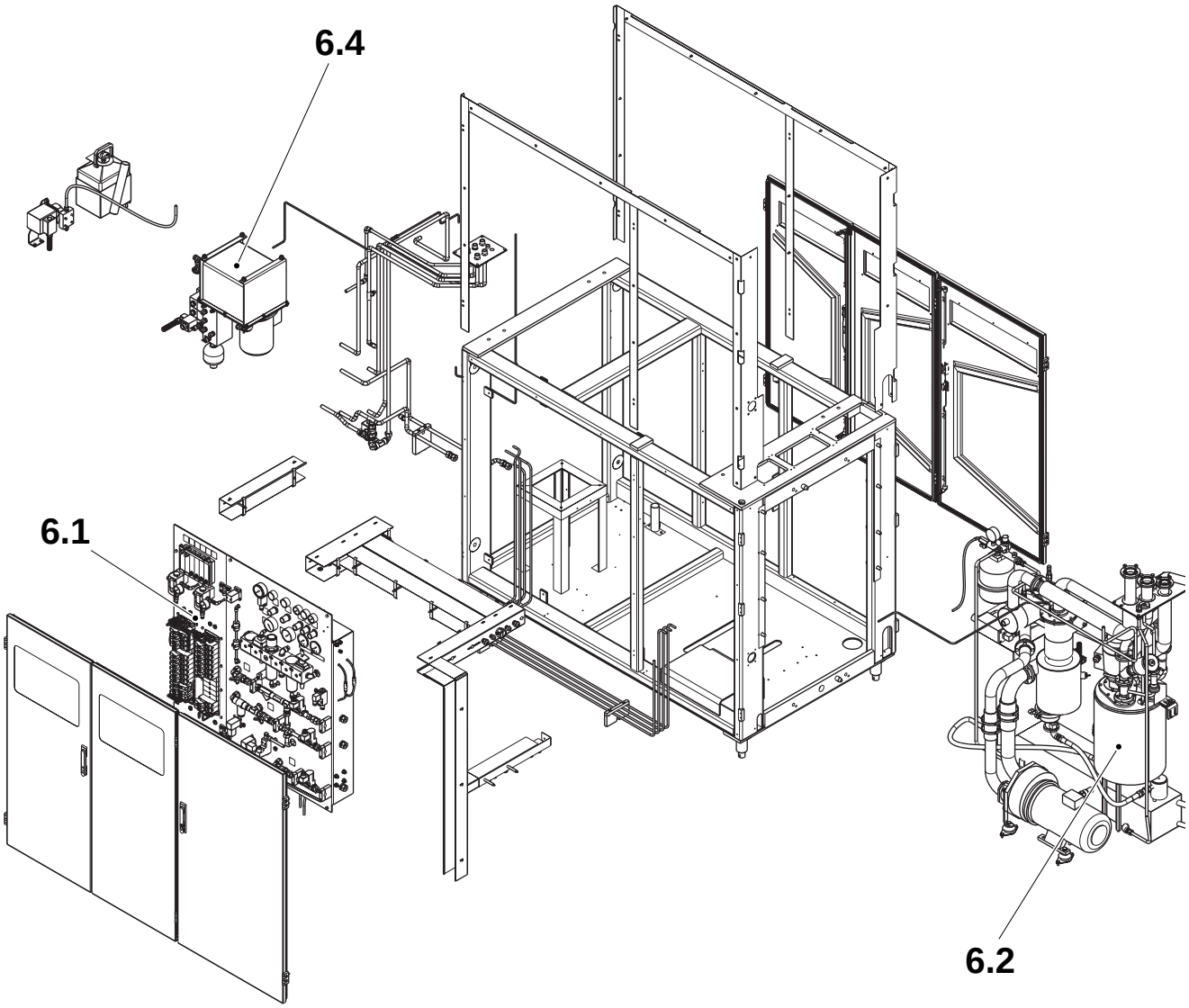
TechPub_2614345_0505 - 01_2833526_05.fm

6 Unidad de servicio



Unidad de servicio - descripción

Referencia SPC	648106-1300



6.1 Panel de válvulas
6.2 Sistemas de esterilización y de peróxido
6.3 Lubricación centralizada
6.4 Sistema hidráulico

6.1 Panel de válvulas . . . . . 6 - 5

6.1-1 Panel de válvulas - control de la presión del aire estéril . . . . . 6 - 5

6.1-2 Panel de válvulas - control de los filtros del aire de la fotocélula . . . . . 6 - 6

6.1-3 Panel de válvulas - cambio del cartucho del filtro de pulverización . . . . . 6 - 7

6.1-4 Panel de válvulas - control de las presiones . . . . . 6 - 8

6.1-5 Panel de válvulas - cambio del elemento filtrante del grupo de toma de aire . . . . . 6 - 9

6.1-6 Panel de válvulas - limpieza de los filtros de la válvula de agua fría . . . . . 6 - 10

6.1-7 Panel de válvulas - control de los flujos . . . . . 6 - 11

6.2 Sistemas de esterilización y de peróxido . . . . 6 - 12

6.2-1 Sistemas de esterilización y de peróxido - detección de fugas . . . . . 6 - 12

6.2-2 Sistemas de esterilización y de peróxido - control de las tapas de seguridad . . . . . 6 - 14

6.2-3 Sistemas de esterilización y de peróxido - control de la guarnición y del cartucho del filtro . . . . . 6 - 16

6.2.1 Grupo compresor . . . . . 6 - 17

6.2.1-1 Grupo compresor - detección de fugas y vibraciones . . . . . 6 - 17

6.2.1-2 Compresor - cambio de las juntas . . . . . 6 - 18

6.2.2 Depósito de peróxido . . . . . 6 - 21

6.2.2-1 Depósito del peróxido - control de la bomba . . . 6 - 21

6.2.2-2 Depósito de peróxido - revisión de la bomba . . . 6 - 22

6.2.3 Separador . . . . . 6 - 28

6.2.3-1 Separador - control del flotador . . . . . 6 - 28

6.2.3-2 Separador - limpieza del filtro . . . . . 6 - 29

6.2.4 Depurador . . . . . 6 - 31

6.2.4-1 Depurador - eliminación de la cal del filtro . . . . 6 - 31

6.2.5 Circulación del agua . . . . . 6 - 32

6.2.5-1 Circulación del agua - control de la presión . . . . 6 - 32

6.2.6 Armario de H_2O_2 . . . . . 6 - 33

6.2.6-1 Armario de H_2O_2 - control del funcionamiento de la transferencia . . . . . 6 - 33

6.3 Lubricación centralizada . . . . . 6 - 34

6.3-1 Lubricación centralizada - limpieza del depósito del aceite . . . . . 6 - 34

6.3-2 Lubricación centralizada - control de la presión . . . . . 6 - 35

6.3-3 Lubricación centralizada - cambio de la bomba . . . . . 6 - 36

6.4 Sistema hidráulico . . . . . 6 - 37

6.4-1 Sistema hidráulico - cambio del aceite y del filtro . . . . . 6 - 37

6.4-2 Sistema hidráulico - control del nivel aceite y del indicador del filtro . . . . . 6 - 38

6.4-3 Sistema hidráulico - control de las presiones . . 6 - 39

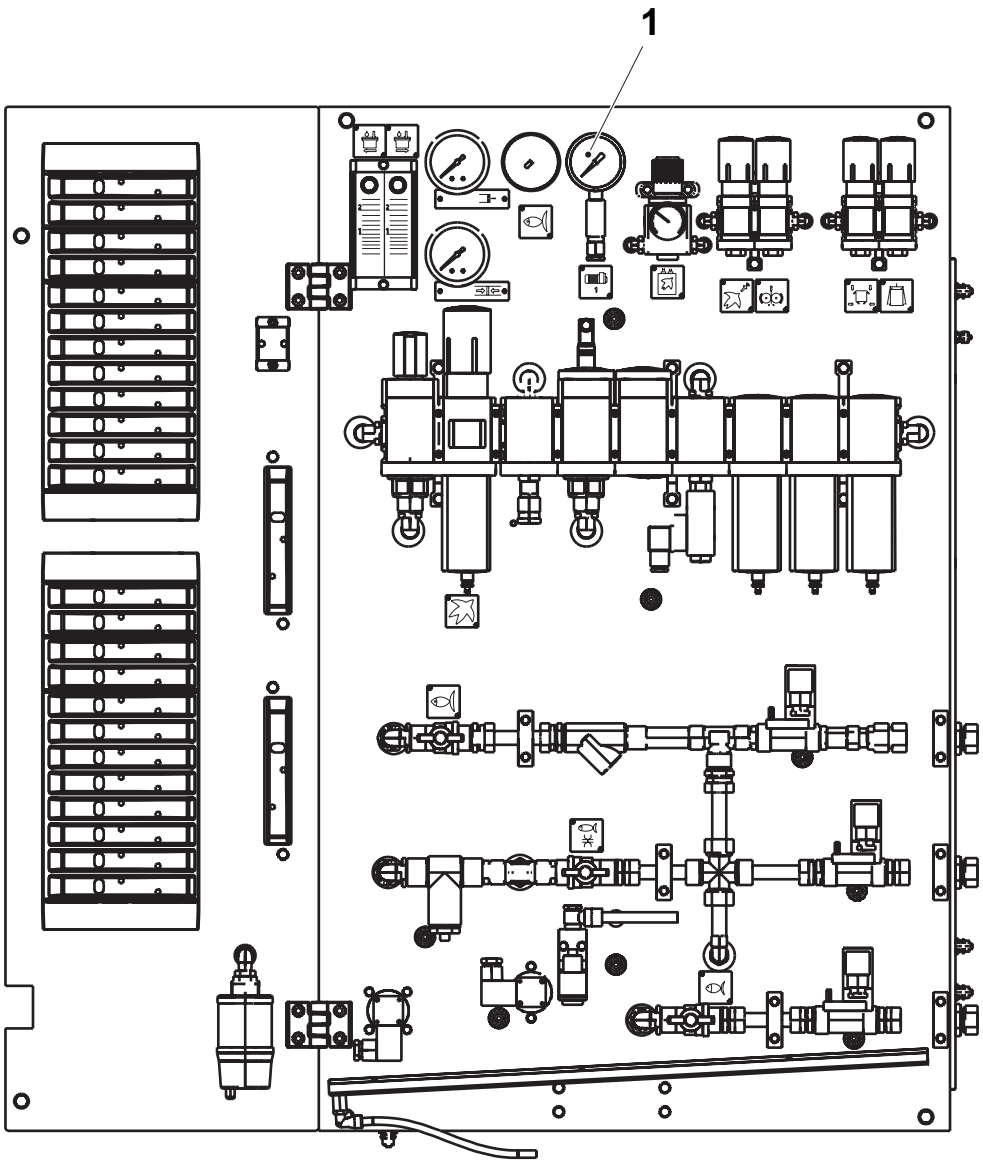
6.4-4 Sistema hidráulico - control del acumulador . . . 6 - 40

6.1 Panel de válvulas

6.1-1 Panel de válvulas - control de la presión del aire estéril

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	1349029-0200

Comprobar que los valores de presión que marcan los manómetros (1) son correctos, ver 15.1 Datos técnicos.



1 Manómetro

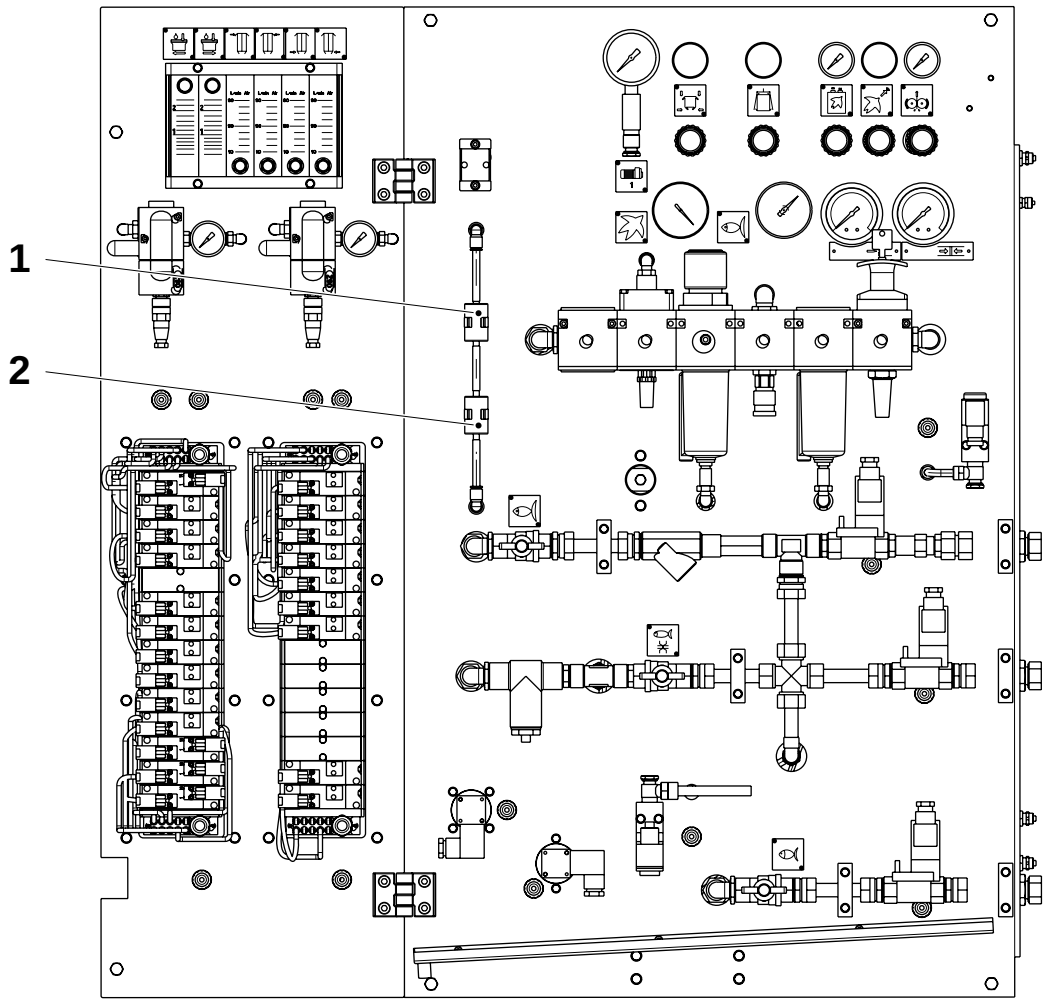
TechPub_2614345_0505 - 01_2772089_05.fm

6.1-2 Panel de válvulas - control de los filtros del aire de la fotocélula

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1349029-0200

Comprobar el color de los filtros de aire de las fotocélulas.

- Cambiar el filtro de líquido y gas (1) **si está amarillento**.
- Cambiar el filtro de absorción de humedad (2) **si está verdoso**.



1 Filtro de líquido y gas
2 Filtro de humedad

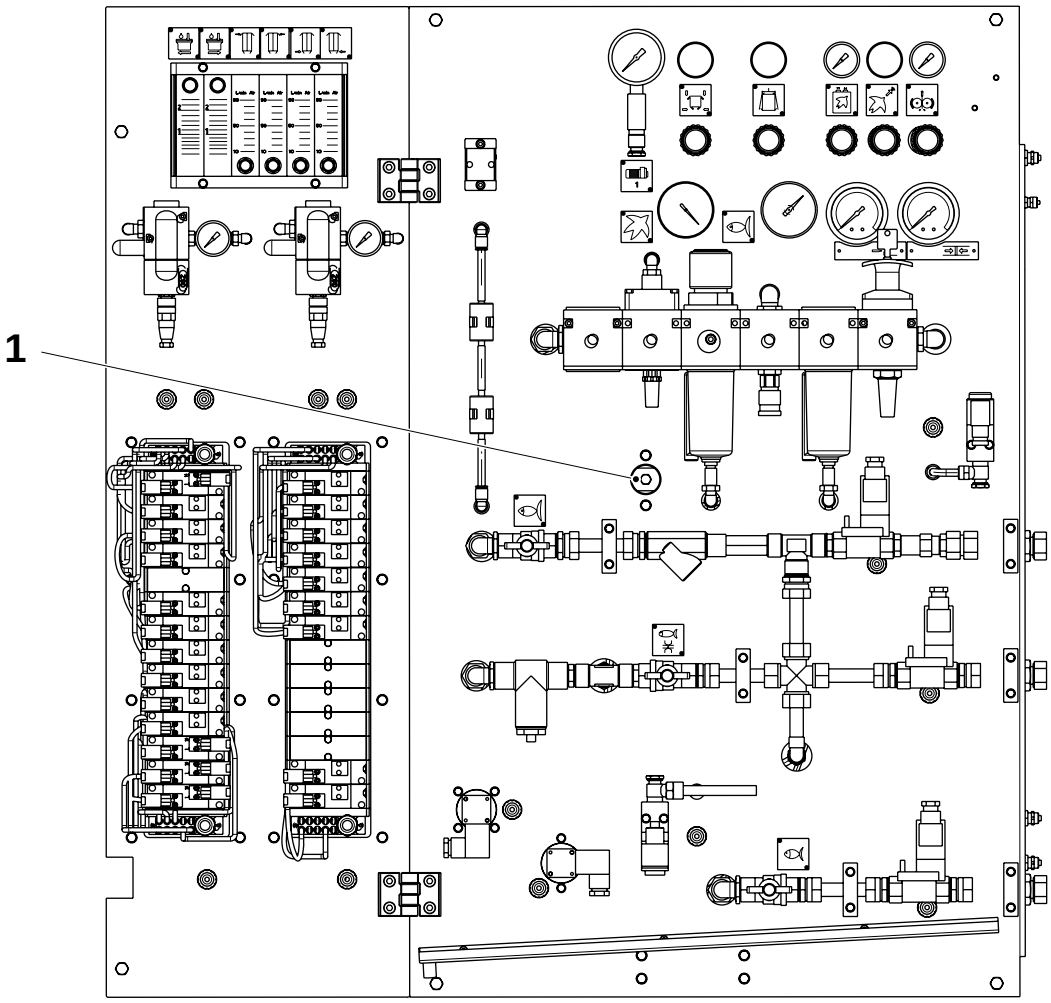
TechPub_2614345_0505 - 01_2772089_05.fm

6.1-3 Panel de válvulas - cambio del cartucho del filtro de pulverización

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1349029-0200

¡Nota! Asegurarse de que la toma de aire está bien cerrada.

Retirar la cubierta del filtro (1) y cambiar el cartucho del filtro.



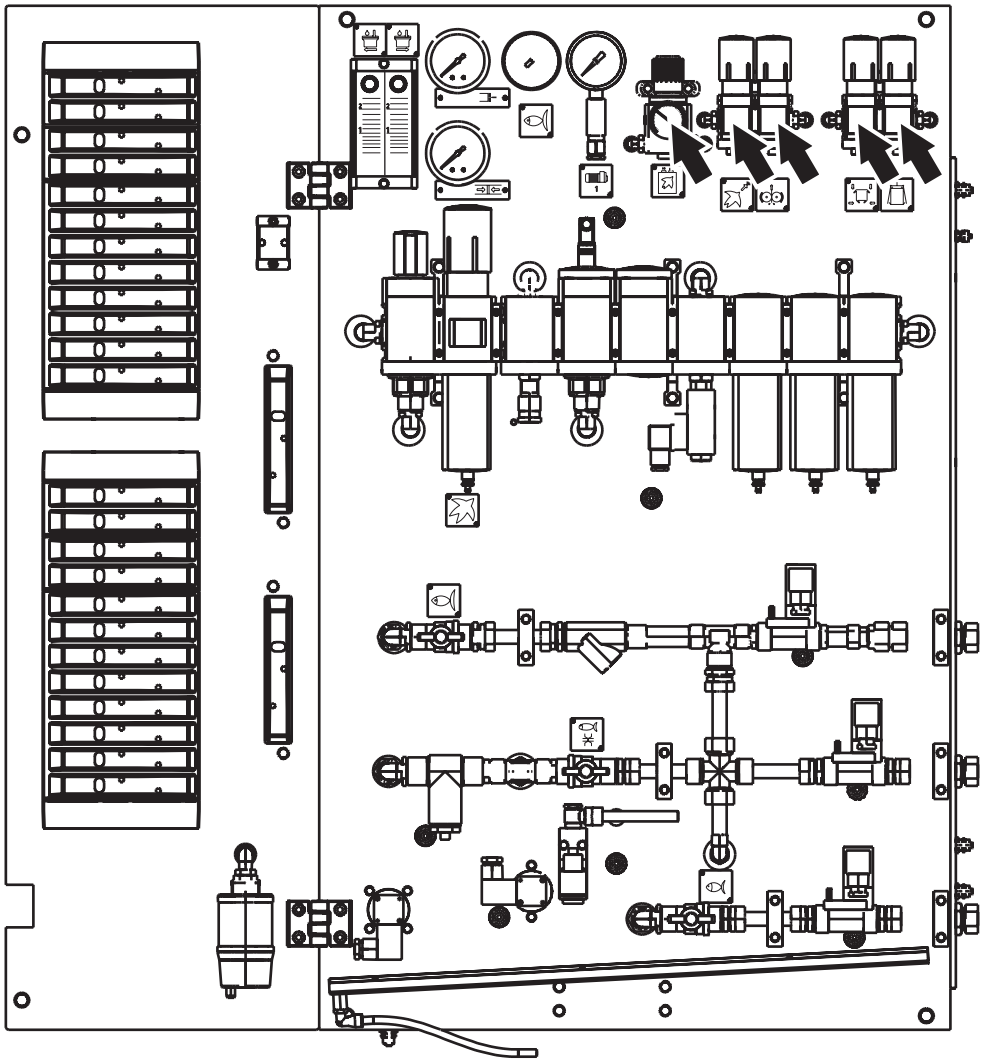
1 Cubierta

TechPub_2614345_0505 - 01_2772089_05.fm

6.1-4 Panel de válvulas - control de las presiones

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	1349029-0200

Comprobar la presión marcada en los manómetros. Ajustar si es necesario usando los reguladores correspondientes, ver 15.1 Datos técnicos.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772089_05.fm

6.1-5 Panel de válvulas - cambio del elemento filtrante del grupo de toma de aire

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Jabón
Referencia SPC	2500200-0100

a) Cerrar la válvula de la toma de aire.

b) Retirar las conexiones del aire (1) y retirar los filtros (2).

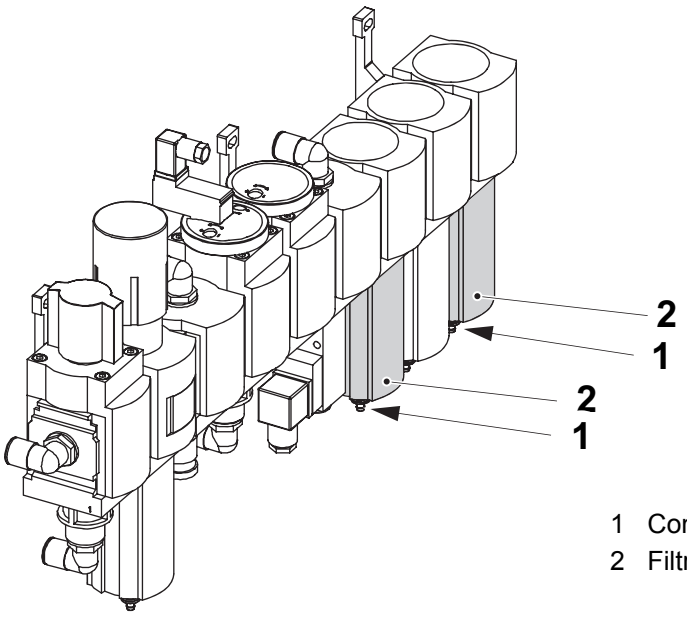
c) Limpiar el fltro (2) con agua jabonosa. Aclarar con agua limpia.

d) Retirar y cambiar los cartuchos del filtro en cada filtro.

e) Instalar los filtros (2), asegurándose de colocar correctamente el O-ring en cada filtro.

f) Volver a conectar la conexión del aire (1).

g) Abrir la válvula de toma de aire y asegurarse de que no hay fugas en los racores.



1 Conexión del aire
2 Filtro

TechPub_2614345_0505 - 01_2772089_05.fm

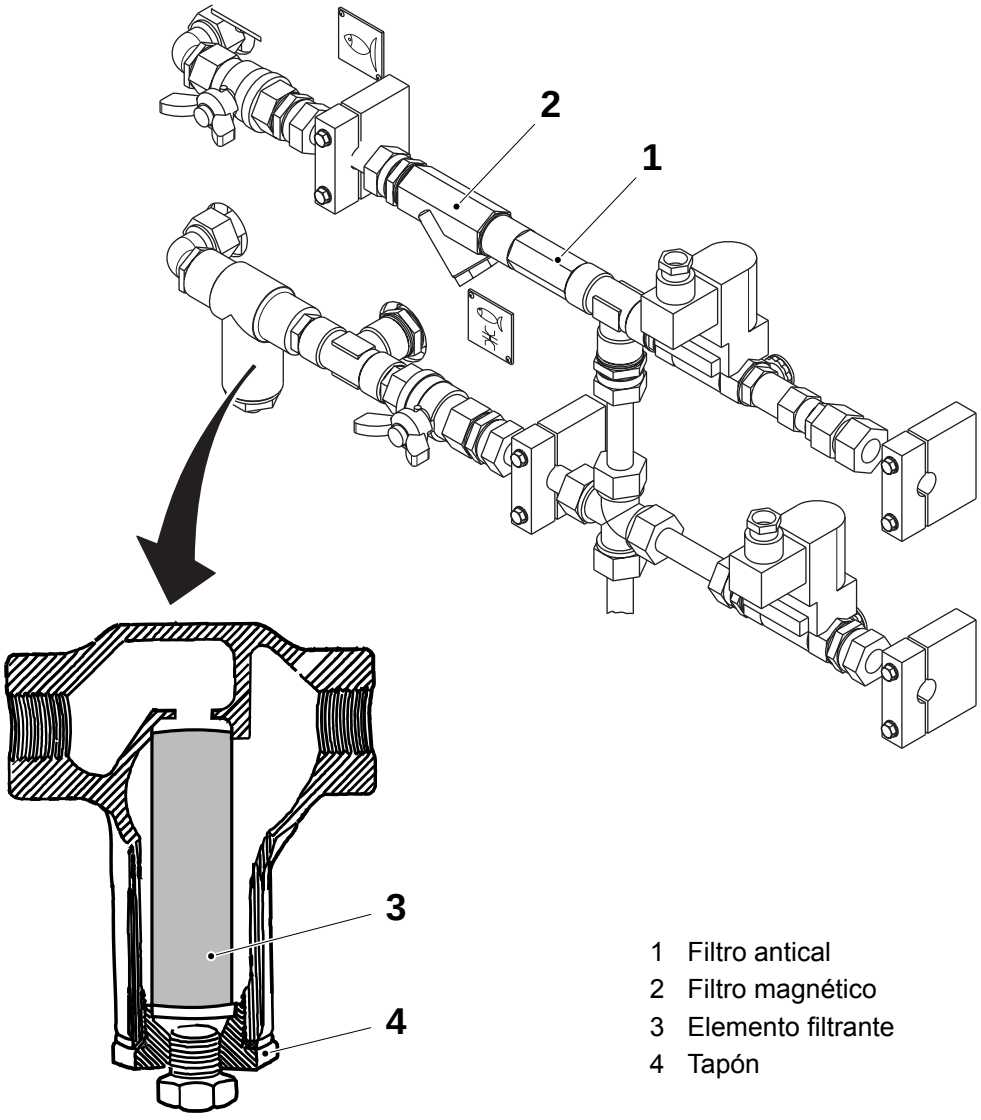
6.1-6 Panel de válvulas - limpieza de los filtros de la válvula de agua fría

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	577824-0200

a) Retirar el tapón (4) y sacar el elemento filtrante (3). Limpiar el elemento filtrante (3) con aire comprimido y volver a colocarlo.

b) Retirar el filtro magnético (2) y limpiarlo con aire comprimido. Comprobar si el filtro antical (1) presenta depósitos de cal; retirarlo y limpiarlo si es necesario.

c) Montar en orden inverso.



1 Filtro antical
2 Filtro magnético
3 Elemento filtrante
4 Tapón

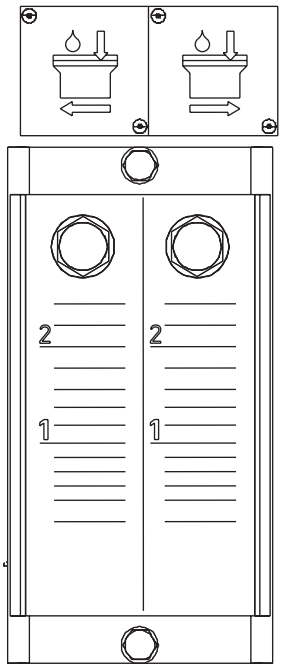
TechPub_2614345_0505 - 01_2772089_05.fm

6.1-7 Panel de válvulas - control de los flujos

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	1349029-0200

a) Comprobar que los medidores de flujo marcan los valores de flujo correctos, consultar la sección 15.1 Datos técnicos.

b) Anotar los valores.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772089_05.fm

6.2 Sistemas de esterilización y de peróxido

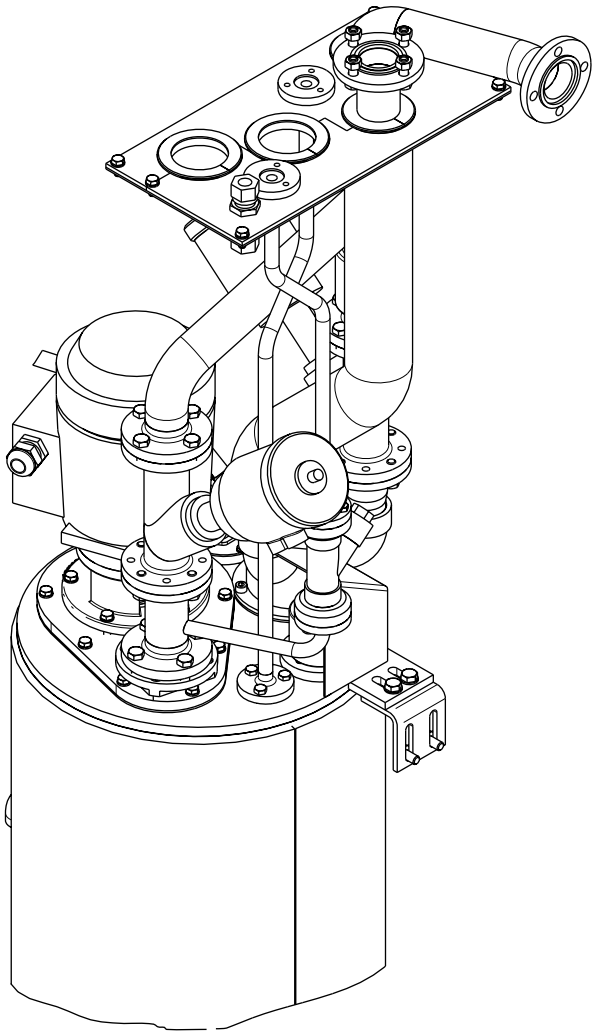
6.2-1 Sistemas de esterilización y de peróxido - detección de fugas

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO II
Referencia SPC	978834-0300

ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Cuando se esté bombeando peróxido de hidrógeno o agua acidulada por el sistema, comprobar que los componentes, los racores de los tubos, los tubos y las mangueras no tienen fugas.



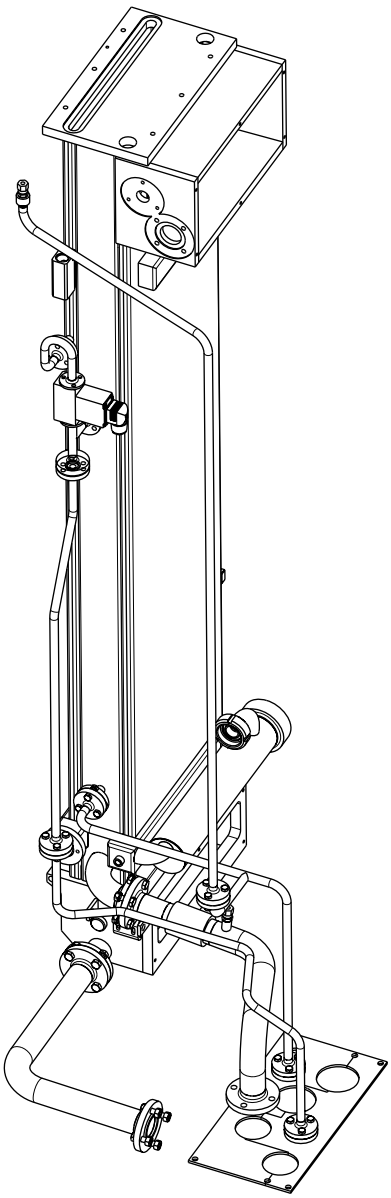
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

(Continúa)

b) Comprobar que los tubos están montados correctamente y que los tornillos están bien apretados en las conexiones.

c) Comprobar las guarniciones en las conexiones de las bridas. Si es necesario, cambiarlas.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

6.2-2 Sistemas de esterilización y de peróxido - control de las tapas de seguridad

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	978834-0300

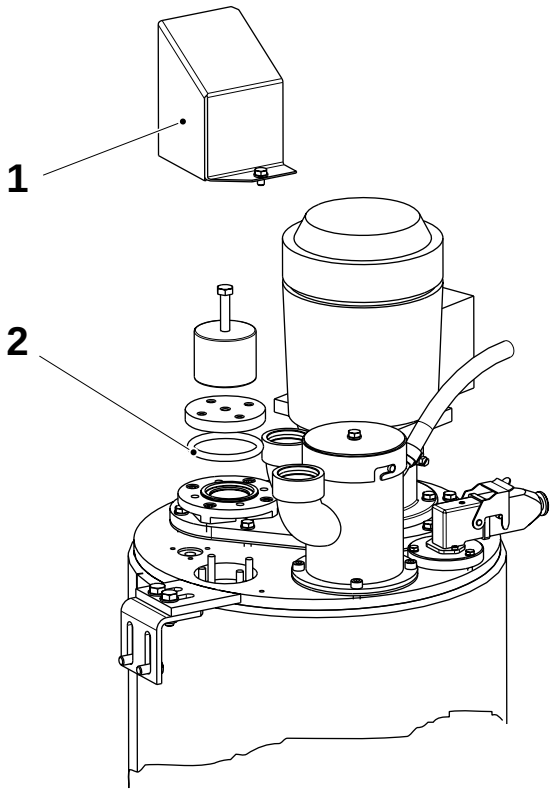
ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

Depósito del peróxido

a) Retirar la cubierta (1) y asegurarse de que la tapa de seguridad está suelta y se puede levantar fácilmente.

b) Comprobar el O-ring (2) situado debajo de la tapa de seguridad. Cambiarlo si procede



1 Cubierta
2 O-ring

(Continúa)

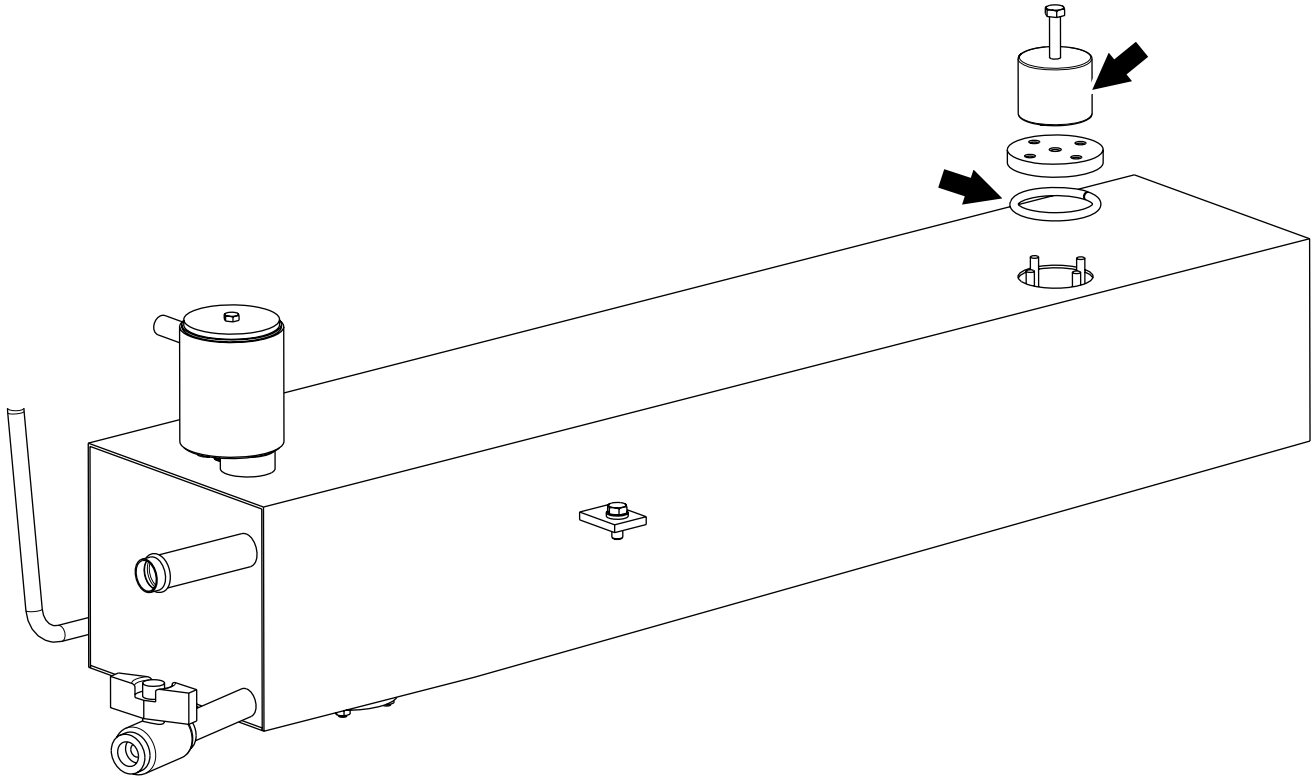
TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

(Continúa)

Depósito de dilución

a) Comprobar que la tapa de seguridad está suelta y se puede levantar fácilmente. Comprobar el O-ring situado debajo de la cubierta.

b) Cambiar si procede.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

6.2-3 Sistemas de esterilización y de peróxido - control de la guarnición y del cartucho del filtro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	978834-0300

ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Retirar el tapón de rosca (1) y la guarnición (2).

b) Comprobar que la correa (1) no está dañada o desgastada. Cambiar si procede.

PRECAUCIÓN

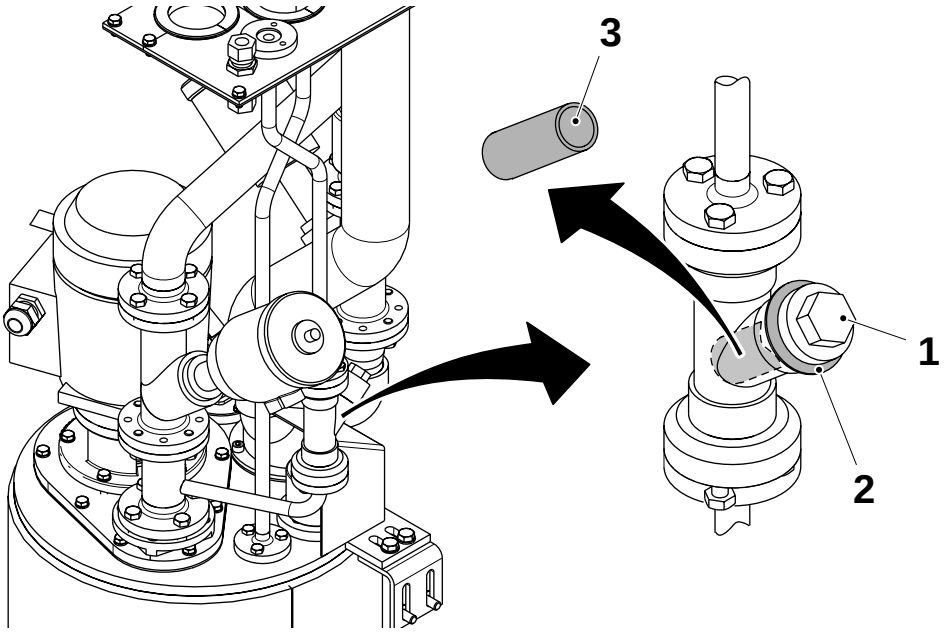
Riesgo de contaminar el producto.
No tocar el cartucho (3) con las manos.

c) Retirar el cartucho del filtro (3).

d) Enjuagar el cartucho (3) con agua destilada y limpiarlo usando aire comprimido. Enjuagar de nuevo el cartucho (3) con agua destilada.

e) Comprobar si el cartucho del filtro (3) está dañado o desgastado. Cambiar si procede.

f) Montar en orden inverso.



1 Tapón de rosca
2 Guarnición
3 Cartucho del filtro

TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

6.2.1 Grupo compresor

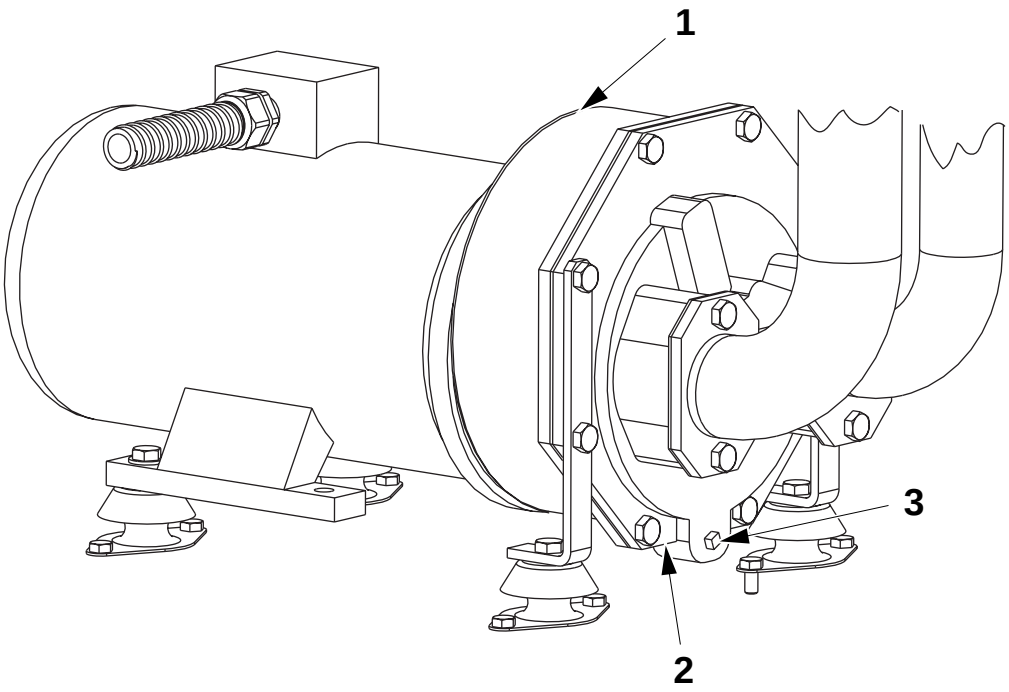
6.2.1-1 Grupo compresor - detección de fugas y vibraciones

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO II
Referencia SPC	469452-0500

a) Escuchar el compresor durante el funcionamiento normal para comprobar si emite ruidos anómalos. Los ruidos anómalos pueden estar causados por la suciedad. Si es necesario, extraer el tapón de drenaje (3) y lavar el compresor con un chorro de agua.

b) Comprobar que la soldadura axial del compresor no presenta fugas. Las fugas pueden verse en la parte inferior en la unión (2) entre el motor y el alojamiento del compresor.

c) Comprobar que no hay fugas en el punto (1). Si es necesario, revisar el compresor; consultar 6.2.1-2 Compresor - cambio de las juntas.



1 Punto
2 Unión
3 Tapón de drenaje

TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

6.2.1-2 Compresor - cambio de las juntas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Extractor TP Nº 74305-101
Referencia SPC	469452-0500

ADVERTENCIA

Superficies calientes.
Llevar guantes de protección.

Desmontaje

a) Retirar la cubierta del compresor.

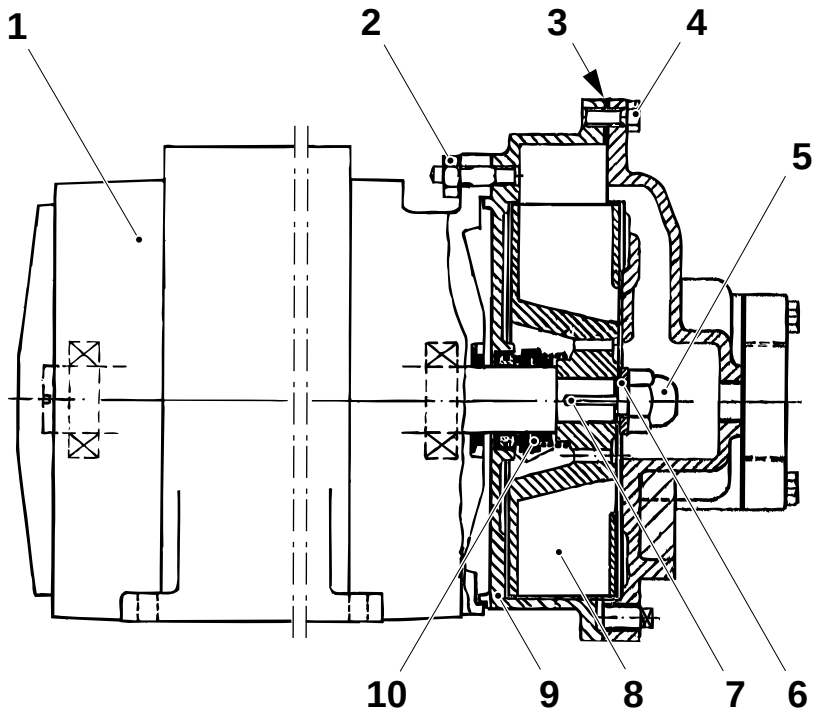
b) Aflojar los tornillos (4) y retirar la guarnición (3).

c) Usando el extractor, retirar la contratuerca (5), la arandela (6) y el rotor (8).

d) Extraer la llave (7) del rotor.

¡Nota! Tener cuidado para no dañar las superficies de la junta (10) del eje al extraer el alojamiento (9) de la bomba.

e) Aflojar las tuercas (2) y separar el alojamiento (9) de la bomba del motor (1). La junta del eje (10) saldrá con el alojamiento de la bomba. Cambiar la junta (10) del eje mecánico.



1 Motor
2 Tuerca
3 Guarnición
4 Tornillo
5 Contratuerca
6 Arandela
7 Llave del rotor
8 Rotor
9 Alojamiento de la bomba
10 Junta del eje

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

(Continúa)

f) Retirar la sección obturadora fija (11) del alojamiento (9) de la bomba ejerciendo una presión uniforme desde el lado del motor. Cambiar la sección obturadora fija (11).

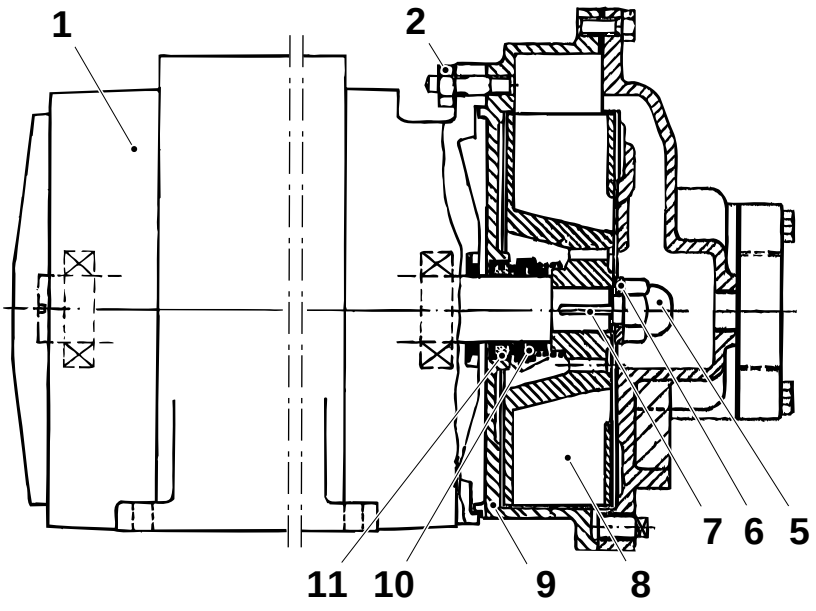
PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
No aplicar grasa en las superficies de obturación.

Conjunto

a) Colocar la sección obturadora fija (11) y la junta (10) del eje en el alojamiento (9) de la bomba, aplicando una película delgada de aceite en el manguito de goma.

b) Colocar el alojamiento de la bomba sobre el motor (1) apretando las tuercas (2).

c) Colocar la llave (7) del rotor en su sede, montar el rotor (8), la arandela (6) y la contratuerca (5). Apretar bien la contratuerca.



1 Motor
2 Tuerca
5 Contratuerca
6 Arandela
7 Llave del rotor
8 Rotor
9 Alojamiento de la bomba
10 Junta del eje
11 Sección obturadora

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

(Continúa)

¡Nota! Aflojar las tuercas (2) **antes** de apretar los tornillos (4).

d) Colocar la guarnición (3) y la cubierta del extremo (12) y apretar los tornillos (4).

e) Montar los espesores (16) en los cuatro tornillos entre el alojamiento (9) de la bomba y la brida de soporte del motor para obtener la distancia **A** entre el rotor (8) y la cubierta del extremo (12) (medir por el tubo de entrada o el tubo de salida).

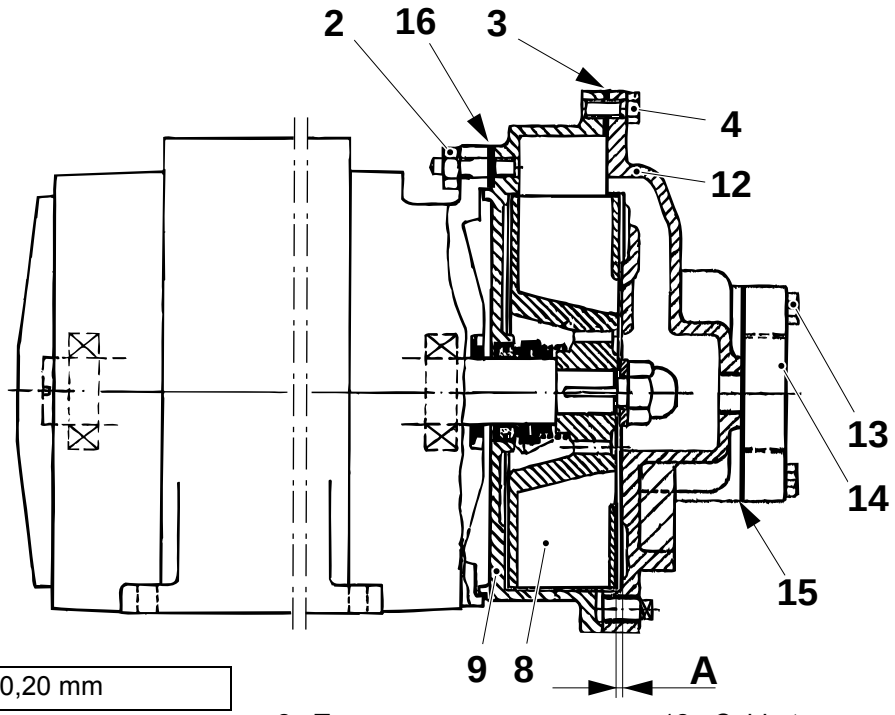
f) Apretar las tuercas (2).

g) Ajustar la distancia **A**, si procede, mediante los espesores (16).

h) Asegurarse de que el rotor (8) gira libremente. (Comprobarlo girando el ventilador del motor).

i) Colocar las bridas (14) de entrada y salida. Colocar la guarnición (15) y apretar los tornillos (13).

j) Asegurarse de que el rotor aún gira libremente. Montar la cubierta del compresor y comprobar la presión.



A = 0,15 a 0,20 mm

2	Tuerca	12	Cubierta
3	Guarnición	13	Tornillo
4	Tornillo	14	Brida
8	Rotor	15	Guarnición
9	Alojamiento de la bomba	16	Espesor

TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

6.2.2 Depósito de peróxido

6.2.2-1 Depósito del peróxido - control de la bomba

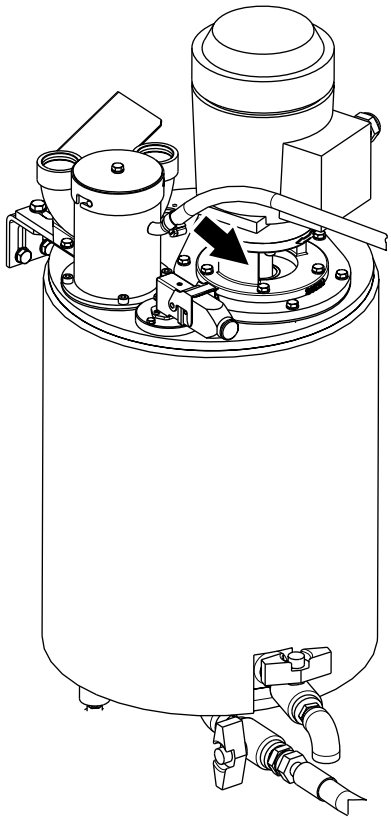
Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO II
Referencia SPC	751373-0300

ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Comprobar que la bomba del peróxido no presenta ruidos o vibraciones anómalas.

b) Cambiar la bomba si procede, ver 6.2.2-2 Depósito de peróxido - revisión de la bomba, Extracción de la bomba.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

6.2.2-2 Depósito de peróxido - revisión de la bomba

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	751373-0300

Extracción de la bomba

ADVERTENCIA

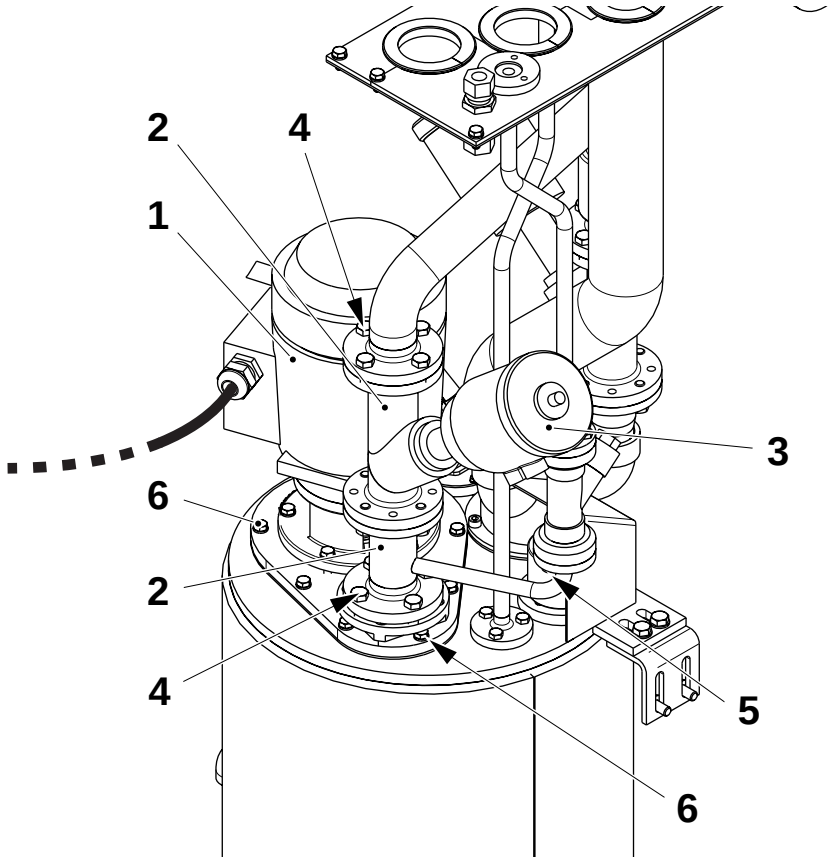
Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Vaciar el peróxido de hidrógeno y enjuagar el sistema con agua destilada.

¡Nota! Marcar las conexiones eléctricas del motor (1) y retirar los cables.

b) Retirar los tornillos (4) y (5) y luego los tubos (2) y la válvula (3).

c) Retirar los tornillos (6) y la bomba.



1 Motor
2 Tubo
3 Válvula
4 Tornillo
5 Tornillo
6 Tornillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

(Continúa)

Desmontaje

a) Aflojar los tornillos (1) y retirar la brida (2) y el tubo (3). Sustituir los O-rings (4) y (5).

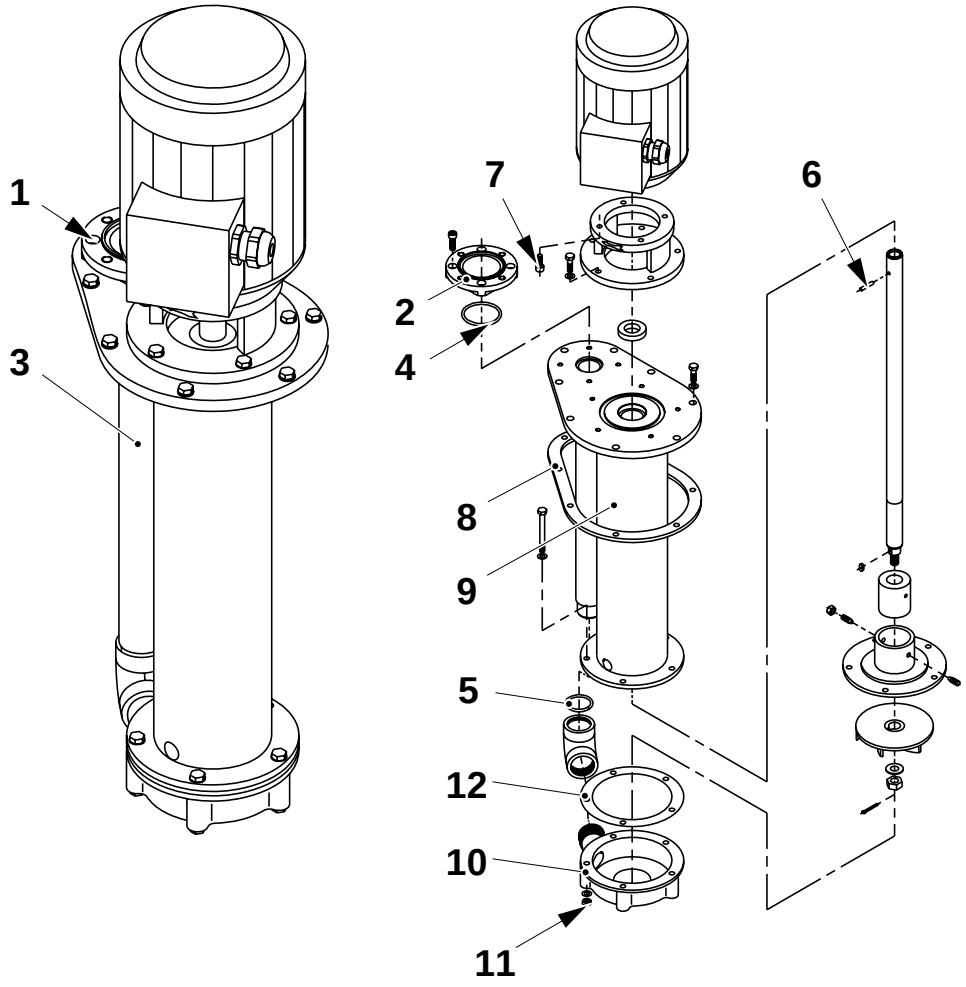
b) Empujar el pasador (6) para que salga.

c) Retirar los tornillos (7) y retirar el motor de la placa.

d) Sustituir la guarnición (8).

e) Marcar la posición del tubo de prolongación (9) en el alojamiento (10) de la bomba.

f) Sacar los tornillos (11), retirar el alojamiento (10) de la bomba y cambiar la guarnición (12).



1 Tornillo
2 Brida
3 Tubo
4 O-ring
5 O-ring
6 Pasador
7 Tornillo
8 Guarnición
9 Tubo de prolongación
10 Alojamiento de la bomba
11 Tornillo
12 Guarnición

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

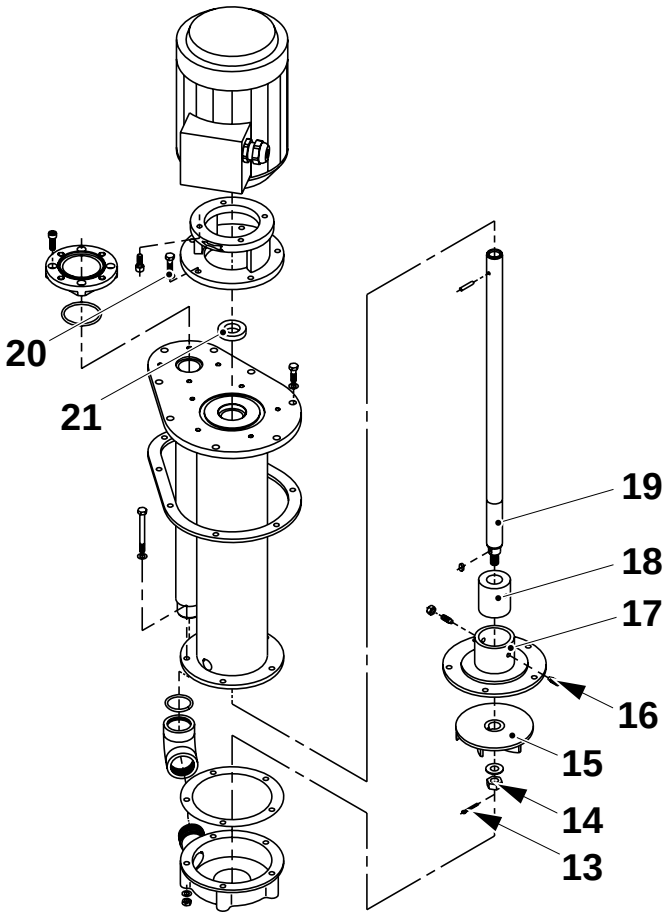
(Continúa)

g) Retirar y cambiar el pasador hendido (13). Retirar la tuerca (14) y sacar la rueda impulsora (15) tirando de ella. Usar un extractor si es necesario. Cambiar la rueda impulsora (15) si es necesario.

h) Retirar la cubierta (17) del cojinete del tubo de prolongación.

i) Desatornillar los tornillos prisioneros (16) y cambiar el casquillo (18) y el eye (19).

j) Retirar los tornillos (20) y cambiar el anillo obturador (21).



13 Pasador hendido
14 Tuerca
15 Rueda impulsora
16 Tornillo prisionero
17 Cubierta del cojinete
18 Casquillo
19 Eje
20 Tornillo
21 Anillo obturador

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

(Continúa)

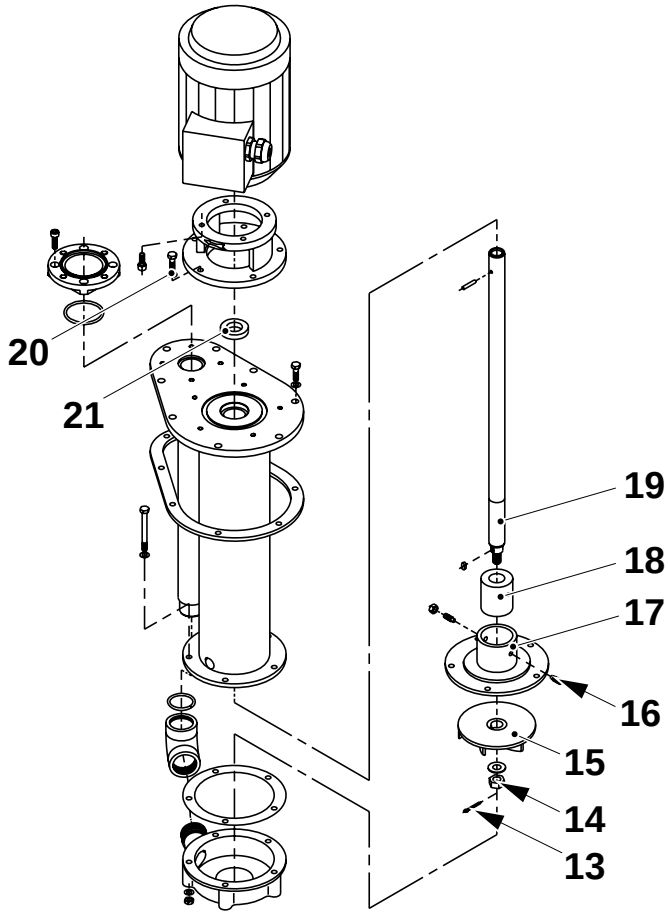
Conjunto

a) Colocar el anillo obturador (21) y apretar los tornillos (20).

b) Colocar el eje (19) y el casquillo (18), y apretar los tornillos prisioneros (16).

c) Colocar la cubierta (17) del cojinete en el tubo de prolongación.

d) Colocar la rueda impulsora (15) y apretar la tuerca (14). Colocar el pasador hendido (13).



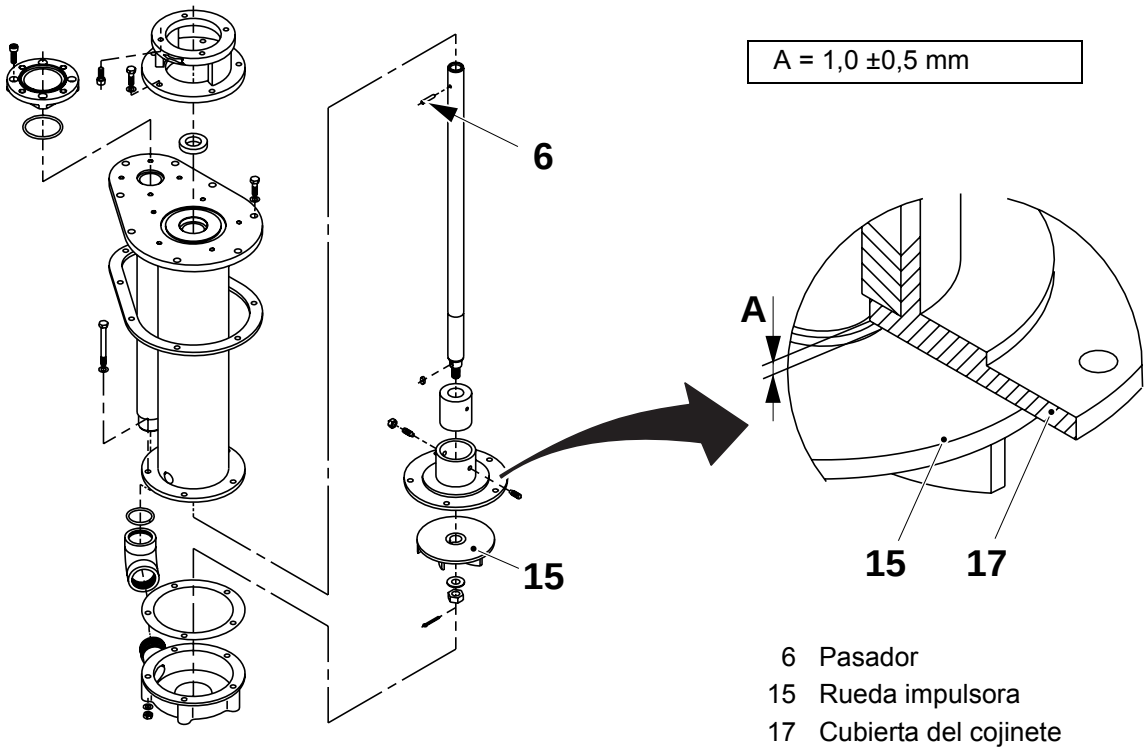
13 Pasador hendido
14 Tuerca
15 Rueda impulsora
16 Tornillo prisionero
17 Cubierta del cojinete
18 Casquillo
19 Eje
20 Tornillo
21 Anillo obturador

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

(Continúa)

e) Asegurarse de que existe la distancia **A** entre la cubierta (17) del cojinete y la rueda impulsora (15). Si es necesario, quitar el pasador (6) y ajustar.



6 Pasador
15 Rueda impulsora
17 Cubierta del cojinete

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

(Continúa)

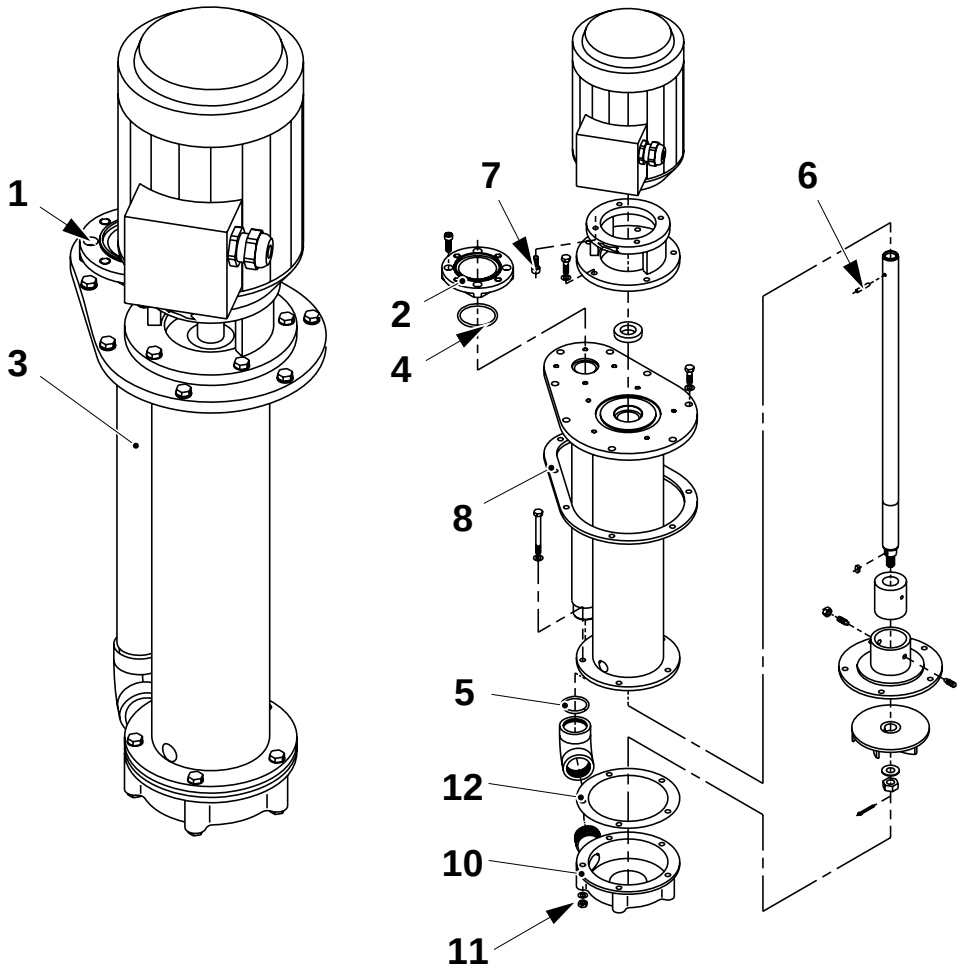
f) Cuando el pasador (6) esté en su posición, colocar la guarnición (12) y los O-rings (4) y (5).

g) Colocar el alojamiento (10) de la bomba de acuerdo con la marca y apretar los tornillos (11).

h) Colocar la guarnición (8), la placa y el motor. Apretar los tornillos (7).

i) Colocar el tubo (3) y la brida (2) y apretar los tornillos (1).

j) Instalar la unidad de la bomba en la unidad de servicio.



1 Tornillo
2 Brida
3 Tubo
4 O-ring
5 O-ring
6 Pasador
7 Tornillo
8 Guarnición
10 Alojamiento de la bomba
11 Tornillo
12 Guarnición

TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

6.2.3 Separador

6.2.3-1 Separador - control del flotador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	978988-0300

ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Desconectar el tubo (1) debajo de la unidad del flotador.

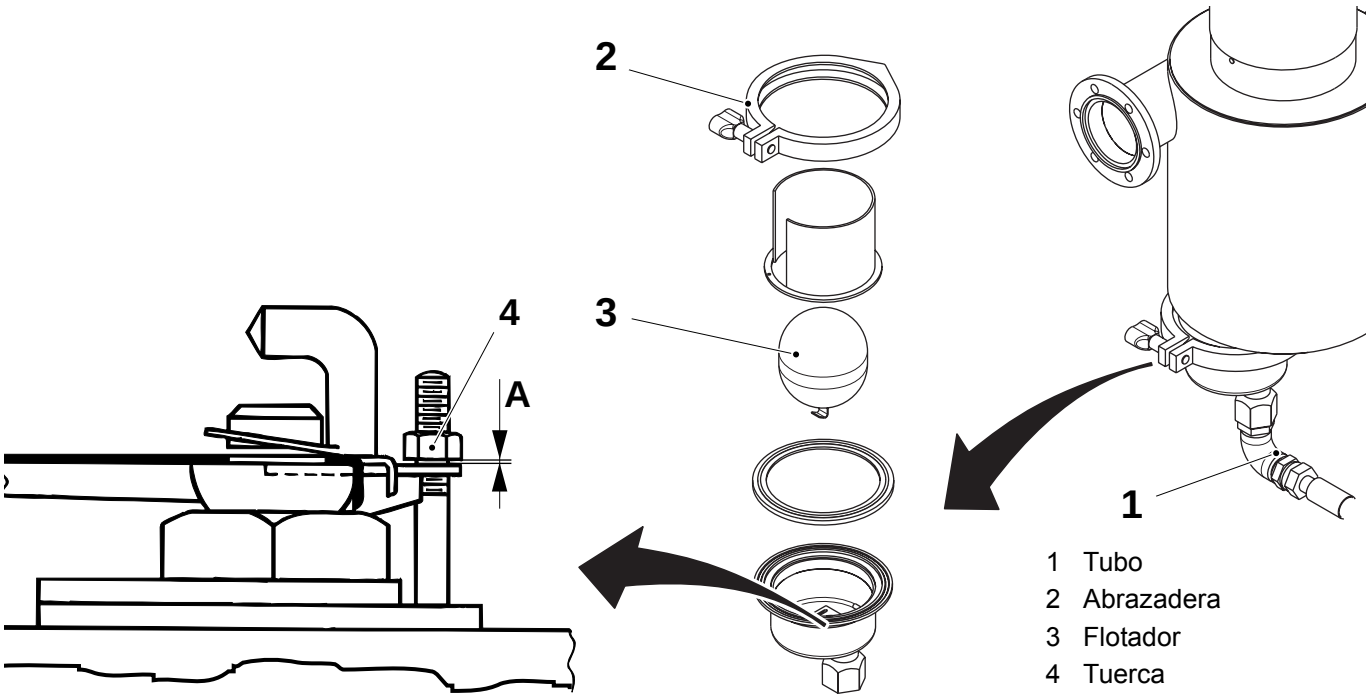
b) Retirar la abrazadera (2) y sacar la unidad del flotador.

c) Retirar el flotador (3). Sacudirlo para comprobar que no se ha filtrado líquido en su interior. Cambiar si procede.

d) Efectuar la descalcificación como se indica en los procedimientos descritos en 6.2.3-2 Separador - limpieza del filtro.

e) Comprobar que hay juego (distancia **A**) entre la tuerca (4) y la palanca de la válvula. Si es necesario, ajustar con la tuerca (4).

f) Montar en orden inverso.



1 Tubo
2 Abrazadera
3 Flotador
4 Tuerca

TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

6.2.3-2 Separador - limpieza del filtro

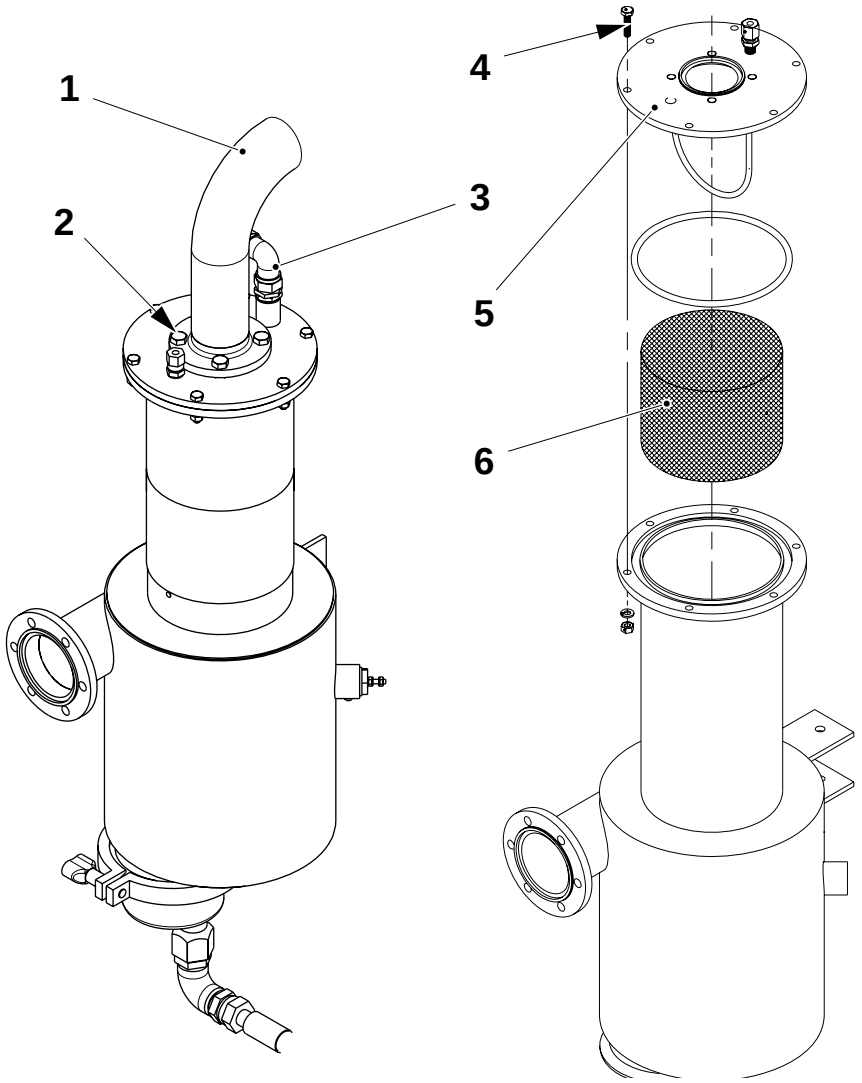
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Ácido antical ver la lista abajo
Referencia SPC	978988-0300

ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Retirar las tuercas (2) y luego el tubo (1). Retirar la conexión (3).

b) Retirar los tornillos (4) para levantar la cubierta (5) y retirar el filtro (6).



1 Tubo
2 Tuerca
3 Conexión
4 Tornillo
5 Cubierta
6 Filtro

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

(Continúa)

ADVERTENCIA
Productos químicos peligrosos (detergente).
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

c) Eliminar la cal del filtro usando una de las cuatro soluciones ácidas indicadas a continuación.
La temperatura de todas las soluciones debe estar entre 50° y 60°C durante el proceso de eliminación de la cal.

PRECAUCIÓN
Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
No usar ácido clorhídrico (HCl).

- ácido acético (CH_3COOH), 20%
- ácido nítrico (HNO_3), 5 - 10%
- ácido cítrico ($C_6H_8O_7$), 20%
- ácido fosfórico (H_3PO_4), 5 - 10%.

ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones oculares.
Usar protección para los ojos.

d) Enjuagarlo con agua y secarlo con aire comprimido.

e) Montar en orden inverso.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

6.2.4 Depurador

6.2.4-1 Depurador - eliminación de la cal del filtro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Ácido antical ver la lista abajo
Referencia SPC	978989-0200

a) Retirar los tornillos (2) y luego la cubierta (1), y sacar el filtro (3).

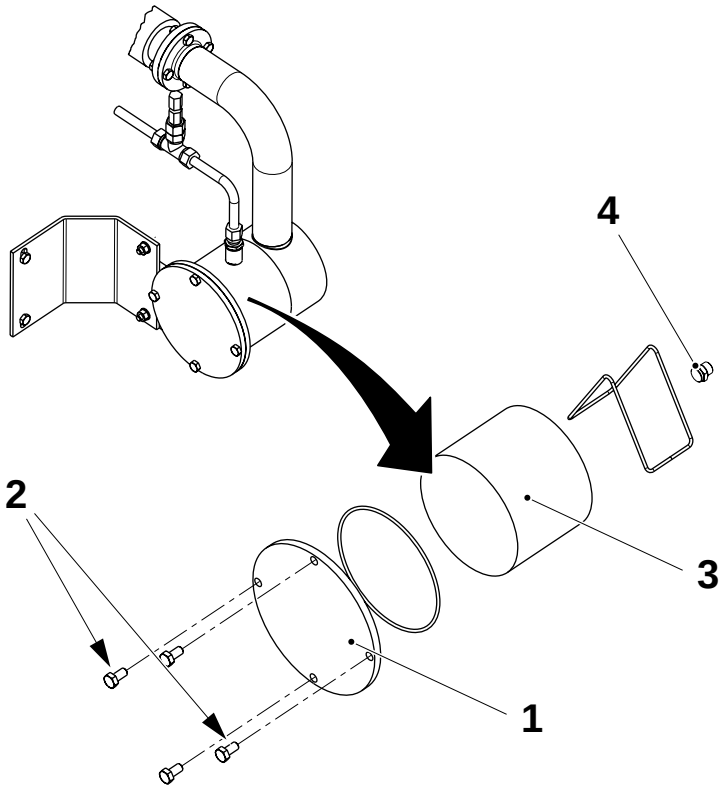
ADVERTENCIA
Productos químicos.
Detergente. Seguir las Precauciones de seguridad.

b) Eliminar la cal del filtro (3) como se indica en los procedimientos descritos en 6.2.3-2 Separador - limpieza del filtro.

c) Retirar la boquilla (4).

d) Soplar aire comprimido a través de la boquilla (4) desde el interior. Si procede, limpiar con mucho cuidado la boquilla con una aguja.

e) Montar en orden inverso.



1 Cubierta
2 Tornillo
3 Filtro
4 Boquilla

TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

6.2.5 Circulación del agua

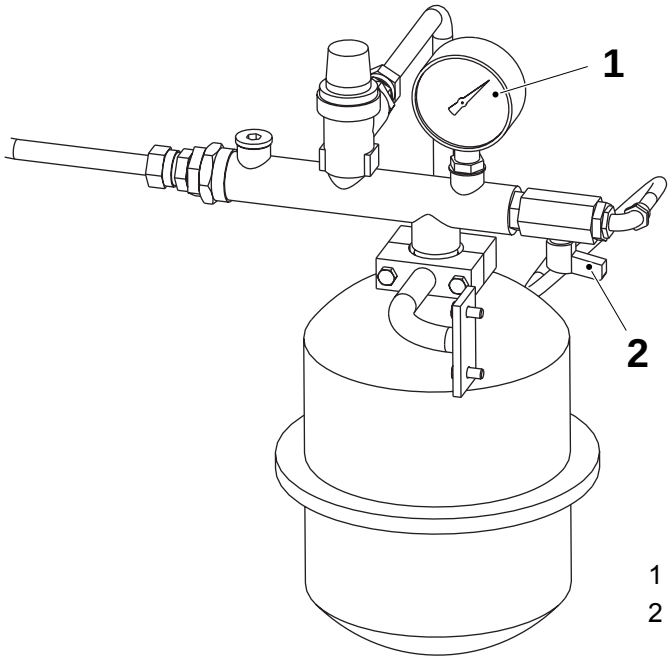
6.2.5-1 Circulación del agua - control de la presión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua ON
Equipo especial	Manguera
Referencia SPC	979026-0200

Comprobar la presión del agua en el manómetro (1), consultar 15.1 Datos técnicos.

Si la presión es demasiado baja, abrir la válvula (2) hasta que la presión alcance el valor indicado en 15.1 Datos técnicos.

PRECAUCIÓN
Riesgo de fallo grave en la producción.
La presión nunca debe estar por debajo de 0,5 bares.



1 Manómetro
2 Válvula

TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

6.2.6 Armario de H_2O_2

6.2.6-1 Armario de H_2O_2 - control del funcionamiento de la transferencia

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO I
Referencia SPC	979328-0200

ADVERTENCIA

Productos químicos peligrosos (peróxido de hidrógeno).
El peróxido de hidrógeno puede ser letal si se inhala o ingiere.
Seguir las instrucciones del capítulo ii Precauciones de seguridad.

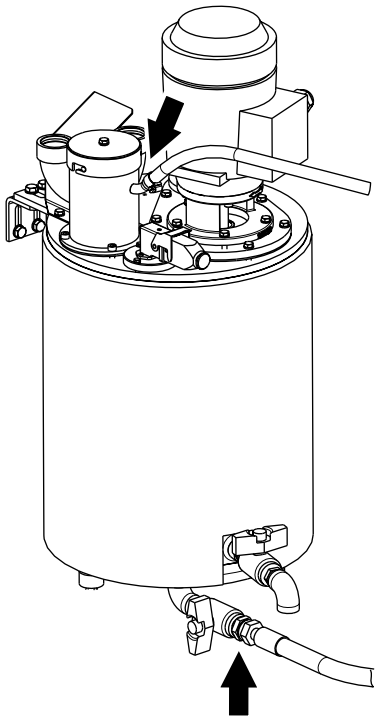
a) Asegurarse de que el depósito de drenaje está vacío. Drenar si procede.

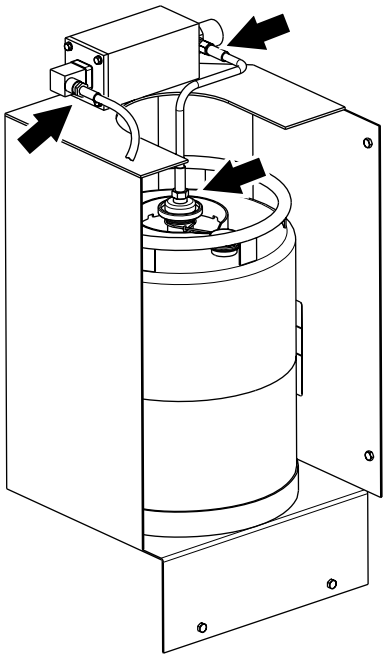
PRECAUCIÓN

Riesgo de daños a la máquina.
Si la máquina ha estado produciendo durante menos de 24 horas, diluir el contenido con agua al vaciarlo.

b) Vaciar un poco de peróxido de hidrógeno en el depósito de dilución. Comprobar que la bomba funciona correctamente. Cambiar si procede.

c) Cuando se está llenando el peróxido de hidrógeno desde el contenedor, comprobar que no hay fugas en las conexiones y las mangueras (ver las flechas). Cambiar las piezas si procede.





TechPub_2614345_0505 - 01_2772090_05.fm

6.3 Lubricación centralizada

6.3-1 Lubricación centralizada - limpieza del depósito del aceite

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Aceite código H
Referencia SPC	978823-0300

ADVERTENCIA

Detergentes.

Productos químicos. Seguir las Precauciones de seguridad.

a) Abrir la válvula (1) y drenar el aceite.

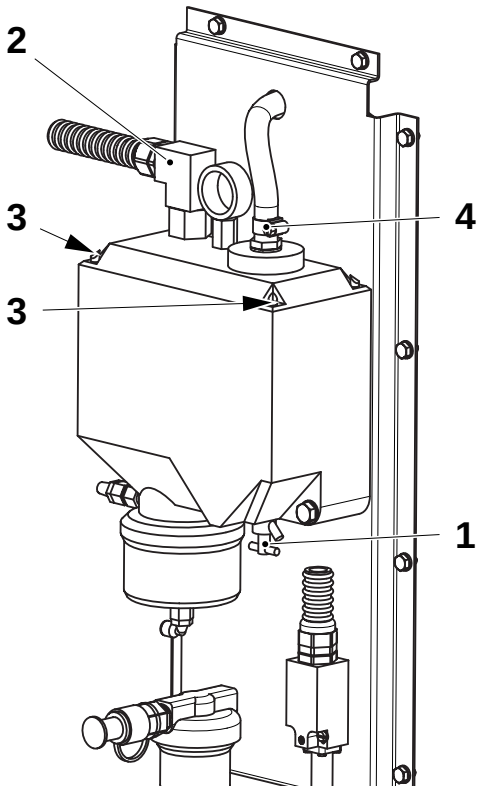
b) Retirar la conexión eléctrica (2).

c) Aflojar los cuatro tornillos (3) y retirar la cubierta.

d) Limpiar el depósito con un paño que no deje pelusas.

e) Montar en orden inverso.

f) Llenar con aceite a través del acoplamiento rápido (4).
Usar aceite código H, ver 15.3 Lubricantes.



1 Válvula
2 Conexión eléctrica
3 Tornillo
4 Acoplamiento rápido

TechPub_2614345_0505 - 01_2772091_05.fm

6.3-2 Lubricación centralizada - control de la presión

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO I
Equipo especial	Manómetro 0 - 7 MPa
Referencia SPC	978823-0300

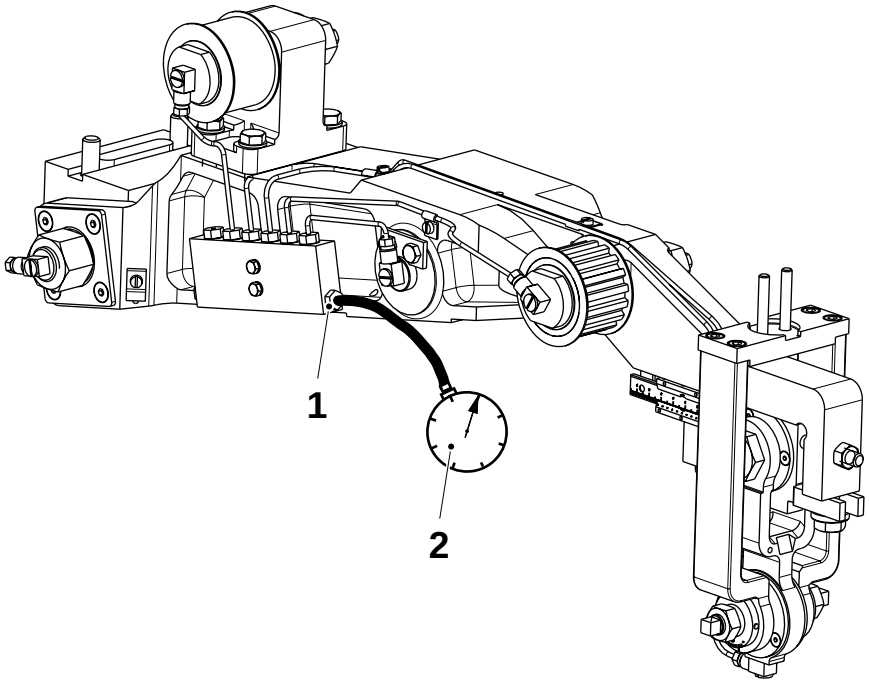
a) Retirar el tapón (1) del bloque de distribución del brazo elevador del yugo izquierdo.

b) Conectar el manómetro (2).

c) Arrancar la secuencia de lubricación manual; ver el OM, sección Pantalla del TPOP.

d) Comprobar que la presión sube hasta 5 -6 MPa. En caso contrario, comprobar si hay fugas. Cambiar la bomba de lubricación si es necesario, ver 6.3-3 Lubricación centralizada - cambio de la bomba.

e) Retirar el manómetro (2) y colocar el tapón (1).



1 Tapón
2 Manómetro

TechPub_2614345_0505 - 01_2772091_05.fm

6.3-3 Lubricación centralizada - cambio de la bomba

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Líquido sellante Loctite Aceite código H
Referencia SPC	978823-0300

ADVERTENCIA

Productos químicos.

Lubricante. Seguir las Precauciones de seguridad.

a) Abrir la válvula (1) y drenar el aceite.

b) Retirar la conexión eléctrica (2).

c) Aflojar los cuatro tornillos (3) y retirar la cubierta.

d) Limpiar el depósito con un paño que no deje pelusas.

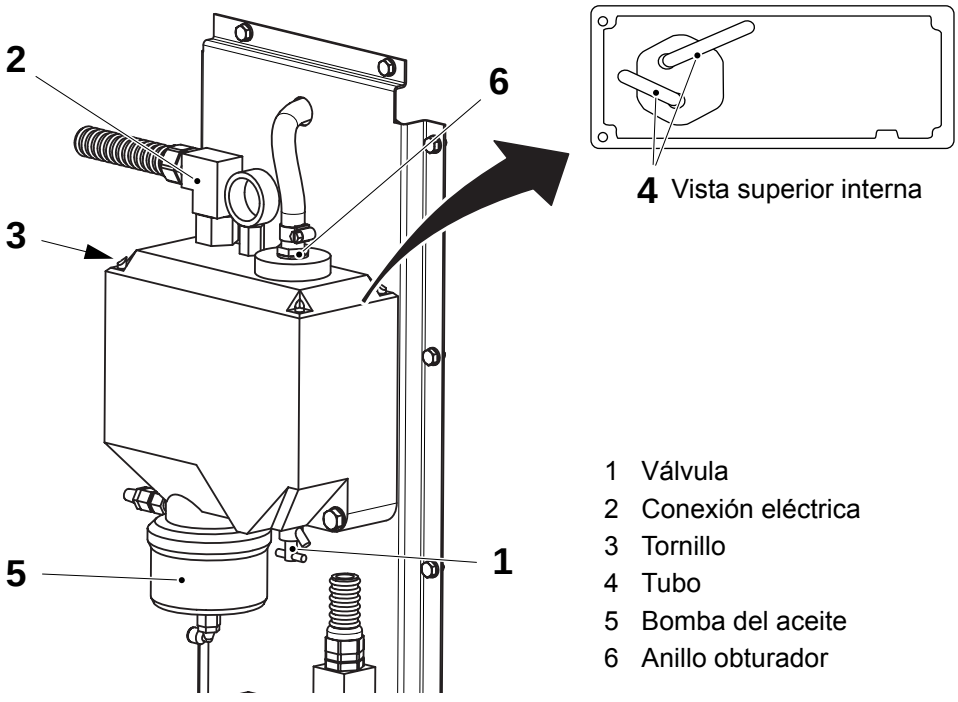
e) Retirar los tubos (4) y la bomba de aceite (5) (girar su parte inferior).

f) Sustituir la bomba (5). Desmontar la bomba nueva y aplicar líquido sellante en las roscas.

g) Sustituir el anillo obturador (6) en el acoplamiento rápido.

h) Montar en orden inverso.

i) Llenar con aceite por el acoplamiento rápido. Usar aceite código H, consultar 15.3 Lubricantes.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772091_05.fm

6.4 Sistema hidráulico

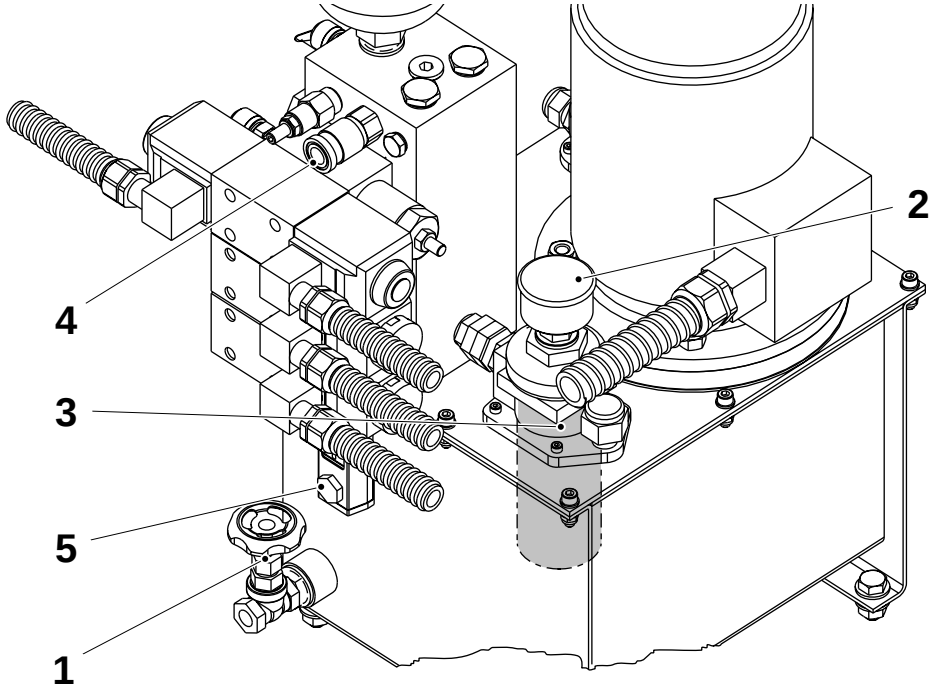
6.4-1 Sistema hidráulico - cambio del aceite y del filtro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Aceite código C
Referencia SPC	1512304-0200

ADVERTENCIA
Productos químicos.
Lubricante. Seguir las Precauciones de seguridad.

PRECAUCIÓN
Riesgo de contaminar el producto.
Seguir las normativas locales o las reglas internas acerca de la eliminación del aceite usado.

a) Abrir la válvula (1) y drenar el aceite.
b) Retirar el manómetro (2) y el elemento filtrante (3).
c) Cambiar el elemento filtrante (3) y montar el filtro nuevo.
d) Cerrar la válvula (1) y llenar con aceite a través del acoplamiento rápido (4). Ver 15.3 Lubricantes. Comprobar el nivel del aceite en la mirilla (5).



1 Válvula
2 Manómetro
3 Elemento filtrante
4 Acoplamiento rápido
5 Mirilla

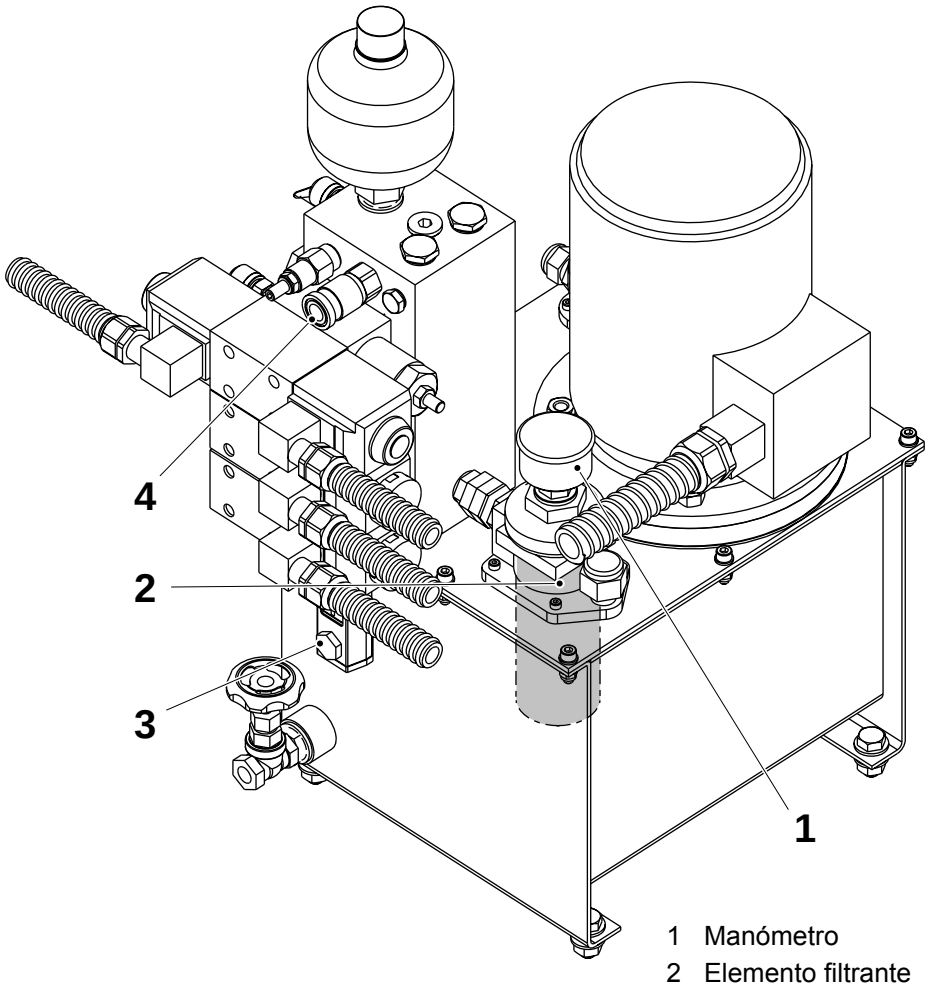
TechPub_2614345_0505 - 01_2772092_05.fm

6.4-2 Sistema hidráulico - control del nivel aceite y del indicador del filtro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Aceite código C
Referencia SPC	1512304-0200

a) Comprobar el manómetro (1): si la flecha está en el campo rojo, cambiar el elemento filtrante (2), ver 6.4-1 Sistema hidráulico - cambio del aceite y del filtro.

b) Comprobar el nivel del aceite en la mirilla (3). Si es necesario, llenar con aceite a través del acoplamiento rápido (4). Ver 15.3 Lubricantes.



1 Manómetro
2 Elemento filtrante
3 Mirilla
4 Acoplamiento rápido

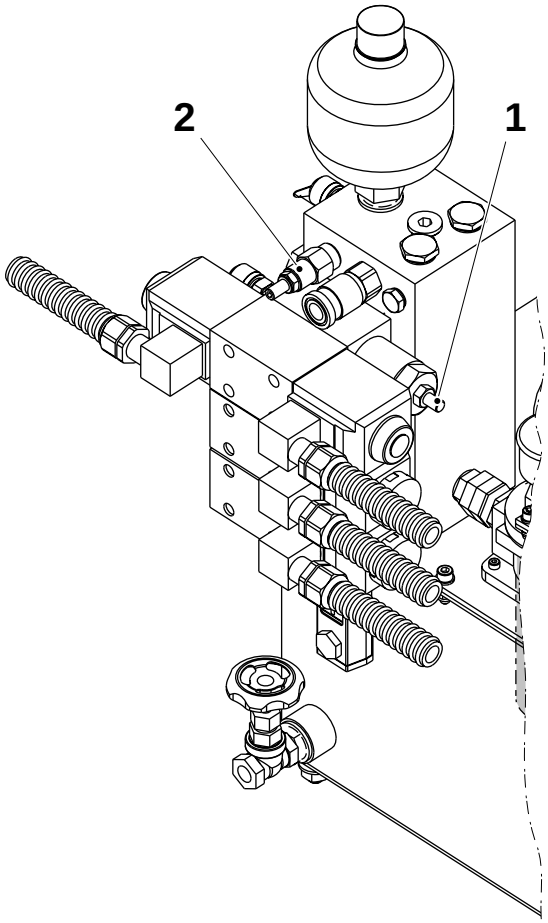
TechPub_2614345_0505 - 01_2772092_05.fm

6.4-3 Sistema hidráulico - control de las presiones

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF Interruptor de servicio ON
Equipo especial	Manómetro 90458-0811
Referencia SPC	1512304-0200

Comprobar la presión de corte y la presión de las mordazas en el panel de válvulas, ver 15.1 Datos técnicos.

¡Nota! Para ajustar la **presión de corte**, usar el regulador (1). Para ajustar la **presión de la mordaza**, usar el regulador (2).



1 Regulador
2 Regulador

TechPub_2614345_0505 - 01_2772092_05.fm

6.4-4 Sistema hidráulico - control del acumulador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Suministro de aire ON Suministro de vapor ON Suministro de agua ON
Equipo especial	Manómetro 90458-0811
Referencia SPC	1512304-0200

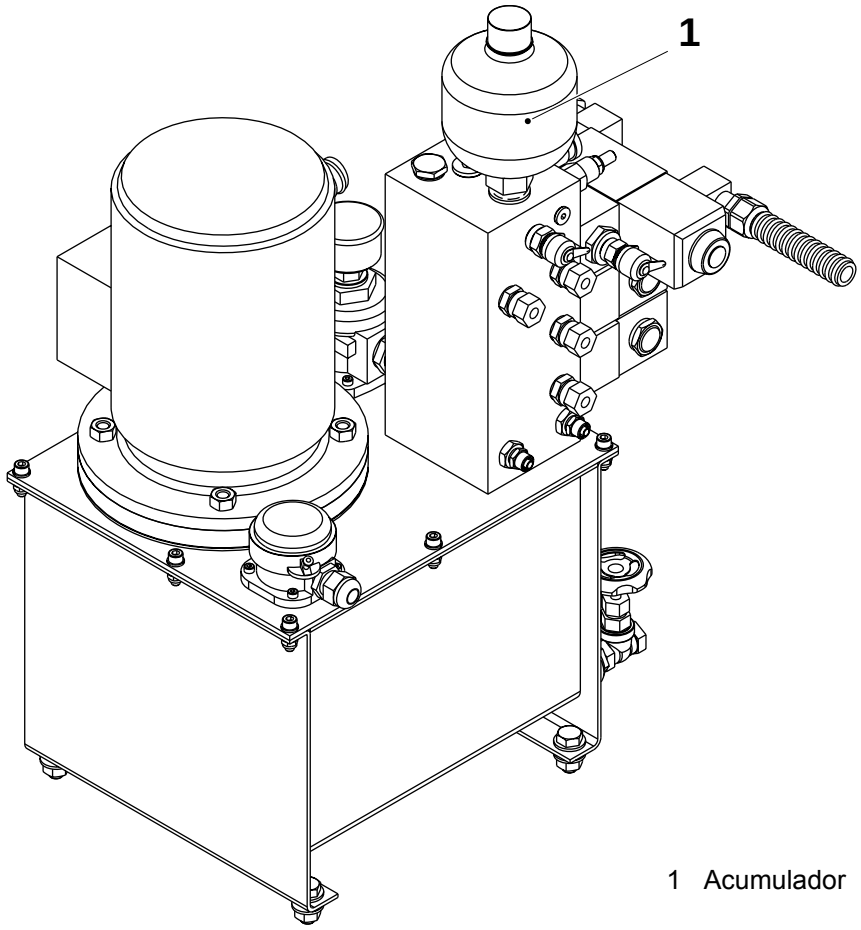
a) Poner en **ON** la llave de servicio, esperar 30 segundos para que se estabilice la presión hidráulica. Poner en **OFF** la llave de servicio.

b) Comprobar la presión en el panel de válvulas.

c) Cuando se está superando la presión del acumulador (1), el indicador del manómetro se mueve durante unos instantes y luego baja a cero.

d) Si la presión es inferior a **4,0** MPa en ese momento, retroceder el programa de la máquina hasta la posición CERO.

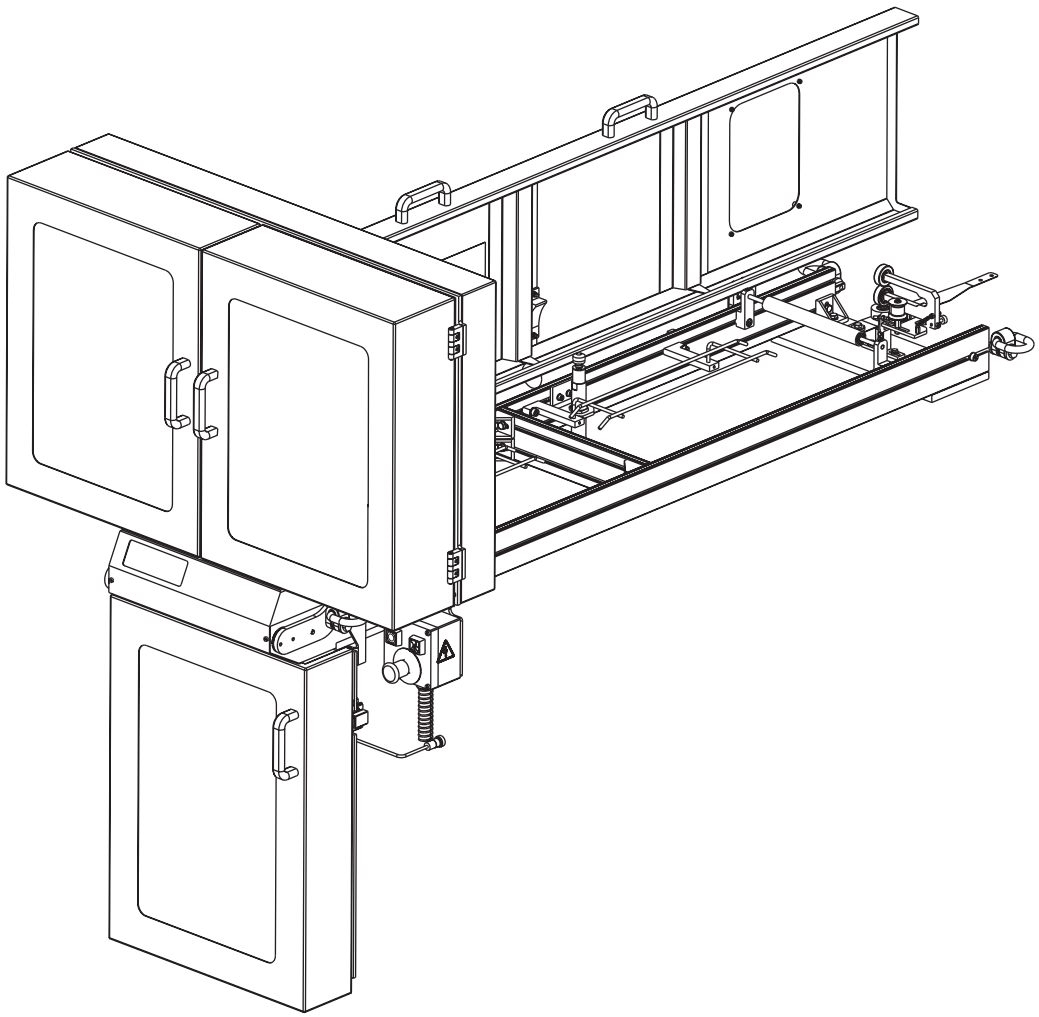
e) Cambiar el acumulador (1).



1 Acumulador

TechPub_2614345_0505 - 01_2772092_05.fm

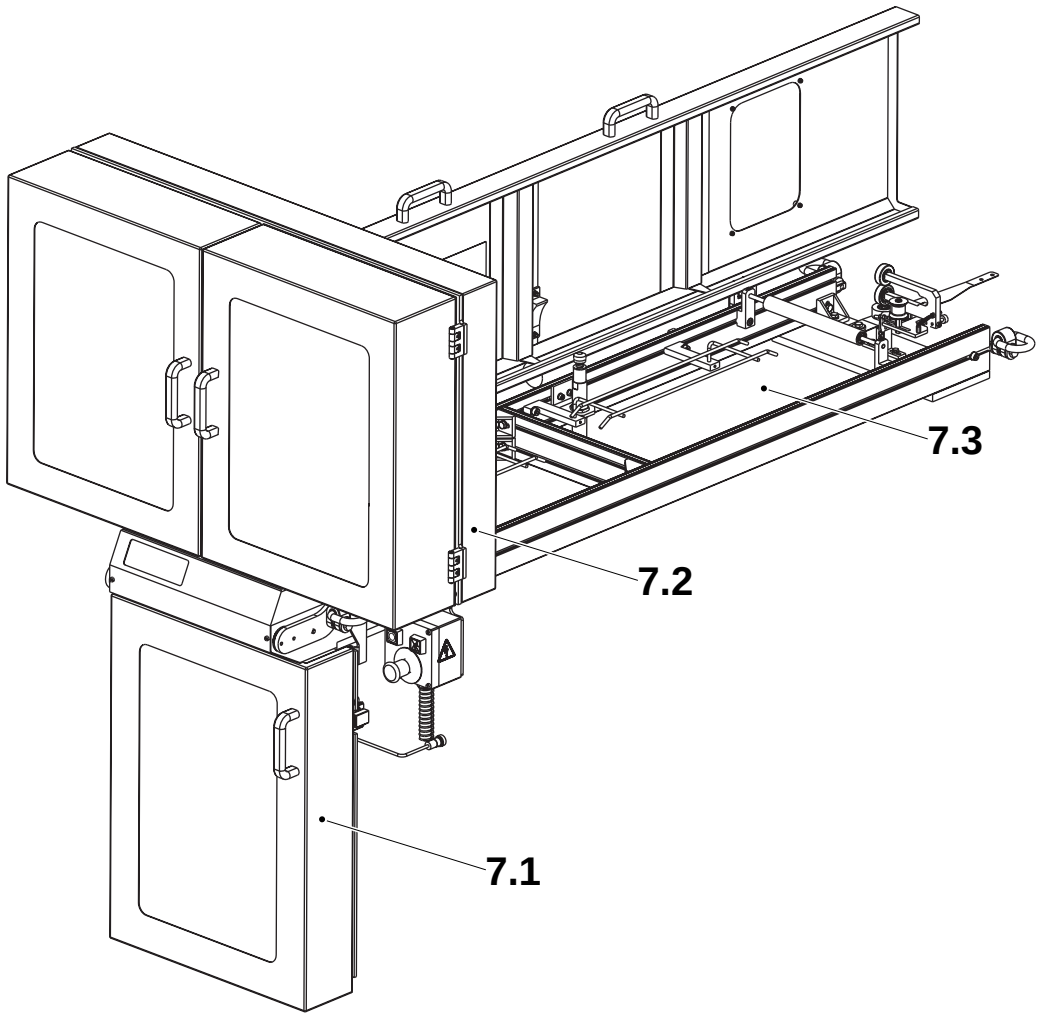
7 Aplicador de la tira



TechPub_2614345_0505 - 01_2772093_05.fm

Aplicador de la tira - descripción

Referencia SPC	648107-1300



7.1 Aplicador de la tira
7.2 Almacén de la tira
7.3 Túnel de la banda

TechPub_2614345_0505 - 01_2772093_05.fm

7.1 Aplicador de la tira . . . . . 7 - 5

7.1-1 Aplicador de la tira - control de los rodillos . . . . 7 - 5

7.1.1 Detector de empalme . . . . . 7 - 6

7.1.1-1 Detector de empalme - control del funcionamiento . . . . . 7 - 6

7.1.1-2 Detector de empalme - ajuste . . . . . 7 - 7

7.1.2 Rodillos de presión . . . . . 7 - 8

7.1.2-1 Rodillos de presión - control del estado y de la carga del resorte . . . . . 7 - 8

7.1.2-2 Rodillos de presión - cambio . . . . . 7 - 9

7.1.3 Guía de la banda . . . . . 7 - 10

7.1-3.1 Guía de la banda - control . . . . . 7 - 10

7.1.3-2 Guía de la banda - ajuste . . . . . 7 - 11

7.1.4 Soldador . . . . . 7 - 12

7.1.4-1 Soldador - ajuste del raíl . . . . . 7 - 12

7.1.4-2 Soldador - ajuste . . . . . 7 - 13

7.1.5 Guía de la tira . . . . . 7 - 14

7.1.5-1 Guía de la tira - control de las ruedas guía y de los casquillos . . . . . 7 - 14

7.1.5-2 Guía de la tira - cambio de las ruedas guía . . . . 7 - 15

7.1.5-3 Guía de la tira - cambio de los casquillos . . . . . 7 - 17

7.1.5-4 Guía de la tira - ajuste . . . . . 7 - 18

7.2 Almacén de la tira . . . . . 7 - 19

7.2.1 Placa de soporte . . . . . 7 - 19

7.2.1-1 Placa de soporte - control de los rodillos . . . . . 7 - 19

7.2.1-2 Placa de soporte - control de los sensores inductivos . . . . . 7 - 20

7.2.1-3 Placa de soporte - ajuste del rodillo . . . . . 7 - 21

7.2.2 Cubo jumbo . . . . . 7 - 22

7.2.2-1 Cubo jumbo - control . . . . . 7 - 22

7.2.3-1 Mesa de corte . . . . . 7 - 24

7.2.3-1 Mesa de corte - control . . . . . 7 - 24

TechPub_2614345_0505 - 01_2772093_05.fm

7.2.4 Dispositivo de calentamiento . . . . . 7 - 25

7.2.4-1 Dispositivo de calentamiento - control . . . . . 7 - 25

7.2.4-2 Dispositivo de calentamiento - ajuste de la posición . . . . . 7 - 26

7.2.4-3 Dispositivo de calentamiento - ajuste de la duración del impulso de corte . . . . . 7 - 28

7.2.5 Brazo del freno . . . . . 7 - 29

7.2.5-1 Brazo del freno - control del funcionamiento . . . . . 7 - 29

7.2.5-2 Brazo del freno - ajuste . . . . . 7 - 30

7.2.6 Almacén de empalme . . . . . 7 - 32

7.2.6-1 Almacén de empalme - control . . . . . 7 - 32

7.3 Túnel de la banda . . . . . 7 - 34

7.3-1 Túnel de la banda - control de los rodillos . . . . 7 - 34

7.3.1 Guía de la banda . . . . . 7 - 35

7.3.1-1 Guía de la banda - control . . . . . 7 - 35

7.3.1-2 Guía de la banda - ajuste . . . . . 7 - 36

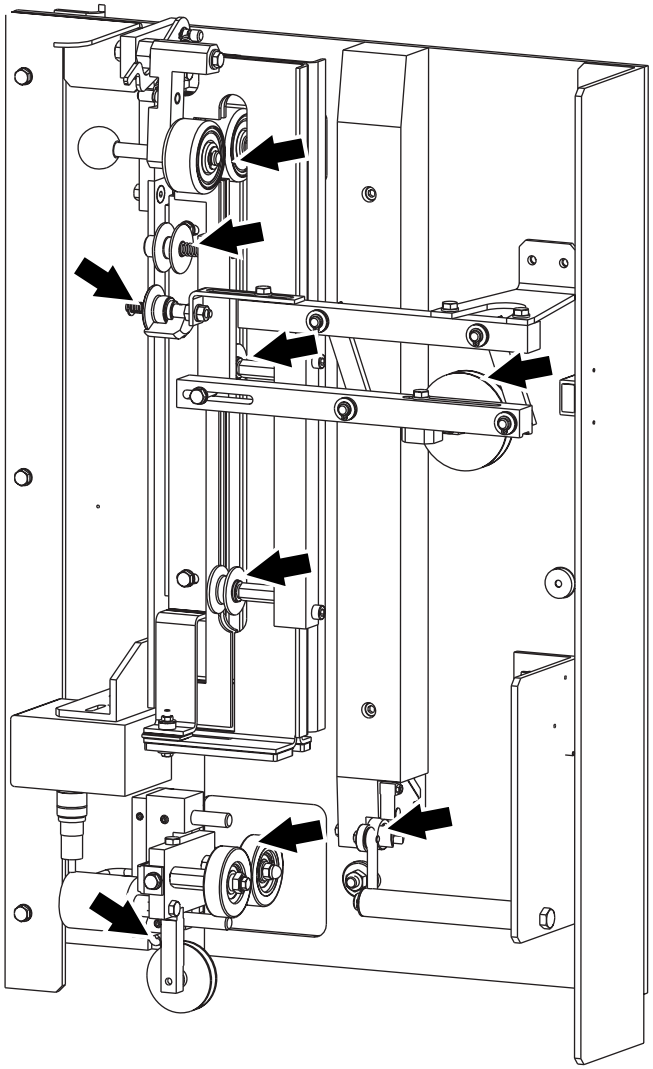
TechPub_2614345_0505 - 01_2772093_05.fm

7.1 Aplicador de la tira

7.1-1 Aplicador de la tira - control de los rodillos

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	580036-0200

Asegurarse de que los rodillos giran libremente y de que no están desgastados o dañados. Cambiarlos si es necesario.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772094_05.fm

7.1.1 Detector de empalme

7.1.1-1 Detector de empalme - control del funcionamiento

Estado de la máquina	PARADA CORTA
Referencia SPC	1279624-0200

a) Avanzar la máquina a la fase PRODUCCIÓN y realizar un empalme de material de envasado.

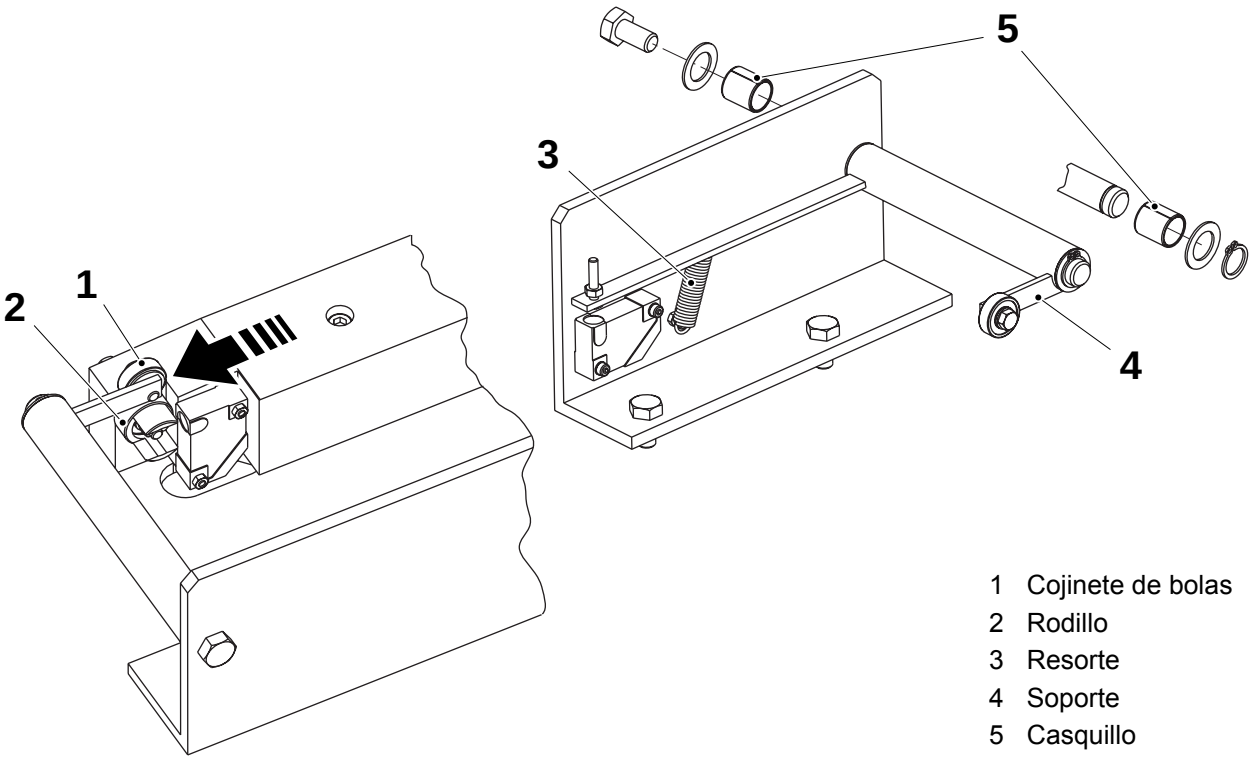
b) Asegurarse de que el empalme supera el cojinete de bolas (1).

c) La máquina desecha tres envases. Asegurarse de que el envase con el empalme es uno de ellos.

d) De lo contrario, comprobar que:
   - el cojinete de bolas (1) y el rodillo (2) debajo de él giran sin problemas. Cambiarlos si procede.
   - el resorte (3) está intacto. Cambiarlo si procede.

e) Asegurarse de que el soporte (4) se mueve fácilmente.

f) Limpiar o cambiar los dos casquillos (5) si es necesario.



1 Cojinete de bolas
2 Rodillo
3 Resorte
4 Soporte
5 Casquillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772094_05.fm

7.1.1-2 Detector de empalme - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1279624-0200

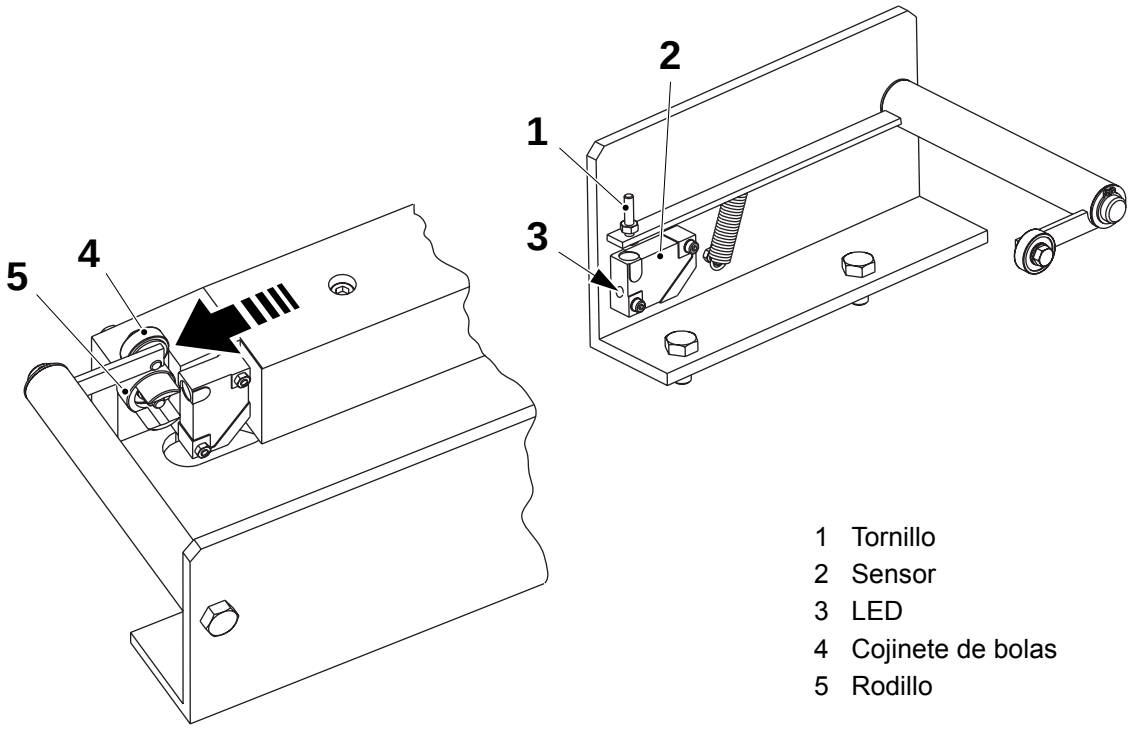
a) Ajustar el tornillo (1) **justo hasta** que toque el sensor inductivo (2). El LED (3) debe encenderse.

b) Colocar un trozo de material de envasado doble (empalmado) entre el cojinete de bolas (4) y el rodillo (5).

c) Apretar levemente el tornillo (1) hasta que el LED (3) se apague.

d) Comprobar que el LED (3) se enciende con **una sola** capa de material de envasado.

e) Comprobar que el LED (3) se apaga con una capa **doble** de material de envasado.



1 Tornillo
2 Sensor
3 LED
4 Cojinete de bolas
5 Rodillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772094_05.fm

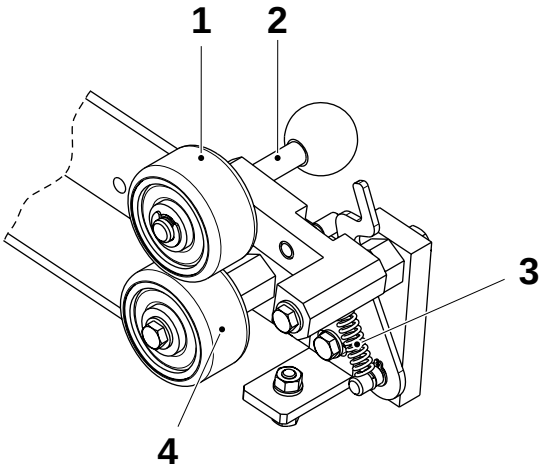
7.1.2 Rodillos de presión

7.1.2-1 Rodillos de presión - control del estado y de la carga del resorte

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Dinamómetro mín. 17 Nm
Referencia SPC	2506475-0100

a) Comprobar que los rodillos (1) y (4) giran libremente y que no están dañados. Si es necesario, cambiar los rodillos (1) y (4), ver 7.1.2-2 Rodillos de presión - cambio.

b) Colocar un dinamómetro en el pasador (2). Comprobar que la carga del resorte es de **25 -1 N** cuando el rodillo (1) se levanta del contrarrodillo (4); si es menor, cambiar el resorte (3).



1 Rodillo
2 Pasador
3 Resorte
4 Contrarrodillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772094_05.fm

7.1.2-2 Rodillos de presión - cambio

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2506475-0100

a) Retirar el rodillo (2) y la arandela de bloqueo (1).

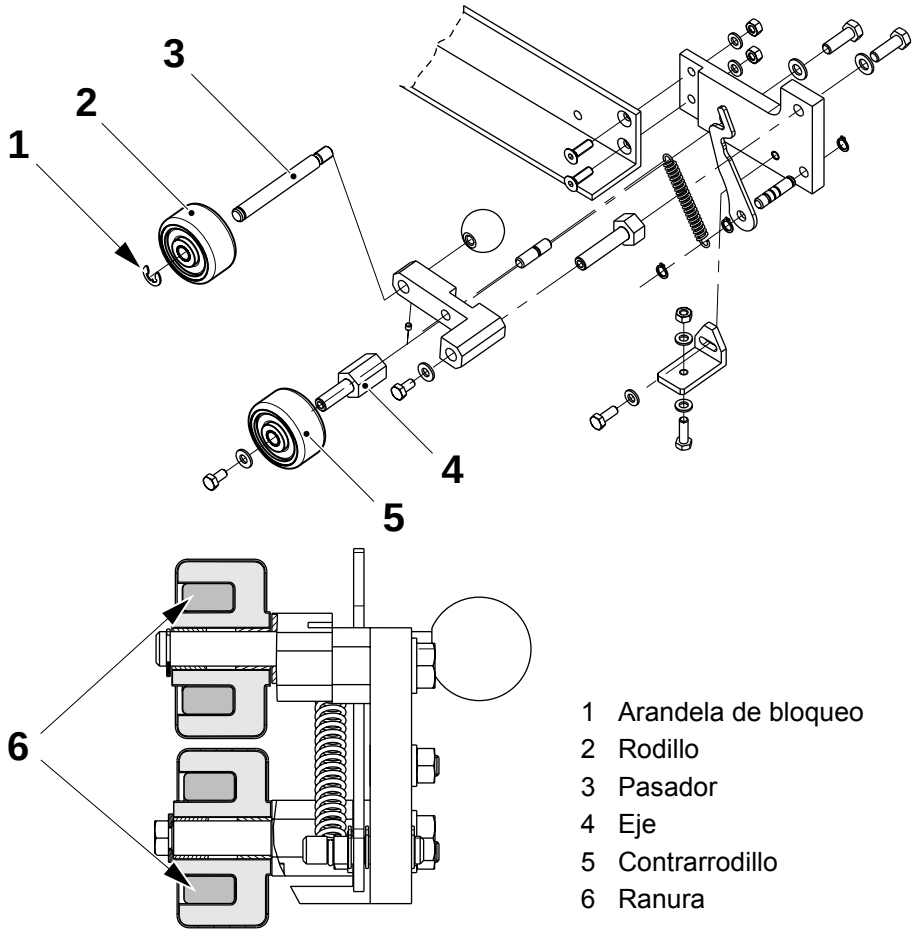
b) Comprobar que las siguientes piezas no están dañadas y/o desgastadas:
   - el rodillo (2)
   - la superficie de contacto del pasador (3)
   - el contrarrodillo (5)
   - la superficie de contacto del eje (4).

c) Cambiar si es necesario.

d) Montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse de colocar el rodillo de presión con la ranura (6) contra el material de envasado, como se indica.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772094_05.fm



1 Arandela de bloqueo
2 Rodillo
3 Pasador
4 Eje
5 Contrarrodillo
6 Ranura

7.1.3 Guía de la banda

7.1-3.1 Guía de la banda - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2524476-0100

Comprobar que las superficies de los rodillos no están dañadas y que los rodillos giran libremente, si es necesario:

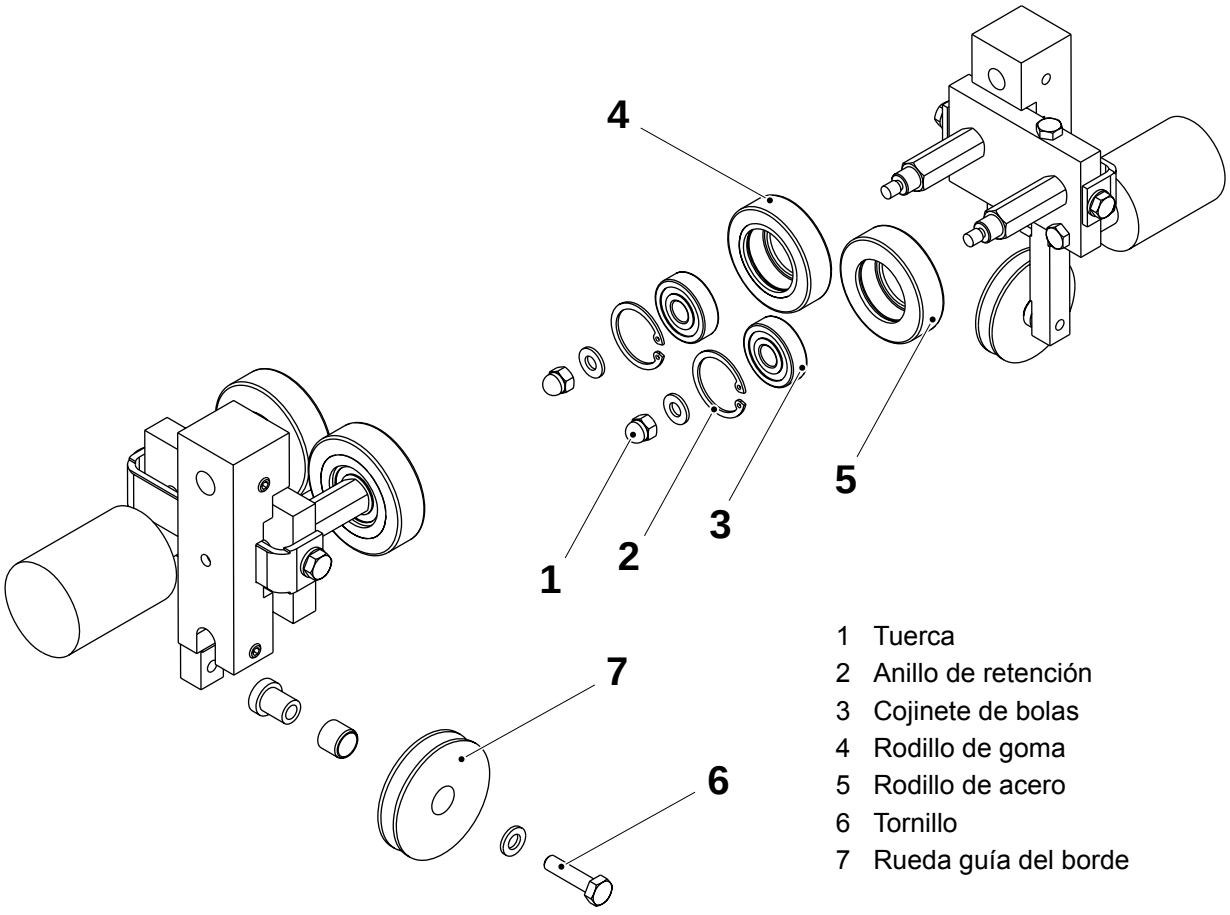
a) Retirar las tuercas (1), las arandelas y los anillos de retención (2).

b) Sustituir los cojinetes de bolas (3), el rodillo de goma (4) o el rodillo de acero (5), si es necesario.

c) Comprobar que la rueda guía (7) del borde está limpia. De lo contrario, retirar el tornillo (6), extraer la rueda guía y limpiarla. Si la rueda está dañada o desgastada, cambiarla.

¡Nota! Montar el rodillo de goma (4) en el lado impreso de la banda del material de envasado.

d) Montar en orden inverso.



1 Tuerca
2 Anillo de retención
3 Cojinete de bolas
4 Rodillo de goma
5 Rodillo de acero
6 Tornillo
7 Rueda guía del borde

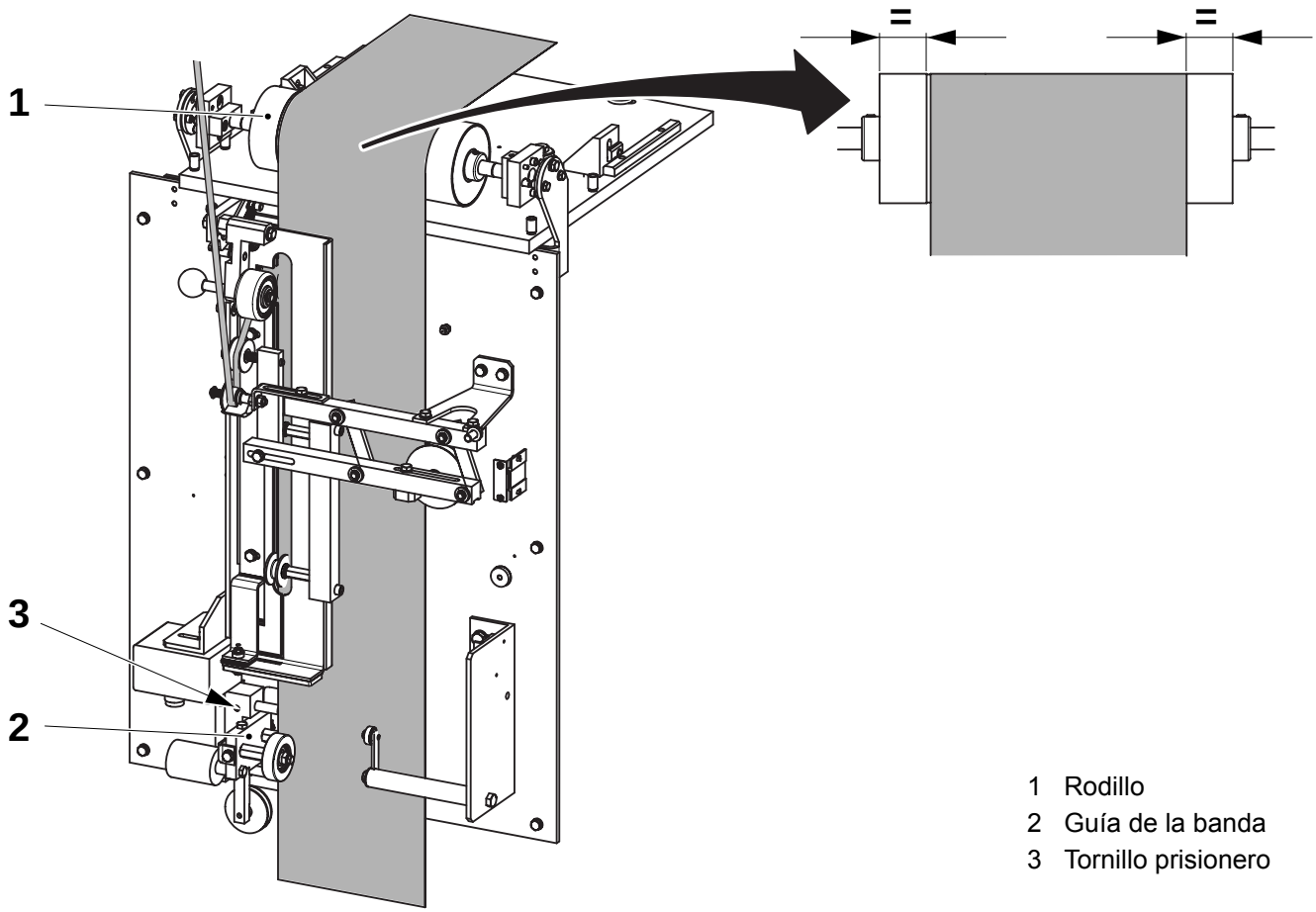
TechPub_2614345_0505 - 01_2772094_05.fm

7.1.3-2 Guía de la banda - ajuste

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO II
Referencia SPC	2524476-0100

a) Avanzar paso a paso la máquina y comprobar que el material de envasado está centrado con respecto al rodillo (1).

b) Si procede, ajustar la posición del material de envasado aflojando el tornillo prisionero (3) y desplazando la guía de la banda (2).



1 Rodillo
2 Guía de la banda
3 Tornillo prisionero

TechPub_2614345_0505 - 01_2772094_05.fm

7.1.4 Soldador

7.1.4-1 Soldador - ajuste del raíl

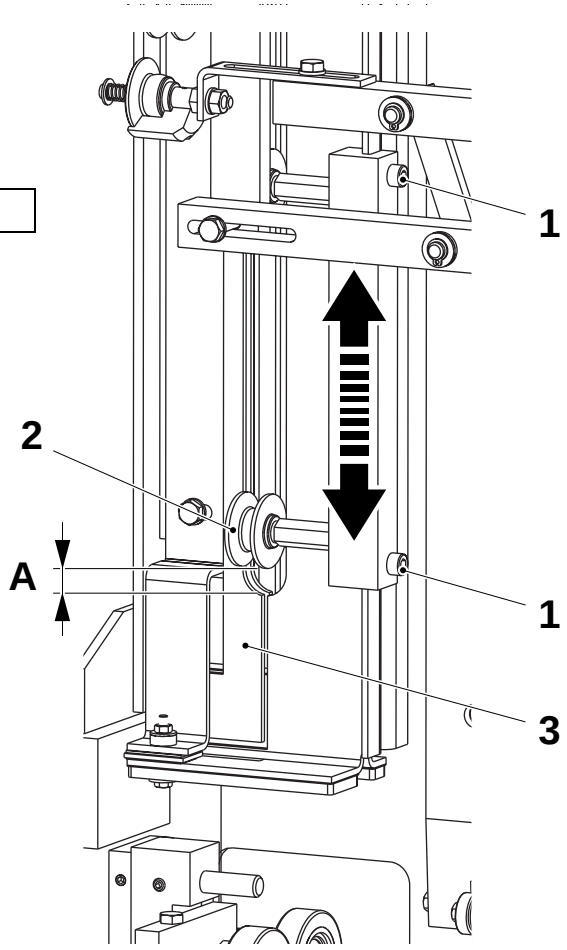
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	580038-0200

a) Aflojar los tornillos (1).

b) Ajustar la distancia **A** entre el rodillo (2) y el soldador (3).

c) Apretar los tornillos (1).

A = 20 ±5 mm



1 Tornillo
2 Rodillo
3 Soldador

TechPub_2614345_0505 - 01_2772094_05.fm

7.1.4-2 Soldador - ajuste

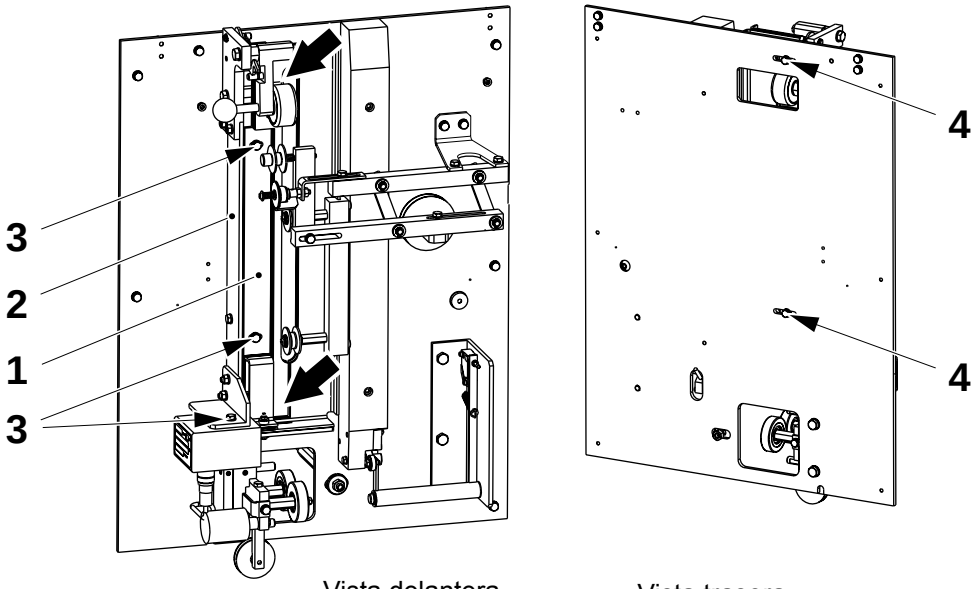
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	580038-0200

a) Ajustar la guía de la banda; ver 7.1.3-2 Guía de la banda - ajuste.

b) Comprobar la distancia **A** entre el soldador (1) y el soporte (2); si es necesario, ajustarla mediante los tornillos (3).

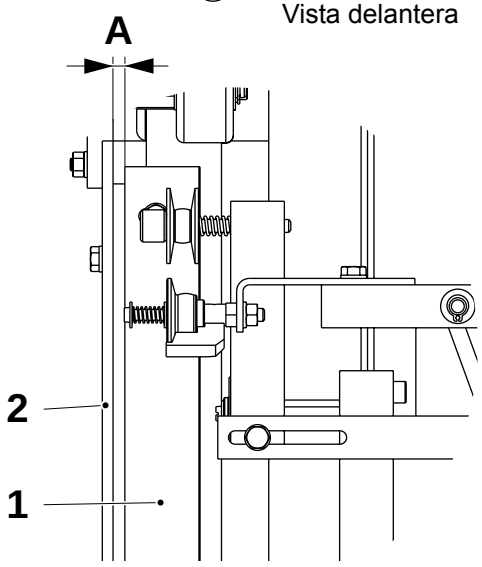
c) Aflojar los tornillos (4) (en la parte trasera de la placa del SA) y mover el soldador lateralmente para asegurarse de que el material de envasado está alineado con las marcas del soldador (3), ver las flechas.

d) Apretar los tornillos (4).



Vista delantera

Vista trasera



A = 3 ±1mm

1 Soldador
2 Soporte
3 Tornillo
4 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772094_05.fm

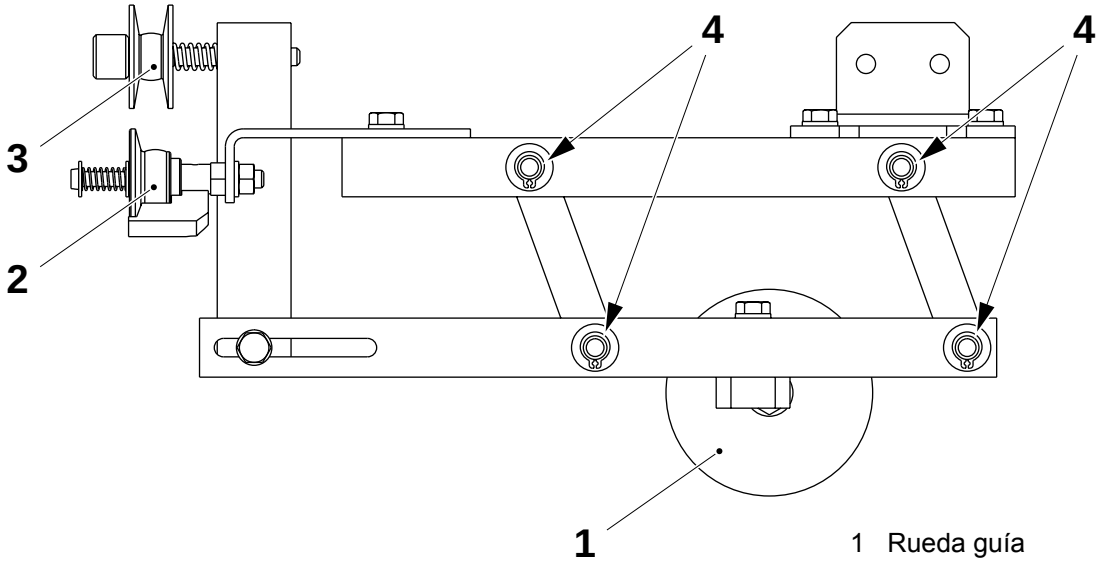
7.1.5 Guía de la tira

7.1.5-1 Guía de la tira - control de las ruedas guía y de los casquillos

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2576240-0100

a) Comprobar que la rueda guía (1) de la banda y las ruedas guía (2) y (3) de la tira giran libremente y están intactas. Cambiar si procede, ver 7.1.5-2 Guía de la tira - cambio de las ruedas guía.

b) Comprobar que no hay demasiado juego en los casquillos (4). Asegurarse de que la guía de la tira se mueve libremente. Cambiar los casquillos si procede, ver 7.1.5-3 Guía de la tira - cambio de los casquillos.



1 Rueda guía
2 Rueda guía
3 Rueda guía
4 Casquillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772094_05.fm

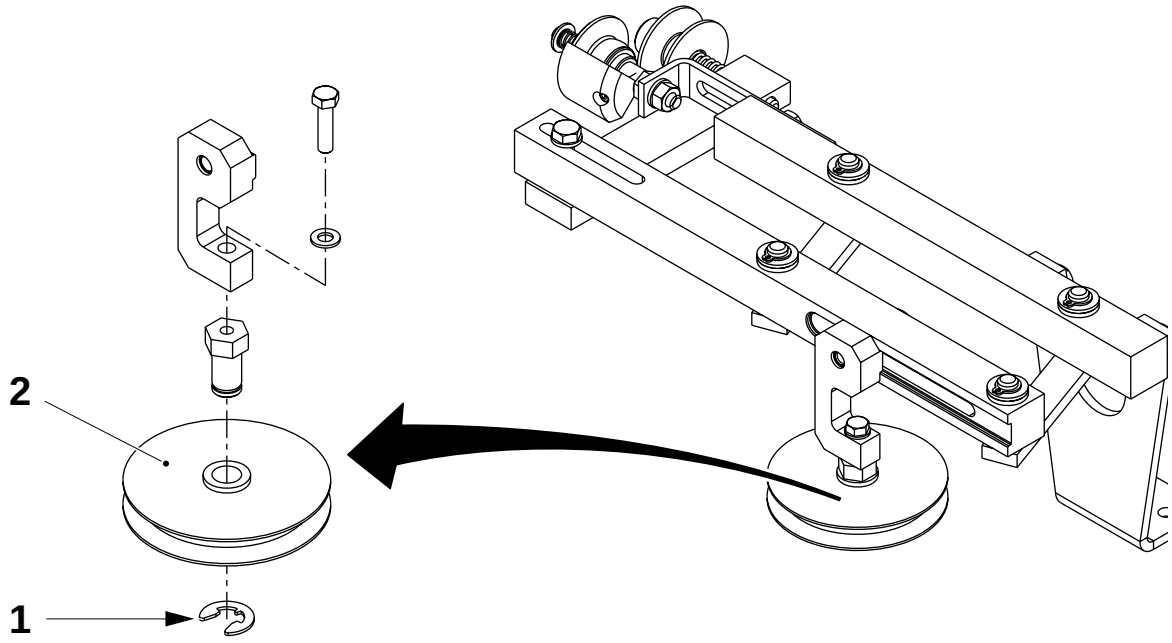
7.1.5-2 Guía de la tira - cambio de las ruedas guía

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2576240-0100

Rueda guía de la banda

a) Quitar la arandela de bloqueo (1) y la rueda guía (2).

b) Cambiar la rueda guía (2) y montar en orden inverso.



1 Arandela de bloqueo
2 Rueda guía

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772094_05.fm

(Continúa)

Ruedas guía de la tira

a) Medir la distancia **A**.

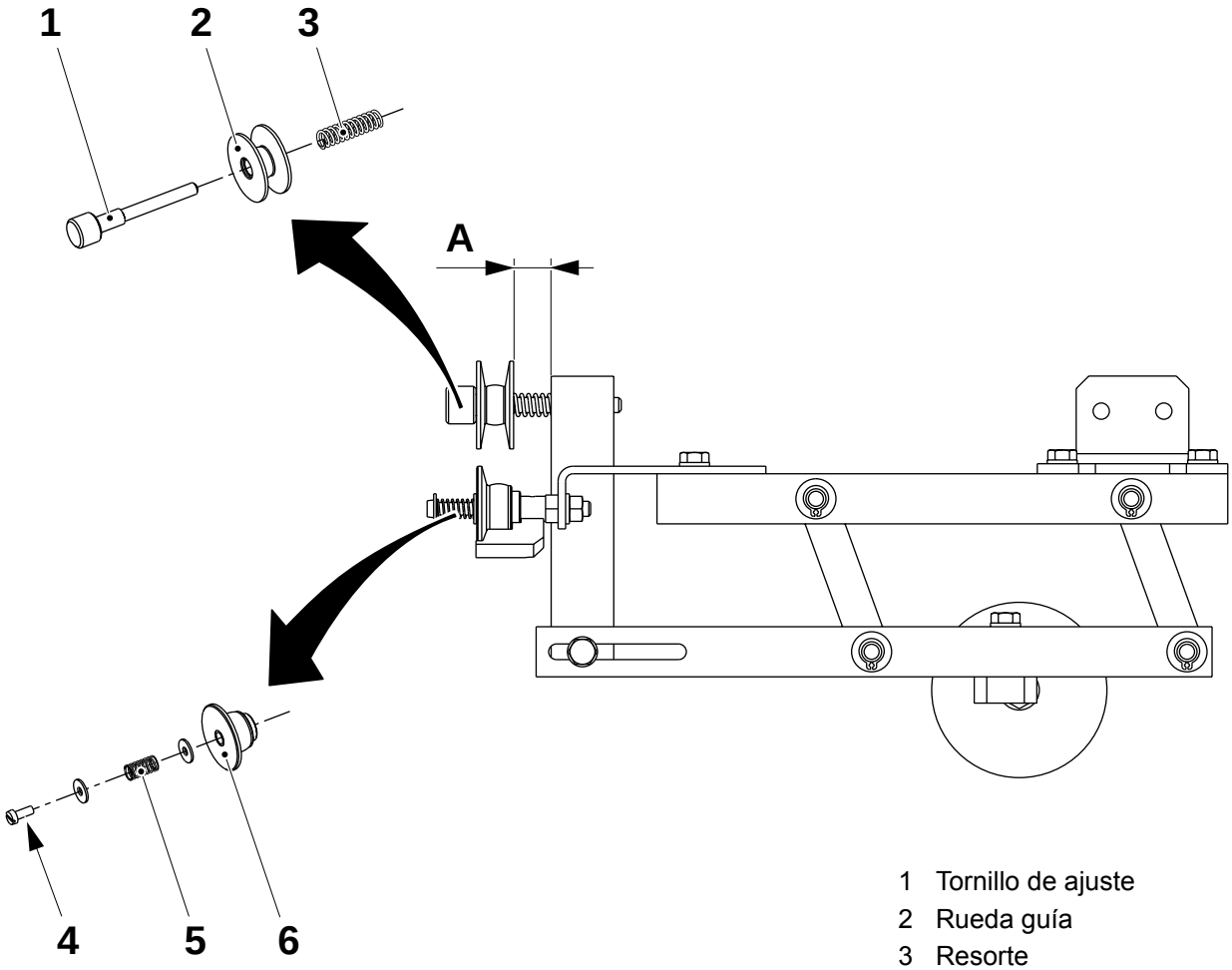
b) Retirar el tornillo de ajuste (1), la rueda guía (2) y el resorte (3).

c) Cambiar la rueda guía (2) y montar en orden inverso.

d) Ajustar la distancia **A** tal como se había registrado anteriormente en el punto a).

e) Retirar el tornillo (4), las arandelas, el resorte (5) y la rueda guía (6).

f) Cambiar la rueda guía (2) y montar en orden inverso.



1 Tornillo de ajuste
2 Rueda guía
3 Resorte
4 Tornillo
5 Resorte
6 Rueda guía

TechPub_2614345_0505 - 01_2772094_05.fm

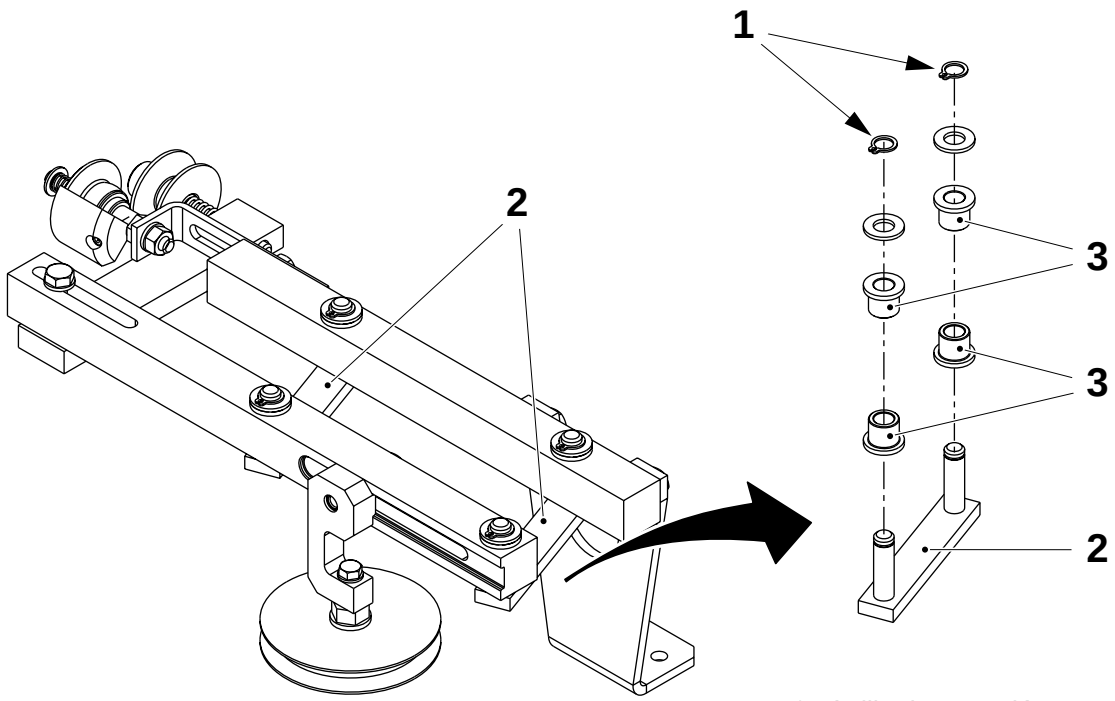
7.1.5-3 Guía de la tira - cambio de los casquillos

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2576240-0100

a) Retirar los anillos de retención (1), las arandelas y las palancas (2).

b) Comprobar las superficies de contacto de las palancas. Cambiar las palancas si procede.

c) Cambiar los casquillos (3) y montar en orden inverso.



1 Anillo de retención
2 Palanca
3 Casquillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772094_05.fm

7.1.5-4 Guía de la tira - ajuste

Estado de la máquina	PARADA CORTA
Referencia SPC	2576240-0100

a) Ajustar la guía de la banda; ver 7.1.3-2 Guía de la banda - ajuste.

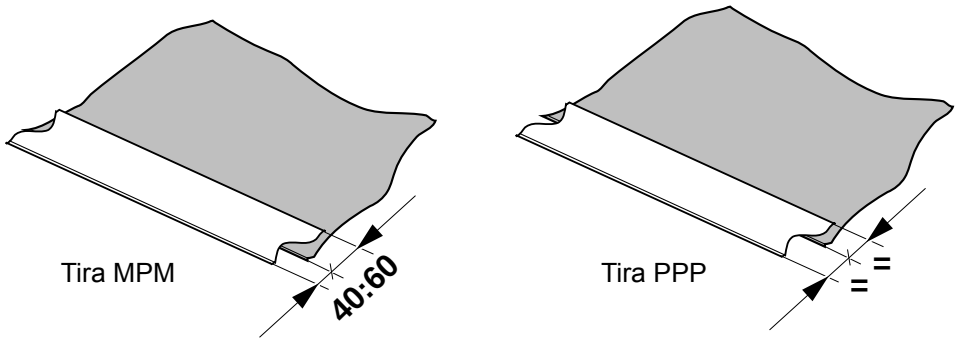
b) Como ajuste básico, girar el tornillo de ajuste (1) hasta que se obtenga la distancia **A**. Ajustar la rueda guía (2) con el tornillo (3) hasta que se obtenga la distancia **B**.

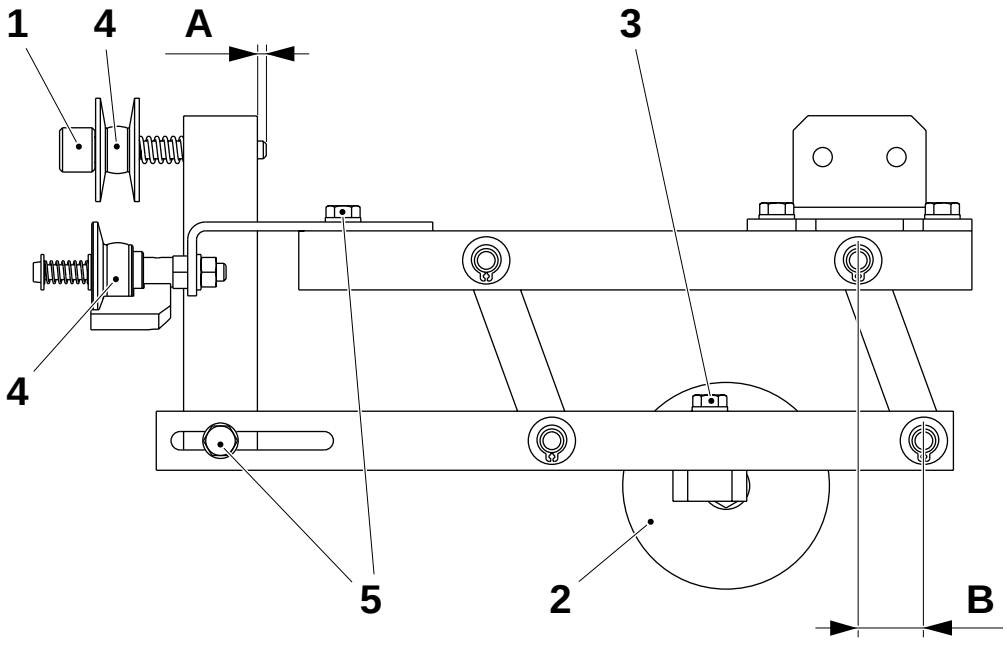
c) Ajustar las ruedas guía (4) de la tira usando los tornillos (5). Las ruedas guía (4) de la tira deben alinearse.

d) Avanzar el programa de la máquina hasta PRODUCCIÓN.

e) Realizar el ajuste de precisión de la posición de la tira LS con el tornillo de ajuste (1).

A = 2 ±0,5 mm
A = 12 ±2 mm





1 Tornillo de ajuste
2 Varilla
3 Rueda guía
4 Tornillo
5 Rueda guía
6 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772094_05.fm

7.2 Almacén de la tira

7.2.1 Placa de soporte

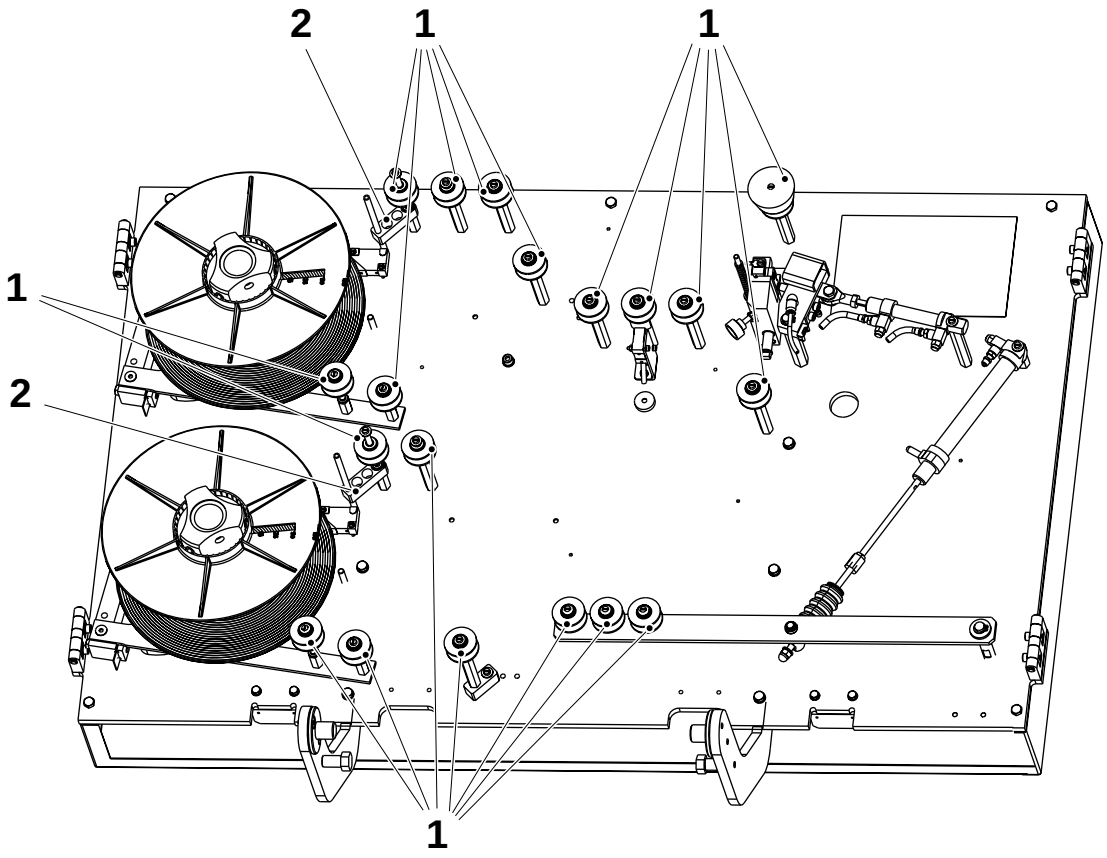
7.2.1-1 Placa de soporte - control de los rodillos

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1499480-0100

Comprobar visualmente que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los rodillos (1): asegurarse de que giran y se deslizan libremente
- los soportes (2): asegurarse de que se tuercen libremente.

Limpiar o cambiar las piezas si procede.



1 Rodillo
2 Soporte

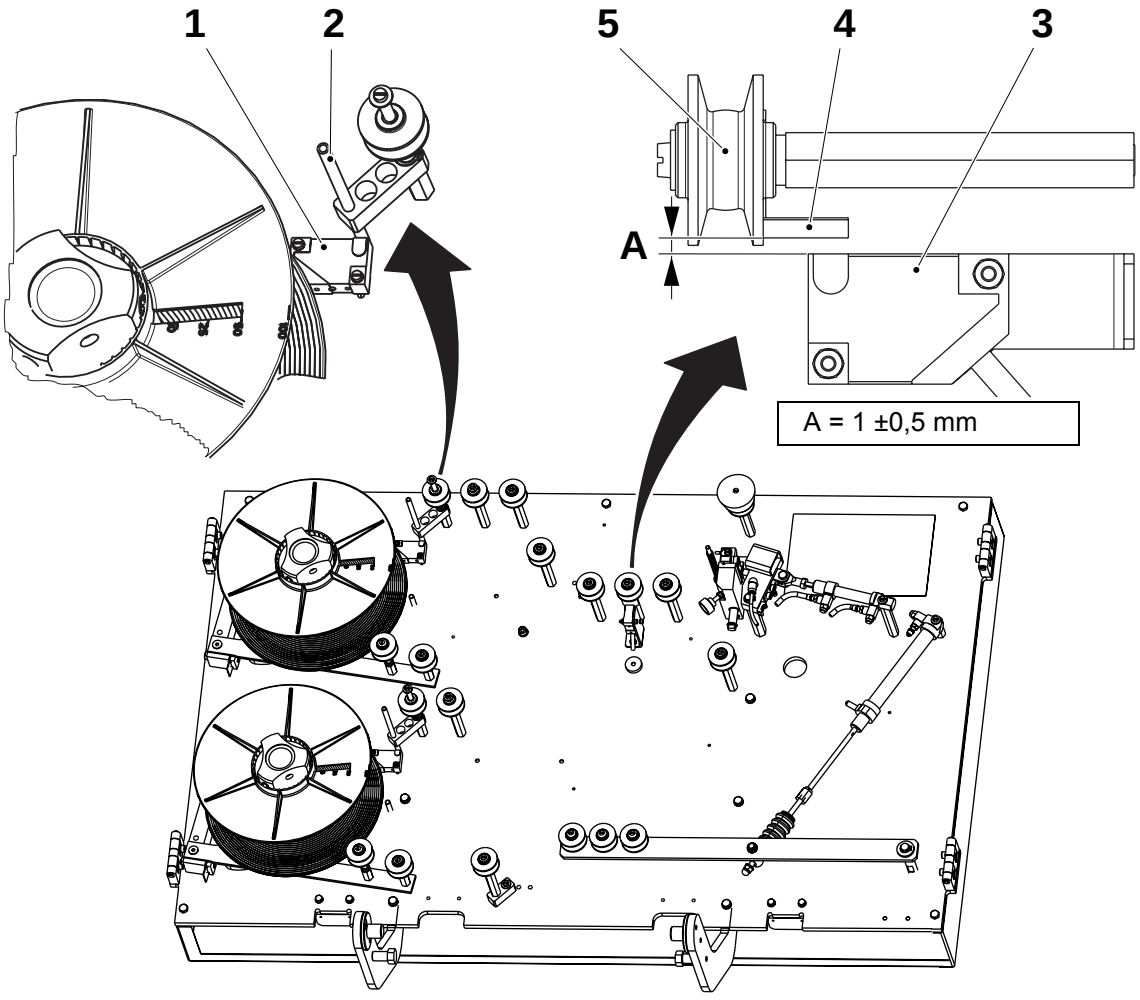
TechPub_2614345_0505 - 01_2772095_05.fm

7.2.1-2 Placa de soporte - control de los sensores inductivos

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1499480-0100

a) Comprobar que los sensores inductivos (1) funcionan correctamente; el LED se debe **apagar** cuando se levanta la manecilla (2).

b) Ajustar la distancia A entre el sensor inductivo (3) y la placa (4) del rodillo (5), moviendo el sensor inductivo (3). Si la distancia **A** está ajustada correctamente, el LED del sensor inductivo (3) debe estar **encendido**.



1 Sensor inductivo
2 Manecilla
3 Sensor inductivo
4 Placa
5 Rodillo

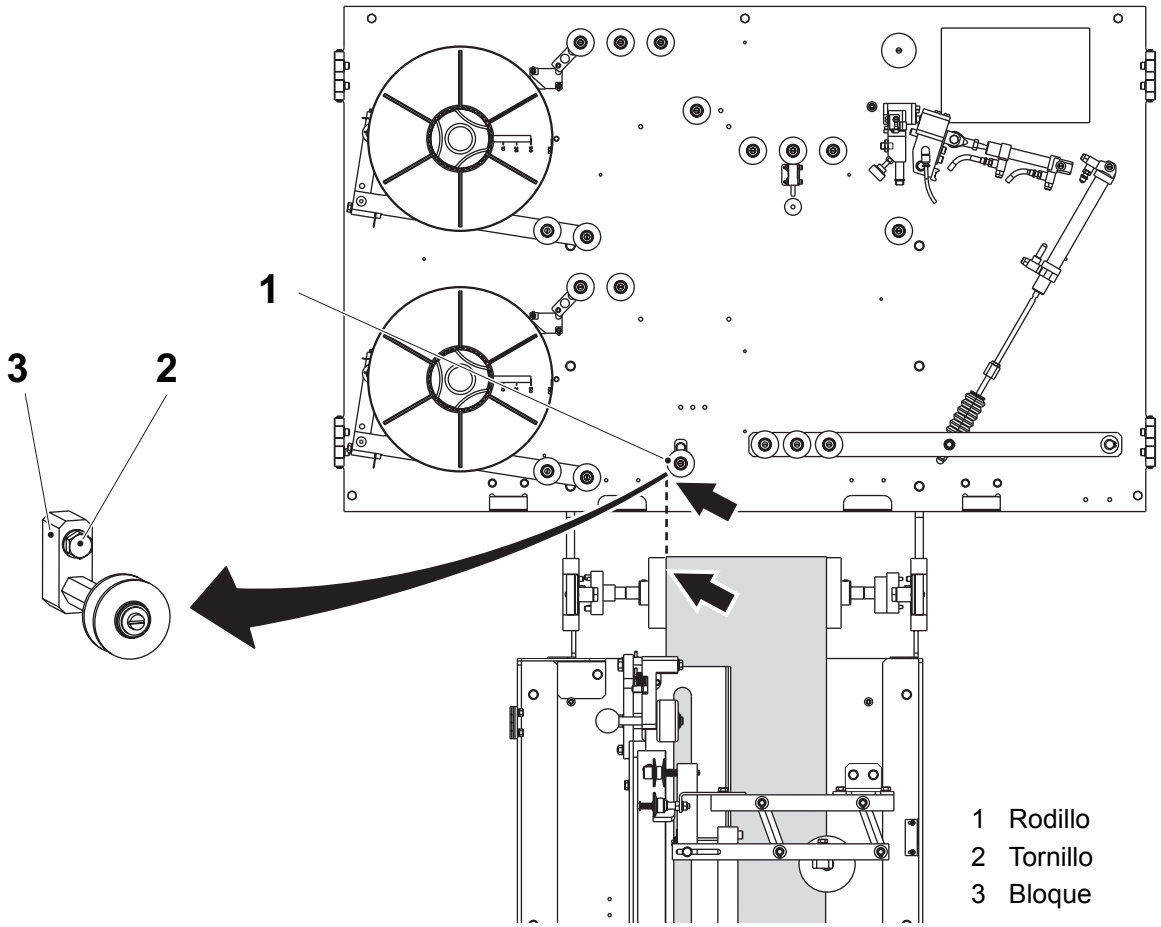
TechPub_2614345_0505 - 01_2772095_05.fm

7.2.1-3 Placa de soporte - ajuste del rodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1499480-0100

a) Asegurarse de que el rodillo (1) está alineado con el material de envasado. Si procede, aflojar los tornillos (2) y ajustar girando el bloque (3).

b) Apretar el tornillo (2).



1 Rodillo
2 Tornillo
3 Bloque

TechPub_2614345_0505 - 01_2772095_05.fm

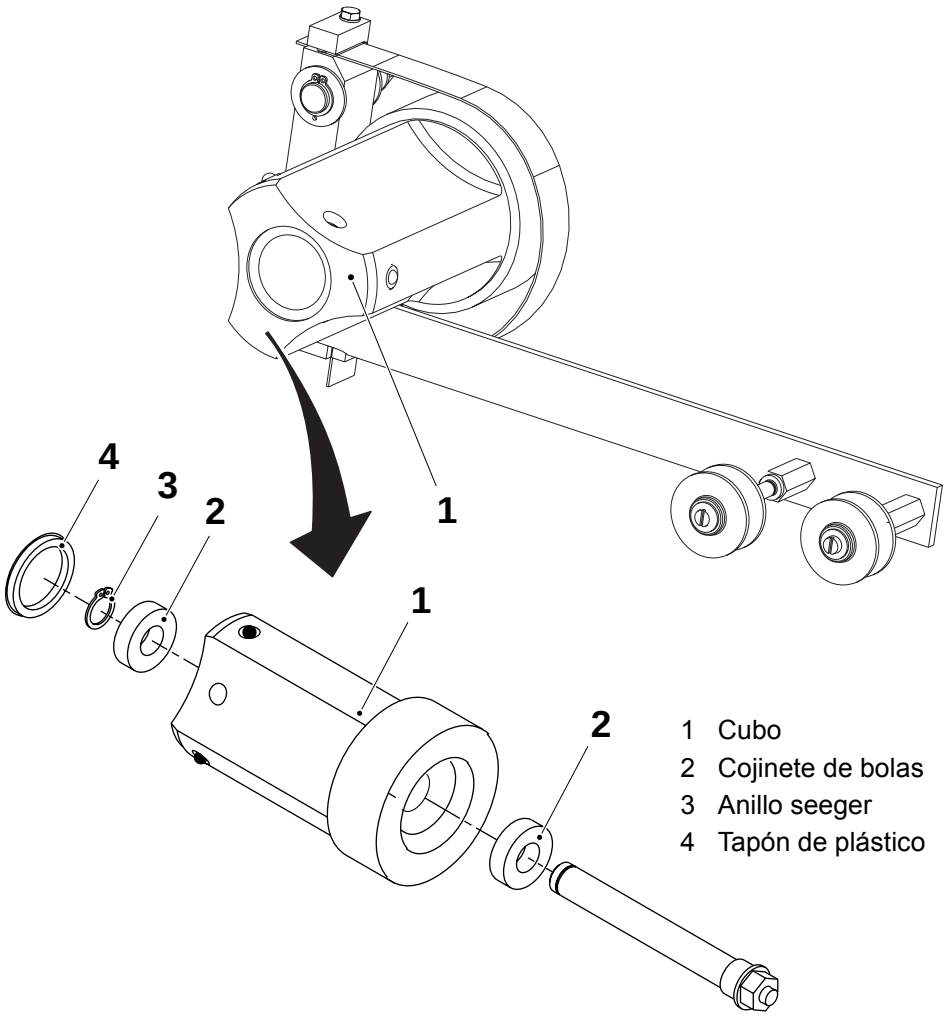
7.2.2 Cubo jumbo

7.2.2-1 Cubo jumbo - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Líquido sellante TP Nº 90157-16
Referencia SPC	580042-0100

a) Comprobar que los cubos (1) giran libremente.

b) Si es necesario, cambiar los cojinetes de bolas (2) como se indica a continuación:
   - Retirar el tapón de plástico (4), el anillo seeger (3) y el cubo (1).
   - Quitar los cojinetes de bolas (2) del cubo (1) empujándolos hacia fuera y cambiarlos.
   - Montar en orden inverso.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772095_05.fm

(Continúa)

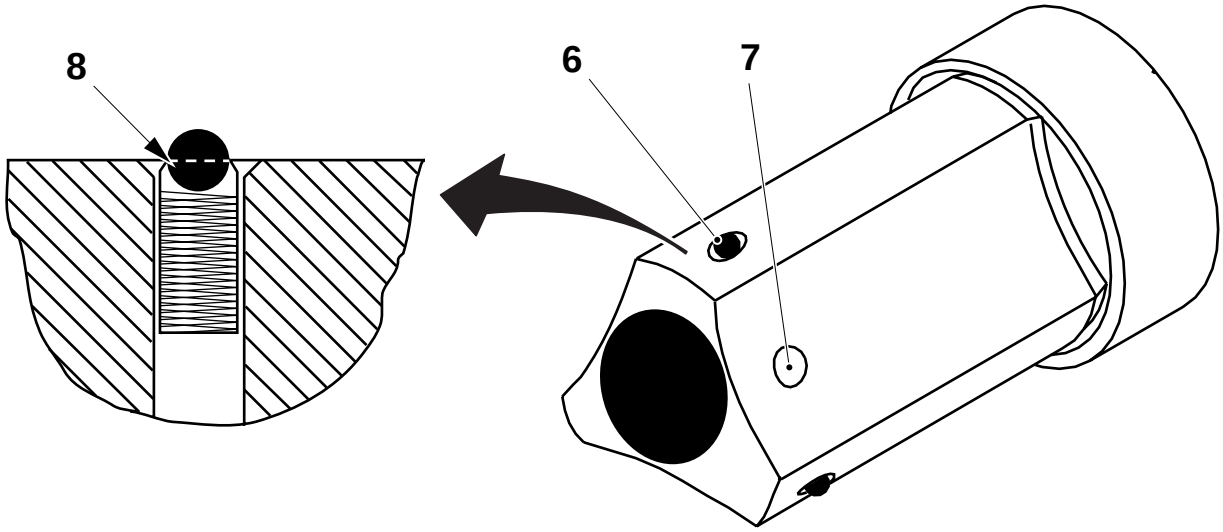
(Continúa)

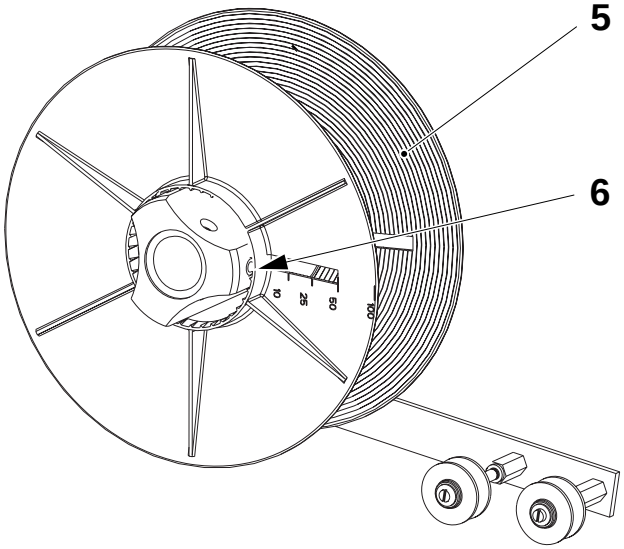
c) Colocar las bobinas (5) de los cubos y comprobar que están bloqueadas correctamente por los tornillos cargados por resorte (6).

d) Si es necesario, retirar los tornillos cargados por resorte (6) de los orificios (7) del cubo.

e) Cambiarlos y montar los nuevos aplicando líquido sellante.

f) Ajustar los tornillos cargados por resorte de modo que la parte superior del cilindro (8) esté al mismo nivel que el cubo.





5 Bobina
6 Tornillo cargado por resorte
7 Orificio del cubo
8 Cilindro

TechPub_2614345_0505 - 01_2772095_05.fm

7.2.3-1 Mesa de corte

7.2.3-1 Mesa de corte - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Líquido sellante TP Nº 90157-16
Referencia SPC	1524477-0100

ADVERTENCIA

Superficies calientes.

Riesgo de quemaduras. Llevar guantes de protección.

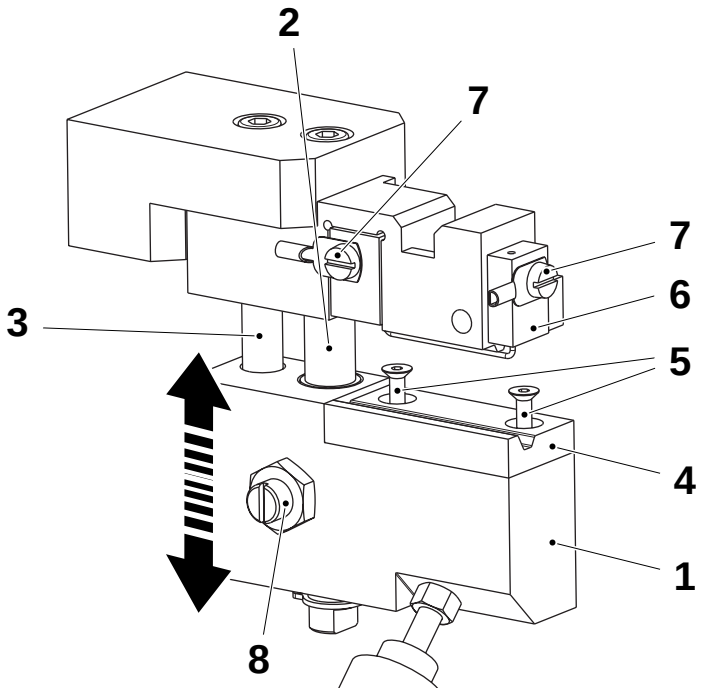
a) Comprobar que el cursor (1) se mueve libremente en los ejes (2) y (3). Limpiar las piezas si procede.

b) Comprobar que la almohadilla (4) no está dañada. Si procede, retirar los tornillos (5) y cambiar la almohadilla.

c) Comprobar que el bloque solador (6) no está dañado. Si procede, retirar los tornillos (7) y cambiar el bloque soldador, ver

d) Comprobar que cuando el cursor (1) coincide con el bloque soldador (6) el tornillo cargado por resorte (8) bloquea correctamente el cursor (1). En caso contrario, ajustar la fuerza de carga del resorte girando el tornillo (8).

e) Bloquear el tornillo (8) con líquido sellante.



1 Cursor
2 Eje
3 Eje
4 Almohadilla
5 Tornillo
6 Bloque soldador
7 Tornillo
8 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772095_05.fm

7.2.4 Dispositivo de calentamiento

7.2.4-1 Dispositivo de calentamiento - control

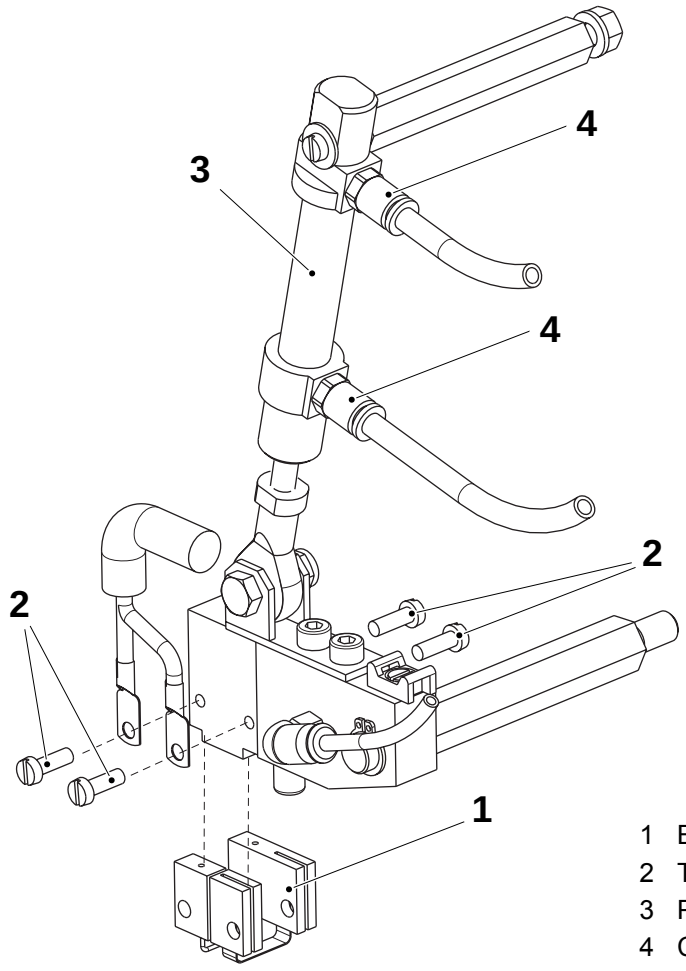
Referencia SPC	1558897-0100

a) Comprobar que el bloque soldador (1) está intacto. Retirar los tornillos (2) y cambiar el bloque soldador (1) si procede.

¡Nota! Al volver a colocar el bloque soldador (1), asegurarse de apretar bien los cuatro tornillos (2) para garantizar una conexión eléctrica correcta.

b) Comprobar que el pistón del cilindro (3) se mueve libre y suavemente.

c) Comprobar que no hay fugas en las conexiones del aire (4).



1 Bloque soldador
2 Tornillo
3 Pistón del cilindro
4 Conexión del aire

TechPub_2614345_0505 - 01_2772095_05.fm

7.2.4-2 Dispositivo de calentamiento - ajuste de la posición

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1558897-0100

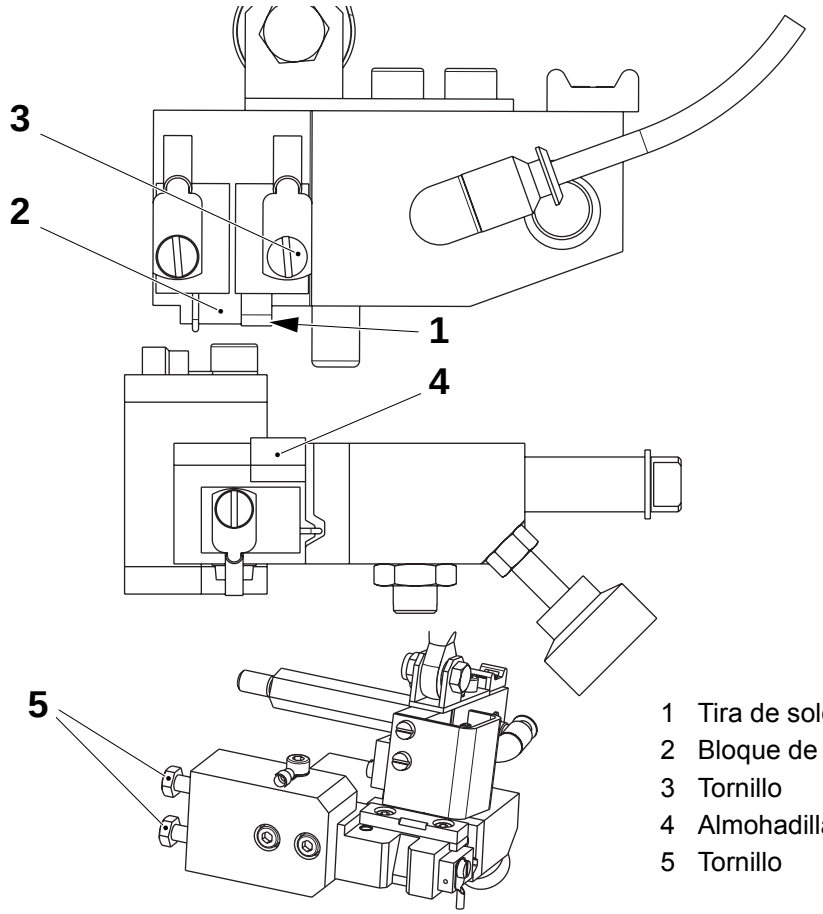
ADVERTENCIA

Superficies calientes.

Riesgo de quemaduras. Llevar guantes de protección.

a) Ajustar la posición de la tira de soldadura (1) de manera que coincida con el fondo del bloque de empalme (2) mediante los tornillos (3) (uno en cada lado).

b) Con el cilindro completamente extendido, ajustar el paralelismo entre el bloque de empalme (2) y la almohadilla (4) mediante los tornillos (5) en la parte trasera de la placa de soporte.



1 Tira de soldadura
2 Bloque de empalme
3 Tornillo
4 Almohadilla
5 Tornillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772095_05.fm

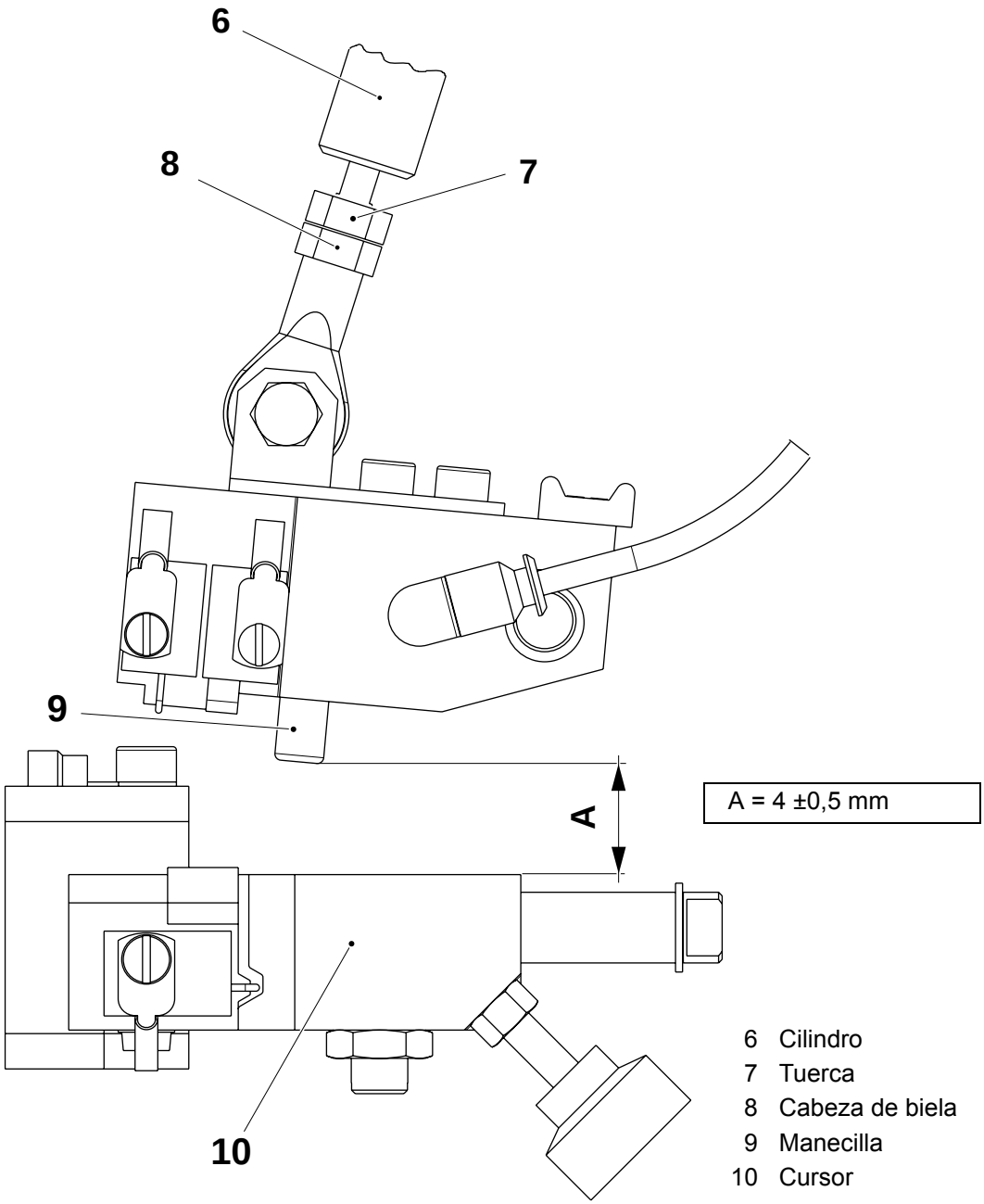
(Continúa)

c) Mover manualmente el pistón del cilindro (6) hasta que esté completamente retraído.

d) Aflojar la tuerca (7).

e) Ajustar la distancia **A** entre la manecilla (9) y el cursor (10) mediante la cabeza de biela (8).

f) Apretar la tuerca (7).



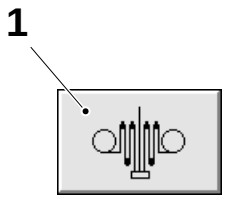
TechPub_2614345_0505 - 01_2772095_05.fm

7.2.4-3 Dispositivo de calentamiento - ajuste de la duración del impulso de corte

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1558897-0100

En el TPOP, tocar el botón APLICADOR DE LA TIRA (1) para establecer la duración del impulso de corte de la tira. Para mayor información, ver el OM, sección Display del TPOP.

El valor predeterminado es **1200** ms, pero puede que haya que ajustarlo a causa de la temperatura ambiente y variaciones de la tira.



1 Botón APLICADOR DE LA TIRA

TechPub_2614345_0505 - 01_2772095_05.fm

7.2.5 Brazo del freno

7.2.5-1 Brazo del freno - control del funcionamiento

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	580060-0200

a) En ambos brazos del freno, comprobar que la correa (1) está intacta y que frena el cubo (3) cuando se baja el brazo. Cambiar si es necesario.

b) Asegurarse de que el brazo sigue el tensado de la tira.

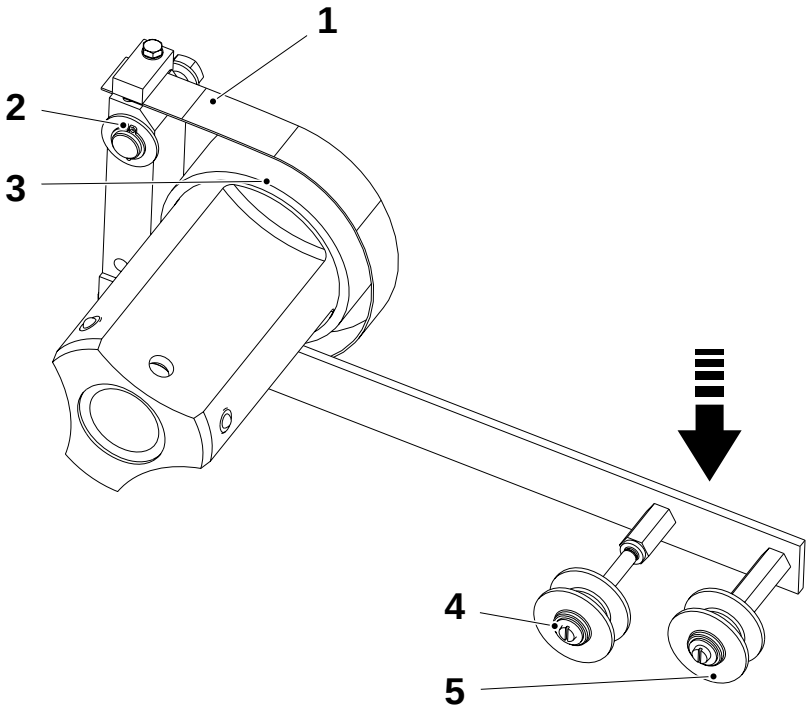
c) Comprobar las siguientes piezas:

– Asegurarse de que los rodillos (4) y (5) están intactos y que giran y se deslizan libremente.

Limpiar o cambiar los rodillos (4, 5) si es necesario.

d) Comprobar que el brazo del freno gira con facilidad. En caso contrario, retirar el anillo seeger (2) y la arandela. Retirar el brazo y extraer el casquillo del brazo.
Cambiar el casquillo y montar en orden inverso.

e) Si es necesario, ajustar el brazo del freno, ver 7.2.5-2 Brazo del freno - ajuste.



1 Correa
2 Anillo seeger
3 Cubo
4 Rodillo
5 Rodillo

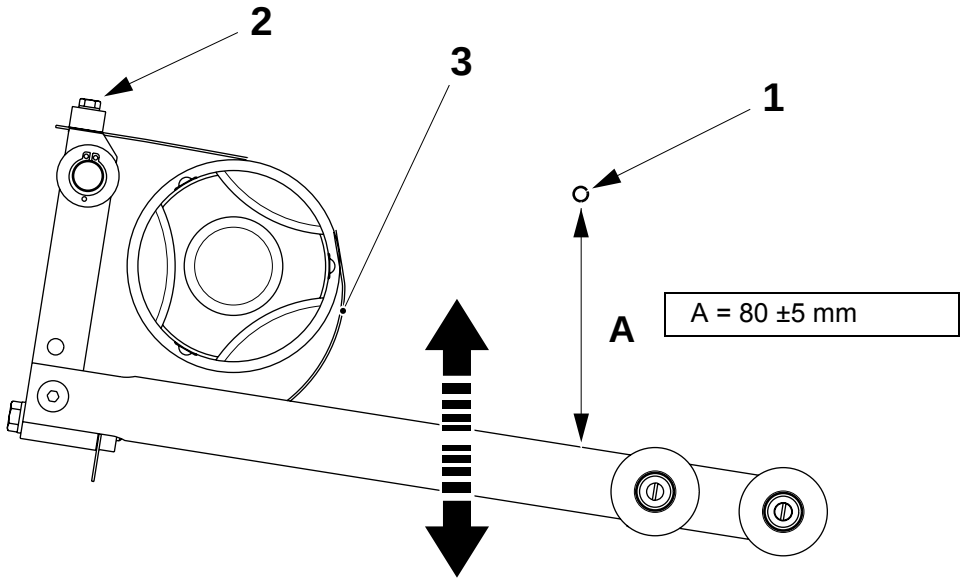
TechPub_2614345_0505 - 01_2772095_05.fm

7.2.5-2 Brazo del freno - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	580060-0200

a) En ambos brazos del freno, ajustar la distancia **A** entre el brazo del freno y la manecilla tope (1).

b) Aflojar el tornillo (2) y ajustar, si es necesario, tensando la correa (3).



1 Manecilla tope
2 Tornillo
3 Correa

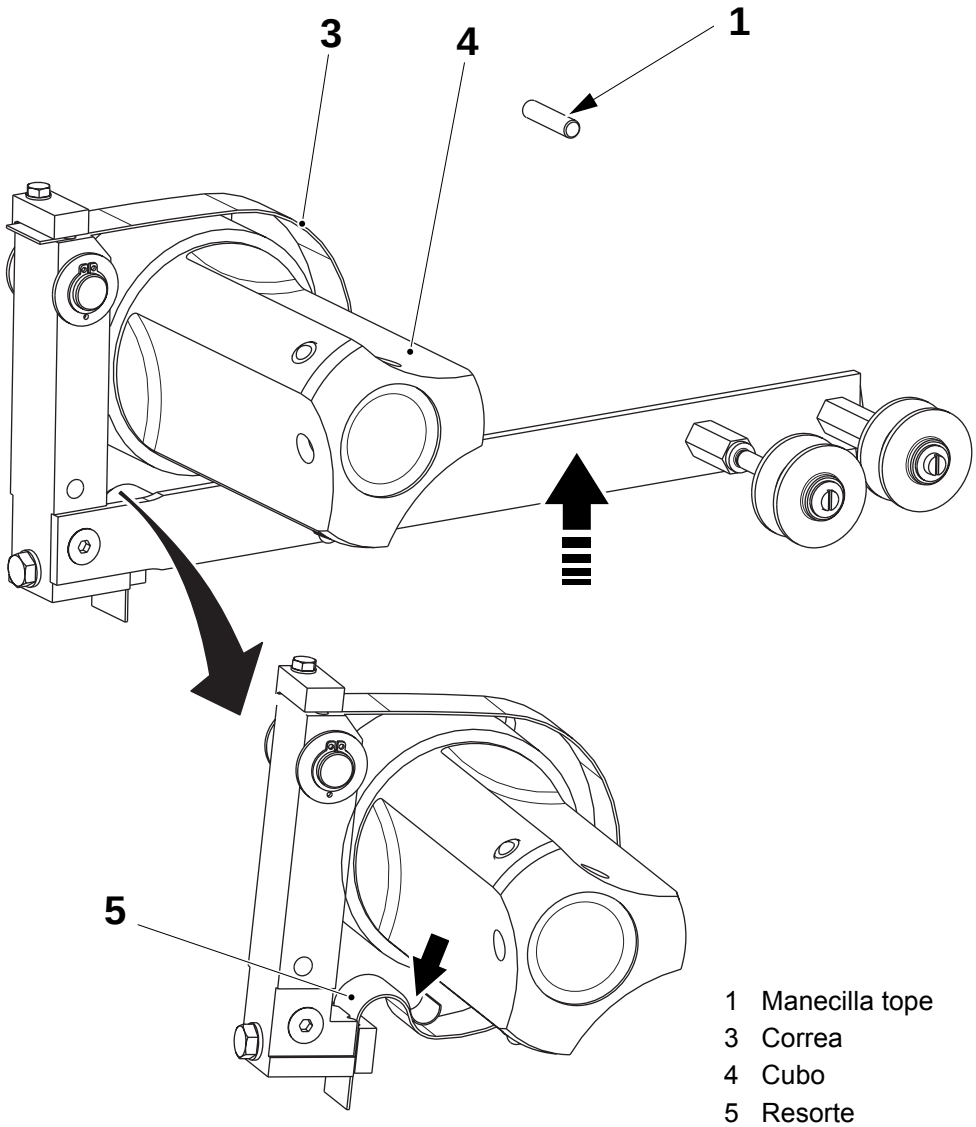
TechPub_2614345_0505 - 01_2772095_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

c) Empujar el brazo del freno hacia arriba para que toque la manecilla tope (1) y asegurarse de que la correa (3) no toca el cubo (4) en ningún punto.

d) Si es necesario, doblar el resorte (5) a mano.



1 Manecilla tope
3 Correa
4 Cubo
5 Resorte

TechPub_2614345_0505 - 01_2772095_05.fm

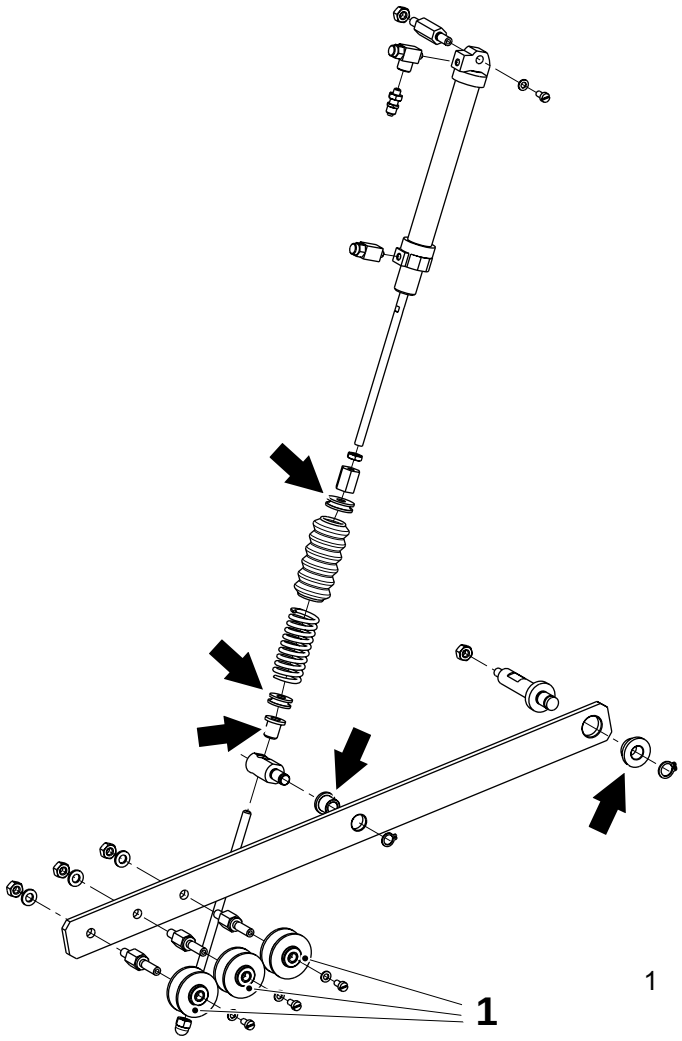
7.2.6 Almacén de empalme

7.2.6-1 Almacén de empalme - control

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO I
Referencia SPC	580044-0200

a) Comprobar que los rodillos (1) están limpios y giran libremente. Limpiar o cambiar las piezas si procede.

b) Comprobar que los casquillos están limpios y en buen estado. Limpiar los casquillos o cambiarlos de la forma siguiente:



1 Rodillo

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772095_05.fm

(Continúa)

c) Aflojar la tuerca (2) y retirar la arandela.

d) Retirar el fuelle (3) y el resorte (4). Cambiar los casquillos (5) y (6) y el resorte (4), si procede.

e) Retirar los anillos seeger (7) y (8).

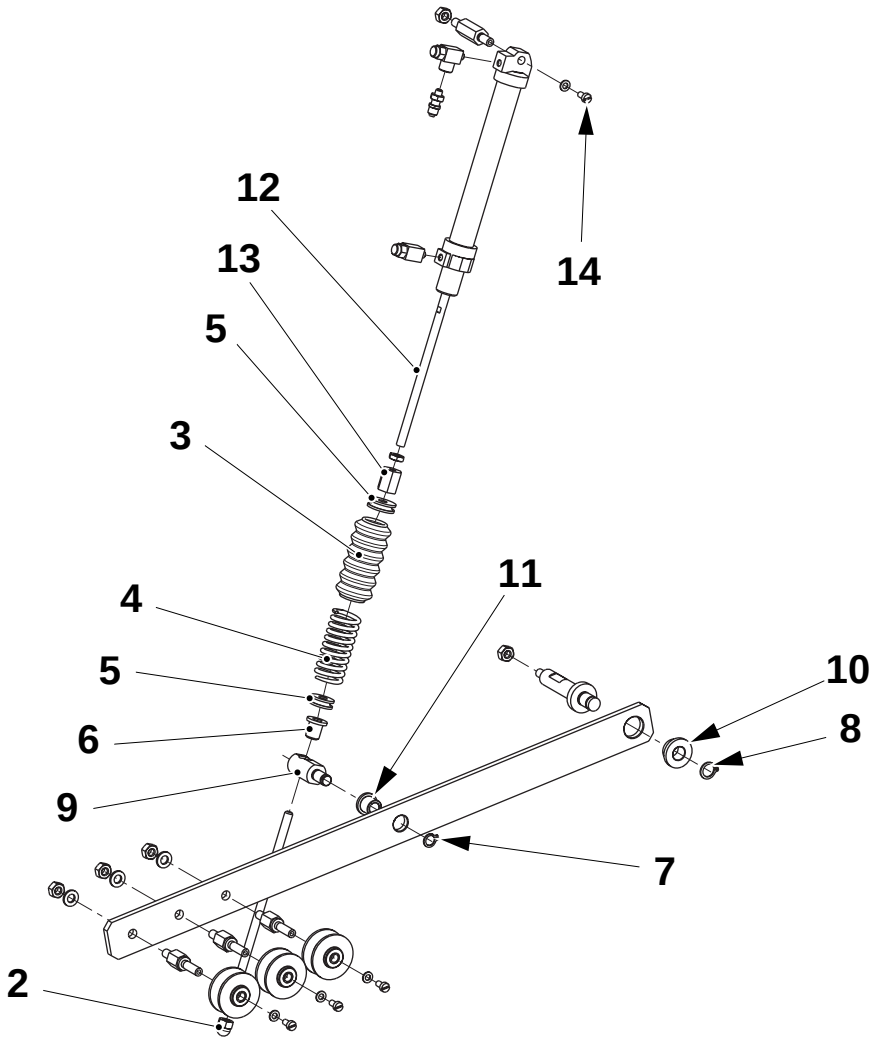
f) Retirar el eje guía (9) y cambiar los casquillos (10) y (11).

g) Montar en orden inverso.

h) Comprobar que el pistón (12) del cilindro se mueve libremente. Si es necesario, aflojar la tuerca (13), desconectar las conexiones del aire, retirar el tornillo (14) y cambiar el cilindro.

i) Montar en orden inverso.

¡Nota! Realizar un empalme manual y comprobar que el pistón del cilindro (12) se retrae tras 1 -2 segundos y que el pistón pasa de estar completamente retraído a estar completamente extendido en 10 -15 segundos.



2 Tuerca
3 Fuelle
4 Resorte
5 Casquillo
6 Casquillo
7 Anillo seeger
8 Anillo seeger
9 Eje
10 Casquillo
11 Casquillo
12 Pistón
13 Tuerca
14 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772095_05.fm

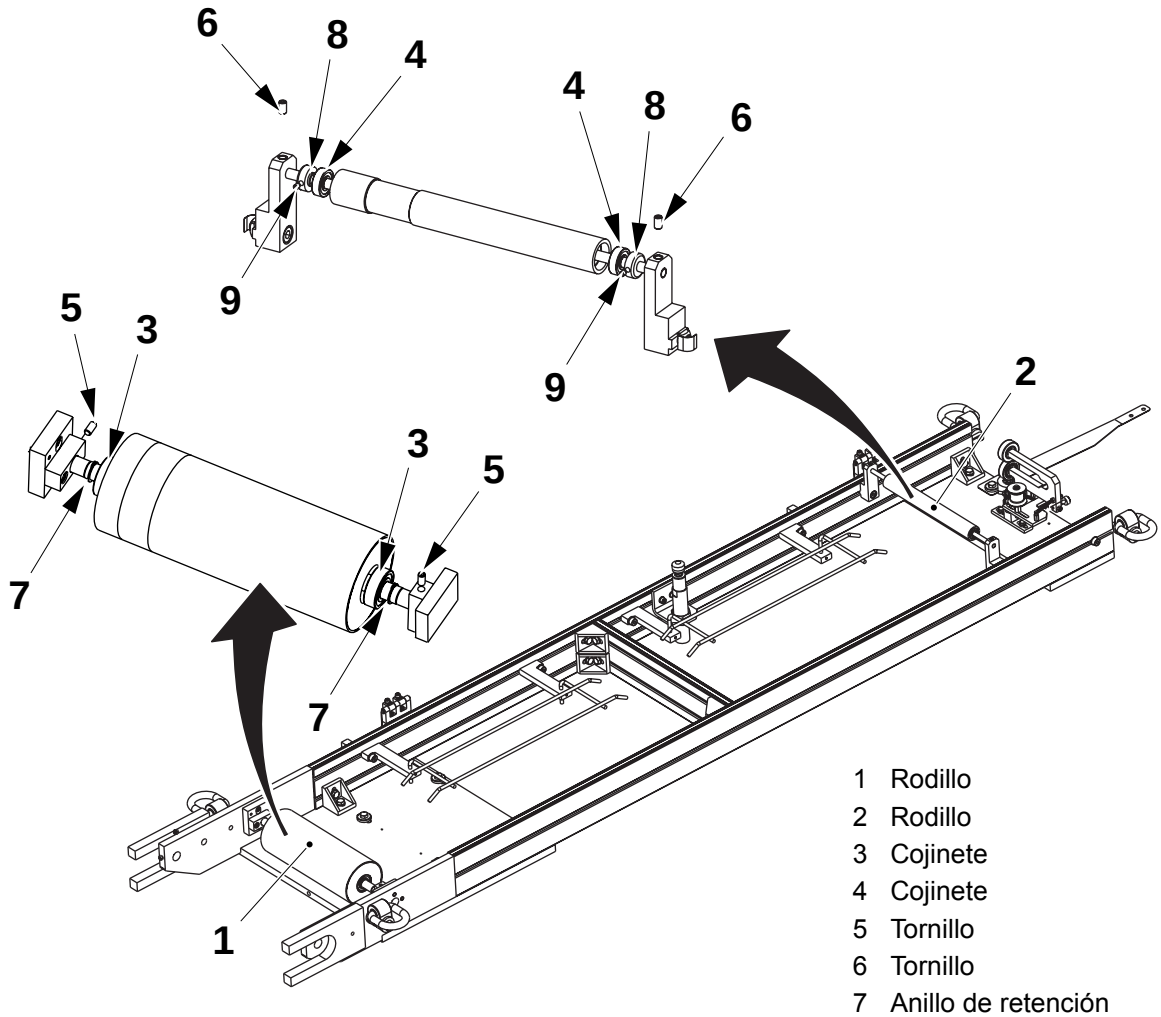
7.3 Túnel de la banda

7.3-1 Túnel de la banda - control de los rodillos

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1499477-0100

a) Comprobar que los rodillos (1) y (2) no están dañados o desgastados y que giran libremente.

b) Si es necesario, cambiar los cojinetes (3) y (4) en ambos lados de los rodillos, soltando los tornillos (5), (6) y (9) y los anillos de retención (7) y (8).



1 Rodillo
2 Rodillo
3 Cojinete
4 Cojinete
5 Tornillo
6 Tornillo
7 Anillo de retención
8 Anillo de retención
9 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772096_05.fm

7.3.1 Guía de la banda

7.3.1-1 Guía de la banda - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1517065-0100

Comprobar que las superficies de los rodillos no están dañadas y que los rodillos giran libremente; si es necesario:

a) Retirar las tuercas (1), las arandelas y los anillos de retención (2).

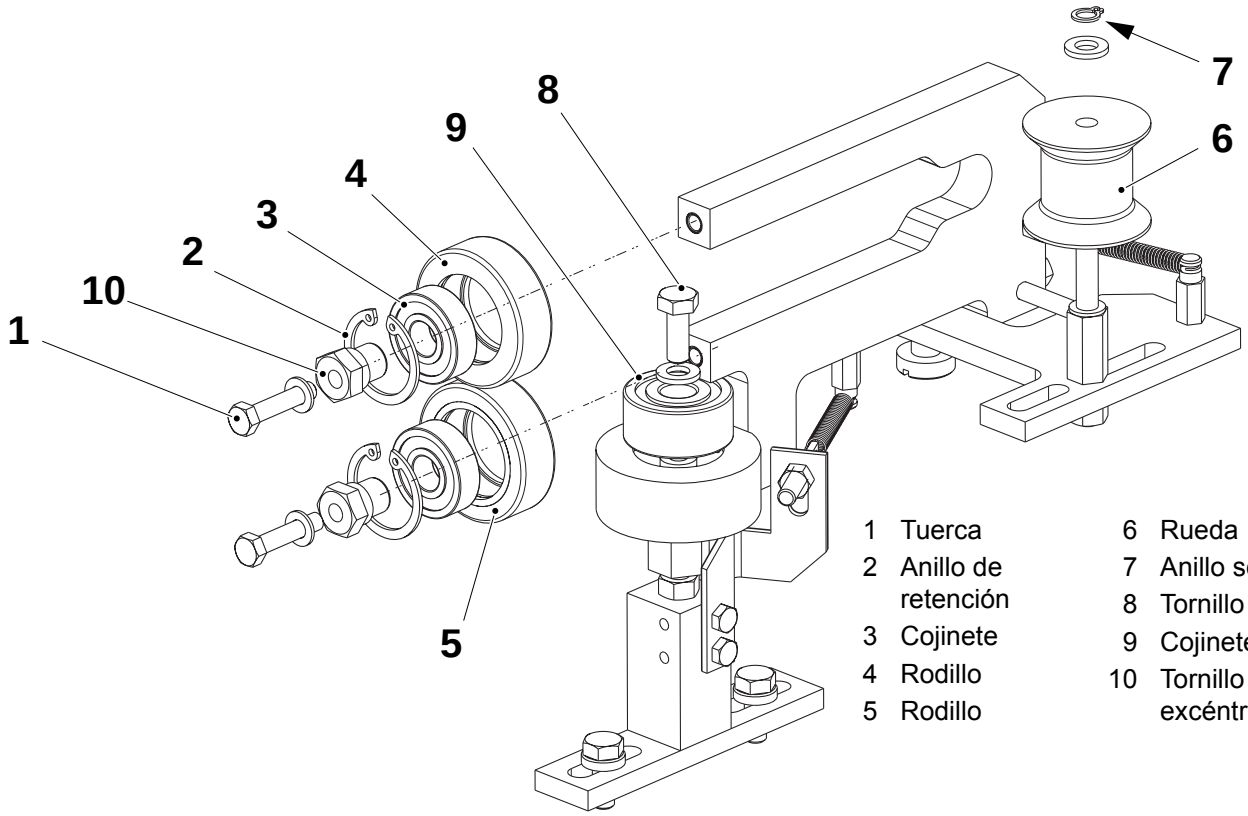
b) Cambiar los cojinetes de bolas. (3), el rodillo de goma (5) o el rodillo de acero (4) si es necesario.

c) Comprobar que la rueda guía (6) del borde está limpia. De lo contrario, retirar el anillo seeger (7) y extraer y limpiar la rueda guía (6).
Si la rueda está dañada o desgastada, cambiarla.

d) Retirar el tornillo (8) y la arandela y sustituir los cojinetes de bolas (9) si es necesario.

e) Montar en orden inverso.

¡Nota! Mediante el tornillo excéntrico (10), asegurarse de que el rodillo (4) toca el material de envasado. Montar el rodillo de goma (5) en el lado impreso de la banda de material de envasado.



1 Tuerca
2 Anillo de retención
3 Cojinete
4 Rodillo
5 Rodillo
6 Rueda
7 Anillo seeger
8 Tornillo
9 Cojinete
10 Tornillo excéntrico

TechPub_2614345_0505 - 01_2772096_05.fm

7.3.1-2 Guía de la banda - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1517065-0100

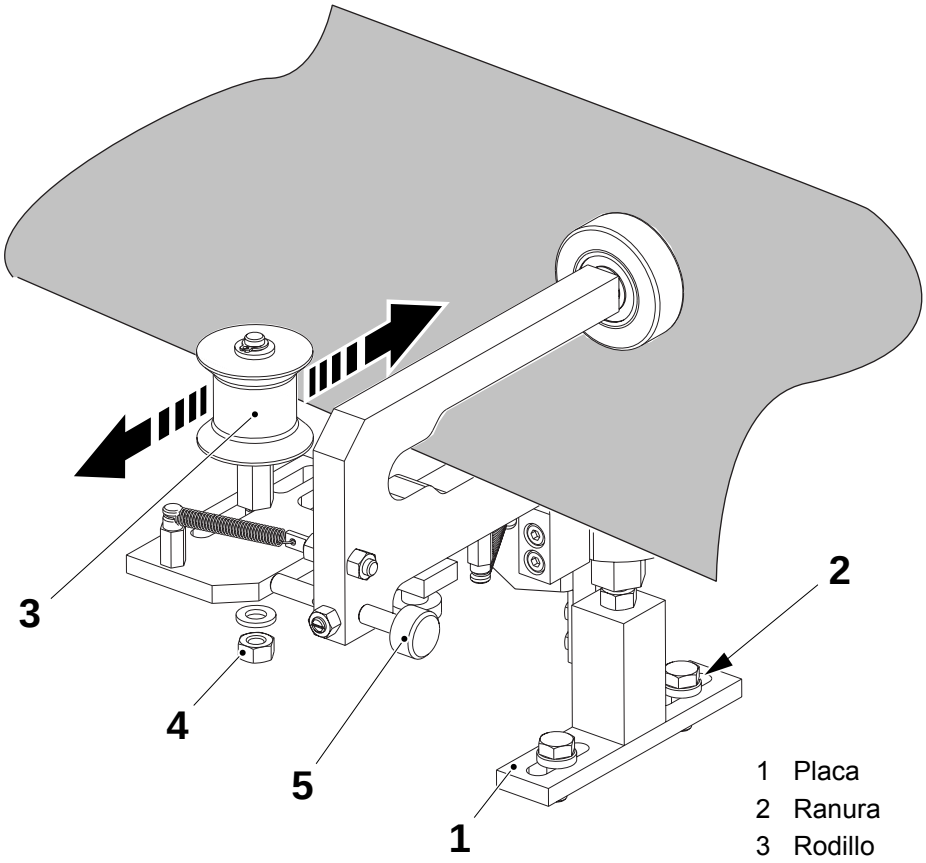
a) Asegurarse de que la placa (1) de fijación está montada aproximadamente en el centro de las ranuras (2).

b) Introducir el material de envasado.

c) Asegurarse de que el rodillo (3) toca el material de envasado aflojando la tuerca (4) y desplazando el rodillo (3) hacia un lado.

d) Avanzar la máquina hasta PRODUCCIÓN.

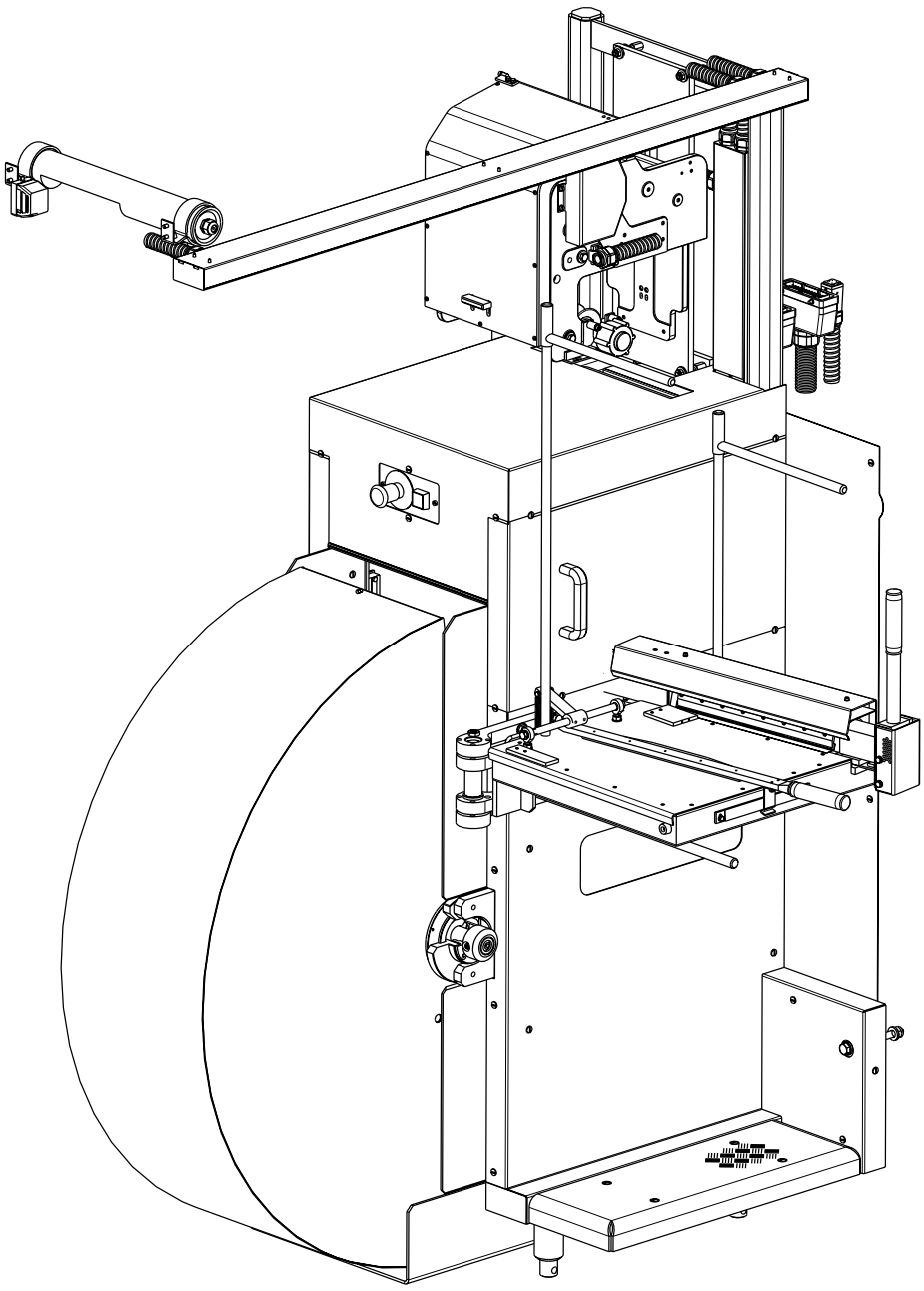
e) Realizar un ajuste final girando el pomo (5).



1 Placa
2 Ranura
3 Rodillo
4 Tuerca
5 Pomo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772096_05.fm

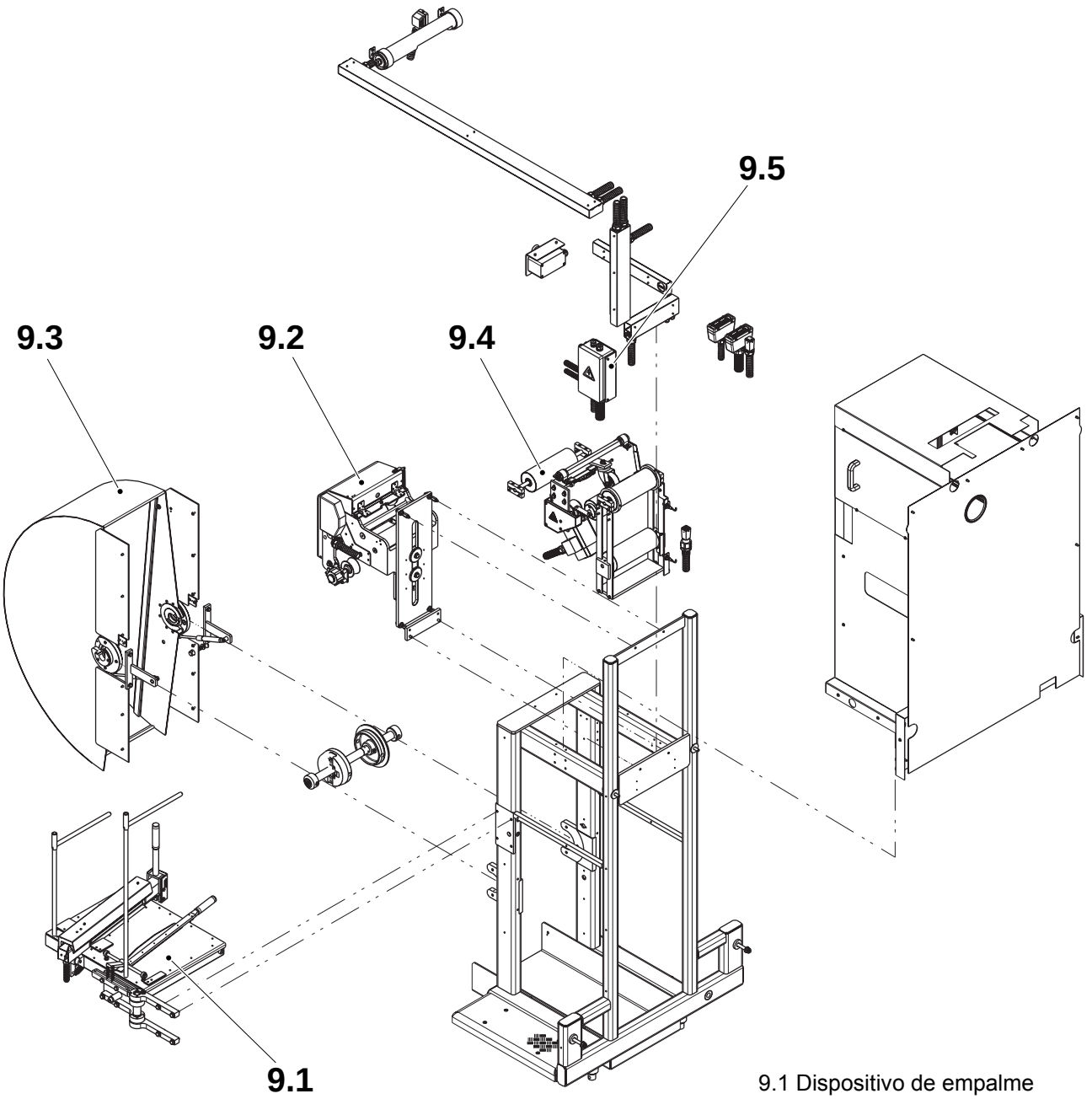
9 Alimentación de material de envasado



TechPub_2614345_0505 - 01_2772097_05.fm

Alimentación de material de envasado - descripción

Referencia SPC	648156-0200



9.1 Dispositivo de empalme
9.2 Unidad fechadora
9.3 Cubierta giratoria
9.4 Almacén del papel
9.5 Equipo eléctrico

TechPub_2614345_0505 - 01_2772097_05.fm

9.1 Dispositivo de empalme . . . . . 9 - 5

9.1-1 Dispositivo de empalme - ajuste . . . . . 9 - 5

9.1.1 Bloque de calentamiento y contrarraíl . . . . . 9 - 8

9.1.1-1 Bloque de calentamiento y contrarraíl - control de la cinta y revestimiento de teflón . . . . 9 - 8

9.2 Unidad fechadora . . . . . 9 - 11

9.2.1 Unidad de entintado . . . . . 9 - 11

9.2.1-1 Unidad de entintado - revisión . . . . . 9 - 11

9.2.1-2 Unidad de entintado - ajuste . . . . . 9 - 14

9.2.2 Unidad fechadora . . . . . 9 - 16

9.2.2-1 Unidad fechadora - ajuste . . . . . 9 - 16

9.3 Cubierta giratoria . . . . . 9 - 24

9.3-1 Cubierta giratoria - control . . . . . 9 - 24

9.4 Almacén del papel . . . . . 9 - 25

9.4-1 Almacén del papel - control de los rodillos dobladores . . . . . 9 - 25

9.4-2 Almacén del papel - control del tensado de la correa . . . . . 9 - 30

9.4-3 Almacén del papel - cambio de la correa . . . . . 9 - 31

9.4-4 Almacén del papel - control de la función de desbobinado . . . . . 9 - 32

9.4-5 Almacén del papel - control del freno . . . . . 9 - 33

9.4-6 Banda de papel - ajuste de la guía del papel . . . 9 - 34

9.5 Equipo eléctrico . . . . . 9 - 35

9.5-1 Equipo eléctrico - ajuste de las fotocélulas . . . . 9 - 35

9.6 Carretilla de la bobina de material de envasado . . . . . 9 - 37

9.6-1 Carretilla de la bobina de material de envasado - control del funcionamiento . . . . . 9 - 37

9.6-2 Carretilla de la bobina de material de envasado - cambio del cilindro de la bomba . . . 9 - 38

9.6-3 Carretilla de la bobina de material de envasado - cambio de la válvula de descenso . . 9 - 40

TechPub_2614345_0505 - 01_2772097_05.fm

9.6-4 Carretilla de la bobina de material de envasado - revisión del cilindro elevador . . . . . 9 - 41

9.6-5 Carretilla de la bobina de material de envasado - extracción de las horquillas . . . . . 9 - 44

9.6-6 Carretilla de la bobina de material de envasado - extracción de la rueda guía . . . . . 9 - 45

TechPub_2614345_0505 - 01_2772097_05.fm

9.1 Dispositivo de empalme

9.1-1 Dispositivo de empalme - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Termómetro
Referencia SPC	2501836-0100

ADVERTENCIA

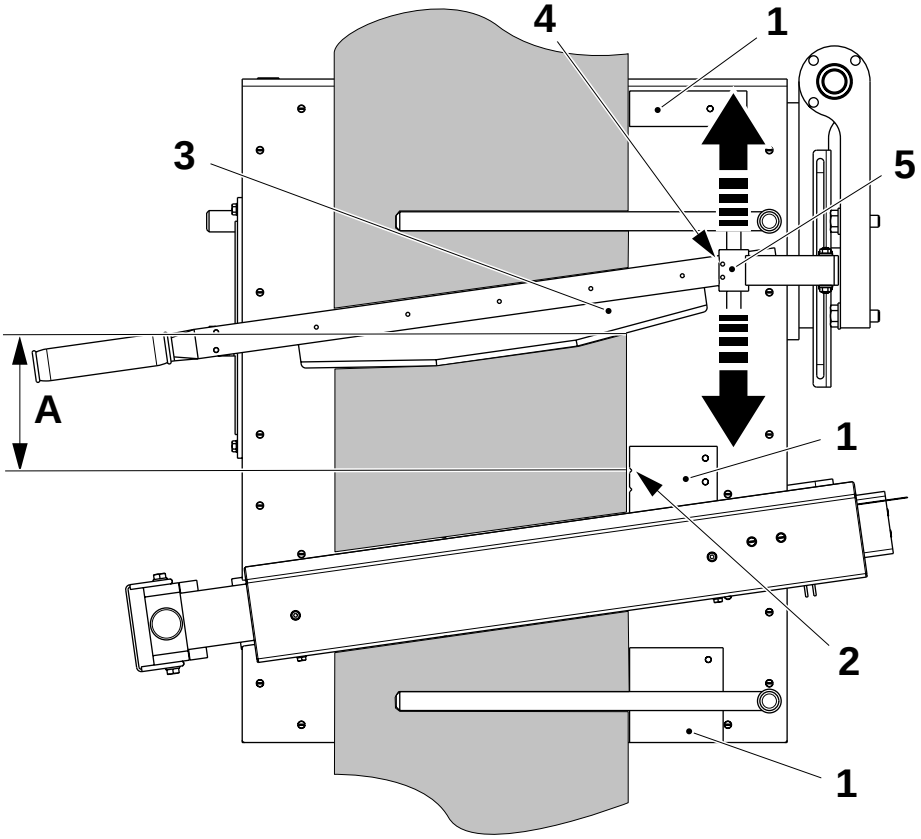
Riesgo de corte.

Seguir las Precauciones de seguridad.

f) Alinear la banda de papel con los bloques (1).

g) Ajustar la distancia **A** entre la marca (2) y el soporte (3), aflojando los tornillos prisioneros (4) y moviendo el soporte (5).

h) Comprobar que el solapado de la zona de soldadura mide **10-15** mm.



1 Bloque
2 Marca
3 Soporte
4 Tornillo prisionero
5 Soporte

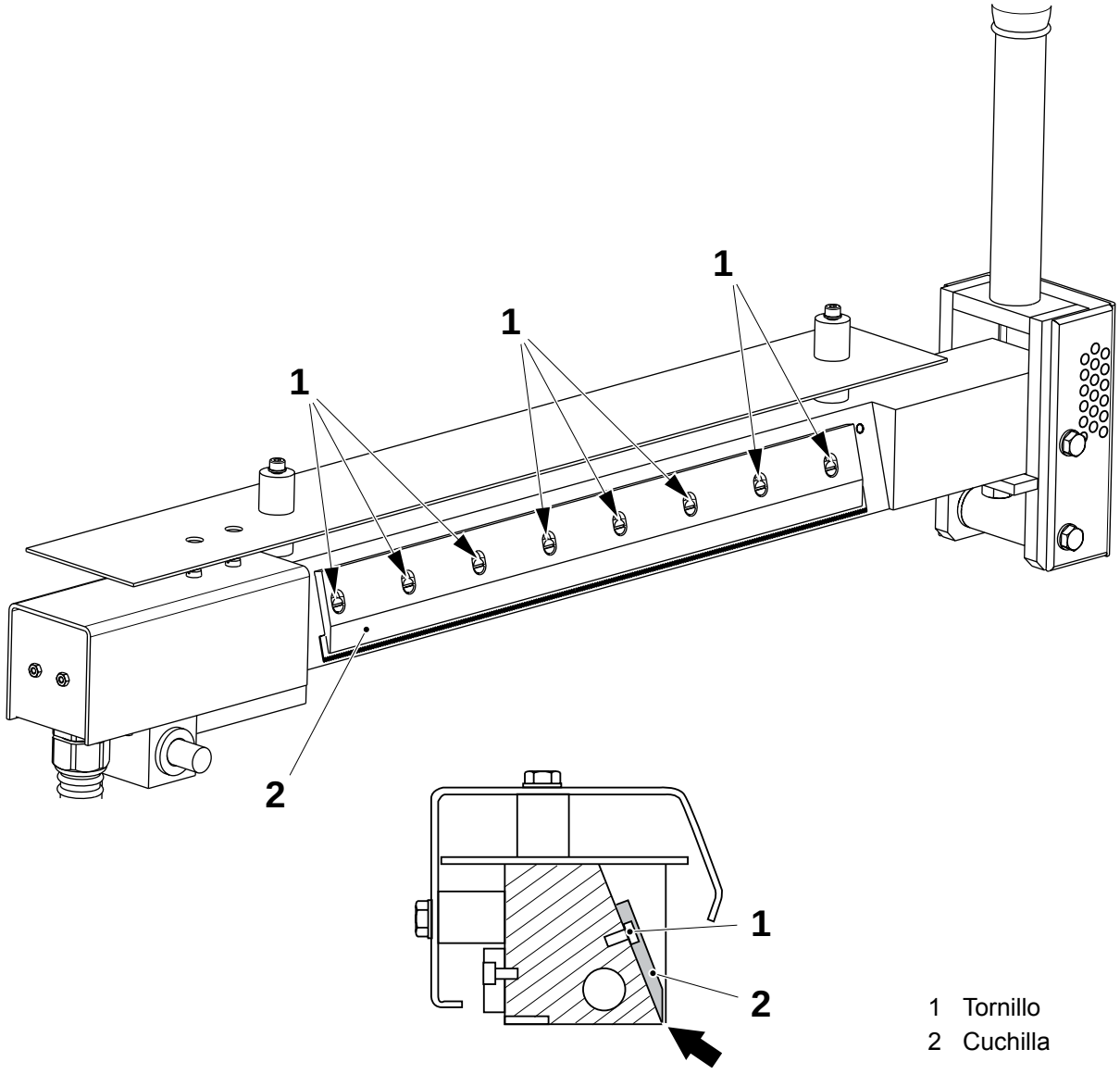
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772097_05.fm

(Continúa)

Ajuste de la cuchilla

Aflojar los tornillos (1) para ajustar la cuchilla (2) de forma que el borde esté nivelado con la parte inferior del brazo soldador.



1 Tornillo
2 Cuchilla

TechPub_2614345_0505 - 01_2772097_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

Ajuste de la temperatura

a) Avanzar el programa de la máquina hasta PRECALENTAMIENTO I y esperar durante aproximadamente 10 minutos.

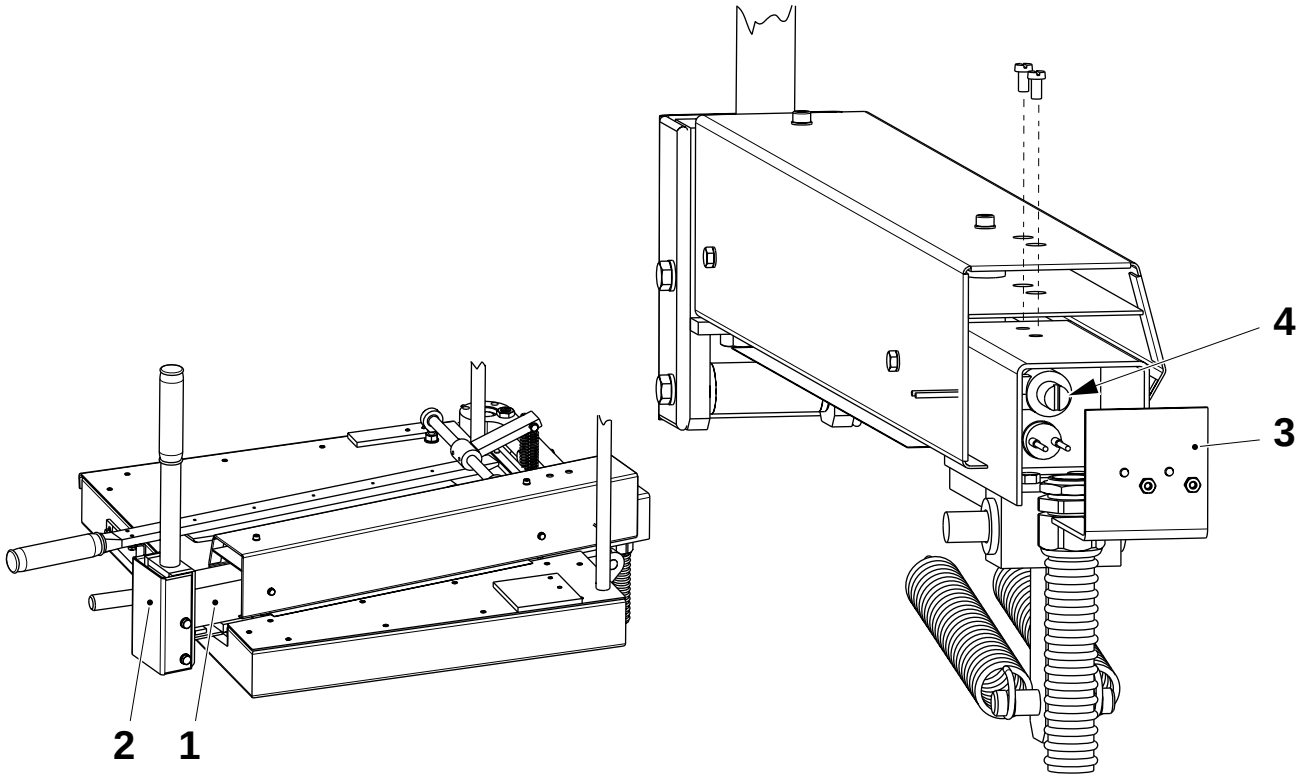
¡Nota! Comprobar la temperatura de la superficie lateral (1) del elemento térmico, cerca de la barra de sujeción (2).

ADVERTENCIA

Superficies calientes.
Riesgo de quemaduras. Llevar guantes de protección.

b) Retirar la cubierta (3) y ajustar la temperatura del brazo soldador exterior con el potenciómetro (4) a 200°C, aproximadamente. Girarlo **hacia la izquierda** para **aumentar** la temperatura.

c) Montar en orden inverso.



1 Superficie
2 Barra de sujeción
3 Cubierta
4 Potenciómetro

TechPub_2614345_0505 - 01_2772097_05.fm

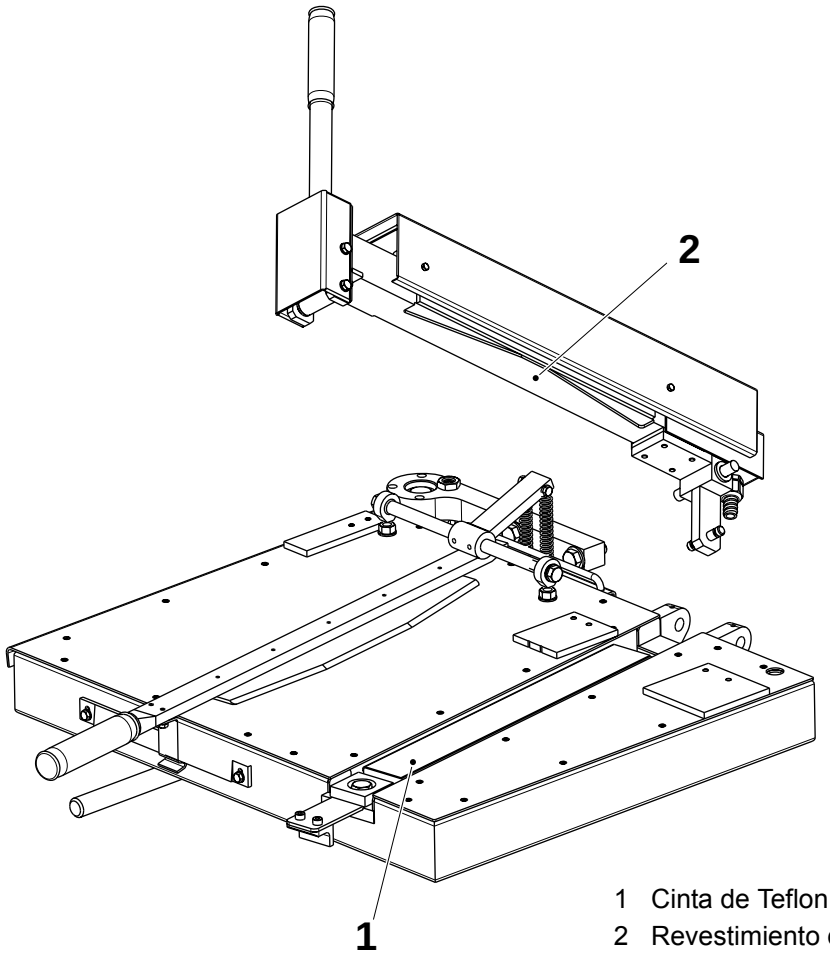
9.1.1 Bloque de calentamiento y contrarraíl

9.1.1-1 Bloque de calentamiento y contrarraíl - control de la cinta y revestimiento de teflón

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Pistola de aire caliente
Materiales consumibles	Agente desengrasador
Referencia SPC	37877-0400 37894-0100

Comprobar que la cinta de teflón (1) y el revestimiento de teflón (2) no están desgastados o dañados.

Si es necesario, realizar lo siguiente:



1 Cinta de Teflon
2 Revestimiento de teflón

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772097_05.fm

(Continúa)

ADVERTENCIA

Superficies calientes.

Riesgo de quemaduras. Llevar guantes de protección.

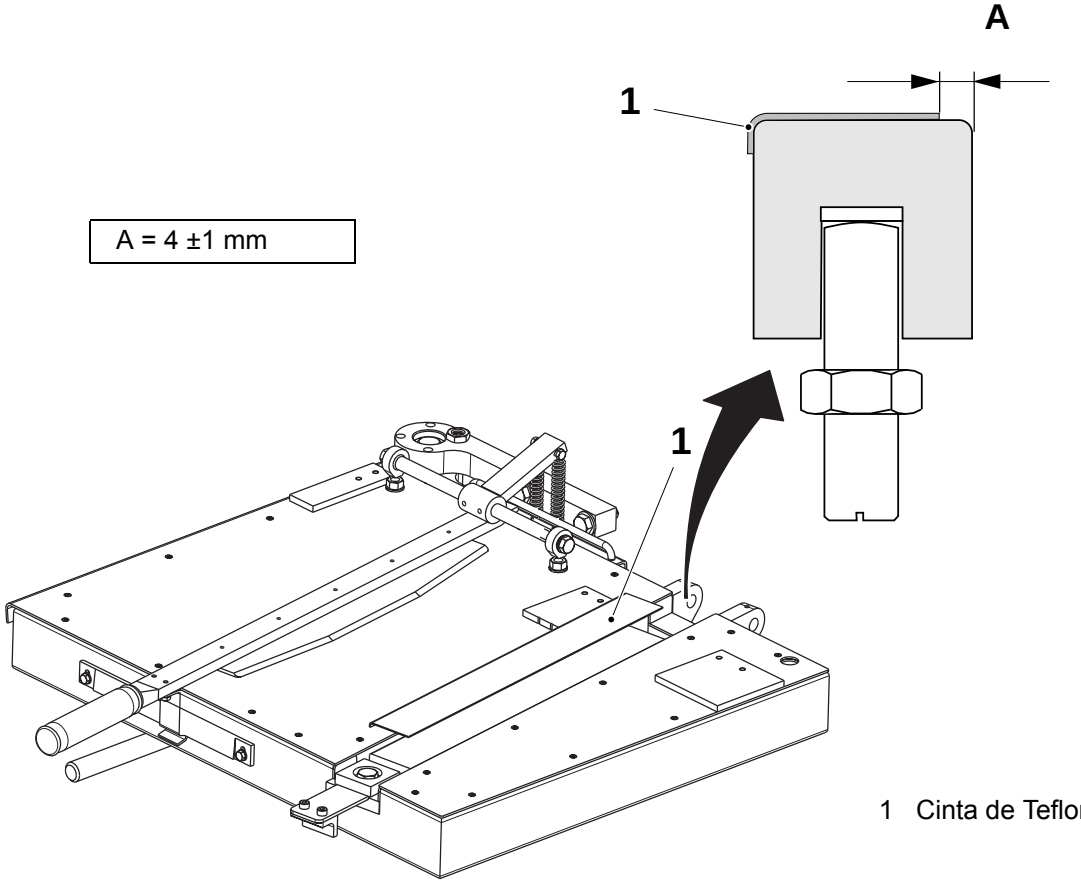
Cambiar la cinta de teflón

a) Retirar la cinta de teflón usada (1) del contrarraíl.

b) Calentar la superficie del contrarraíl aproximadamente a 80°C.

c) Colocar la nueva cinta de teflon (1) en la posición mostrada abajo.

¡Nota! Asegurarse de que no hay burbujas de aire entre la cinta y el raíl.



1 Cinta de Teflon

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772097_05.fm

(Continúa)

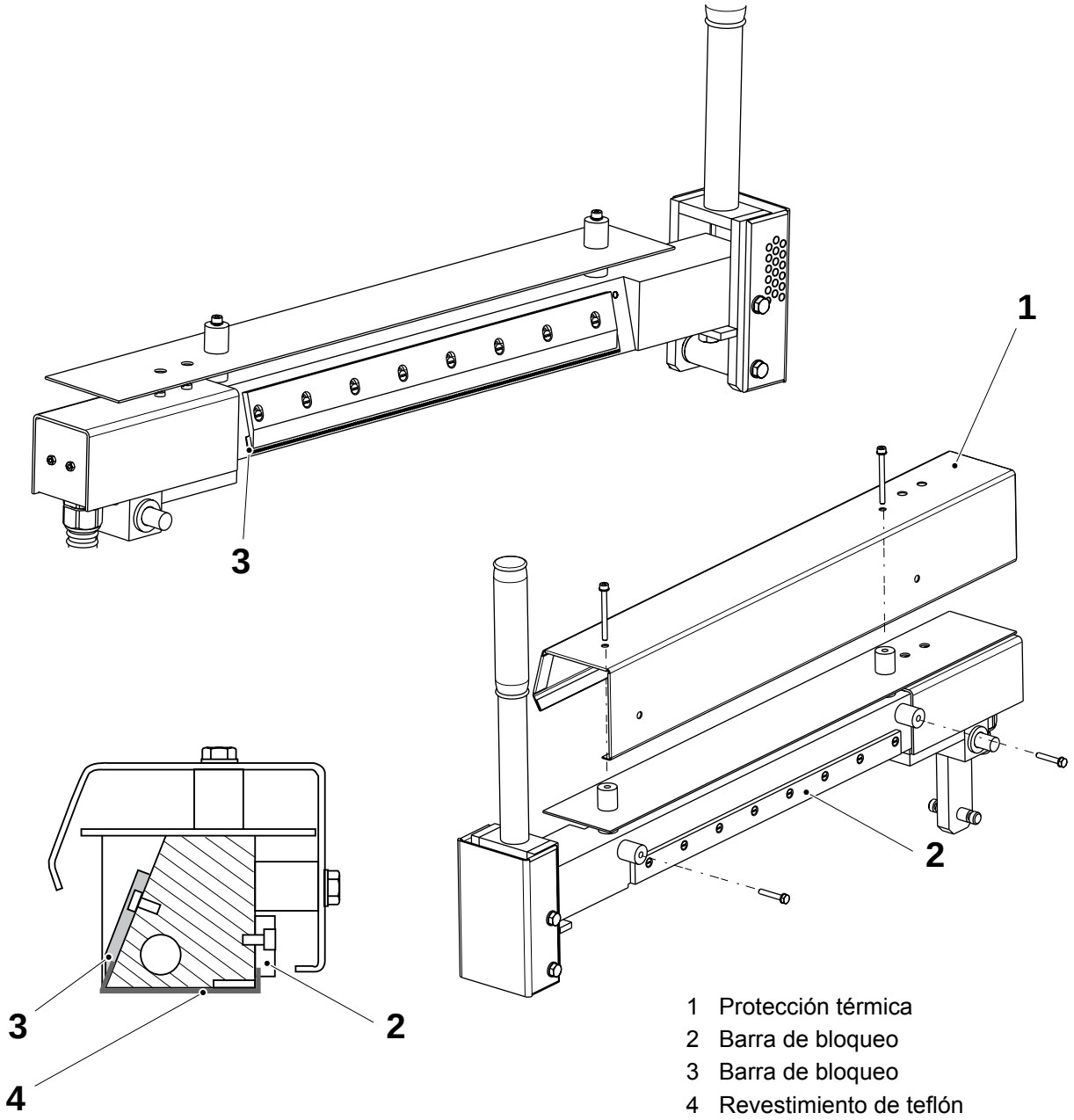
Cambio del revestimiento de teflón

a) Retirar la protección térmica (1), las barras de bloqueo (2) y (3) y el revestimiento de teflón viejo del bloque de calentamiento.

b) Colocar el nuevo revestimiento de teflón (4) como se muestra.

¡Nota! Asegurarse de que el revestimiento de teflón nuevo está liso.

c) Colocar en su lugar las barras de bloqueo y la protección térmica.



1 Protección térmica
2 Barra de bloqueo
3 Barra de bloqueo
4 Revestimiento de teflón

TechPub_2614345_0505 - 01_2772097_05.fm

9.2 Unidad fechadora

9.2.1 Unidad de entintado

9.2.1-1 Unidad de entintado - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Disolvente - Propileno-glicol-metil éter (Dowanol PM)
Referencia SPC	458192-0300

ADVERTENCIA

Productos químicos.

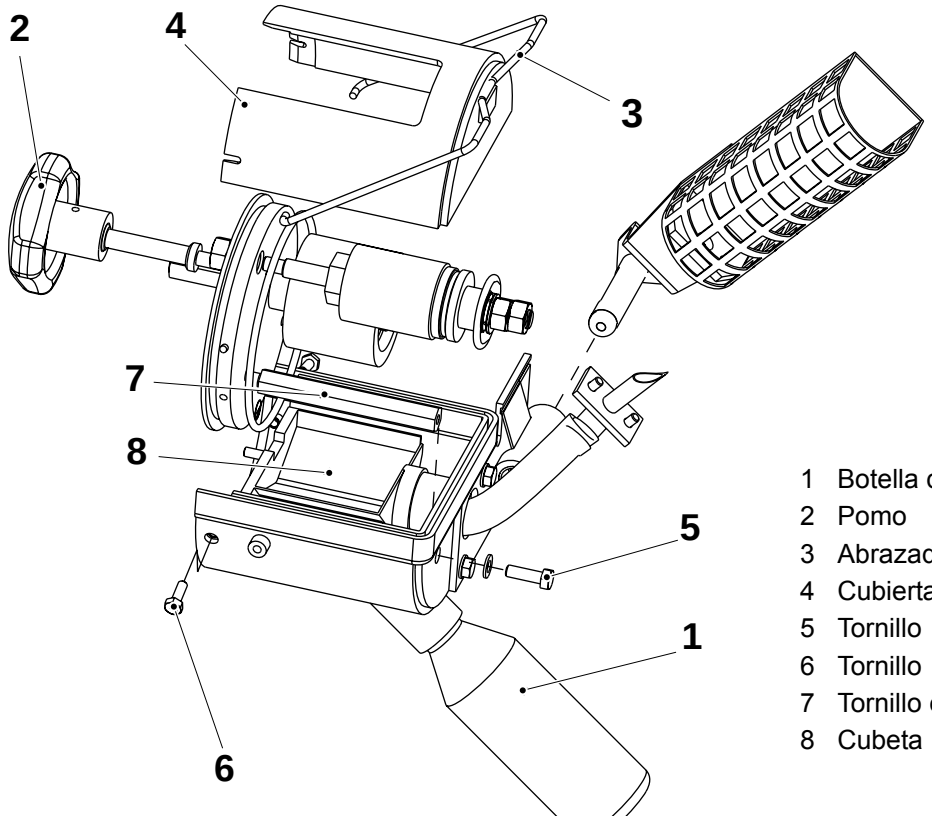
Disolvente y tinta. Seguir las Precauciones de seguridad.

a) Retirar la botella de tinta y la de recogida (1).

b) Aflojar el pomo (2) y retirar la unidad de entintado.

c) Aflojar la abrazadera (3) y retirar la cubierta (4). Aflojar la manguera en la conexión de la botella.

d) Aflojar los tornillos (5), el tornillo (6) y el tornillo espaciador (7). Retirar la cubeta (8).



1 Botella de recogida
2 Pomo
3 Abrazadera
4 Cubierta
5 Tornillo
6 Tornillo
7 Tornillo espaciador
8 Cubeta

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772098_05.fm

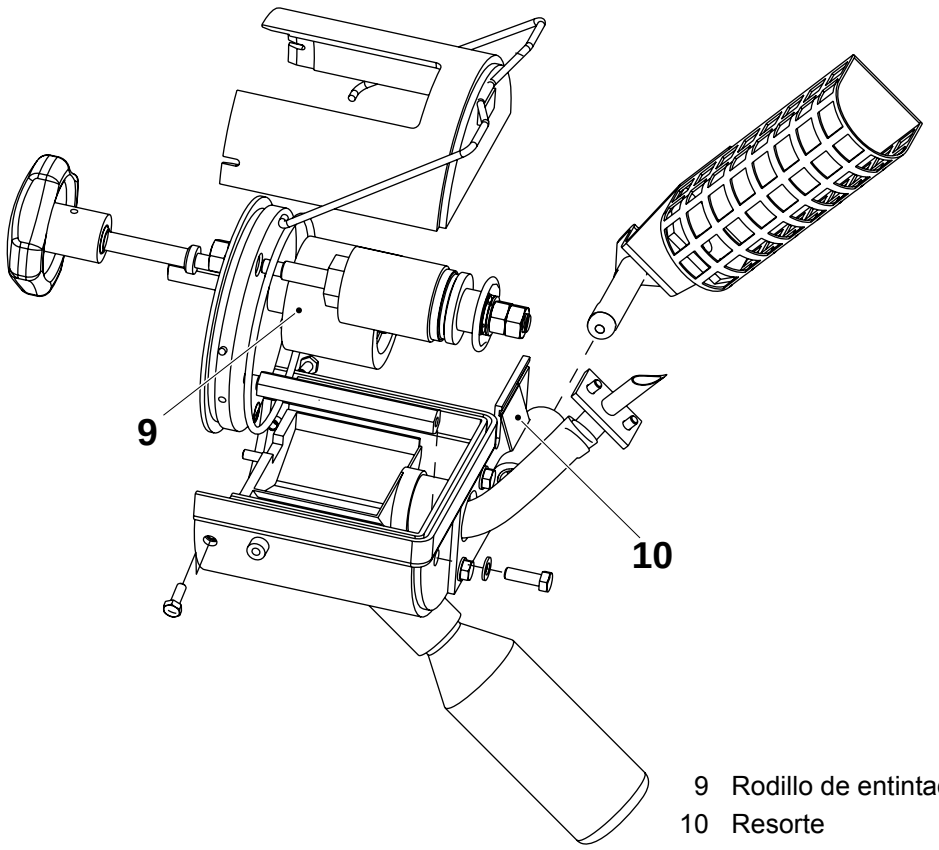
(Continúa)

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
¡No lavar la unidad de entintado con agua!

e) Colocar la cubeta, los rodillos laterales y la cubierta inferior con la botella de la tinta en disolvente, aclarar bien y dejar que se sequen.

f) Comprobar visualmente que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:
   – el rodillo de entintado (9): comprobar el juego y sustituir los casquillos si es necesario; asegurarse de que el rodillo gira sin problemas
   – el resorte (10): asegurarse de que la botella de la tinta permanece en su posición superior una vez levantada

g) Cambiar las piezas si procede.



9 Rodillo de entintado
10 Resorte

(Continúa)

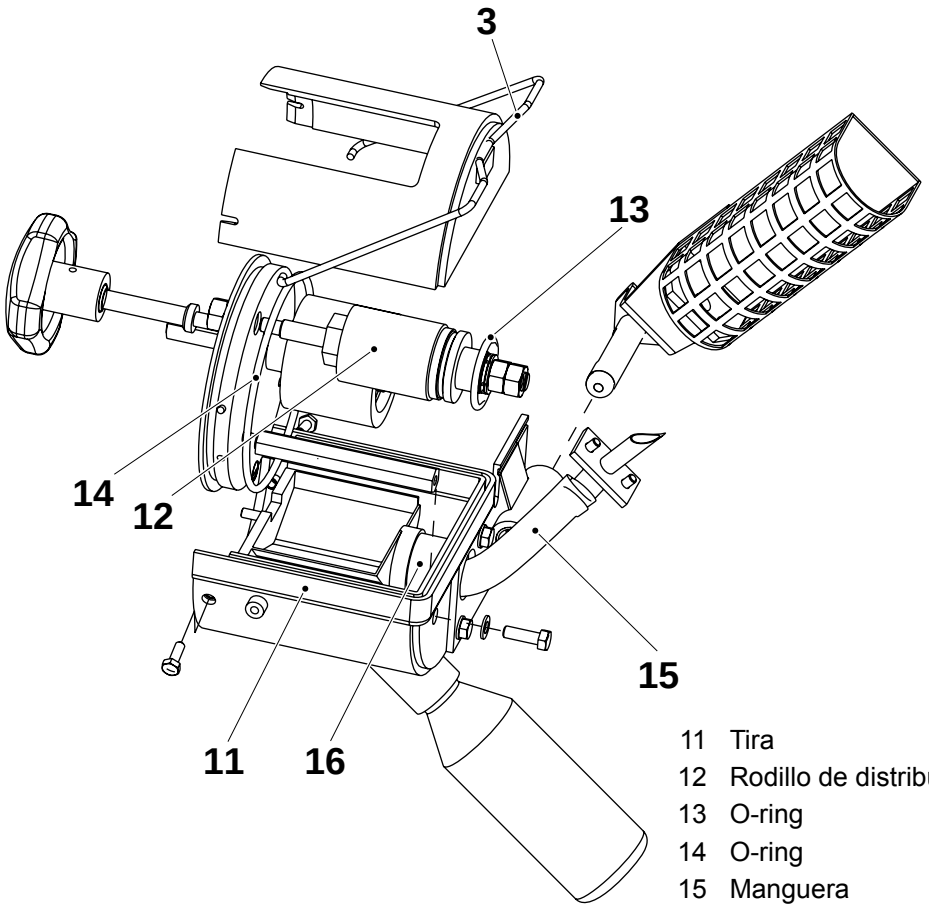
TechPub_2614345_0505 - 01_2772098_05.fm

(Continúa)

h) Cambiar las siguientes piezas:
   - la tira (11)
   - el rodillo de transferencia, por si hay juego o daños (12)
   - los O-rings (13) y (14)
   - la manguera (15). Comprobar también que la manguera no se dobla cuando la botella de la tinta sube o baja
   - la guarnición de goma (16). Asegurarse también de que no hay tinta en la botella de recogida.

i) Montar la unidad de entintado en orden inverso.

j) Ajustar la unidad de entintado, consultar 9.2.1-2 Unidad de entintado - ajuste.



11 Tira
12 Rodillo de distribución
13 O-ring
14 O-ring
15 Manguera
16 Guarnición de goma

TechPub_2614345_0505 - 01_2772098_05.fm

9.2.1-2 Unidad de entintado - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Plantilla TP Nº 76602 Nivel de burbuja TP Nº 90243-165
Referencia SPC	458192-0300 440286-0300

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772098_05.fm

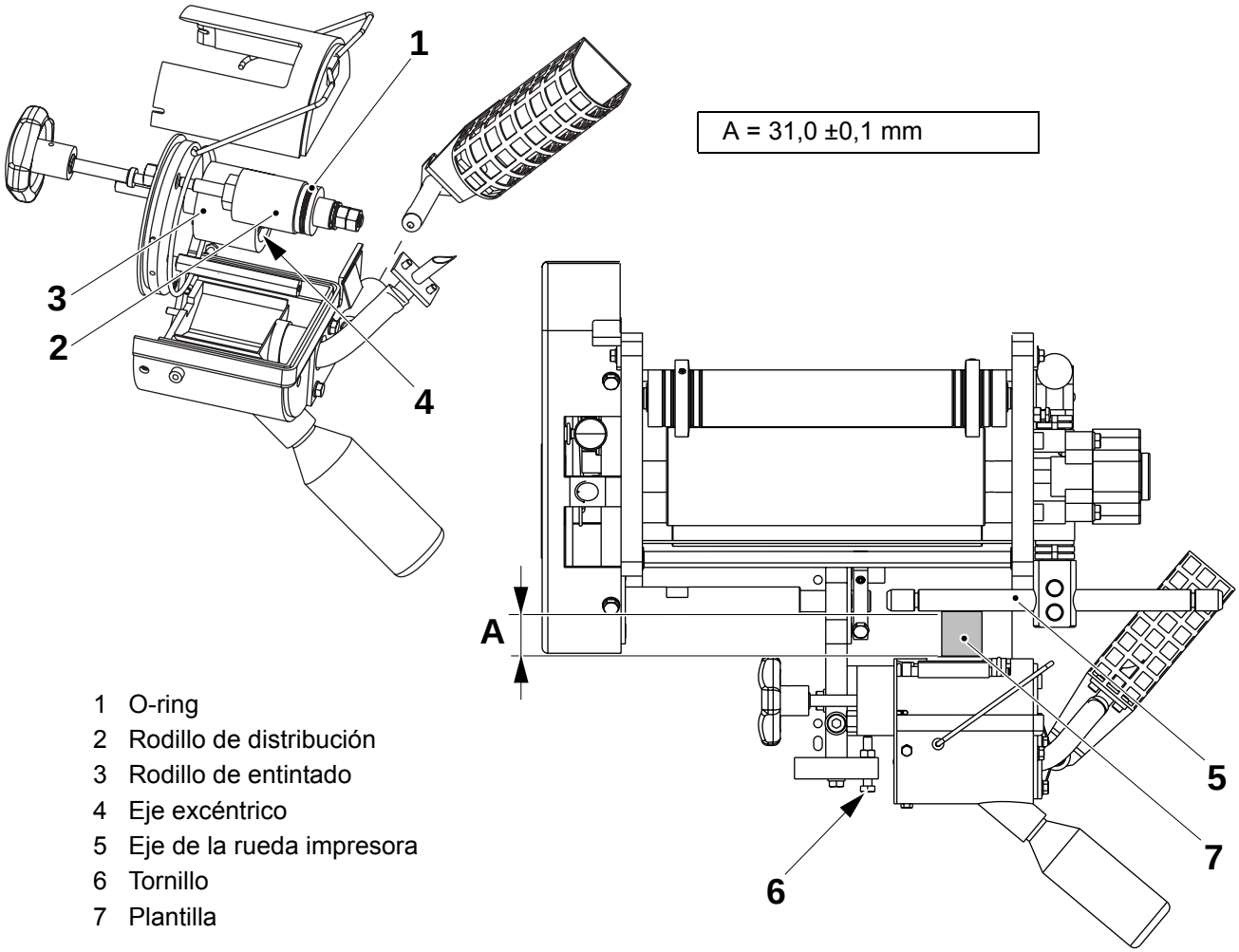
(Continúa)

a) Montar una rueda impresora y ajustar el rodillo de transferencia (2) de modo que el O-ring (1) esté centrado exactamente con respecto a los dos O-rings de la rueda impresora.
Ajustar aplicando espesores debajo de la brida del eje del rodillo de transferencia.

b) Ajustar el rodillo de entintado (3) exactamente enfrente del rodillo de transferencia (2). Ajustar colocando espesores debajo de la brida del eje excéntrico (4) del rodillo de entintado.

c) Ajustar el rodillo de entintado de manera que no haya deslizamiento entre el rodillo de transferencia y el rodillo de entintado. Ajustar girando el eje excéntrico (4) (girando el eje hacia la derecha se acerca el rodillo).

d) Colocar la plantilla (7) entre el eje de la rueda impresora (5) y el rodillo de transferencia (2) y ajustar la distancia **A**. Ajustar usando el tornillo (6).



1 O-ring
2 Rodillo de distribución
3 Rodillo de entintado
4 Eje excéntrico
5 Eje de la rueda impresora
6 Tornillo
7 Plantilla

TechPub_2614345_0505 - 01_2772098_05.fm

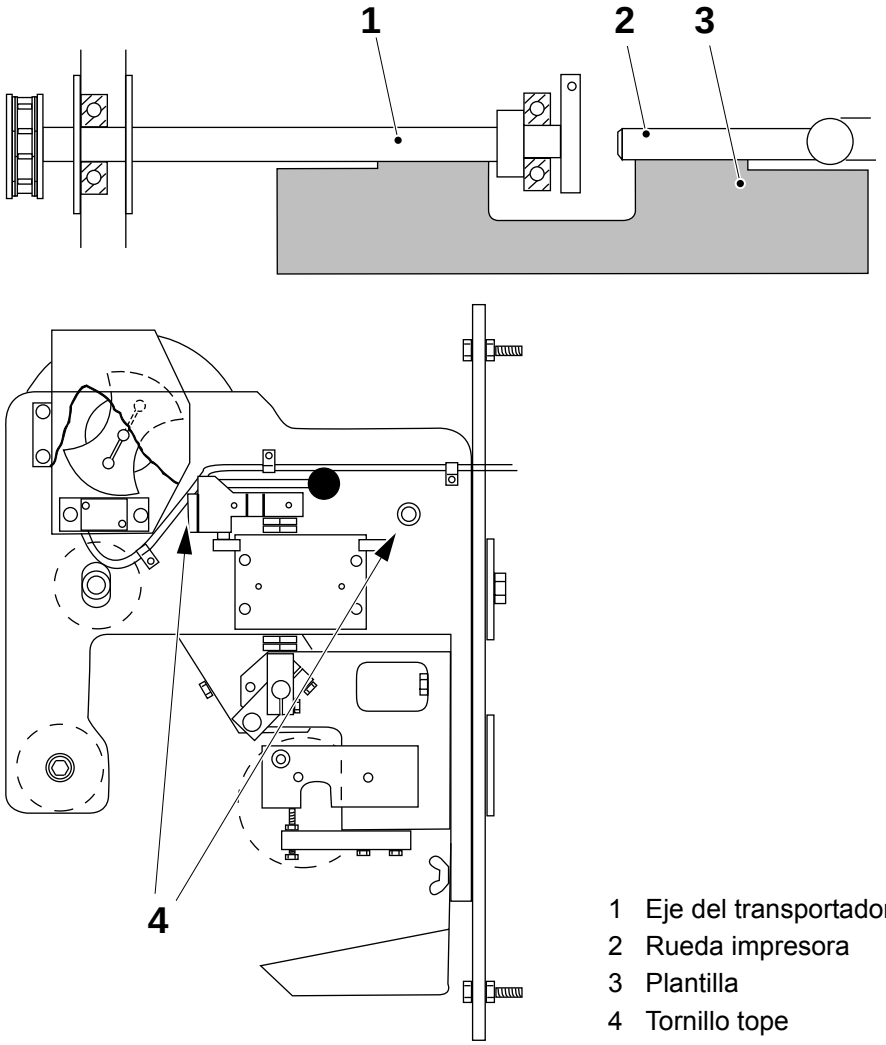
9.2.2 Unidad fechadora

9.2.2-1 Unidad fechadora - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Plantilla TP Nº 76602 Nivel de burbuja TP Nº 90243-165
Referencia SPC	579241-0200

Plantilla

a) Colocar la plantilla (3) y alinear el eje de la rueda impresora (2) con el eje del arrastrador (1). Ajustar mediante los tornillos tope (4).



1 Eje del transportador
2 Rueda impresora
3 Plantilla
4 Tornillo tope

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772098_05.fm

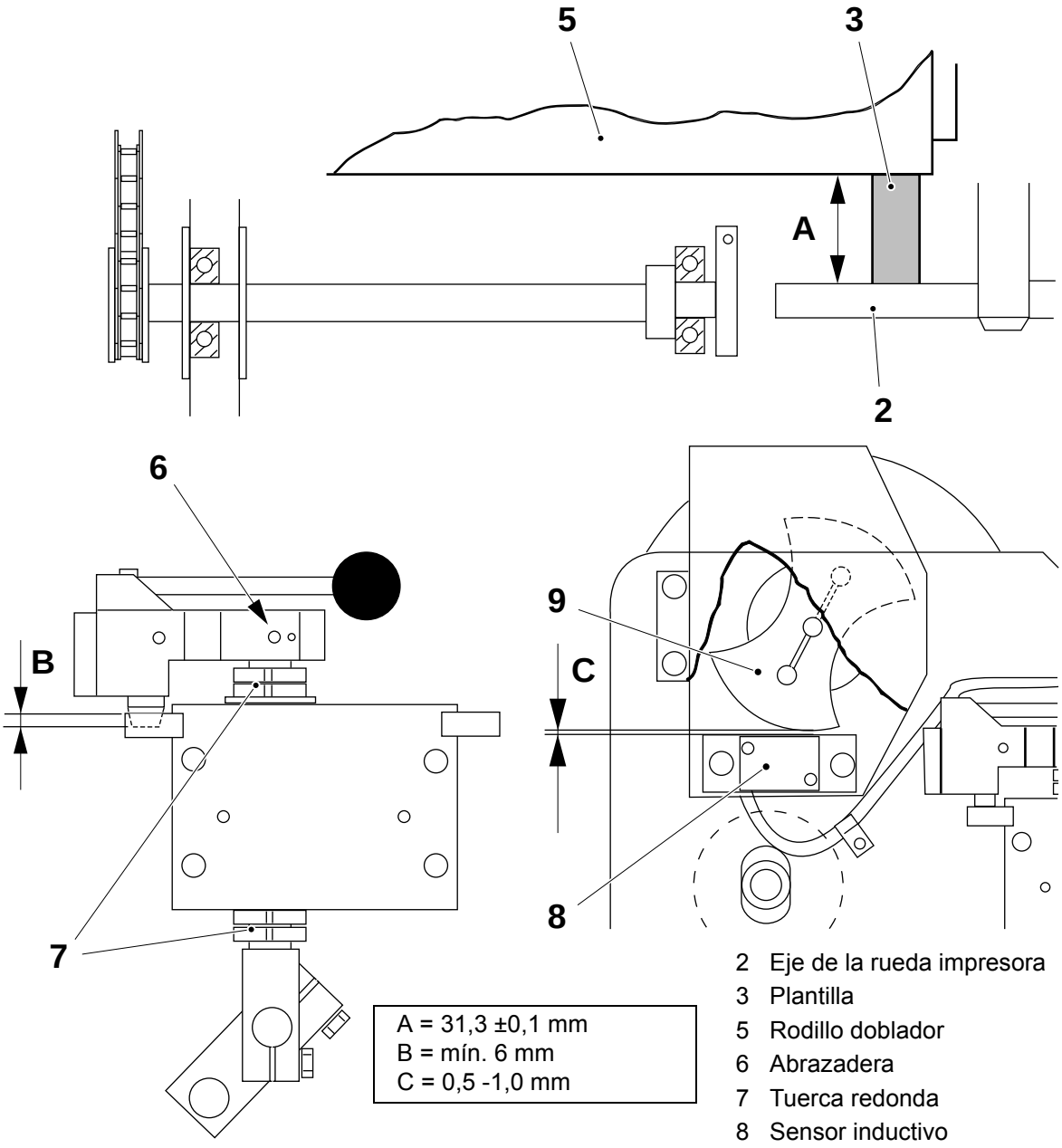
(Continúa)

b) Colocar la plantilla (3) entre el eje de la rueda impresora (2) y el rodillo doblador (5). Ajustar la distancia **A** con las tuercas redondas (7).

c) Aflojar la abrazadera (6) y ajustar la distancia **B**.

d) Ajustar la distancia **C** entre el sensor inductivo y la leva (9).

e) Ajustar la unidad de entintado, ver 9.2.1-2 Unidad de entintado - ajuste.



2 Eje de la rueda impresora
3 Plantilla
5 Rodillo doblador
6 Abrazadera
7 Tuerca redonda
8 Sensor inductivo
9 Leva

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772098_05.fm

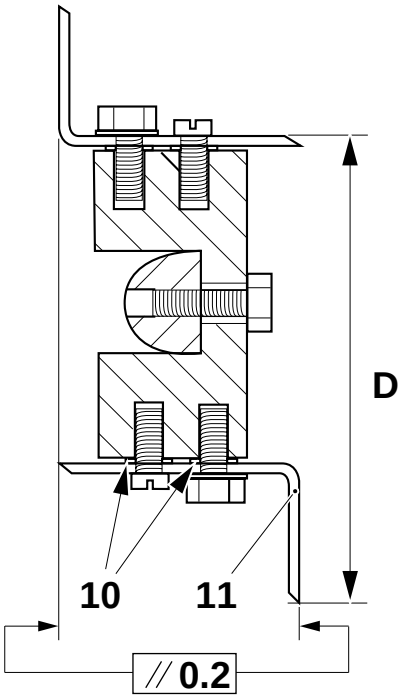
(Continúa)

Rueda de pliegue

¡Nota! La distancia **D** puede variar dependiendo de la calidad del material de envasado. Por esta razón podría ser necesario hacer un ajuste de precisión. Este ajuste debe efectuarse sobre una superficie plana.

a) Ajustar la distancia **D**, ver la tabla a continuación. Ajustar introduciendo espesores (10) bajo las barras de pliegue (11). Asegurarse de que éstas estén paralelas con una tolerancia de 0,2 mm.

Envase	D ±0,2 (mm)
TBA 100 B	69,3
TBA 125 S	86,0
TBA 160S	93,5
TBA 180 B	75,5
TBA 200 B	83,0
TBA 200 M	105,1
TBA 200 S	118,6
TBA 250 B	106,0
TBA 250 S	130,2
TBA 284B	118,9
TBA 300 S	118,9
TBA 330 S	136,3



10 Espesor
11 Barra de pliegue

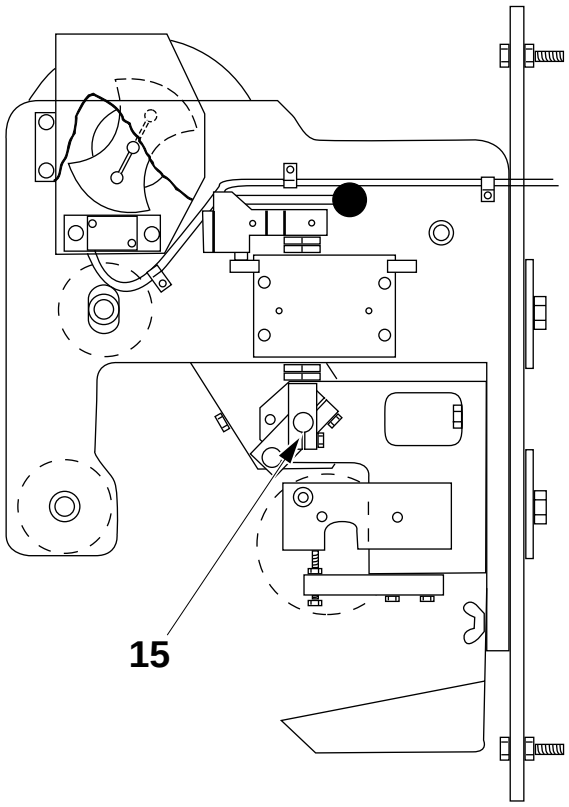
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772098_05.fm

(Continúa)

¡Nota! Asegurarse de que la rueda de pliegue está colocada correctamente en los pliegues durante el procedimiento de ajuste y de que el material de envasado está tensado correctamente en toda la máquina.

b) Marcar la posición de la unión de fijación (15) en el eje.



15 Unión de fijación

c) Avanzar la máquina hasta PRODUCCIÓN.

d) Sacar envases y comprobar la posición de los pliegues.

e) Realizar una PARADA CORTA, aflojar la unión de fijación (15) y sincronizar la impresión de la fecha con la impresión del diseño en el material de envasado, girando la unión de fijación.

f) Avanzar la máquina hasta PRODUCCIÓN y volver a comprobar.

g) Repetir desde *f)* hasta *i)*, hasta que los pliegues estén colocados correctamente en los envases.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772098_05.fm

(Continúa)

Ajuste de precisión

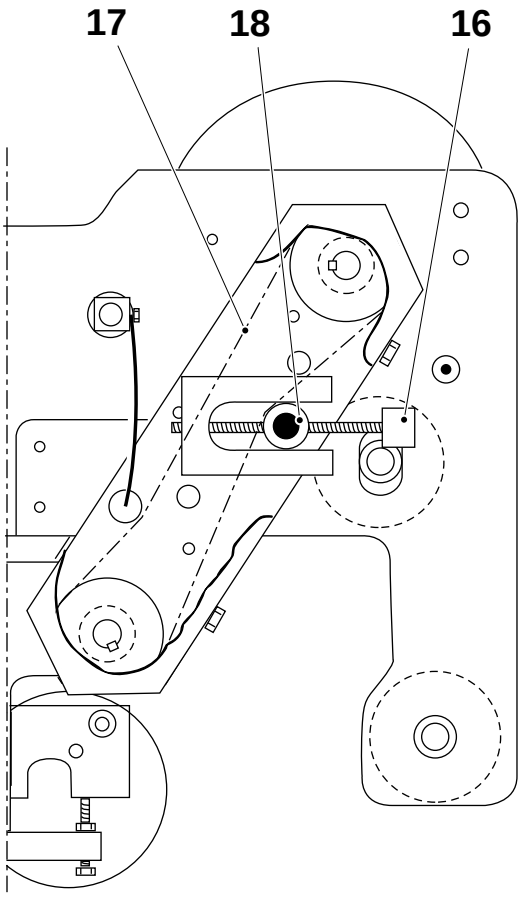
a) El ajuste de precisión se realiza mediante el pomo (16).

PRECAUCIÓN

Riesgo de daños a la máquina.

La cadena (17) no debe estar tan tensa que la parte que pasa por encima de la rueda dentada (18) toque la parte interna de la cadena.

b) Mover la rueda dentada (18) hacia dentro todo lo posible mediante el pomo (16).



16 Pomo
17 Cadena
18 Rueda dentada

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772098_05.fm

(Continúa)

c) Ajustar el tope (22) poniéndolo en contacto con la rueda dentada y bloquearlo con el tornillo de bloqueo (21).

d) Mover hacia fuera la rueda dentada lo máximo posible (pero no tanto como para que se suelte la cadena). Marcar la posición final (24).

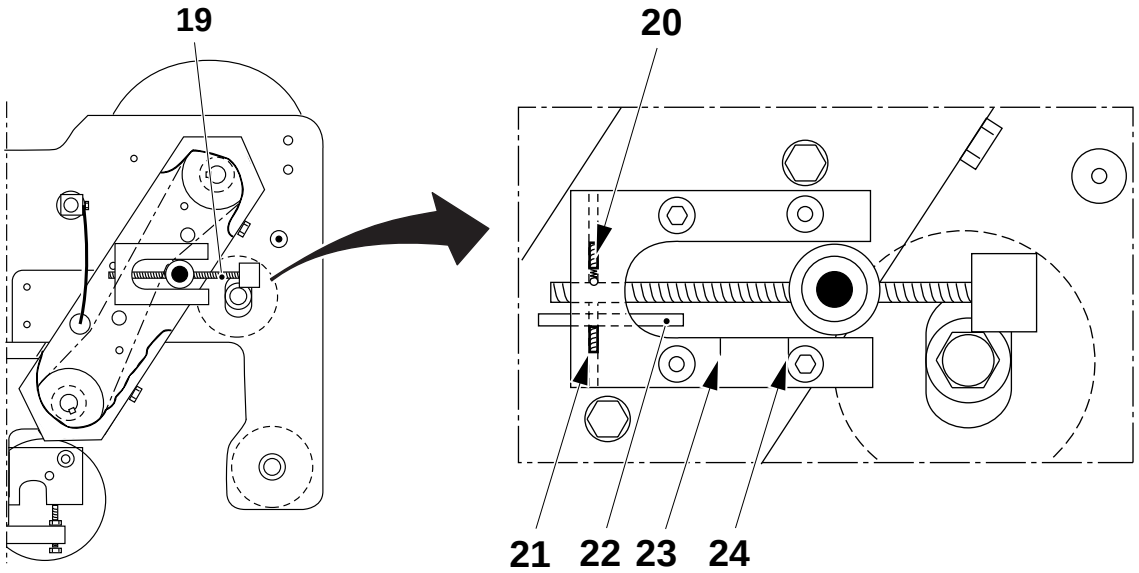
e) Empujar la rueda dentada hacia dentro 2/3 de la distancia regulable. Marcar la posición de ajuste básico (23).

f) Avanzar la máquina hasta la fase de PRODUCCIÓN.

g) El tornillo cargado por resorte (20) debe impedir la rotación del eje (19) durante la producción. Ajustar si procede.

¡Nota! El eje no debe atascarse.

h) Comprobar la posición de la impresión.



19 Eje
20 Tornillo cargado por resorte
21 Tornillo de bloqueo
22 Tope
23 Posición de ajuste básico
24 Posición de ajuste final

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772098_05.fm

(Continúa)

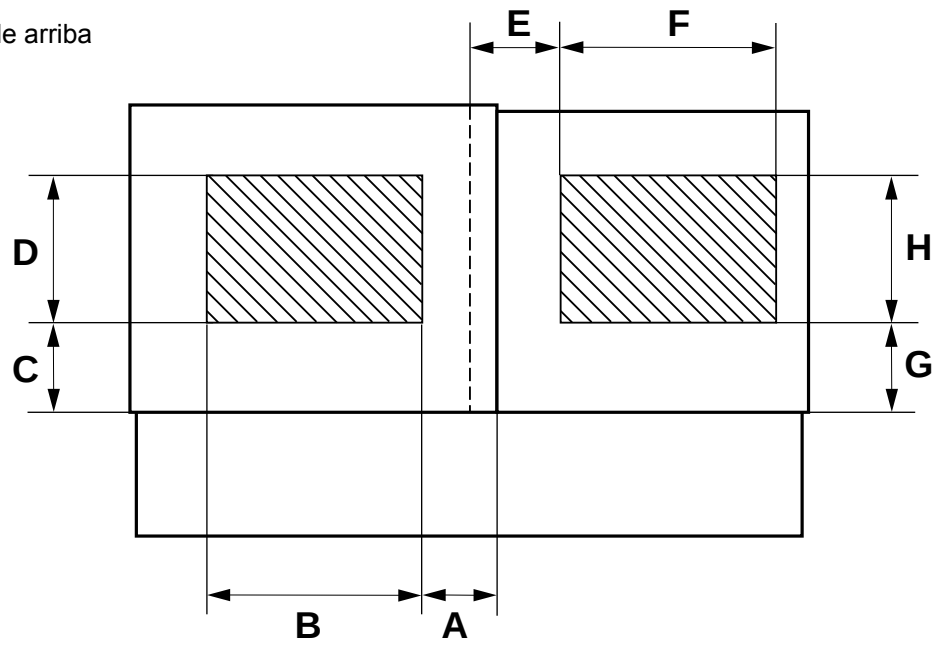
Posición de la impresión

a) Montar las ruedas impresoras de modo que la impresión se realice en el área de impresión (una de las zonas marcadas).

b) Comprobar que la impresión está bien colocada dentro de esta zona.

Envase	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	G (mm)
TBA 100 B	4	21,5	8	12	-	-	-	-
TBA 125 S	4	21,5	8	12	-	-	-	-
TBA 160S	4	21,5	10,5	12,5	-	-	-	-
TBA 180 B	-	-	-	-	8	26,5	9,5	17,5
TBA 200 B	-	-	-	-	8	26,5	9,5	17,5
TBA 200 M	4	21,5	10,5	12,2	-	-	-	-
TBA 200 S	4	21,5	10,5	12,5	-	-	-	-
TBA 250 B	-	-	-	-	8	26,5	9,5	17,5
TBA 250 S	4	21,5	10,5	12,2	-	-	-	-
TBA 284B	-	-	-	-	7,5	26,5	9,5	17,5
TBA 300 S	-	-	-	-	7,5	26,5	9,5	17,5
TBA 330 S	4	29,5	9,5	17,5	-	-	-	-

Envase visto desde arriba



TechPub_2614345_0505 - 01_2772098_05.fm

(Continúa)

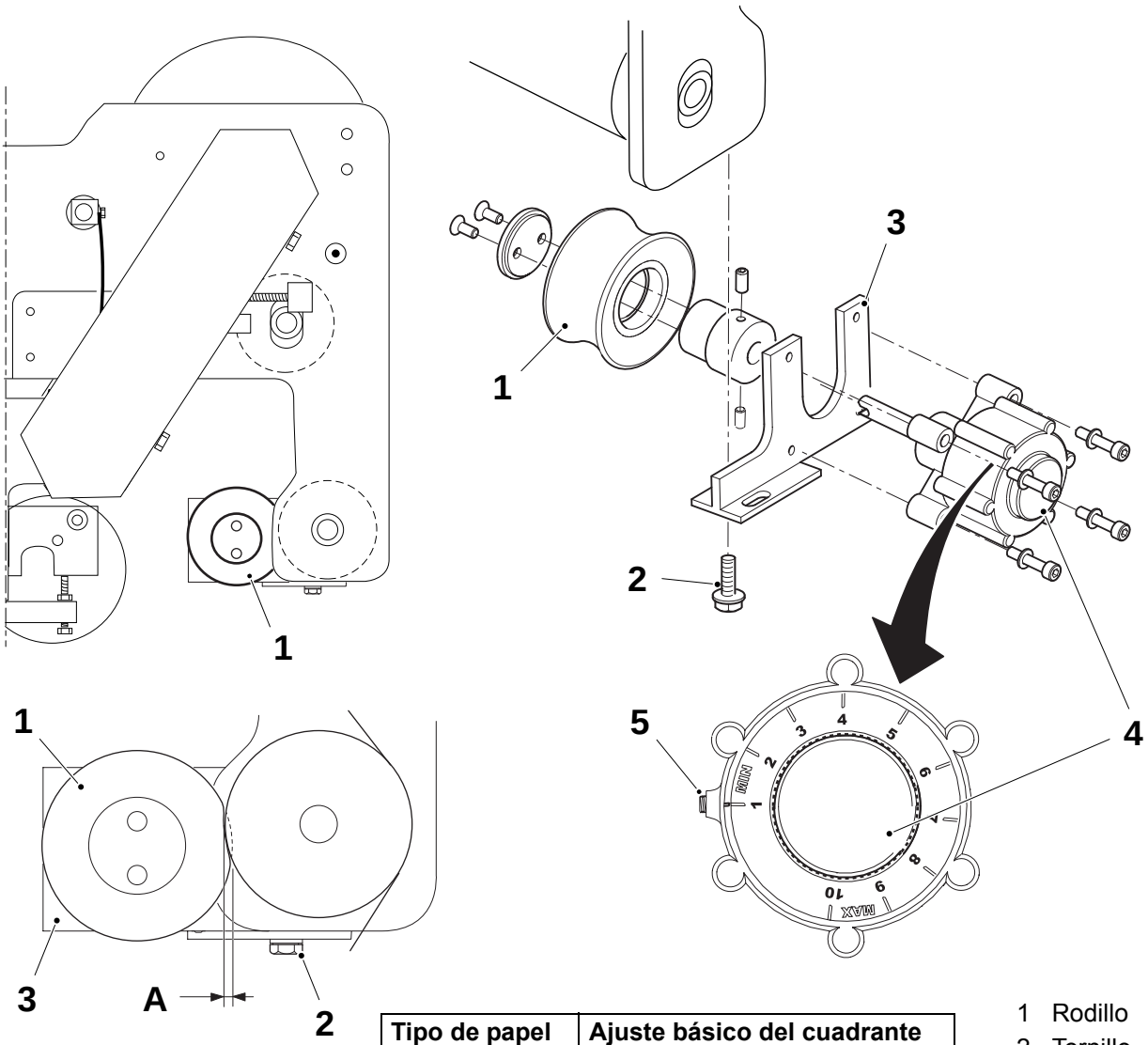
(Continúa)

Freno del papel

a) Aflojar el tornillo (2).

b) Empujar el soporte (3) hacia el rodillo del papel hasta que el punto de contacto del rodillo (1) se comprima por la distancia **A**. Apretar el tornillo (2).

c) Soltar el tornillo de bloqueo (5) del embrague regulable y ajustar el valor en el cuadrante (4), en función del tipo de material de envasado. Consultar la tabla siguiente. Apretar el tornillo de bloqueo (5).



Tipo de papel	Ajuste básico del cuadrante
Metalizado	4
No metalizado	1

1 Rodillo
2 Tornillo
3 Soporte
4 Cuadrante
5 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772098_05.fm

9.3 Cubierta giratoria

9.3-1 Cubierta giratoria - control

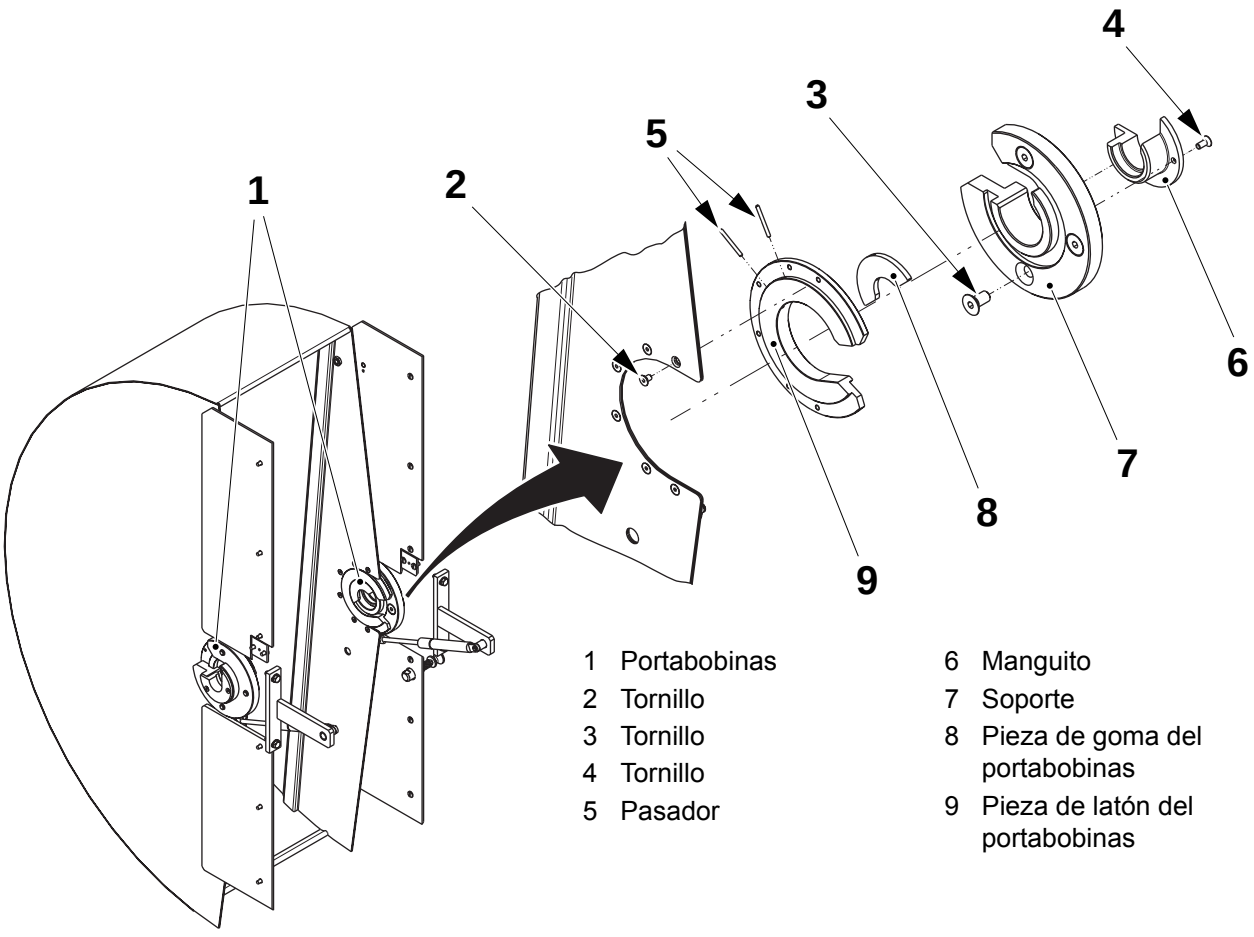
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1549305-0100

a) En ambos lados, comprobar el grupo del portabobinas (1) por si está desgastado o dañado.

b) Si es necesario, desensamblar el grupo retirando los tornillos (2), (3), (4) y los pasadores (5).

c) Cambiar si es necesario.
   - el manguito (6)
   - el portabobinas (7)
   - la pieza de goma del portabobinas (8)
   - la pieza de latón del portabobinas (9).

d) Montar en orden inverso.



1 Portabobinas
2 Tornillo
3 Tornillo
4 Tornillo
5 Pasador
6 Manguito
7 Soporte
8 Pieza de goma del portabobinas
9 Pieza de latón del portabobinas

TechPub_2614345_0505 - 01_2772099_05.fm

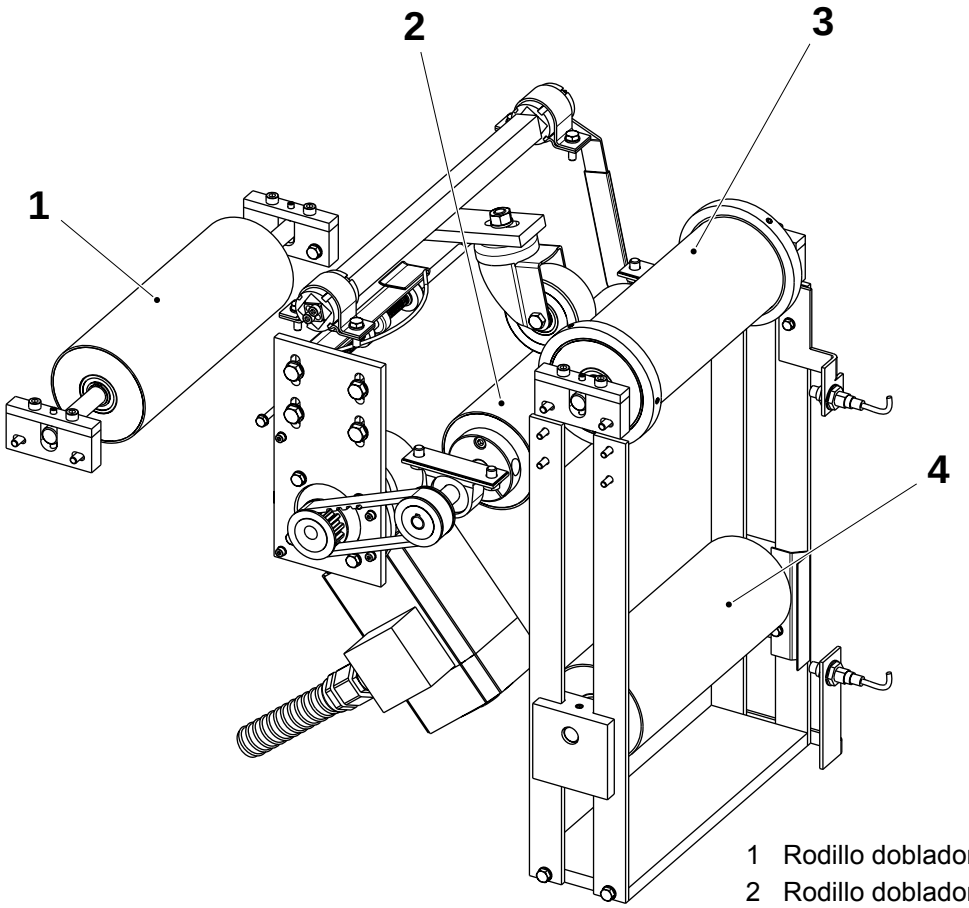
9.4 Almacén del papel

9.4-1 Almacén del papel - control de los rodillos dobladores

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1549300-0100

a) Comprobar las superficies de los rodillos dobladores (1), (2), (3) y (4). Asegurarse de que rodillos giran libremente.

b) Si es necesario, cambiar los rodillos o los cojinetes, ver más abajo.



1 Rodillo doblador
2 Rodillo doblador
3 Rodillo doblador
4 Rodillo doblador

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772100_05.fm

(Continúa)

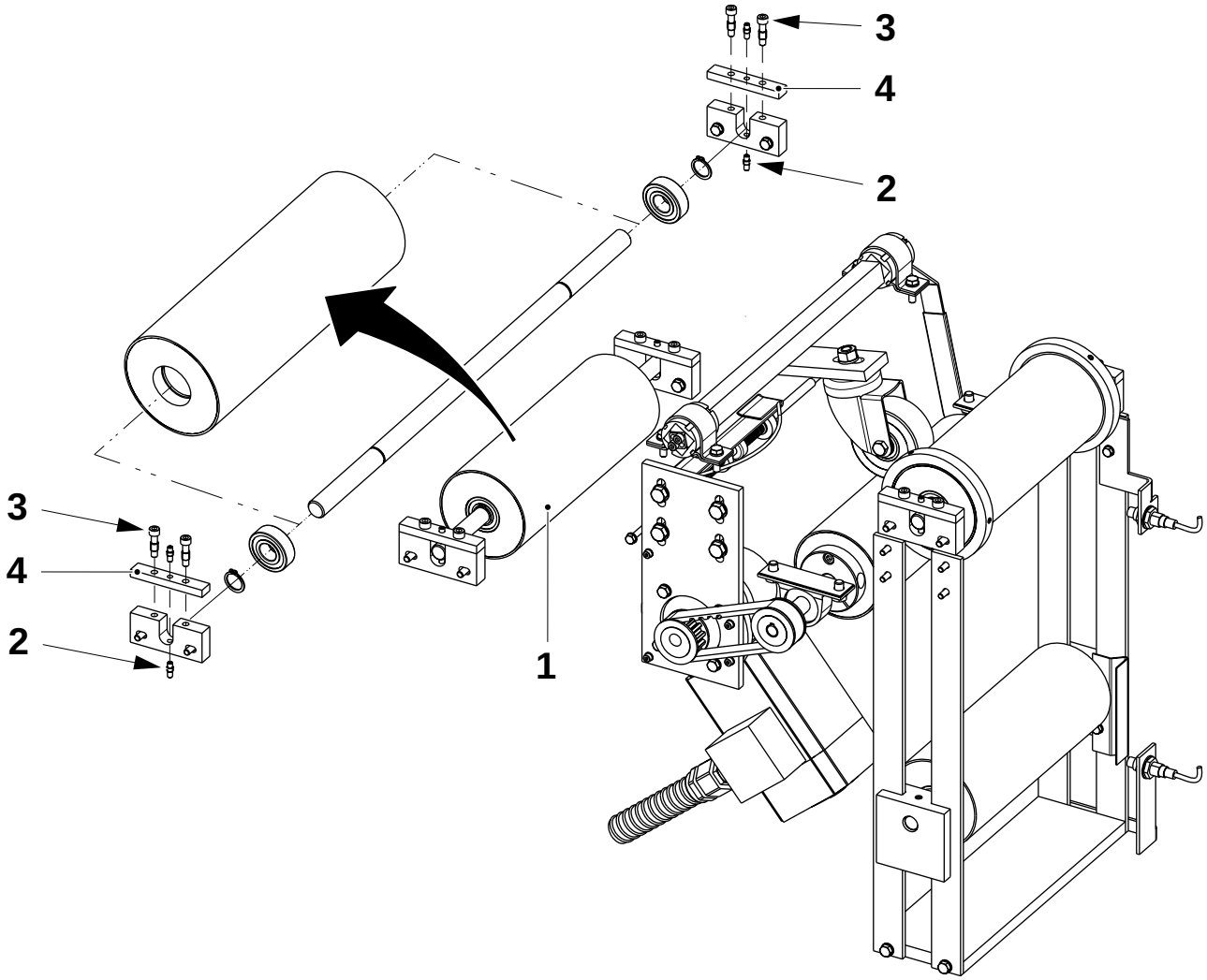
Rodillo doblador (1)

a) Aflojar los tornillos (2), retirar los tornillos (3), los soportes superiores (4) y el rodillo doblador (1).

b) Quitar los anillos seeger y cambiar el rodillo o los cojinetes.

c) Montar en orden inverso.

d) Alinear el rodillo doblador (1) con los tornillos (2).



1 Rodillo doblador
2 Tornillo
3 Tornillo
4 Soporte

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772100_05.fm

(Continúa)

Rodillo doblador (2)

a) Soltar el tensado de la correa (3) aflojando los cuatro tornillos (1).

¡Nota! Antes de quitar el rodillo doblador, marcar su posición en el eje.

b) Retirar los tornillos (7) y retirar el conjunto del rodillo doblador (2).

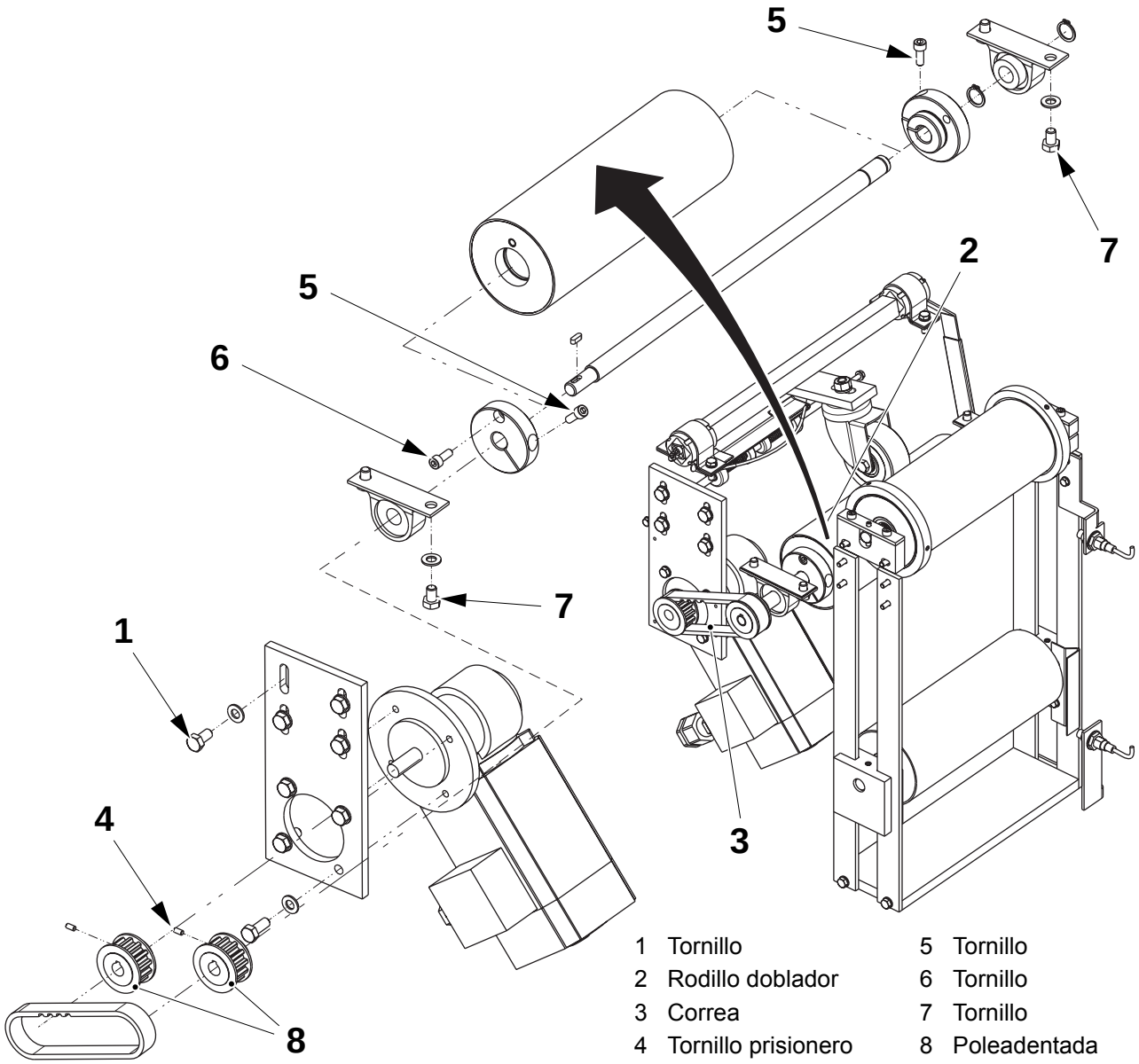
c) Aflojar el tornillo prisionero (4) y los tornillos (5) y (6).

d) Retirar los anillos seeger y cambiar el rodillo o los soportes del cojinete.

e) Comprobar las poleas dentadas (8) y cambiar las piezas, si procede.

f) Montar en orden inverso.

g) Ajustar el tensado de la correa (3), ver 9.4-2 Almacén del papel - control del tensado de la correa.



1 Tornillo
2 Rodillo doblador
3 Correa
4 Tornillo prisionero
5 Tornillo
6 Tornillo
7 Tornillo
8 Poleadentada

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772100_05.fm

(Continúa)

Rodillo doblador (3)

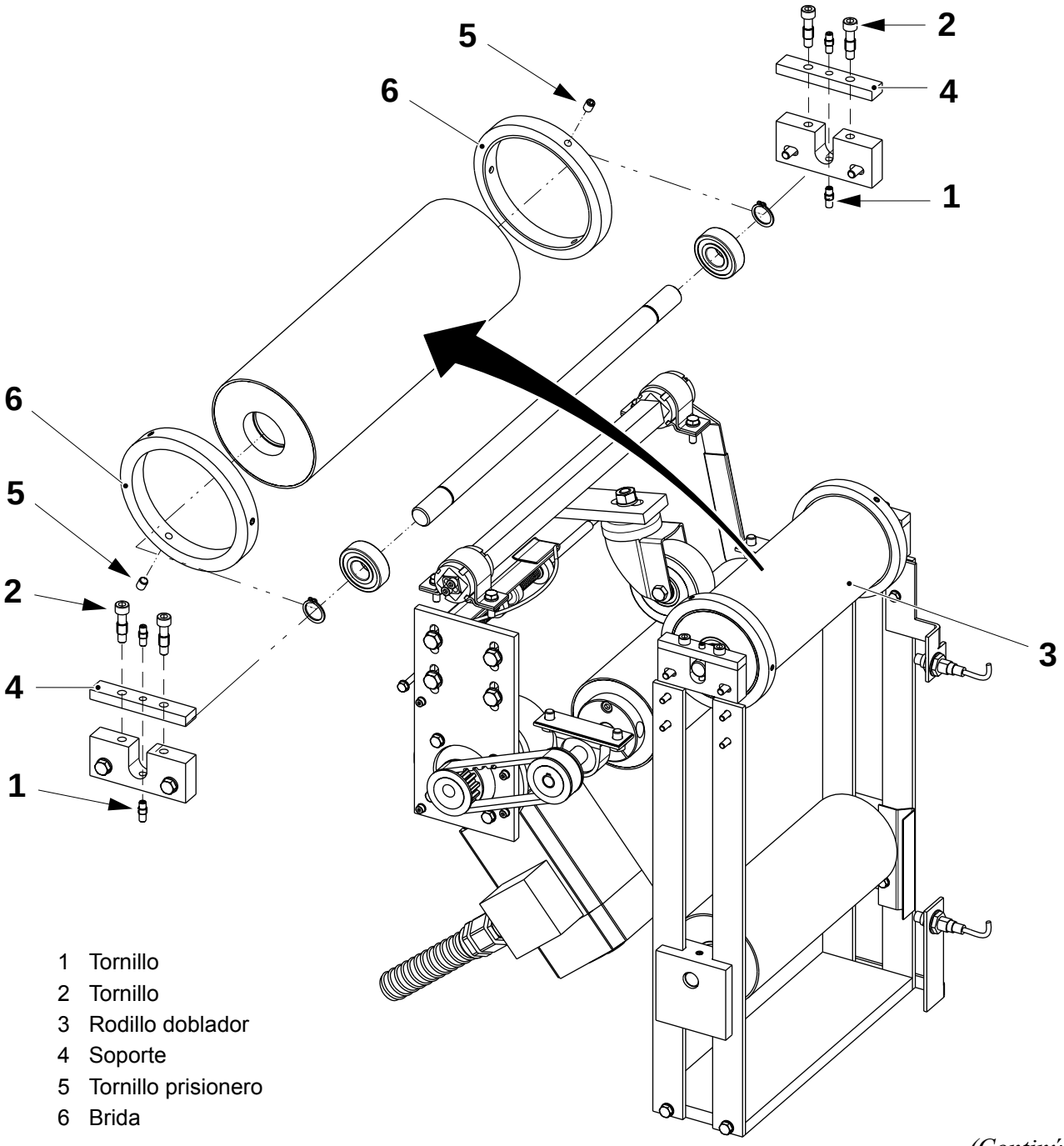
a) Aflojar los tornillos (1), retirar los tornillos (2), los soportes superiores (4) y el rodillo doblador (3).

b) Retirar los tornillos prisioneros (5) y las bridas (6).

c) Quitar los anillos seeger y cambiar el rodillo o los cojinetes.

d) Montar en orden inverso

e) Alinear el rodillo doblador (3) con los tornillos (2).



1 Tornillo
2 Tornillo
3 Rodillo doblador
4 Soporte
5 Tornillo prisionero
6 Brida

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772100_05.fm

(Continúa)

Rodillo doblador (4)

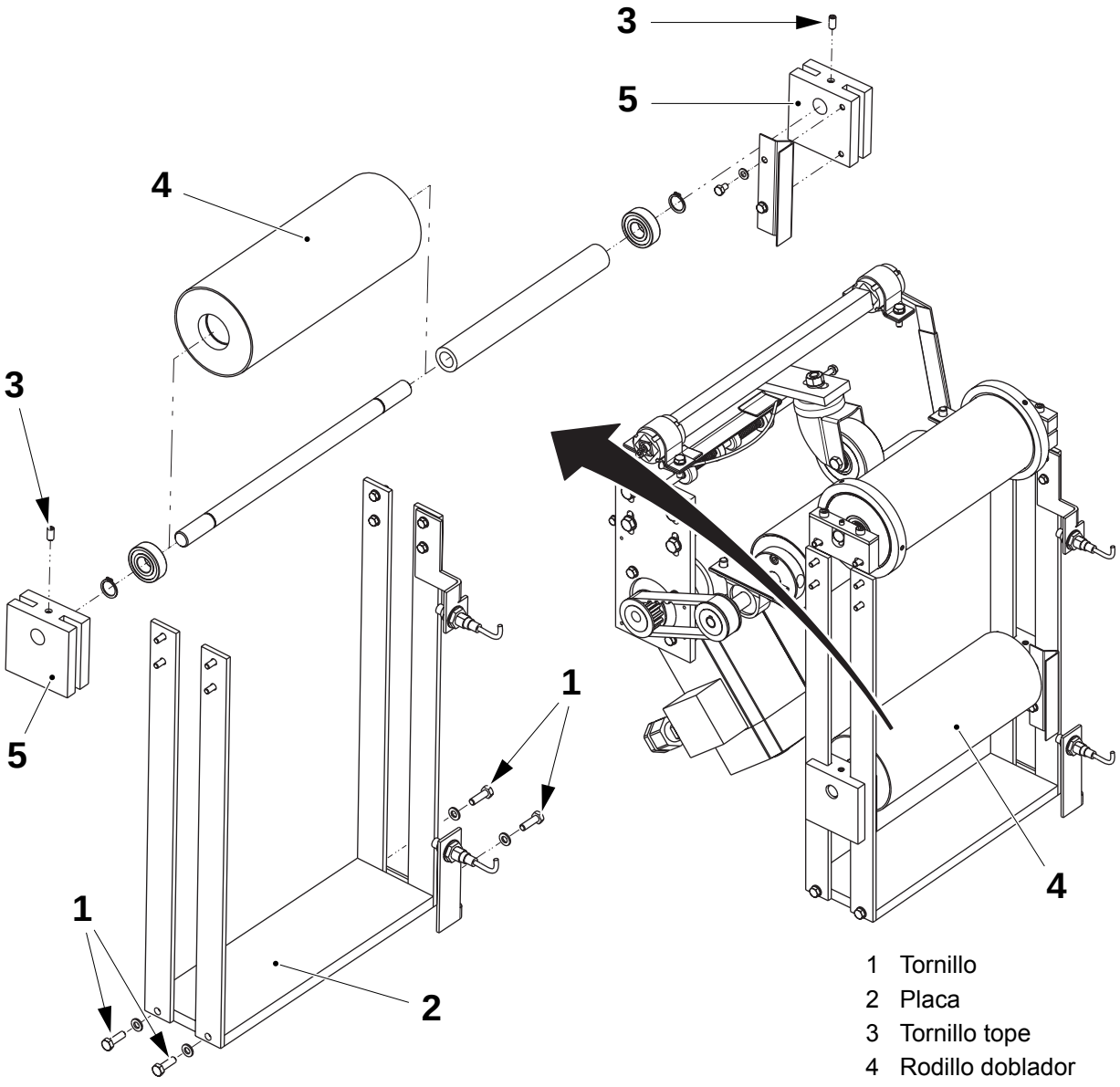
a) Aflojar los cuatro tornillos (1), retirar la placa (2) y extraer el grupo del rodillo (4).

¡Nota! Antes de quitar el rodillo doblador, marcar su posición en el eje.

b) Aflojar los tornillos tope (3) y retirar las piezas (5).

c) Quitar los anillos seeger, cambiar el rodillo (4) o los cojinetes.

d) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Placa
3 Tornillo tope
4 Rodillo doblador
5 Pieza

TechPub_2614345_0505 - 01_2772100_05.fm

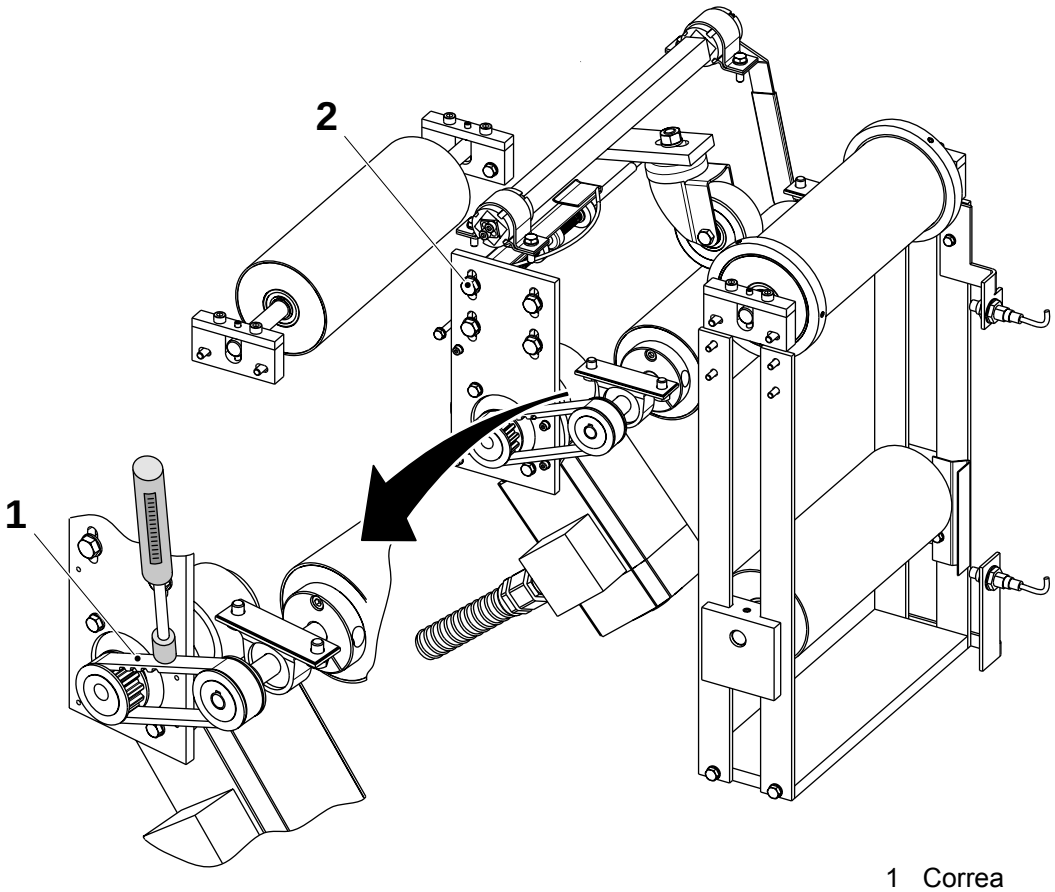
9.4-2 Almacén del papel - control del tensado de la correa

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Llave dinamométrica mín. 30 Nm
Referencia SPC	1549300-0100

a) Comprobar el tensado de la correa (1) de acuerdo con lo indicado en la tabla siguiente.

b) Ajustar con los tornillos (2), si procede.

Carga (N)	**Flexión (mm)**
25-30	10



1 Correa
2 Tornillo

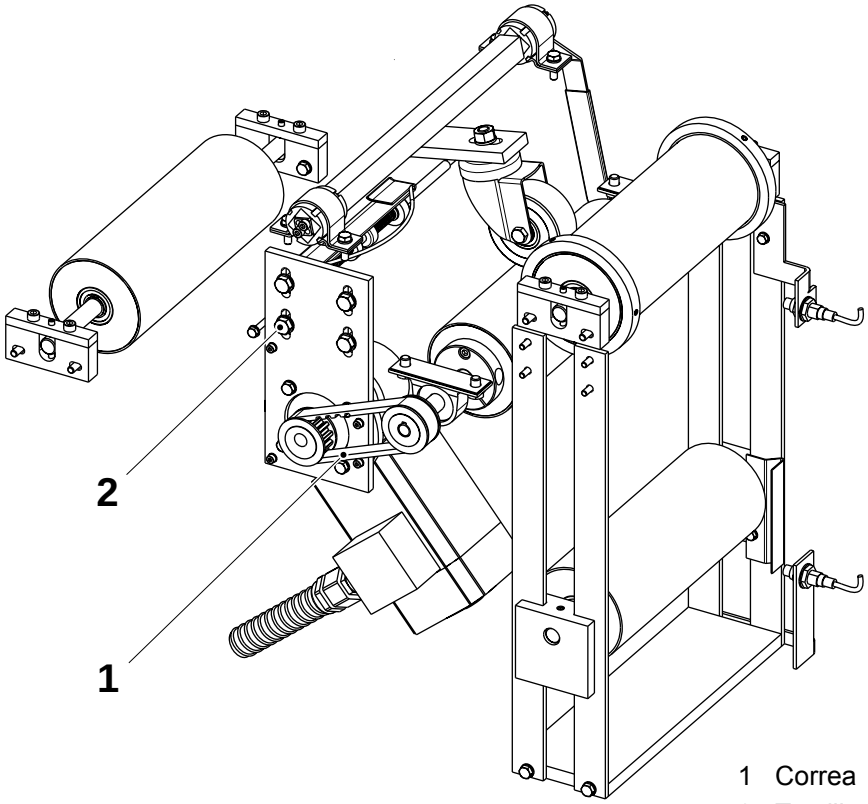
TechPub_2614345_0505 - 01_2772100_05.fm

9.4-3 Almacén del papel - cambio de la correa

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1549300-0100

a) Soltar el tensado de la correa (1) aflojando los tornillos (2).

b) Cambiar la correa (1), si es necesario, y ajustar el tensado de la correa, ver 9.4-2 Almacén del papel - control del tensado de la correa.



1 Correa
2 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772100_05.fm

9.4-4 Almacén del papel - control de la función de desbobinado

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1549300-0100

a) Levantar el rodillo doblador (1) y comprobar que gira libremente.

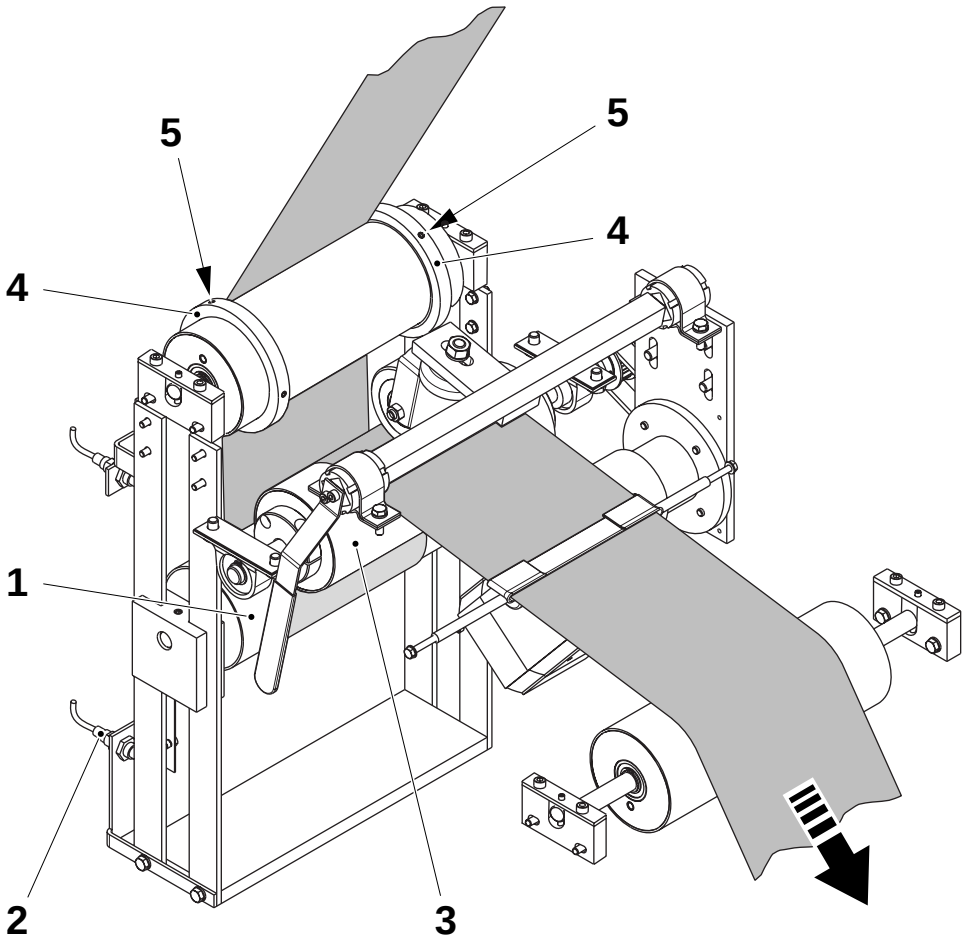
b) Introducir la banda del material de envasado en el almacén de papel.

c) Comprobar que las bridas (4) rozan levemente la banda de material de envasado. Si es necesario, ajustarlas usando los tornillos prisioneros (5).

d) Pulsar el botón RESTABLECIMIENTO ALARMAS.

e) Tirar hacia dentro de la banda del material de envasado hasta que el rodillo doblador (1) se levante por encima del sensor inductivo (2).

f) Comprobar que el rodillo motorizado (3) arranca y que funciona correctamente.



1 Rodillo doblador
2 Sensor inductivo
3 Rodillo motorizado
4 Brida
5 Tornillo prisionero

TechPub_2614345_0505 - 01_2772100_05.fm

9.4-5 Almacén del papel - control del freno

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1549300-0100

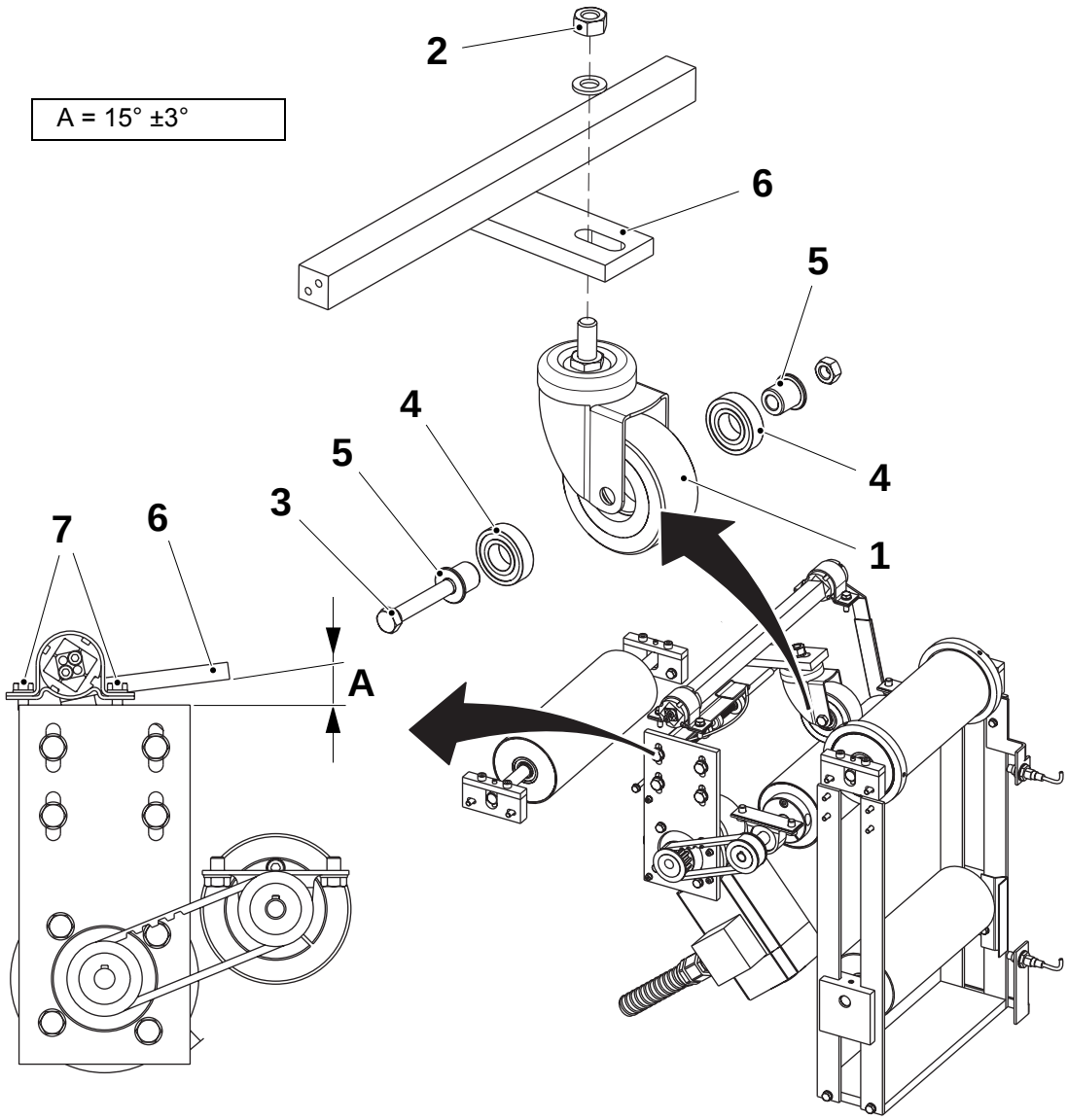
a) Comprobar que el rodillo (1) está limpio, intacto y gira libremente. Si es necesario, retirar el grupo del rodillo (1) retirando los tornillos (2) y (3).

b) Si es necesario, cambiar el rodillo (1), los cojinetes (4) y los casquillos (5).

c) Comprobar la posición del brazo (6), ángulo **A**.

d) Ajustarla si procede, aflojando los cuatro tornillos (7).

e) Montar en orden inverso.



1 Rodillo
2 Tornillo
3 Tornillo
4 Cojinete
5 Casquillo
6 Brazo
7 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772100_05.fm

9.4-6 Banda de papel - ajuste de la guía del papel

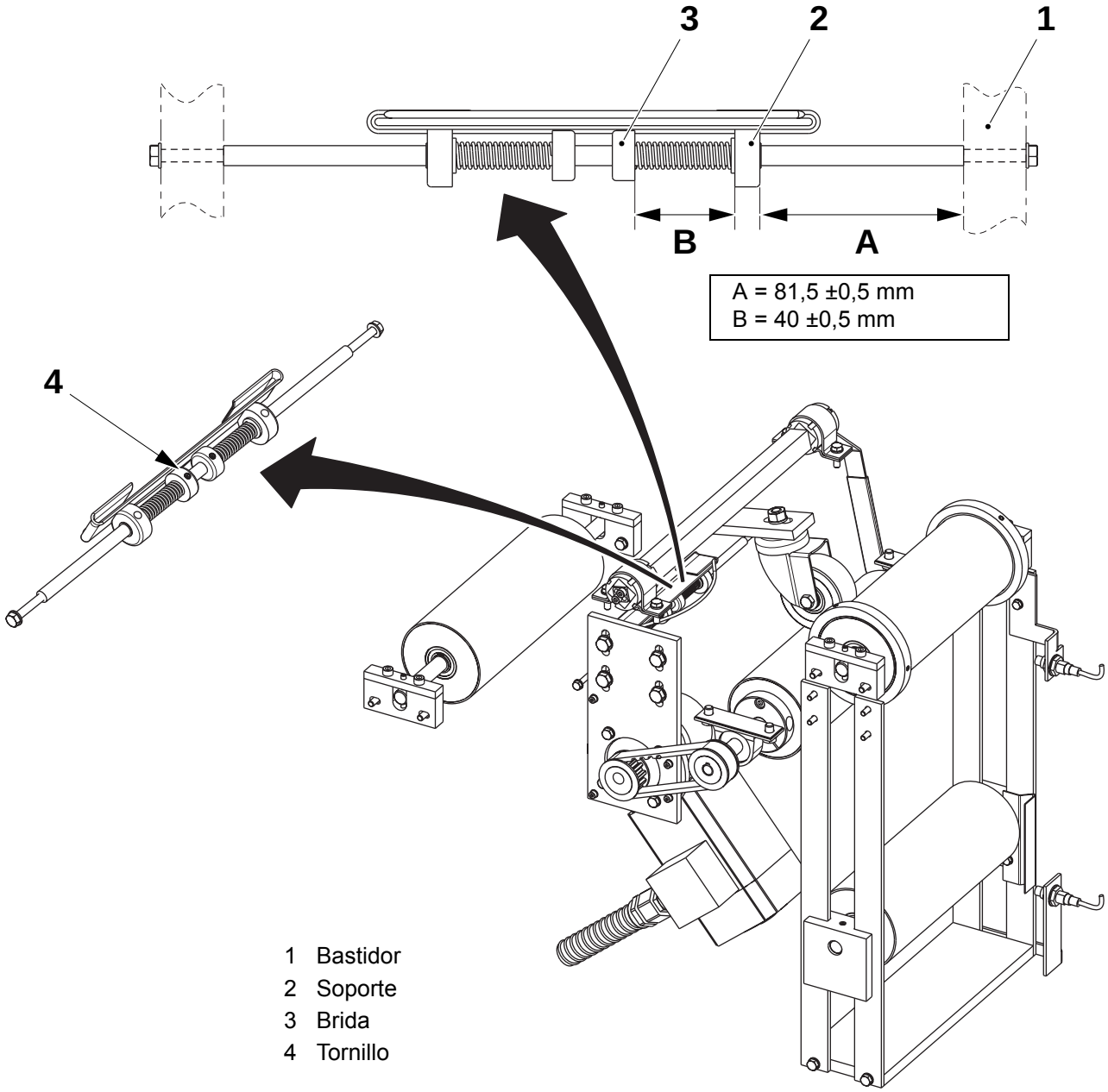
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1549300-0100

a) Comprobar la distancia **A** entre el bastidor (1) y el soporte (2).

b) Ajustar la distancia **A** si es necesario, desplazando el soporte (2).

c) En ambos lados, comprobar la distancia **B** entre el soporte (2) y las bridas (3).

d) Aflojar los tornillos prisioneros (4) y ajustar la distancia **B** si es necesario.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772100_05.fm

9.5 Equipo eléctrico

9.5-1 Equipo eléctrico - ajuste de las fotocélulas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica on Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1549480-0100

a) Quitar la cubierta de la caja de conexiones y el detector de material de envasado (1).

b) Retirar la cubierta de plástico del detector de material de envasado (1).

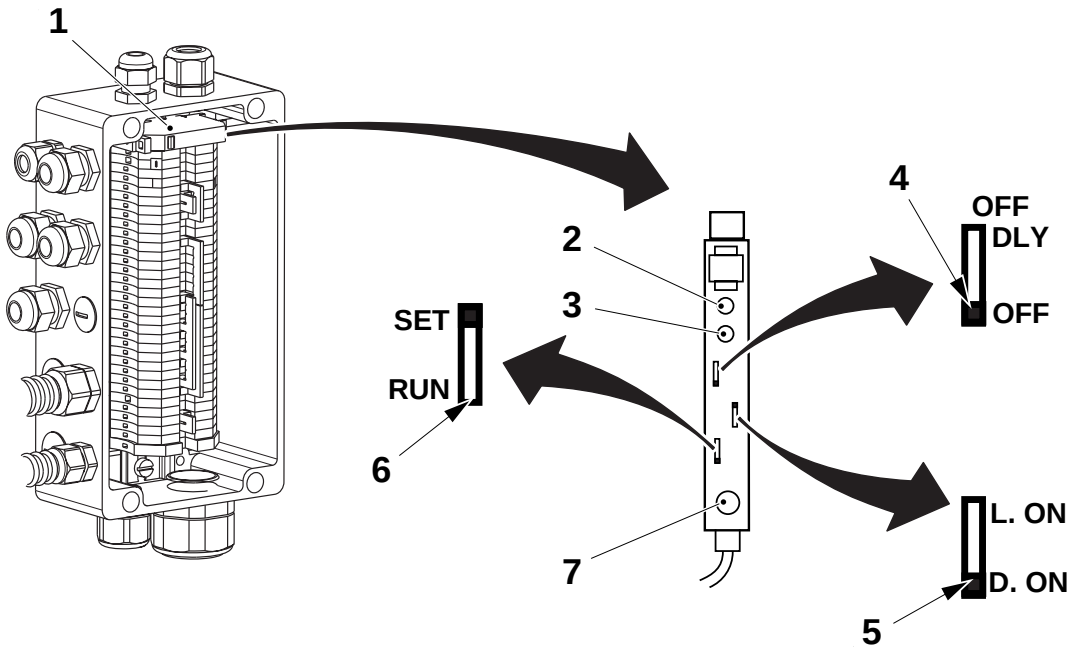
c) Asegurarse de que el selector de retardo Off (4) está en la posición **OFF**.

d) Comprobar que el selector de luz/oscuridad (5) está en la posición **D. ON**.

e) Poner el selector de modo (6) en la posición **SET**.

f) Cortar un trozo del material de envasado y sujetarlo en el recorrido normal de la banda delante del sensor de fibra óptica. Pulsar el botón Teach-in (7) durante más de 2 segundos. El **LED naranja** (2) se debe encender.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772101_05.fm



1 Detector
2 LED naranja
3 LED verde
4 Selector - retardo Off
5 Selector - Light/Dark (luz/oscuridad)
6 Selector - Selector modo de funcionamiento
7 Botón Teach-in

(Continúa)

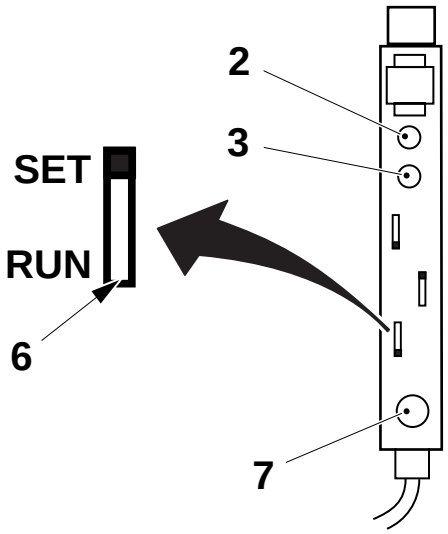
(Continúa)

g) Retirar el material de envasado. Apretar el botón de aprendizaje (7) durante más de 2 segundos.
Se deben **encender** el LED naranja (2) y el LED verde (3).

¡Nota! Durante el paso *e)* los LEDs (2) y (3) deben quedar encendidos. Si parpadean, quiere decir que la diferencia de la señal de lectura es insuficiente.
Limpiar los interruptores fotoeléctricos y repetir el procedimiento de ajuste.

h) Poner el selector de modo (6) en la posición **RUN**.

i) Montar en orden inverso.



2 LED naranja
3 LED verde
6 Selector - Selector modo de funcionamiento
7 Botón Teach-in

TechPub_2614345_0505 - 01_2772101_05.fm

9.6 Carretilla de la bobina de material de envasado

9.6-1 Carretilla de la bobina de material de envasado - control del funcionamiento

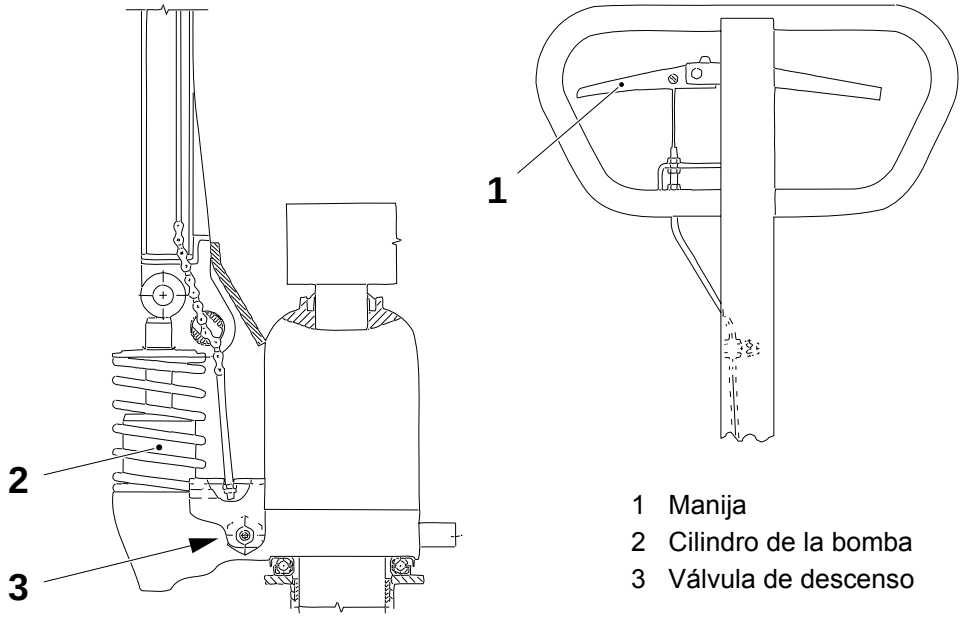
Referencia SPC	90459-0308

a) Presionar la palanca (1) y comprobar que el freno se suelta.

b) Comprobar que no hay aceite en ninguna de las conexiones hidráulicas.

c) Poner una bobina de material de envasado en la carretilla y bombear hasta que la bobina se levante del suelo. Esperar durante 10 minutos. Asegurarse de que la bobina no desciende. Si procede, cambiar el cilindro de la bomba (2), punto 9.6-2 Carretilla de la bobina de material de envasado - cambio del cilindro de la bomba.

d) Bombear nuevamente hasta que la bobina se levante del suelo y dejar que baje. Si baja demasiado rápido, cambiar la válvula de descenso (3), punto 9.6-3 Carretilla de la bobina de material de envasado - cambio de la válvula de descenso.



1 Manija
2 Cilindro de la bomba
3 Válvula de descenso

TechPub_2614345_0505 - 01_2833528_05.fm

9.6-2 Carretilla de la bobina de material de envasado - cambio del cilindro de la bomba

Materiales consumibles	Aceite código C
Referencia SPC	90459-0308

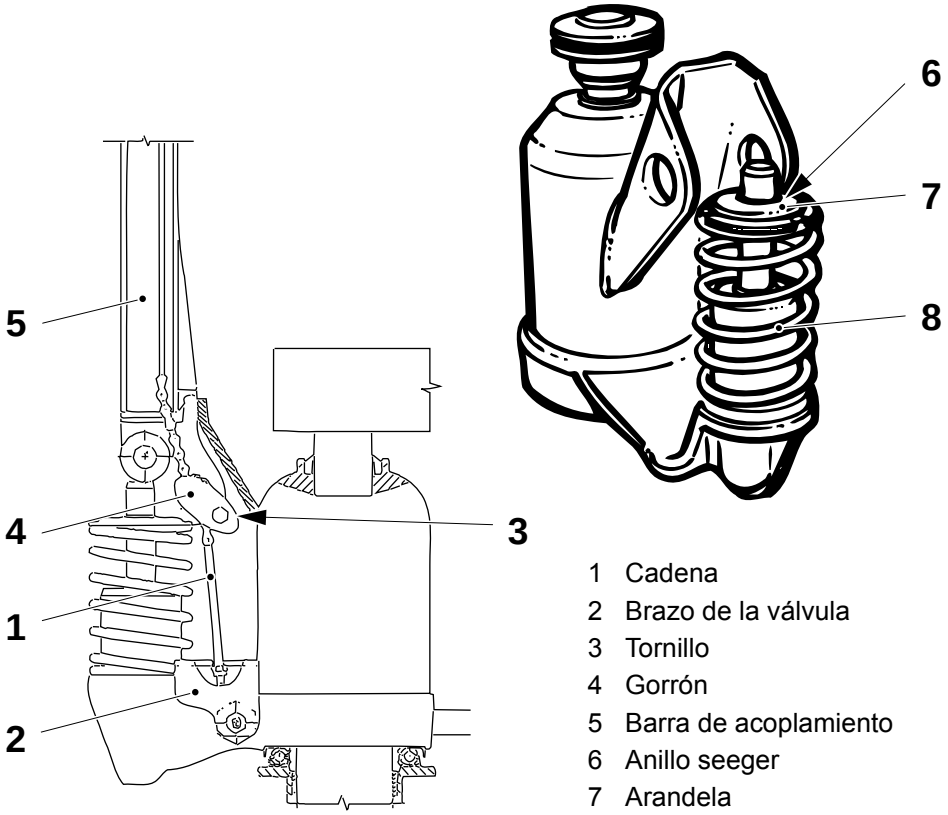
a) Soltar la cadena (1) del brazo de la válvula (2).

b) Retirar el tornillo (3).

c) Girar un poco el gorrón (4) en el sentido de las agujas del reloj y sacar la cadena (1).

d) Sacar el gorrón (4) y retirar la barra de acoplamiento (5).

e) Retirar el anillo seeger (6), la arandela (7) y el resorte (8).



1 Cadena
2 Brazo de la válvula
3 Tornillo
4 Gorrón
5 Barra de acoplamiento
6 Anillo seeger
7 Arandela
8 Resorte

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2833528_05.fm

(Continúa)

f) Retirar el cilindro (9) y sacar el eje (10) en la dirección indicada por la flecha.

g) Retirar el retén de aceite (11), el anillo seeger (12), el espaciador (13) y la junta (14).

h) Cambiar el retén de aceite (11) y la junta (14).

i) Montar en orden inverso.

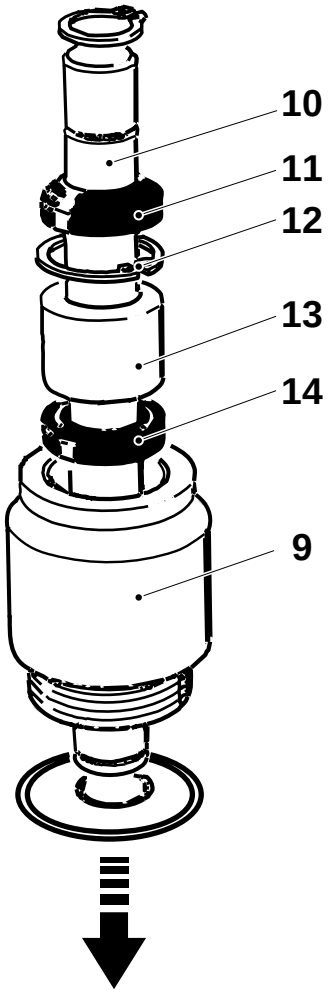
¡Nota! Poner los brazos elevadores en la posición inferior.

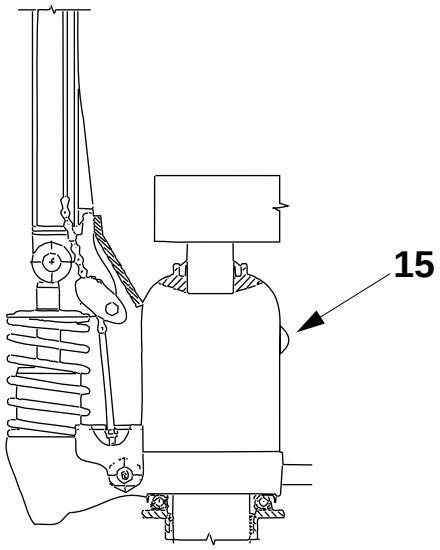
PRECAUCIÓN

Lubricante.

Productos químicos. Seguir las ii Precauciones de seguridad.

j) Si es necesario, aflojar el tapón (15) y llenar con aceite código C, ver 15.3 Lubricantes. Llenar hasta que el aceite empiece a rebosar por el orificio del tapón.





9 Cilindro
10 Eje
11 Retén de aceite
12 Anillo seeger
13 Espaciador
14 Junta
15 Tapón del aceite

TechPub_2614345_0505 - 01_2833528_05.fm

9.6-3 Carretilla de la bobina de material de envasado - cambio de la válvula de descenso

Materiales consumibles	Aceite código C
Referencia SPC	90459-0308

a) Soltar la cadena (1).

b) Sacar el pasador hendido (2) y retirar el brazo de la válvula (3).

c) Retirar la válvula de descenso (4).

d) Cambiar los O-rings (5), la arandela de cobre (6) y la arandela de teflón (7).

e) Montar en orden inverso.

f) Bombear los brazos elevadores hasta su posición superior.

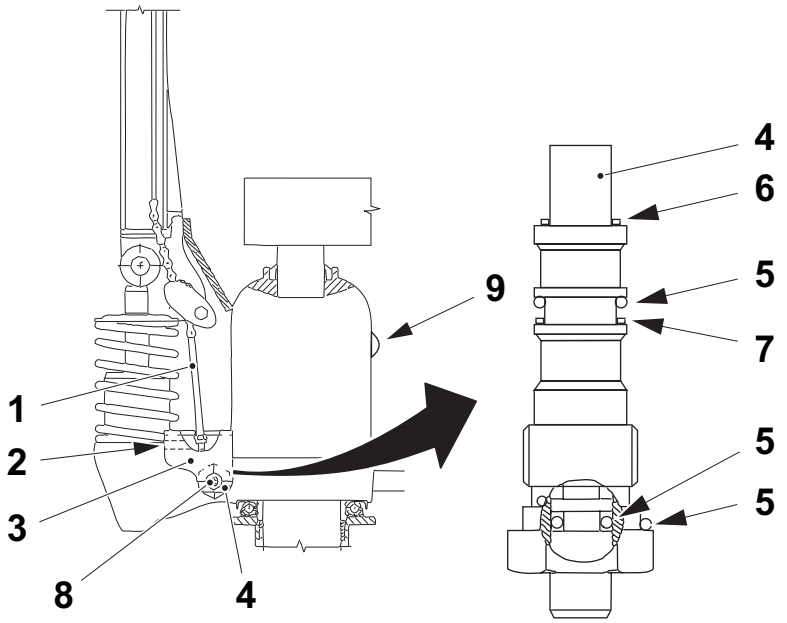
g) Aflojar el tornillo de ajuste (8) del brazo de la válvula.

h) Presionar la palanca y, al mismo tiempo, atornillar el tornillo (8) hasta que los brazos elevadores empiecen a bajar. Bloquear el tornillo con la contratuerca..

¡Nota! Poner los brazos elevadores en la posición inferior.

PRECAUCIÓN
Lubricante.
Productos químicos. Seguir las ii Precauciones de seguridad.

i) Si es necesario, retirar el tapón (9) y llenar con aceite código C, ver 15.3 Lubricantes. Llenar hasta que el aceite empiece a rebosar por el orificio del tapón.



1 Cadena
2 Pasador hendido
3 Brazo de la válvula
4 Válvula de descenso
5 O-ring
6 Arandela de cobre
7 Arandela de teflón
8 Tornillo de ajuste
9 Tapón del aceite

TechPub_2614345_0505 - 01_2833528_05.fm

9.6-4 Carretilla de la bobina de material de envasado - revisión del cilindro elevador

Materiales consumibles	Aceite código C
Referencia SPC	90459-0308

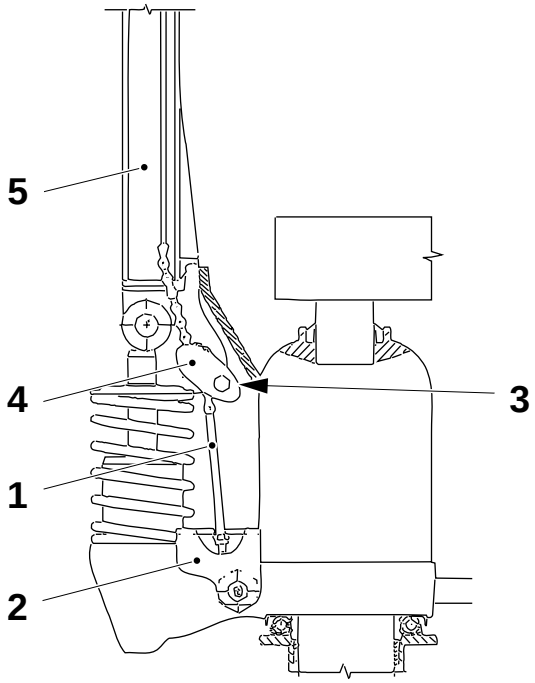
a) Soltar la cadena (1) del brazo de la válvula (2).

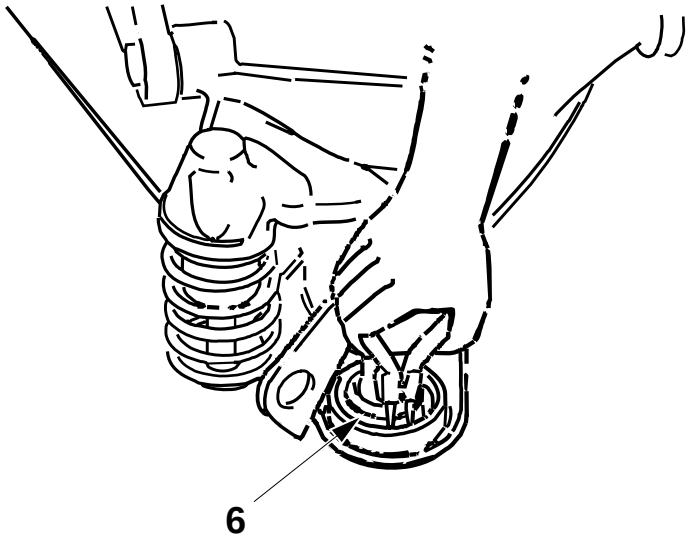
b) Retirar el tornillo (3).

c) Girar un poco el gorrón (4) en el sentido de las agujas del reloj y sacar la cadena (1).

d) Sacar el gorrón (4) y retirar la barra de acoplamiento (5).

e) Volcar la carretilla y retirar el anillo seeger (6).





1 Cadena
2 Brazo de la válvula
3 Tornillo
4 Gorrón
5 Barra de acoplamiento
6 Anillo seeger

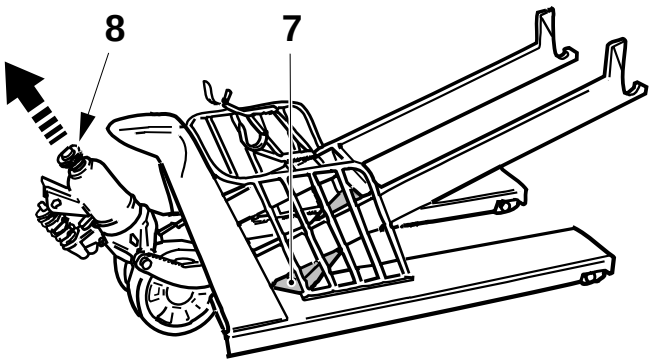
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2833528_05.fm

(Continúa)

f) Volver a colocar la carretilla en su rueda y colocar algún soporte (7) debajo de los brazos elevadores.

g) Sacar el eje (8).



7 Soporte
8 Eje

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2833528_05.fm

(Continúa)

PRECAUCIÓN
Riesgo de dañar la máquina.
Al retirar las juntas prestar atención para no dañar la superficie donde se colocan las juntas.

h) Con el auxilio de un destornillador, retirar las juntas (9) y (10). Cambiar las juntas, darles forma de "V" y colocarlas en la posición correcta en las guías.

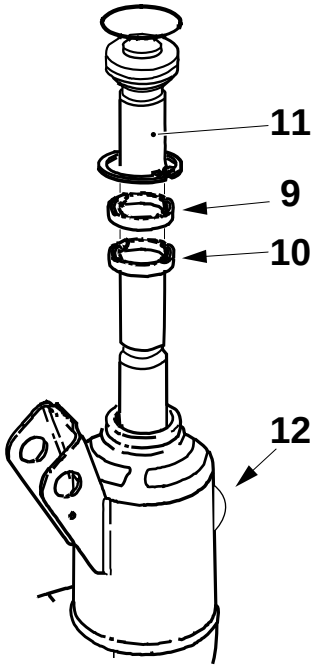
¡Nota! Calentar las juntas (9) y (10) sumergiéndolas en agua caliente para facilitar la instalación.

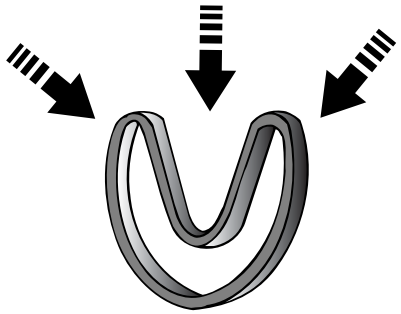
i) Aplicar un poco de aceite en el eje (11) antes de ensamblar, luego ensamblar en orden inverso.

¡Nota! Poner los brazos elevadores en la posición inferior.

PRECAUCIÓN
Lubricante.
Productos químicos. Seguir las ii Precauciones de seguridad.

j) Si es necesario, retirar el tapón (9) y llenar con aceite código C, ver 15.3 Lubricantes. Llenar hasta que el aceite empiece a rebosar por el orificio del tapón.





9 Junta
10 Junta
11 Eje
12 Tapón del aceite

TechPub_2614345_0505 - 01_2833528_05.fm

9.6-5 Carretilla de la bobina de material de envasado - extracción de las horquillas

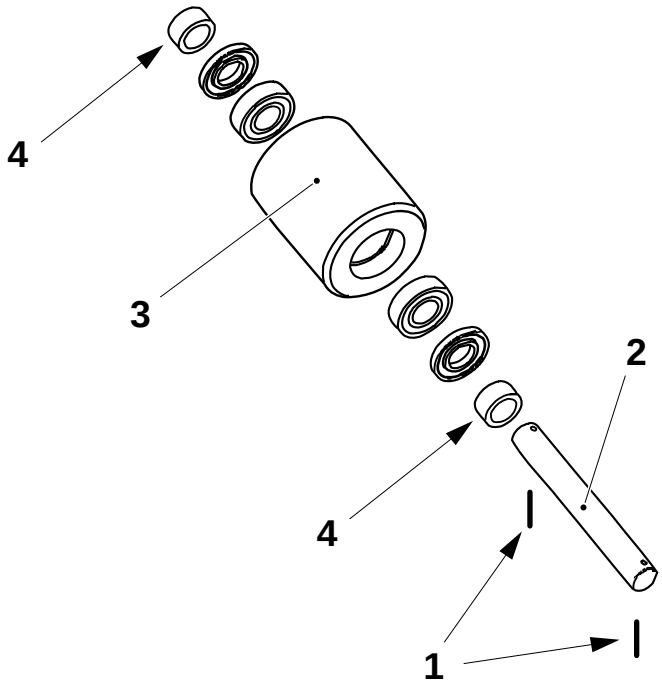
Referencia SPC	90459-0308

Poner la carretilla de lado.

a) Introducir los pasadores (1) en el eje (2) y extraer éste último.

b) Retirar la rueda (3) y los manguitos (4).

c) Montar en orden inverso.



1 Pasador
2 Eje
3 Rueda
4 Manguito

TechPub_2614345_0505 - 01_2833528_05.fm

9.6-6 Carretilla de la bobina de material de envasado - extracción de la rueda guía

Referencia SPC	90459-0308

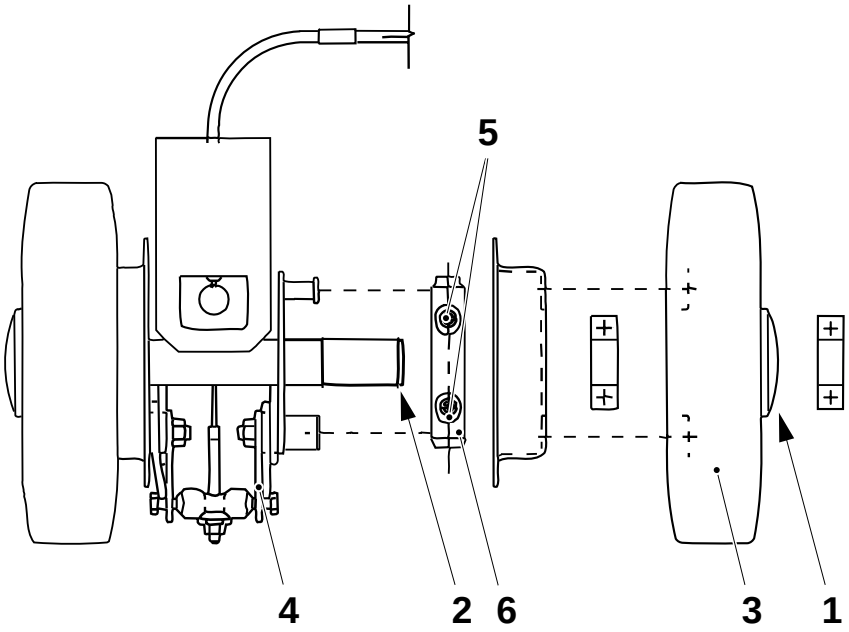
Poner la carretilla de lado.

a) Retirar el tapón de plástico (1), el anillo seeger (2) y la rueda (3).

b) Desenganchar el resorte de torsión (4).

c) Retirar los resortes (5) sujetando juntos los dos forros del freno (6) y retirar la rueda guía.

d) Montar en orden inverso.



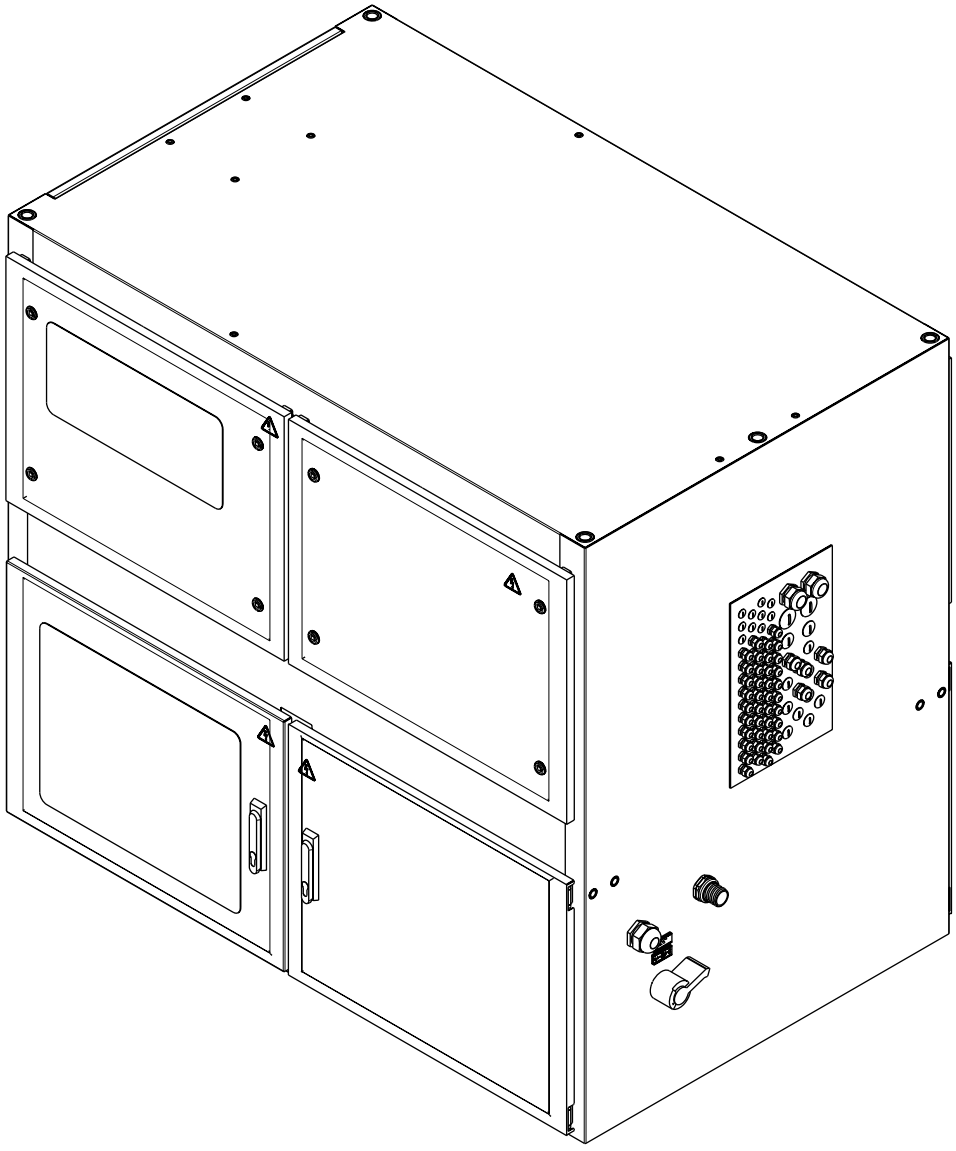
1 Tapón de plástico
2 Anillo seeger
3 Rueda
4 Resorte de torsión
5 Resorte
6 Forro del freno

TechPub_2614345_0505 - 01_2833528_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0505 - 01_2833528_05.fm

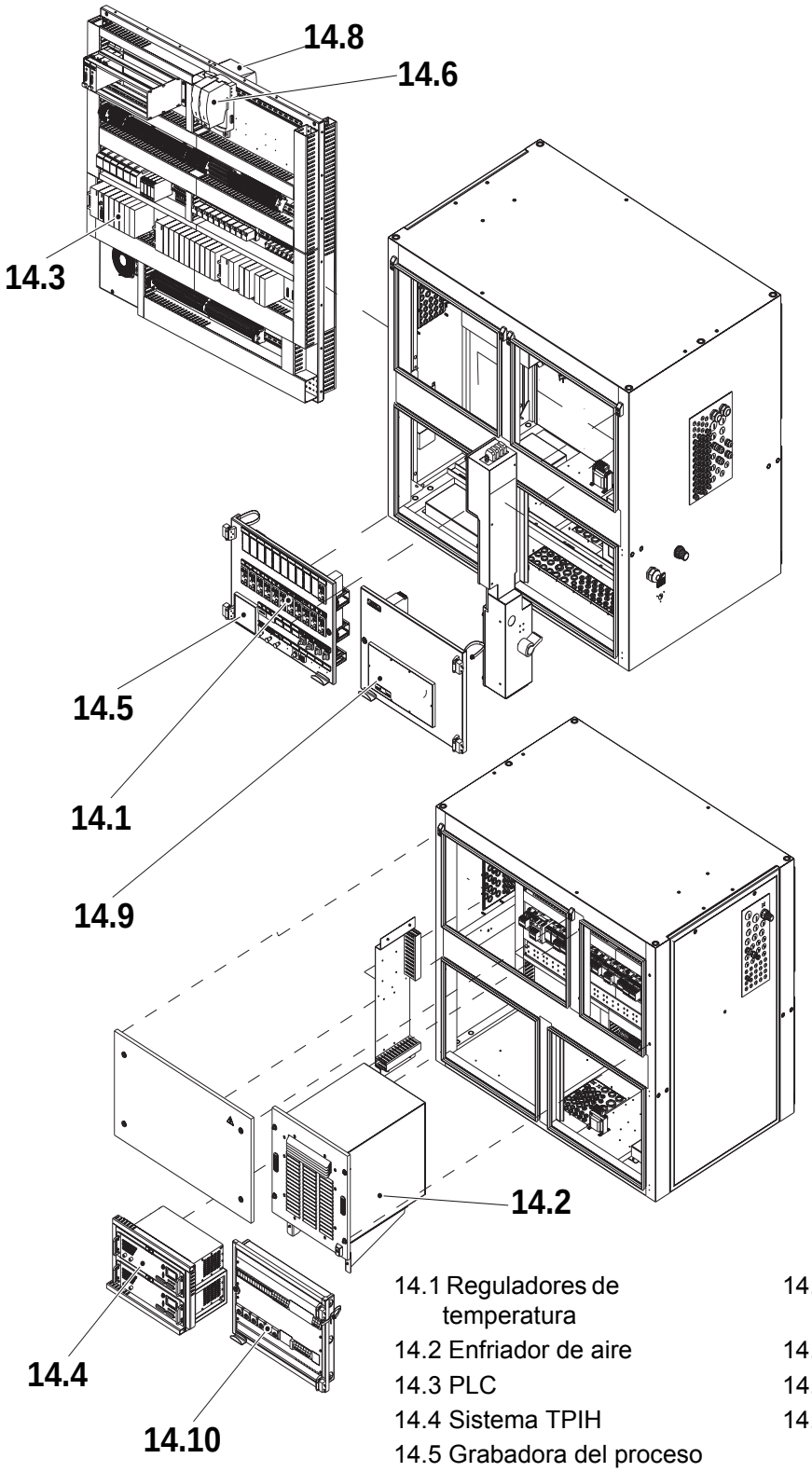
14 Equipo eléctrico



TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

Equipo eléctrico - descripción

Referencia SPC	648114-0200



14.1 Reguladores de temperatura
14.2 Enfriador de aire
14.3 PLC
14.4 Sistema TPIH
14.5 Grabadora del proceso
14.6 Sistema motorizado de control del diseño (MDCS)
14.7 Sistema de control del llenado (FCS)
14.8 Convertidor de frecuencia
14.9 TPOP
14.10 Fusibles de la puerta interna

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

14.1 Reguladores de temperatura . . . . . 14 - 7

14.1-1 Reguladores de temperatura - control de los valores . . . . . 14 - 7

14.1-2 Reguladores de temperatura - ajuste . . . . . 14 - 8

14.1-3 Regulador de temperatura - cambio . . . . . 14 - 13

14.1-4 Reguladores de temperatura - calibración . . . . 14 - 14

14.1.1 Calibrador . . . . . 14 - 17

14.1.1-1 Calibrador - ajuste (Micromite II) . . . . . 14 - 17

14.1.1-2 Calibrador - ajuste (Fluke 714) . . . . . 14 - 19

14.1.2 Termopar . . . . . 14 - 20

14.1.2-1 Termopar - control . . . . . 14 - 20

14.2 Enfriador de aire . . . . . 14 - 22

14.2-1 Enfriador de aire - control del flujo de aire . . . 14 - 22

14.3 PLC . . . . . 14 - 23

14.3-1 PLC - carga del programa . . . . . 14 - 23

14.3-2 PLC - ajuste del retraso de la fotocélula de control de atasco . . . . . 14 - 30

14.3-3 PLC - configuración de los parámetros de inicialización . . . . . 14 - 33

14.3-4 PLC - copia de seguridad del programa . . . . . 14 - 34

14.3-5 PLC - establecimiento de la comunicación . . . 14 - 36

14.3-6 PLC - Forzamiento de una salida . . . . . 14 - 41

14.3.1 Unidad de alimentación del PLC . . . . . 14 - 46

14.3.1-1 Unidad de alimentación del PLC - cambio de la batería . . . . . 14 - 46

14.3.1-2 Unidad de alimentación del PLC - cambio . . . 14 - 48

14.4 Sistema TPIH . . . . . 14 - 50

14.4-1 Sistema TPIH - descripción . . . . . 14 - 50

14.4-2 Sistema TPIH - pantalla LCD . . . . . 14 - 53

14.4-3 Sistema TPIH 2500 - gestión de errores . . . . . 14 - 58

14.4-4 Sistema TPIH - control del funcionamiento . . . 14 - 62

14.4-5 Sistema TPIH - control de los cables . . . . . 14 - 64

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

14.4-6 Sistema TPIH - control del transformador de impedancia . . . . . 14 - 65
14.4-7 Potencia del TPIH - registro de los ajustes . . . 14 - 66
14.4-8 Sistema TPIH - ajuste de la potencia para la TS . . . . . 14 - 66
14.4-9 Potencia del TPIH - ajuste de la potencia para el SA . . . . . 14 - 67
14.4-10 Sistema TPIH - descarga del software . . . . . 14 - 68

14.4.1 Instrumento de prueba del generador TPIH . . . . . 14 - 73

14.4.1-1 Instrumento de prueba del generador TPIH - descripción . . . . . 14 - 73

14.5 Grabadora del proceso . . . . . 14 - 75

14.5-1 Grabadora del proceso - descripción . . . . . 14 - 75
14.5-2 Grabadora del proceso - ajuste de la grabadora . . . . . 14 - 80
14.5-3 Grabadora de proceso - limpieza del carro del gráfico . . . . . 14 - 83
14.5-4 Grabadora del proceso - calibración . . . . . 14 - 84

14.6 Sistema motorizado de control del diseño (MDCS) . . . . . 14 - 89

14.6-1 MDCS - descripción del funcionamiento . . . . 14 - 89
14.6-2 MDCS - configuración de la comunicación . . 14 - 95
14.6-3 MDCS - visualización del informe . . . . . 14 - 96
14.6-4 MDCS - carga del programa . . . . . 14 - 100
14.6-5 MDCS - control de los drives . . . . . 14 - 101
14.6-6 MDCS - ajuste del transductor I/P . . . . . 14 - 104

14.7 Sistema de control del llenado (FCS) . . . . . 14 - 107

14.7-1 Sistema de llenado - descripción del funcionamiento . . . . . 14 - 107
14.7-2 Sistema de llenado - secuencia de ajuste . . . . 14 - 114
14.7-3 Sistema de llenado - ajuste de la comunicación . . . . . 14 - 115
14.7-4 Sistema de llenado - visualización del informe . . . . . 14 - 115
14.7-5 Sistema de llenado - carga del programa . . . . 14 - 119

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

14.7-6 Sistema de llenado - control del primer envase . . . . . 14 - 120

14.7-7 Sistema de llenado - control de los parámetros . . . . . 14 - 120

14.7-8 Sistema de llenado - calibración del flotador . . . . . 14 - 121

14.7-9 Sistema de llenado - ajuste del transductor I/P . . . . . 14 - 122

14.7-10 Sistema de llenado - ajuste de la ventana de llenado . . . . . 14 - 123

14.7-11 Sistema de llenado - selección del modo de llenado . . . . . 14 - 123

14.7-12 Sistema de llenado - relé del regulador de nivel . . . . . 14 - 127

14.8 Convertidor de frecuencia . . . . . 14 - 129

14.8-1 Convertidor de frecuencia - control . . . . . 14 - 129

14.8-2 Convertidor de frecuencia - ajuste . . . . . 14 - 130

14.9 TPOP . . . . . 14 - 135

14.9-1 TPOP - descripción del funcionamiento del PLMS . . . . . 14 - 135

14.9.2 TPOP - cambio de la pantalla . . . . . 14 - 138

14.9-3 TPOP - ajuste de la pantalla . . . . . 14 - 140

14.9-4 TPOP - copia de datos del PLMS . . . . . 14 - 141

14.9-5 TPOP - ajuste de la fecha y la hora en el PLMS . . . . . 14 - 154

14.9-6 TPOP - cambio de la pantalla . . . . . 14 - 156

14.9-7 TPOP - calibración de la pantalla táctil . . . . . 14 - 158

14.9-8 TPOP - cambio del fusible del flexbox . . . . . 14 - 161

14.9-9 TPOP - cambio del disco duro del flexbox . . . . . 14 - 162

14.9-10 TPOP - instalación del software . . . . . 14 - 168

14.9-11 TPOP - ajuste del ID de la máquina . . . . . 14 - 178

14.9-12 TPOP - configuración del equipo de distribución . . . . . 14 - 179

14.9-13 TPOP - controles de la comunicación serial con el PLMS . . . . . 14 - 183

14.9-14 TPOP - controles de supervisión de la línea . . . . . 14 - 184

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

14.9-15 TPOP - control del ventilador del procesador del flexbox . . . . . 14 - 189
14.9-16 TPOP - cambio del ventilador del procesador del flexbox . . . . . 14 - 191
14.9-17 TPOP - importación y exportación de la configuración de PLMS Live . . . . . 14 - 198
14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso . . . . . 14 - 202

14.10 Fusibles de la puerta interna . . . . . 14 - 204

14.10-1 Fusibles de la puerta interna - control del interruptor diferencial . . . . . 14 - 204

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

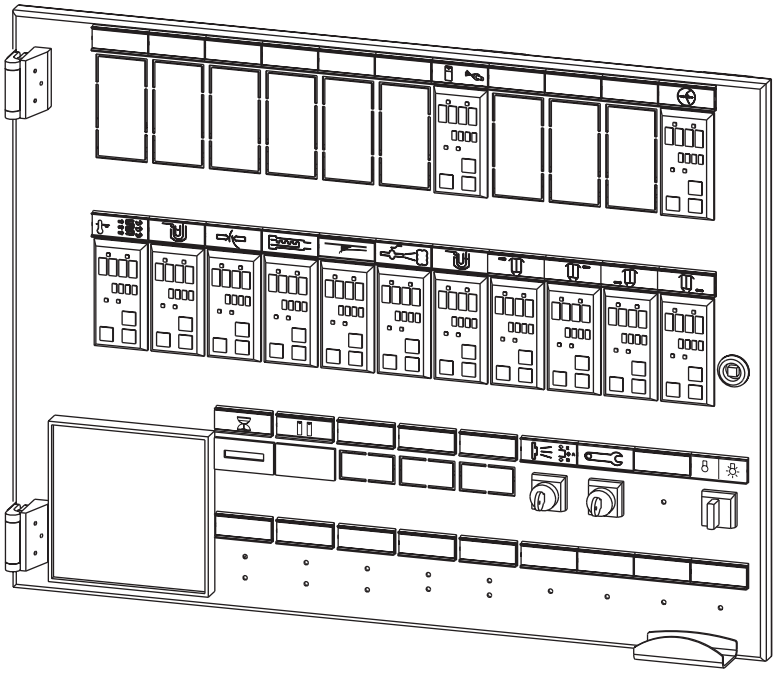
14.1 Reguladores de temperatura

14.1-1 Reguladores de temperatura - control de los valores

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	90410-44 90410-51

Comprobar las temperaturas en los reguladores de temperatura de acuerdo con los valores de ajuste básico, ver 14.1-2 Reguladores de temperatura - ajuste.

Ajustar si procede, ver 14.1-2 Reguladores de temperatura - ajuste.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

14.1-2 Reguladores de temperatura - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Etiqueta adhesiva TP Nº 90194-131
Referencia SPC	90410-44 90410-51

El valor o parámetro actual se muestra en la pantalla (3).

Para cambiar los valores, apretar los botones (10) o (9).

a) Ajustar la temperatura **W** (5) correcta; consultar la tabla.

b) Retirar el regulador del alojamiento y ajustar el puente **Lock** en la posición **abierta** (consultar la página siguiente).
Volver a montar el regulador.

c) Apretar el botón menú (8) durante tres segundos para pasar al nivel de parámetros.

d) Apretar el botón menú (8) varias veces hasta que se visualice el parámetro **Loc**.

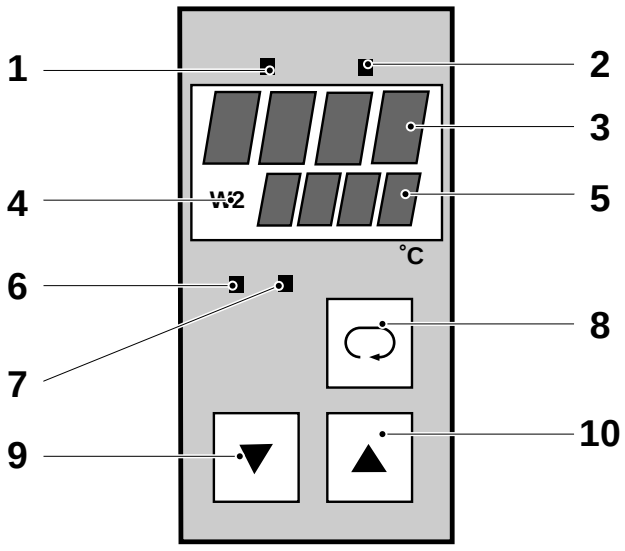
e) Ajustar el valor **Loc** a **0**.

f) Apretar el botón menú (8) durante tres segundos para pasar al nivel de parámetros. Ajustar los valores correctos de los siguientes parámetros: **SP2**, **LCL1**, **LCH1**, **LCL2**, **LCH2**, **HCA**, **SPL**,**SPH**, **Pb1**, **ti**, **td**, **t1**. Consultar la tabla siguiente.

g) Apretar el botón menú (8) una vez para pasar al nivel de funcionamiento.

h) Apretar el botón menú (8) durante cinco segundos para pasar al nivel de configuración. Ajustar los valores correctos para los siguientes parámetros: **Con1** y **Con2.** Consultar la tabla siguiente.

i) Apretar el botón menú (8) una vez para pasar al nivel de funcionamiento.



1 LED de calentamiento
2 LED de enfriamiento
3 Visualización temperatura/valor actual
4 LED* valor W2
5 Temperatura establecida (W)
6 LED de temperatura dentro de los límites
7 LED de alarma actual de calentamiento
8 Botón Menu
9 Botón de decremento del valor
10 Botón de incremento del valor

*) Durante el funcionamiento de SP2, el LED (4) está encendido.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

(Continúa)

j) Para **90410-44**, pasar al parámetro **Loc** y ajustar el valor a **1**.

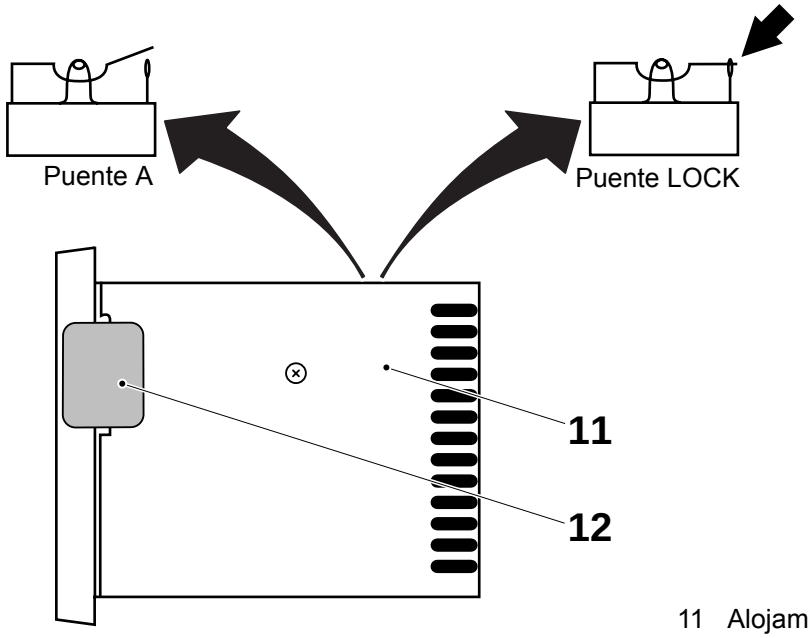
k) Para **90410-51**, pasar al parámetro **Loc** y ajustar el valor a **4**.

l) Extraer el regulador y poner el puente **Lock** en la posición **cerrada** (flecha).

m) Desmontar el regulador completo del panel quitando los tornillos de la parte superior e inferior del regulador.

n) Aplicar la etiqueta adhesiva (12) sobre el borde del regulador y su alojamiento (11).

o) Volver a montar el regulador completo.

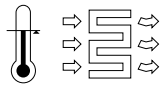
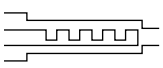
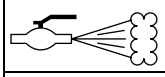
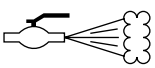
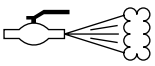
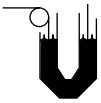
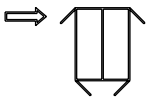
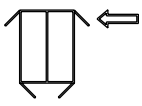


11 Alojamiento
12 Etiqueta adhesiva

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

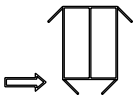
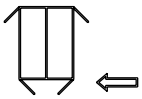
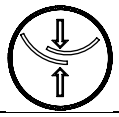
(Continúa)

	Regulador (posición)	**W** temperatura, °C	**SP2** valor de ajuste, °C	**PT2** tiempo segmento, min.	**LCL1** límite inferior OK, °C	**LCH1** límite superior OK, °C	**LCL2** límite inferior OK, °C	**LCH2** límite superior OK, °C	**HCA** límite de corriente, A	**Loc** bloqueo en funcionamiento	**SPL** Límite valor de ajuste inferior, °C	**SPH** Límite valor de ajuste superior, °C	**Pb1**	**ti**	**td**	**t1**	**con1**	**con2**
	**A200** Válvula de presterilización	270	0	0	1	100	-	-	-	4	270	271	-	-	-	-	0230	0000
	**A201** Baño de agua	74	80	0	10	12	1	95	-	4	72	85	0,1	1	1	0,4	0230	0001
	**A202** LS	380*	280	0	10	20	1	50	-	4	200	460	1,9	20	20	3,8	0230	0000
	**A203** Supercalentador de aire	360	400	0	10	10	50	50	-	4	360	400	2,0	9	9	1,8	0230	0000
	**A204** Cuchilla de aire	125	0	0	10	10	-	-	-	4	125	126	-	-	-	-	0230	0000
	**A205** Vapor	130	0	0	5	20	-	-	-	4	130	131	-	-	-	-	0230	0000
	**A205** HVA	50	125	0	5	65	5	15	-	4/1	50	125	0,2	0,0	0,0	0,4	0230	0000
	**A205** TCSB	110	130	0	5	25	5	10	-	4/1	110	135	-	-	-	-	0230	0000
	**A206** Medidor de la concentración	70	0	0	1	10	1	90	-	4	70	71	-	-	-	-	0230	0001
	**A212** Calentador de solapas, superior izquierda	420*	0	0	10	10	-	-	-	4	0	600	6,1	1	1	0,4	0230	0000
	**A213** Calentador de solapas, superior derecha	420*	0	0	10	10	-	-	-	4	0	600	6,1	1	1	0,4	0230	0000

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

(Continúa)

	Regulador (posición)	**W** temperatura, °C	**SP2** valor de ajuste, °C	**PT2** tiempo segmento, min.	**LCL1** límite inferior OK, °C	**LCH1** límite superior OK, °C	**LCL2** límite inferior OK, °C	**LCH2** límite superior OK, °C	**HCA** límite de corriente, A	**Loc** bloqueo en funcionamiento	**SPL** Límite valor de ajuste inferior, °C	**SPH** Límite valor de ajuste superior, °C	**Pb1**	**ti**	**td**	**t1**	**con1**	**con2**
	**A214** Calentador de solapas, inferior izquierda	400*	0	0	10	10	-	-	-	4	0	600	6,6	1	1	0,4	0230	0000
	**A215** Calentador de solapas, inferior derecha	400*	0	0	10	10	-	-	-	4	0	600	6,6	1	1	0,4	0230	0000
	**A217** Parada corta	165*	0	0	5	20	1	50	-	-	0	470	1,5	10	10	2,0	-	-

PRECAUCIÓN

Riesgo de daños al producto.

* Estos valores de ajuste son básicos y pueden variar en función del tipo de material de envasado empleado y de las condiciones ambientales.

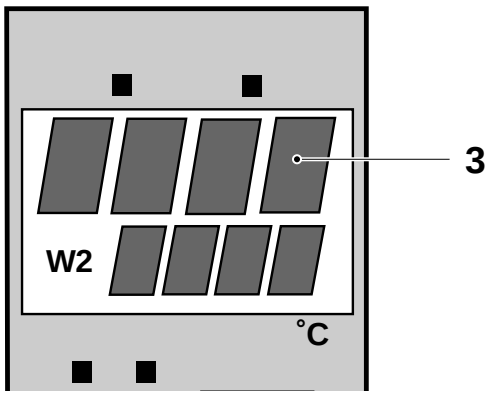
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

(Continúa)

Señal de error

Si se produce un error, se muestra un código de error en pantalla (3).
El código de error se visualiza hasta que se reconozca el error o se elimine su causa.



3 Pantalla

Pueden aparecer las siguientes señales de error:

Código	Causa
FbF	Rotura del sensor
POL	Polaridad incorrecta de un sensor
AdF	Error de autorregulación

Si surgen problemas con un regulador de temperatura, comprobar todas las conexiones. Cambiar el regulador de temperatura si es necesario, consultar 14.1-3 Regulador de temperatura - cambio.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

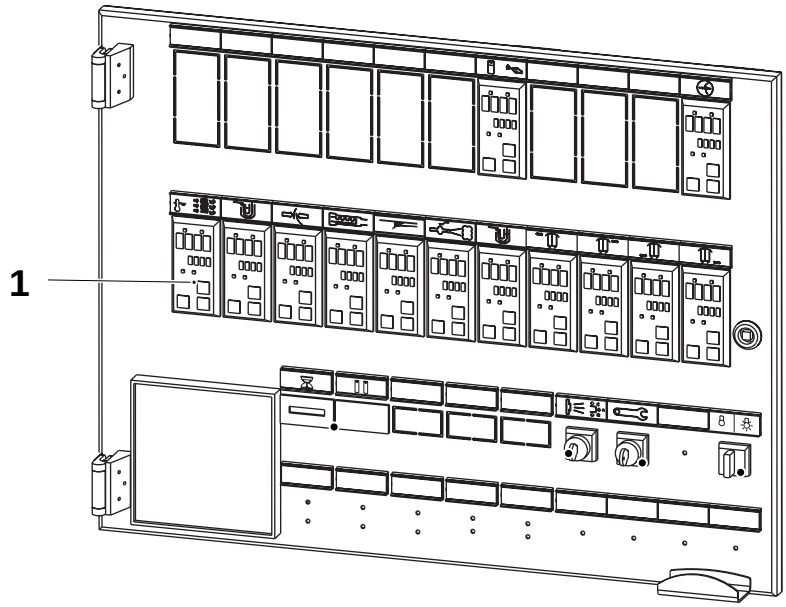
14.1-3 Regulador de temperatura - cambio

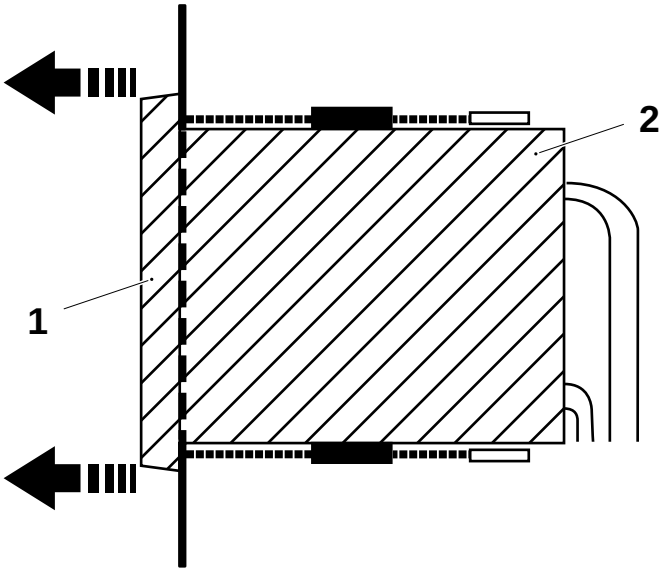
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	90410-44 90410-51

a) Sujetar el panel frontal (1) y extraer el regulador de su alojamiento (2).

b) Cambiar el regulador y calibrarlo, consultar 14.1-4 Reguladores de temperatura - calibración.

c) Ajustar el regulador de temperatura, consultar 14.1-2 Reguladores de temperatura - ajuste.





1 Panel frontal
2 Alojamiento

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

14.1-4 Reguladores de temperatura - calibración

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Calibrador TP Nº 90410-338 Cable alargador TP Nº 90410-308 Etiqueta adhesiva TP Nº 90194-131
Referencia SPC	90410-44 90410-51

¡Nota! Antes de la calibración, asegurarse de que el calibrador ya ha sido ajustado (conforme al certificado de calibración de Pentronic); ver la página 14.1.1-1 Calibrador - ajuste (Micromite II) o 14.1.1-2 Calibrador - ajuste (Fluke 714).

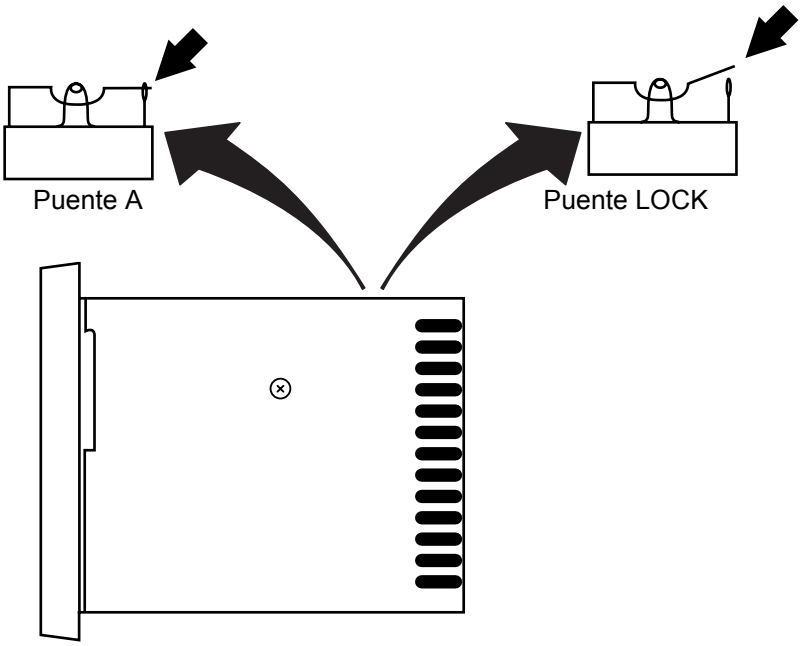
La calibración se tiene que realizar cuando se cambieun regulador de temperatura o al menos una vez al año.

a) Sujetar el panel frontal del regulador de temperatura y sacarlo de su alojamiento (14.1-3 Regulador de temperatura - cambio).

b) Cerrar el puente de calibración **A** (flecha) y abrir el puente **lock**.

c) Colocar el regulador de temperatura.

d) Conectar el instrumento Micromite en lugar del sensor de temperatura sirviéndose del cable alargador.



(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

(Continúa)

e) La pantalla (1) muestra **CAL**.

f) Dejar que la temperatura se estabilice; seleccionar **Output 1** y ajustar el valor de **SP1**.

g) Buscar en el certificado de calibración el valor de variación del instrumento Micromite correspondiente a **Output 1**.

h) Comprobar que la diferencia entre el valor visualizado y el valor de variación, con respecto al certificado de calibración, está entre ±1,4° C. Si no es así, corregirla mediante los botones (3) y (4). Apretar el botón **Menú** (2) para guardar los datos.

i) Retirar el regulador de su alojamiento.

j) Abrir el puente de calibración **A**.

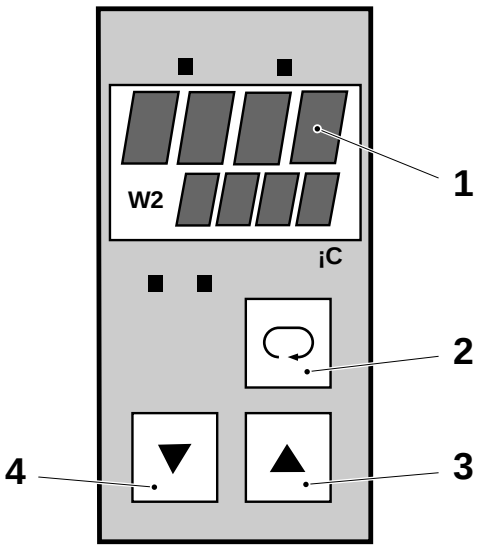
k) Volver a montar el regulador.

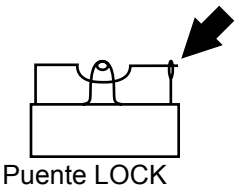
l) Comprobar todos los valores de ajuste usando la tabla, consultar 14.1-2 Reguladores de temperatura - ajuste.

m) Para **90410-44**, pasar al parámetro **Loc** y ajustar el valor a **1**.
Para **90410-51**, pasar al parámetro **Loc** y ajustar el valor a **4**.

n) Sacar el regulador y poner el puente **Lock** en la posición **cerrada**; a continuación, colocar el regulador en su lugar.

o) Desmontar el regulador completo del panel quitando los tornillos de la parte superior e inferior del regulador.





1 Pantalla
2 Botón Menu
3 Incremento valor
4 Decremento valor

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

(Continúa)

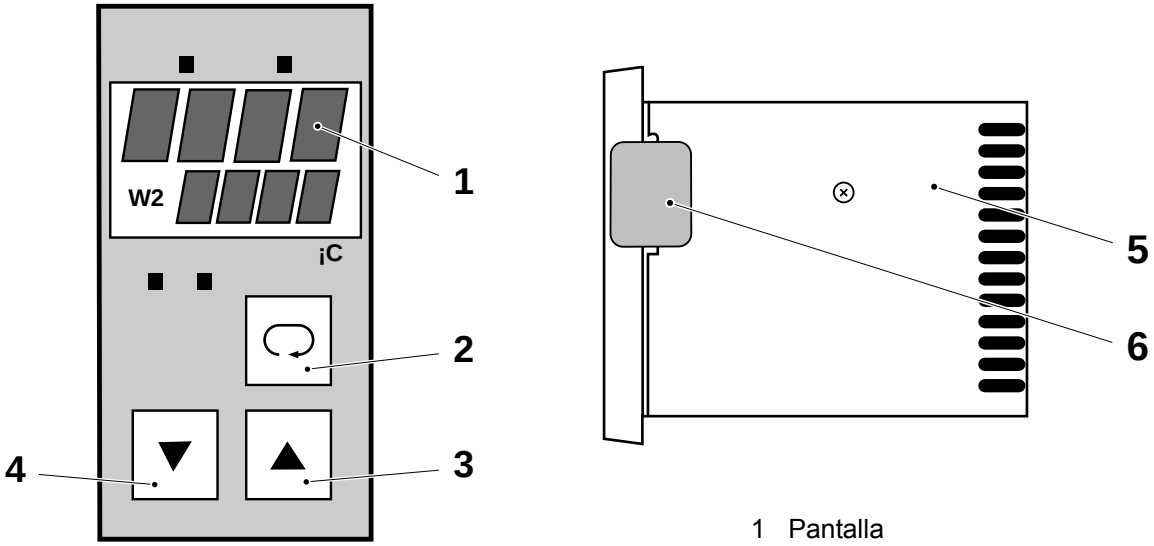
p) Aplicar la etiqueta adhesiva (6) sobre el borde del regulador y su alojamiento (5).

q) Volver a montar el regulador completo.

¡Nota! Para cancelar la calibración, repetir los puntos desde a) hasta e). Apretar el botón **Menú** (2) y el botón **Incremento valor** (3) a la vez para ajustar el valor de corrección a **0**. Continuar con los puntos de f) a h).

r) Repetir para los demás reguladores de temperatura.

s) Comprobar los termopares, consultar 14.1.2-1 Termopar - control.



1 Pantalla
2 Botón Menu
3 Incremento valor
4 Decremento valor
5 Alojamiento
6 Etiqueta adhesiva

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

14.1.1 Calibrador

14.1.1-1 Calibrador - ajuste (Micromite II)

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Calibrador (Micromite II) TP Nº 90410-338

Tipo de termopar y unidad de medida

a) **Conectar** la alimentación de la red **(**al menos 15 minutos antes del ajuste).

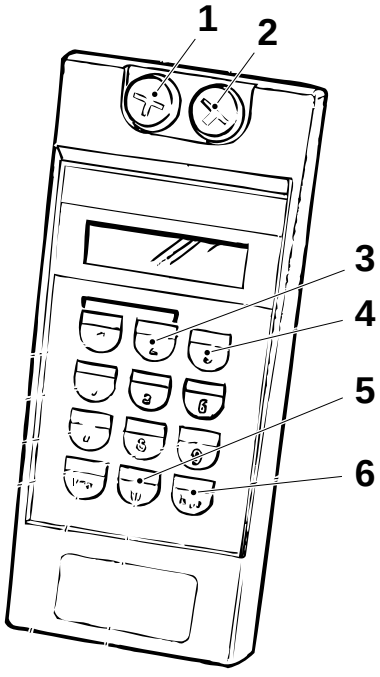
b) Conectar el termopar de tipo K con la entrada + (1) (cable amarillo) y la entrada - (2) (cable rojo).

c) Apretar la tecla **On/Off** (6) para encender el instrumento.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Asegurarse de que el instrumento está apagado cuando se tiene que desconectar el alimentador de corriente continua o se debe retirar las baterías. De lo contrario, el instrumento perderá la información de la configuración.

d) Apretar la tecla **F/C** (4) para seleccionar “centígrado”.

e) Apretar la tecla **Select** (5) y la tecla **Sensor** (3).



1 Entrada (+)
2 Entrada (-)
3 Tecla Sensor
4 Tecla F/C
5 Tecla Select
6 Tecla On/Off

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

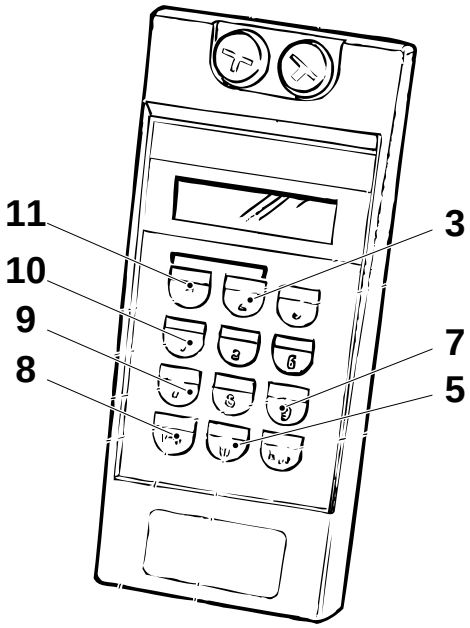
(Continúa)

f) Seleccionar el tipo de termopar. Desplazar el cursor intermitente a la derecha o a la izquierda apretando las teclas **flecha arriba** (9) o **flecha abajo** (7).

g) Apretar la tecla **Enter** (8) cuando el cursor indique **type K**.

Valor de salida de la temperatura

Apretar la tecla **Select** (5) y la tecla **Output 1** (10) para regular la temperatura de salida. Usar las teclas numéricas para introducir el valor de la temperatura y pulsar la tecla **Enter** (8).
Para borrar un valor de salida, apretar a la vez la tecla **Input** (11) y la tecla **Sensor** (3).



3 Tecla Sensor
5 Tecla Select
7 Tecla de flecha abajo
8 Tecla Enter
9 Tecla de flecha arriba
10 Tecla Output 1
11 Tecla Input

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

14.1.1-2 Calibrador - ajuste (Fluke 714)

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Calibrador FLUKE 714 - TP Nº 90458-0914

ENCENDER la alimentación eléctrica principal al menos 15 minutos antes de realizar el ajuste.

ADVERTENCIA

Tensión peligrosa.

Causará la muerte o lesiones graves. Tener cuidado cuando se trabaja con el calibrador. Seguir la información sobre la seguridad contenida en la Hoja de instrucciones suministrada con el calibrador.

Ajustar el calibrador como se indica a continuación:

a) Apretar el botón ON/OFF (6) para encender el calibrador.

b) Apretar el botón (7) para elegir °C o °F en la pantalla (3).

c) Apretar el botón TC TYPE (5) para visualizar el termopar **TYPE K** (4).

d) Conectar el termopar tipo **K** a la conexión del calibrador (11).

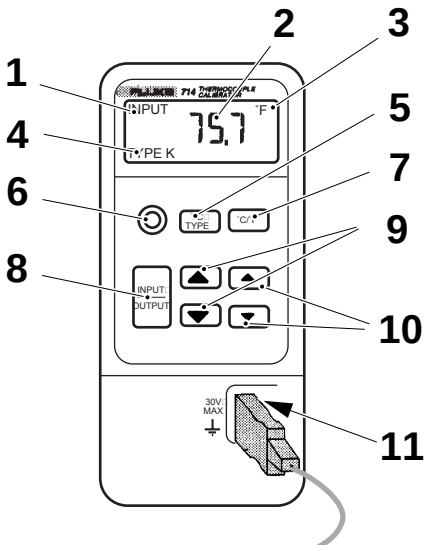
Valor del termopar

Pulsar el botón INPUT-OUTPUT (8) para visualizar **INPUT** (1) en pantalla. Se muestra la temperatura (2) real.

Valor de salida de la temperatura

Pulsar el botón INPUT-OUTPUT (8) para visualizar **OUTPUT** (1) en pantalla. Ajustar la temperatura (2) con los botones (9) y (10).

Para mayor información acerca del calibrador, ver la hoja de instrucciones suministrada con el calibrador.



1 Indicador INPUT o OUTPUT
2 Indicador de temperatura
3 Indicador °F o °C
4 Tipo de termopar
5 Botón TC TYPE
6 Botón ON/OFF
7 Botón °F o °C
8 Botón INPUT o OUTPUT
9 Botones de INCREMENTO/ DECREMENTO en pasos de 50º
10 Botones de INCREMENTO/ DECREMENTO en pasos de 0,1º
11 Conexión del calibrador

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

14.1.2 Termopar

14.1.2-1 Termopar - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Calentador de calibración TP Nº 90410-337 Cable alargador TP Nº 90410-309
Referencia SPC	90410-44 90410-51

¡Nota! Este control se tiene que realizar cuando se cambia un regulador de temperatura o al menos una vez al año.

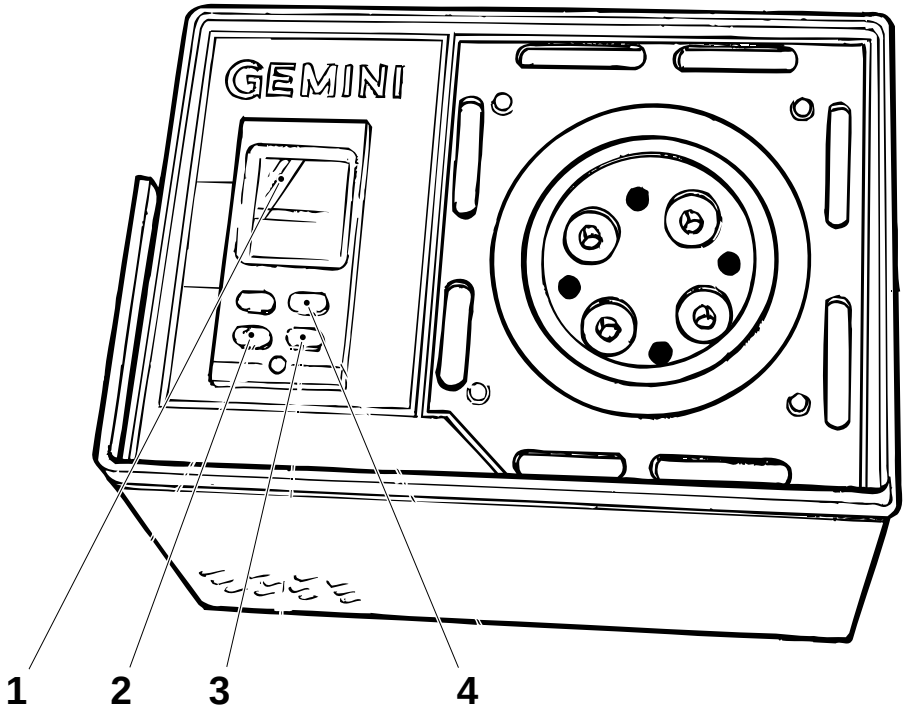
a) Encender el calentador enchufando la clavija de alimentación de red.

b) Apretar la tecla FUNC (2) para seleccionar el modo de puesta a punto [indicado por el parpadeo del símbolo “SP” en la pantalla del calibrador (1)].

c) Usar las teclas FLECHA ARRIBA (3) o FLECHA ABAJO (4) para ajustar el valor de temperatura a **100**° C.

¡Nota! Pulsar la tecla una vez para cambiar el valor en pasos de 0,1° C. Pulsar la tecla al menos dos segundos para que los valores de temperatura cambien más rápidamente.

d) Pulsar la tecla FUNC de nuevo para seleccionar el **modo Run**. Ahora el calentador está preparado para las operaciones de medición.



1 Pantalla
2 Tecla FUNC
3 Tecla de flecha ARRIBA
4 Tecla de flecha ABAJO

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm

(Continúa)

e) Quitar el termopar de la máquina y colocarlo en una de las cavidades (5) del calentador.

f) Colocar un termopar calibrado (que se encuentra en el kit de calibración) en una cavidad adyacente en el calentador (6).

¡Nota! Asegurarse de que los dos termopares se encuentran introducidos a la misma profundidad.

g) Usar el cable alargador para conectar el calibrador Micromite II (7) al termopar desde la máquina. Apuntar la temperatura visualizada en la pantalla (8) del Micromite II (7).

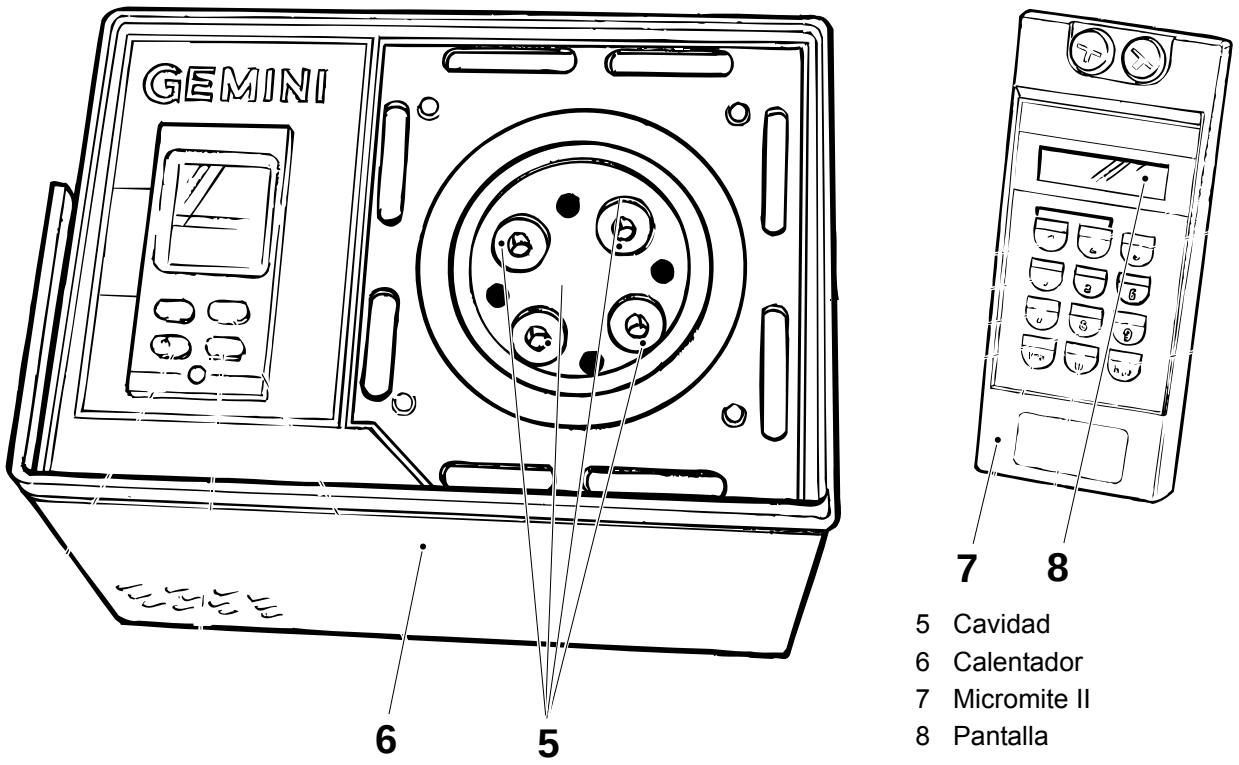
h) Conectar el Micromite II (7) al termopar calibrado. Apuntar la temperatura visualizada en la pantalla (8).

i) Buscar en el Certificado de Calibración Pentronic el valor real de corrección del termopar calibrado (fallo del termopar + fallo Micromite II).

j) Si el valor del termopar de la máquina se aleja más ±**1,1° C** del valor del termopar calibrado, cambiar el termopar de la máquina.

k) Cuando la medición se haya terminado, dejar encendido el calentador y enfriarlo poniendo el valor de la temperatura en 0.
Esto hace que el calentador se enfríe mejor.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772102_05.fm



5 Cavidad
6 Calentador
7 Micromite II
8 Pantalla

14.2 Enfriador de aire

14.2-1 Enfriador de aire - control del flujo de aire

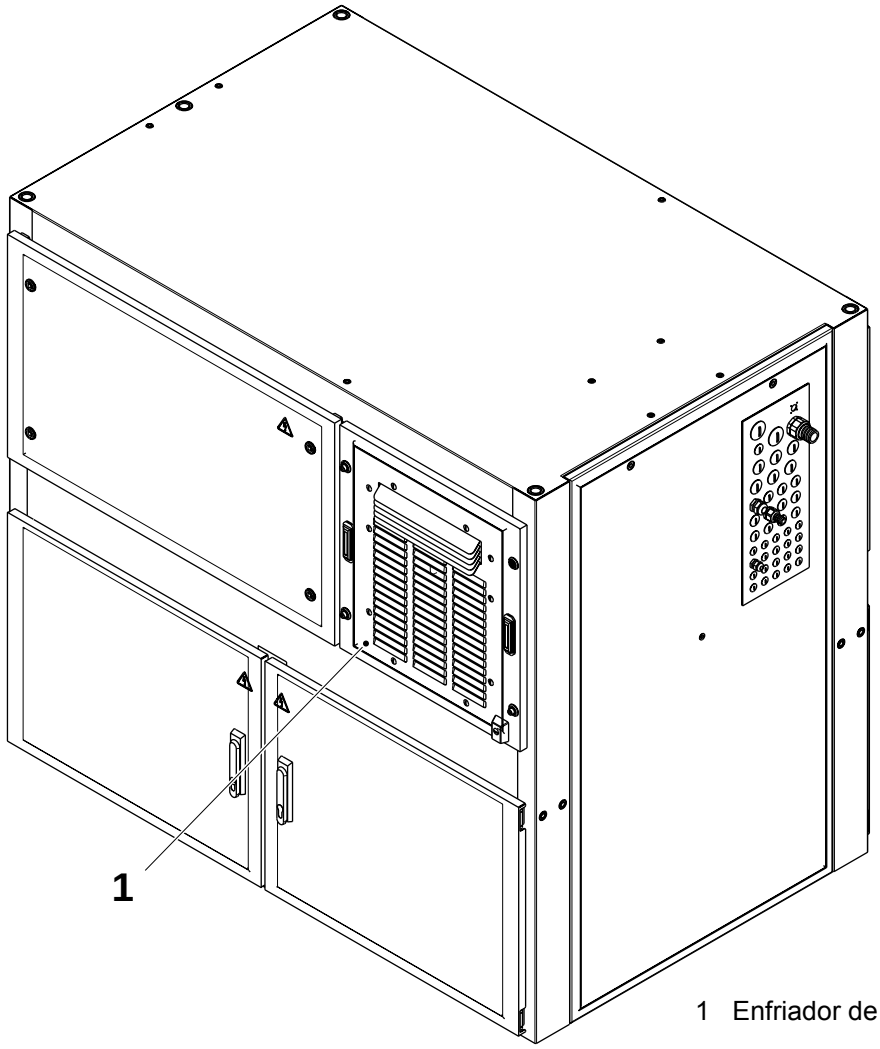
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica on Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1517677-0100

Usando un termómetro, comprobar que la temperatura en el interior del armario eléctrico no supera los **35°**. De lo contrario, ponerse en contacto con la asistencia técnica autorizada para las unidades de refrigeración.

PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones corporales y de daños a la máquina.

Mientras las puertas del armario eléctrico estén abiertas, el enfriador no funcionará. Asegurarse de que se cierran las puertas del armario eléctrico tras terminar de trabajar en su interior.



1 Enfriador de aire

TechPub_2614345_0505 - 01_2772103_05.fm

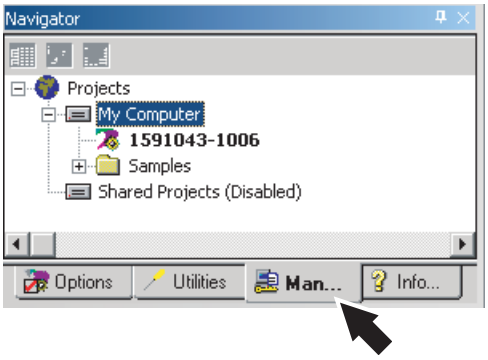
14.3 PLC

14.3-1 PLC - carga del programa

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Cable de comunicación TP Nº 90031-300 Ordenador AT-compatible con lector de CD-ROM
Referencia EM	EM-2771720-XXXX

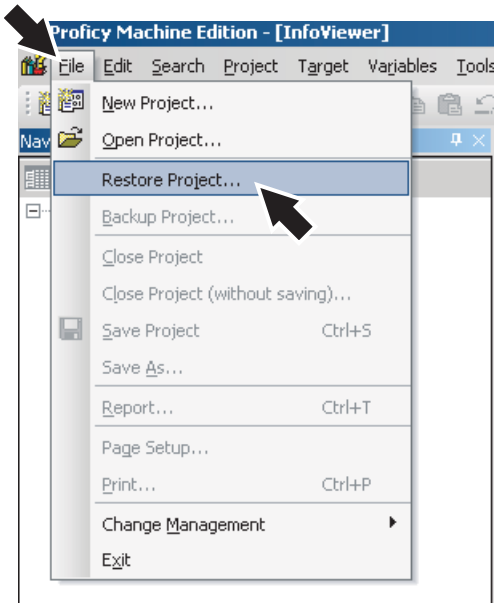
a) Establecer un enlace de conexión, ver 14.3-5 PLC - establecimiento de la comunicación en la página 14-36.

b) Seleccionar la pestaña Manager (Gestor) en la ventana Navigator (Navegador).



c) Introducir el CD-ROM del programa en el lector de CD-ROM del ordenador.

d) En el menú File (Archivo), elegir Restore Project (Restablecer proyecto).

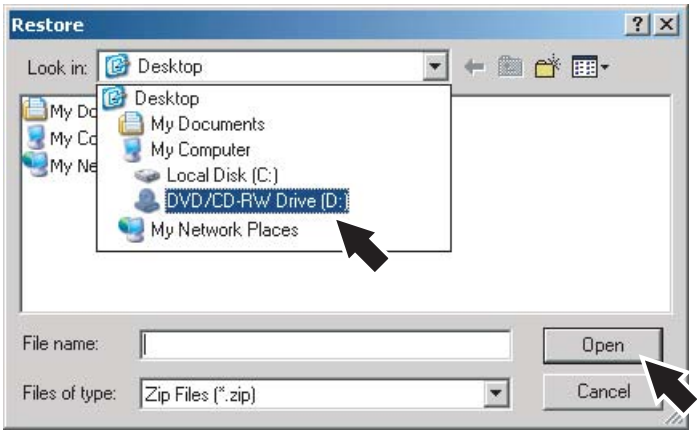


(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

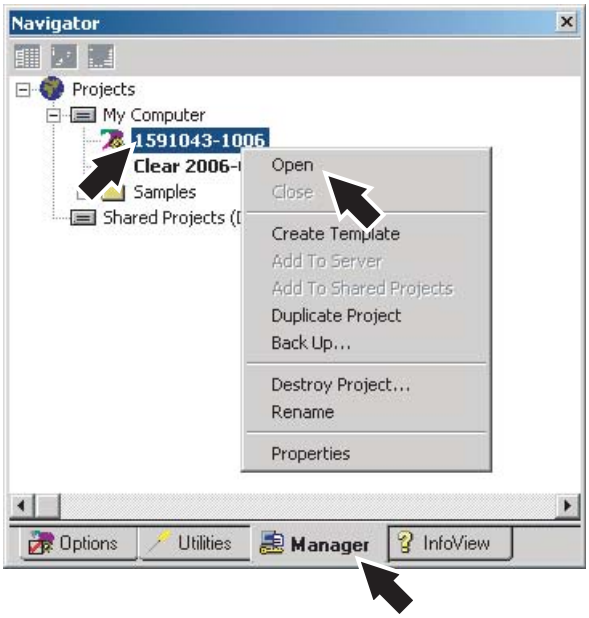
(Continúa)

e) Seleccionar el lector de CD-ROM, seleccionar el archivo del programa y hacer clic sobre Open (Abrir).



f) Seleccionar la pestaña Manager (Gestor) en la ventana Navigator (Navegador).

g) Hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el programa en el árbol y seleccionar Open.

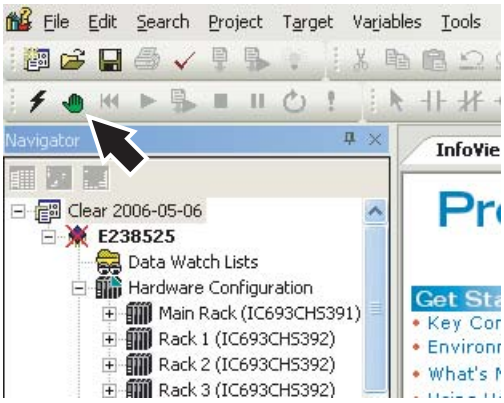


(Continúa)

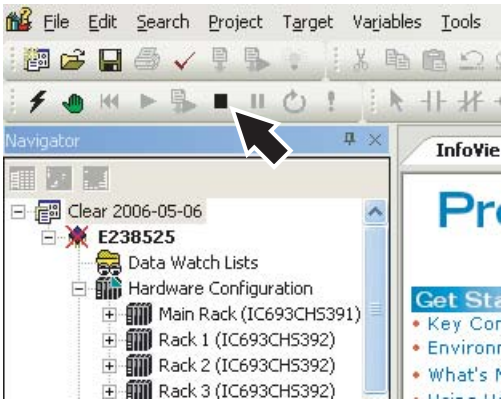
TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

(Continúa)

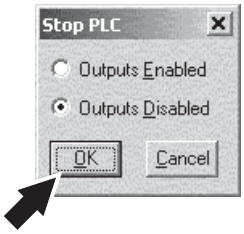
h) Pasar al modo on-line haciendo clic en el botón Toggle Online Mode (Conmutación modo on-line).



i) Parar el PLC haciendo clic en el botón Stop (Parar).



j) Asegurarse de que Outputs Disabled (salidas inhabilitadas) está seleccionado en la ventana Stop PLC y hacer clic en OK.

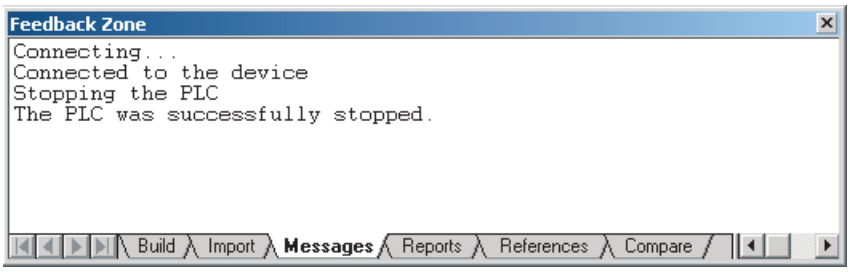


(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

(Continúa)

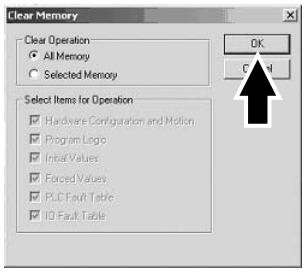
k) Cuando el PLC haya sido parado, aparecerá un mensaje de confirmación en la ventana Feedback Zone (zona de información).



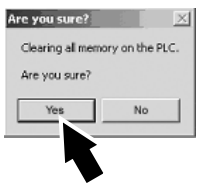
l) Hacer clic en el botón Reset.



m) En la ventana Clear Memory (borrar memoria), asegurarse de que All Memory (toda memoria) está seleccionado y a continuación hacer clic en OK.



n) Aparecerá una ventana de confirmación. Hacer clic en Yes.

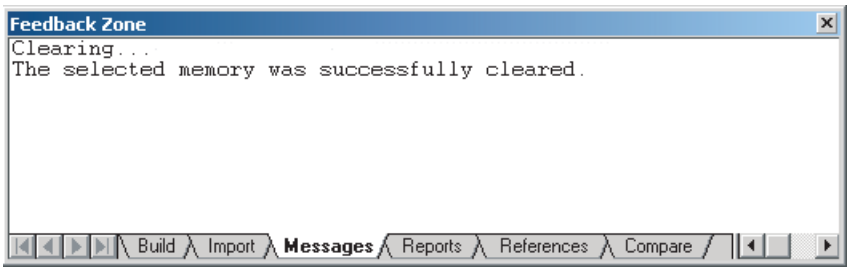


(Continúa)

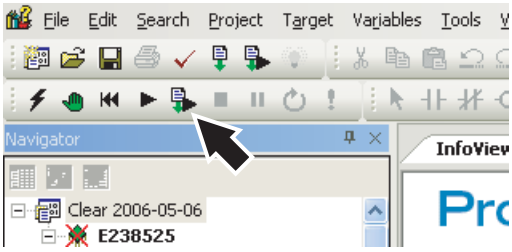
TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

(Continúa)

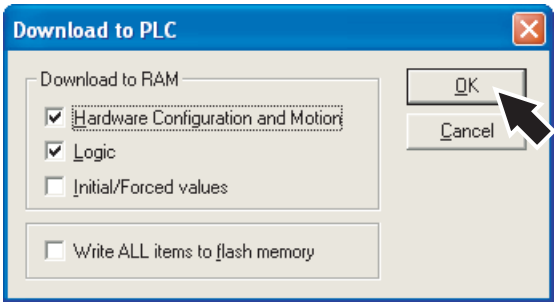
o) Si la memoria ha sido correctamente borrada, aparecerá un mensaje de confirmación en la ventana Feedback Zone.



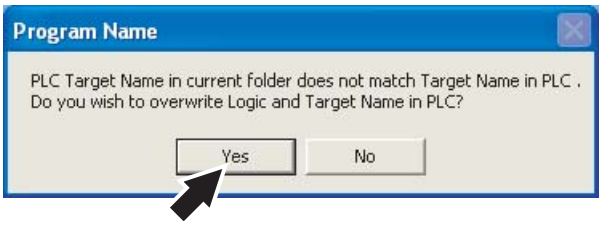
p) Presionar el botón Download and Start Active Target (Descarga e Inicio del destino activo).



q) En la ventana Download to PLC (descarga al PLC), asegurarse de que todas las casillas están seleccionadas excepto las casillas Initial/Forced (Inicial/Forzado) y Write all box (Escribir todas las casillas), luego hacer clic en OK.



r) Si aparece la ventana Program Name (nombre programa) presionar Yes.

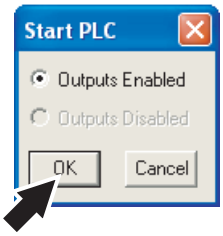


(Continúa)

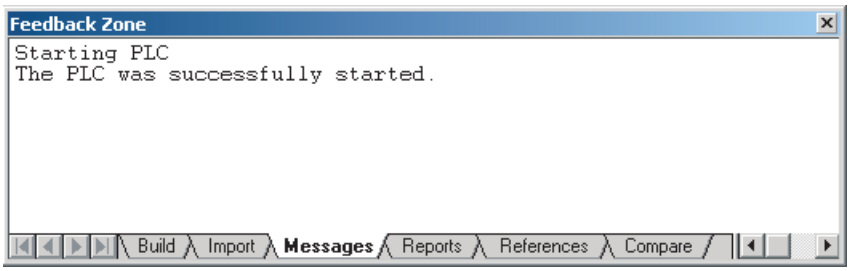
TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

(Continúa)

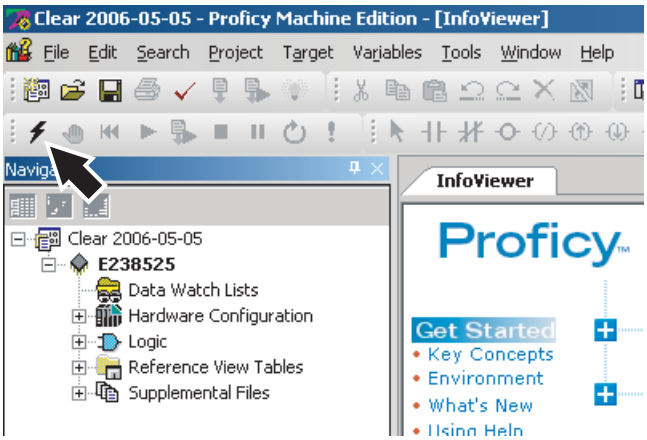
s) Asegurarse de que Outputs Enabled (salidas habilitadas) está seleccionado en la ventana Stop PLC y hacer clic en OK.



t) Cuando la descarga está terminada, el PLC se pone en marcha automáticamente y se visualizará un mensaje de confirmación en la ventana Feedback Zone.



u) Hacer clic en el botón Online/Offline para desconectarse.

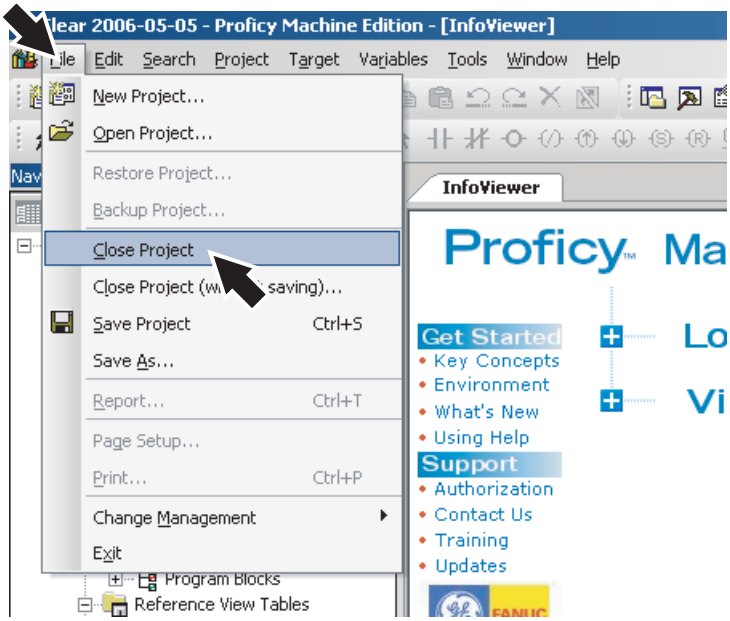


(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

(Continúa)

v) En el menú File (Archivo), elegir Close Project (Cerrar proyecto).



w) Salir de Proficy Machine Edition.

x) Desconectar el cable de comunicación entre el PLC y el ordenador.

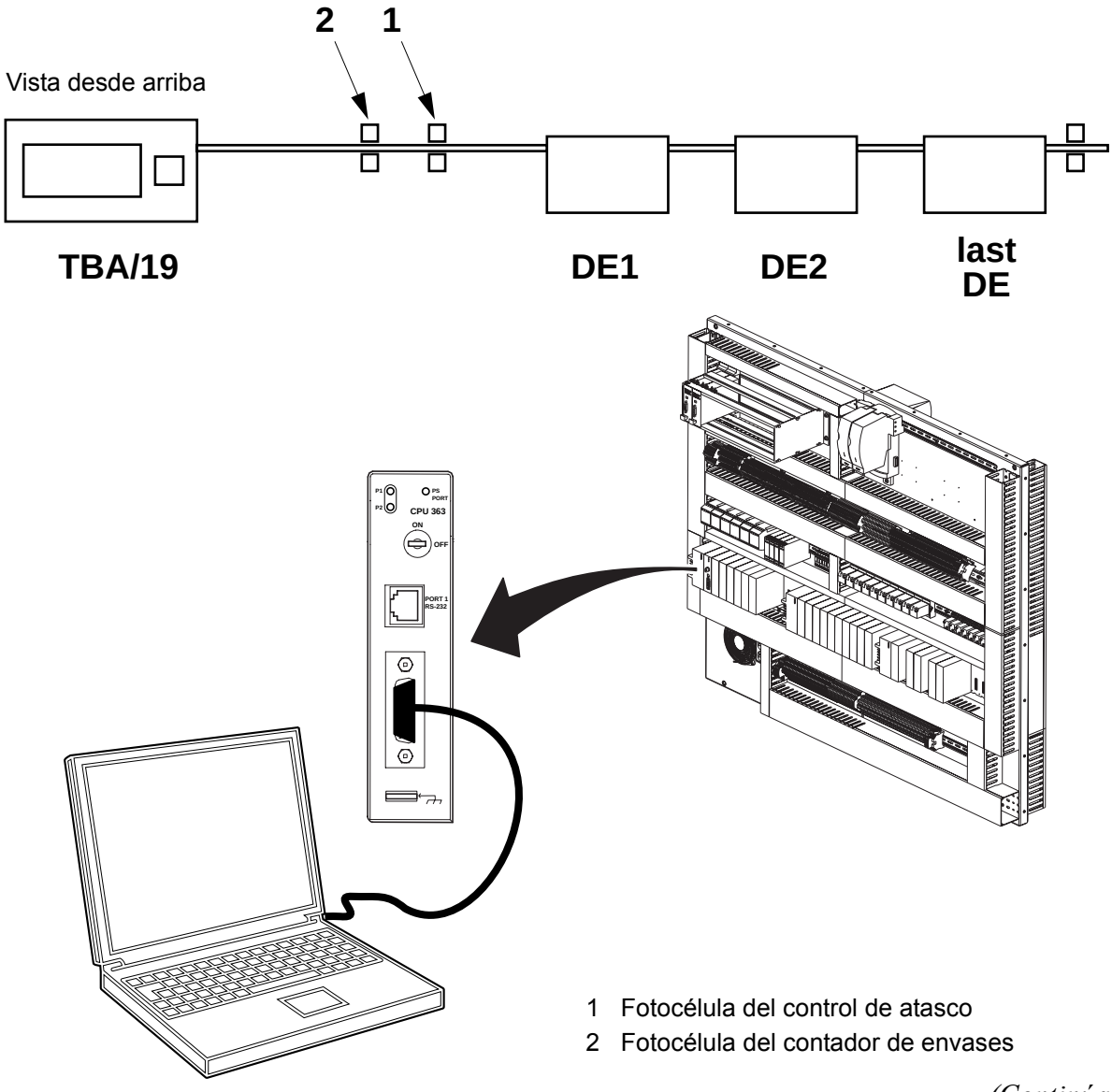
TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

14.3-2 PLC - ajuste del retraso de la fotocélula de control de atasco

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Cable de comunicación RS 232 C Ordenador AT-compatible con lector de CD-ROM

Si se produce un atasco, la fotocélula de control de atasco (1) envía una señal de parada a la máquina de llenado antes de que los envases lleguen al contador de envases (2). Si es necesario, reducir el tiempo de retraso de la fotocélula de control de atasco (1) R731 en el programa de la máquina. Seguir las instrucciones que aparecen a continuación.

a) Establecer un enlace de conexión, ver en la página 14-3614.3-5 PLC - establecimiento de la comunicación.



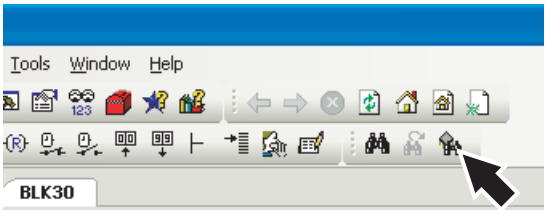
1 Fotocélula del control de atasco
2 Fotocélula del contador de envases

(Continúa)

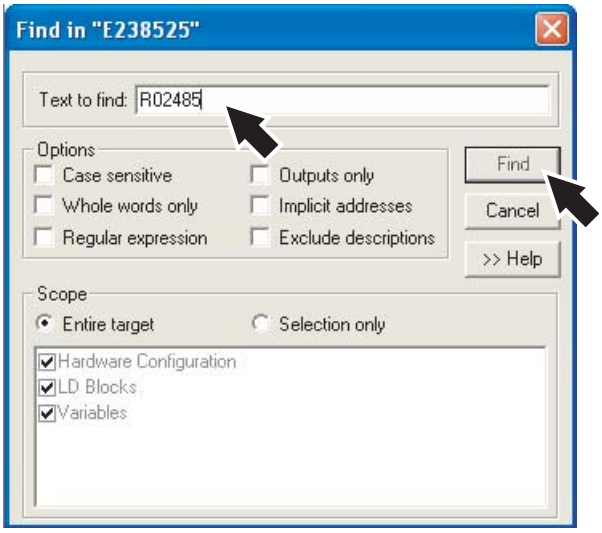
TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

(Continúa)

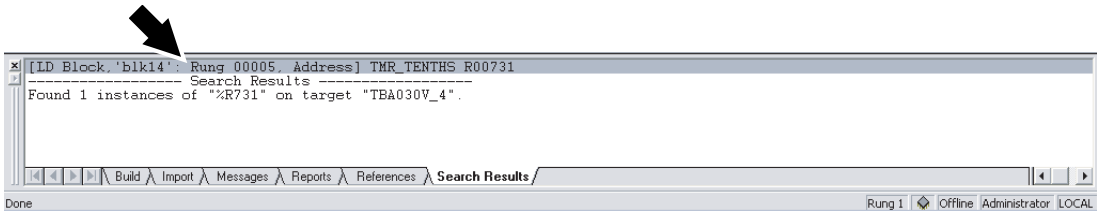
b) Hacer clic en el botón Find in Active Target (buscar en destino activo).



c) En el campo Text to Find (texto a buscar), escribir “%R731” y hacer clic en el botón Find (buscar).



d) Hacer doble cicl en la fila de resultados en la ventana Feedback Zone.

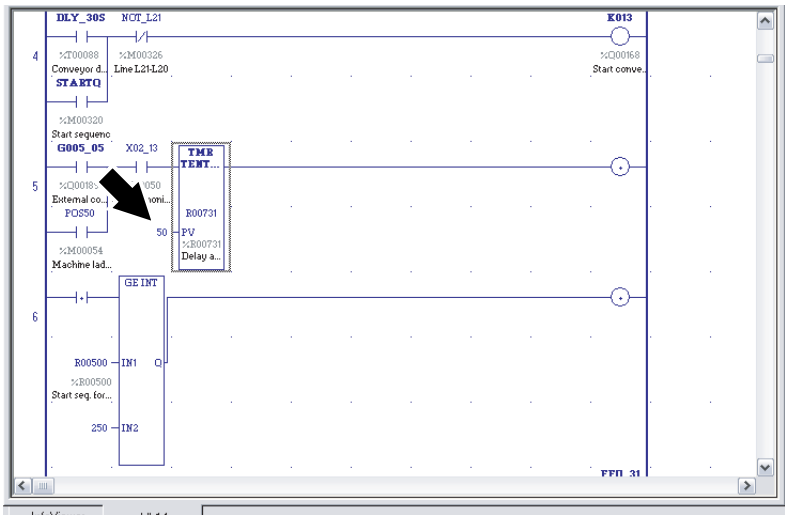


(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

(Continúa)

e) Hacer doble clic y cambiar la constante del tiempo de retraso según se quiera.



f) Seguir las instrucciones de los puntos de h) a x) del procedimiento 14.3-1 PLC - carga del programa, a partir de la página 14-25.

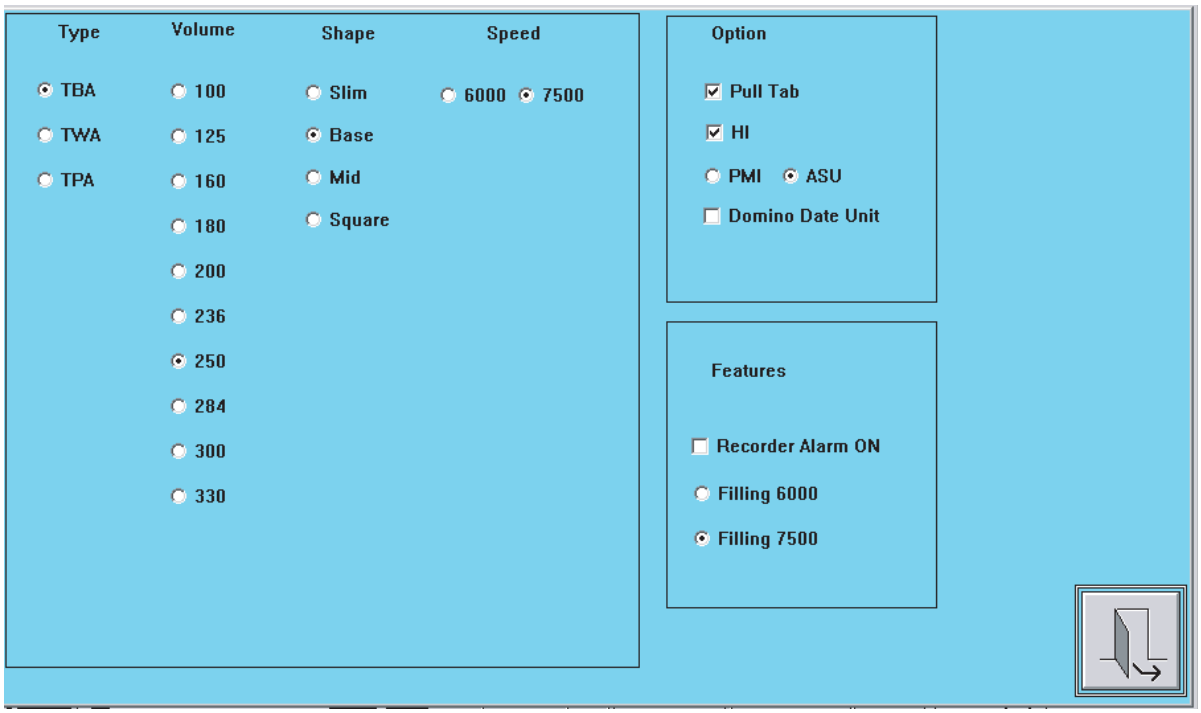
TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

14.3-3 PLC - configuración de los parámetros de inicialización

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Cable de comunicación Ordenador AT-compatible con disquetera

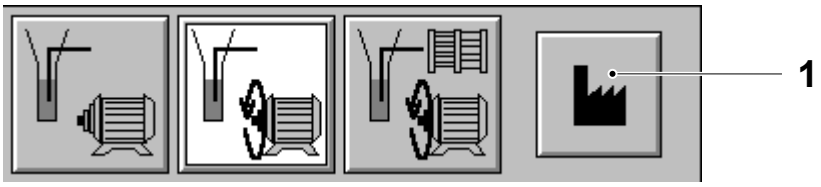
Ajustar los parámetros básicos de la máquina para el volumen y la forma del envase, la velocidad de la máquina y los equipos opcionales de la forma descrita a continuación:

a) Poner la máquina en la FASE 0, conectar un teclado y presionar F12.



b) Elegir el volumen, la velocidad y el equipo opcional instalado correctos y presionar EXIT (el símbolo de las puertas) para guardar y activar los ajustes.

c) Cada vez que se cambie el volumen o los kits opcionales en la máquina, asegurarse de restablecer los parámetros FCS mediante el botón de restablecimiento parámetros (1) en el TPOP.



1 Botón Restablecer parámetros

TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

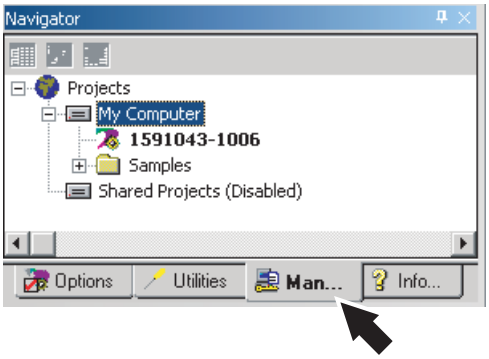
14.3-4 PLC - copia de seguridad del programa

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Cable de comunicación TP Nº 90031-300 Ordenador compatible con AT
Referencia EM	EM-2771720-XXXX

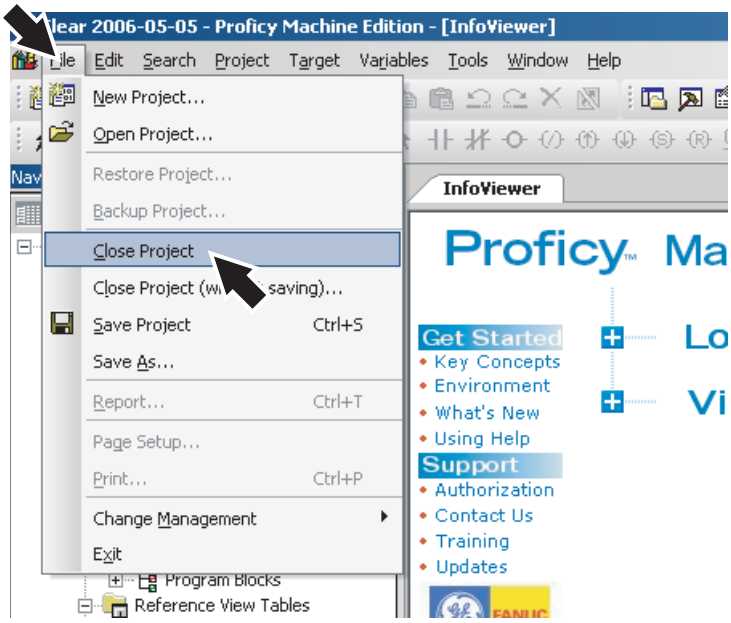
¡Nota! Esta instrucción describe una manera para hacer una copia de seguridad del programa del PLC y alamacenarla en una ubicación deseada.

a) Iniciar el programa Proficy Machine Edition.

b) Seleccionar la pestaña Manager (Gestor) en la ventana Navigator (Navegador).



c) Asegurarse de que el proyecto está cerrado, seleccionar Close Project (cerrar proyecto) en el menú File (archivo).

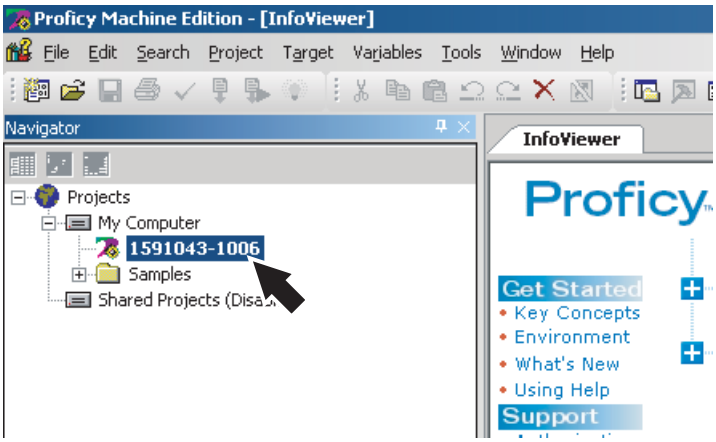


(Continúa)

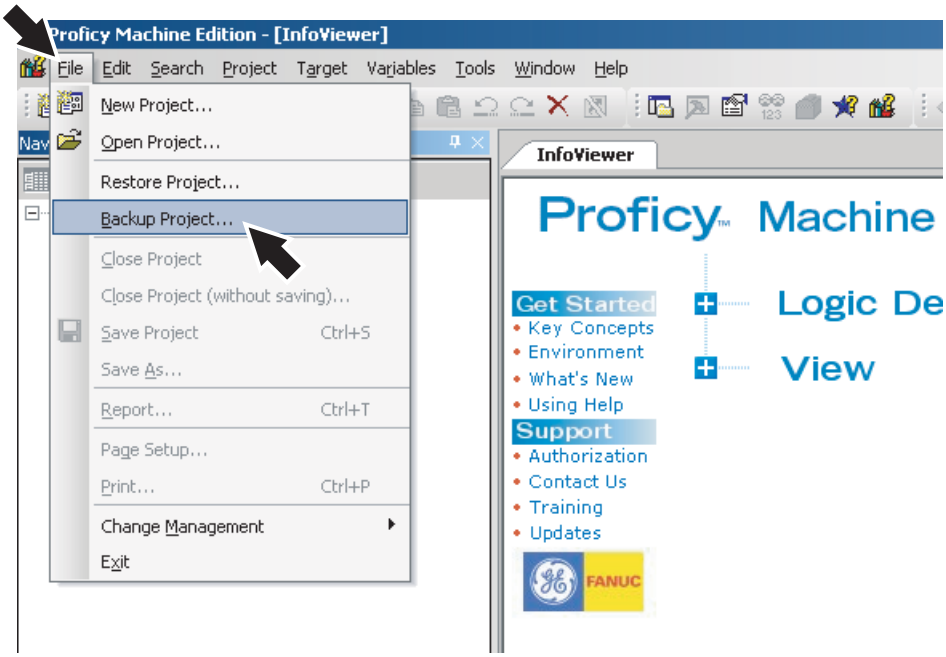
TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

(Continúa)

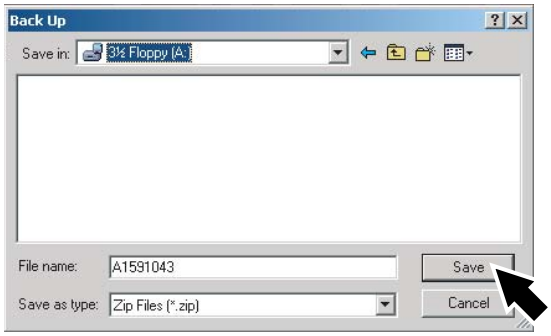
d) Seleccionar el proyecto del cual se desea hacer la copia de seguridad en el árbol.



e) En el menú File, elegir Backup Project (copia de seguridad del proyecto).



f) Seleccionar la ubicación donde se desea guardar la copia de seguridad y hacer clic en el botón Save (guardar).



TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

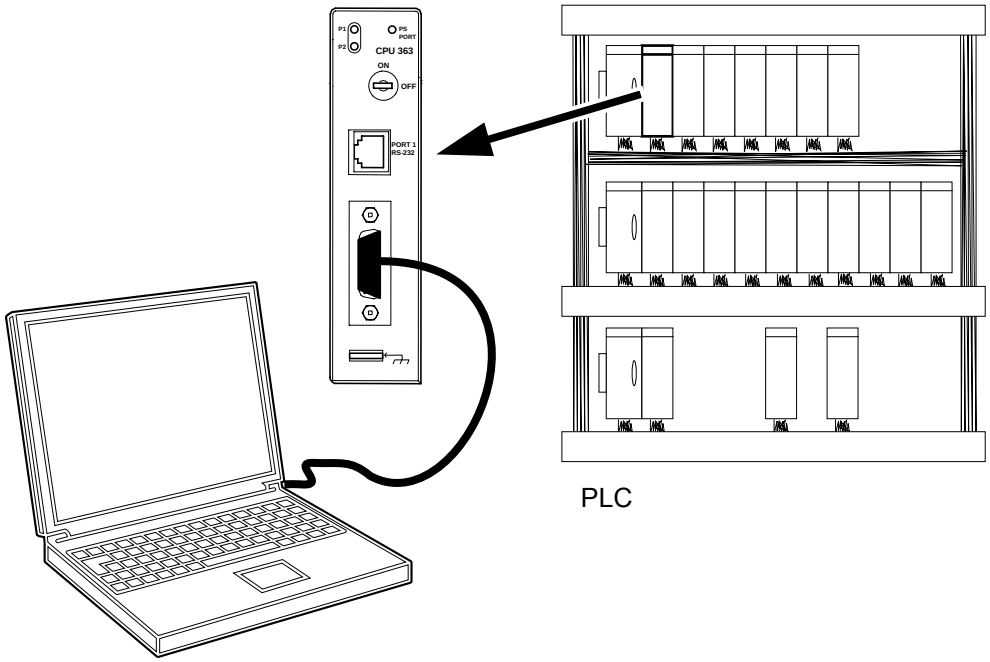
14.3-5 PLC - establecimiento de la comunicación

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Cable de comunicación TP Nº 90031-300 Ordenador AT-compatible con lector de CD-ROM
Referencia EM	EM-2771720-XXXX

PELIGRO

Tensión peligrosa.
Causará electrocución, quemaduras o la muerte.
Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.
Consultar el capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Conectar el cable de comunicación entre el puerto comm1 en el PLC y el ordenador.



PLC

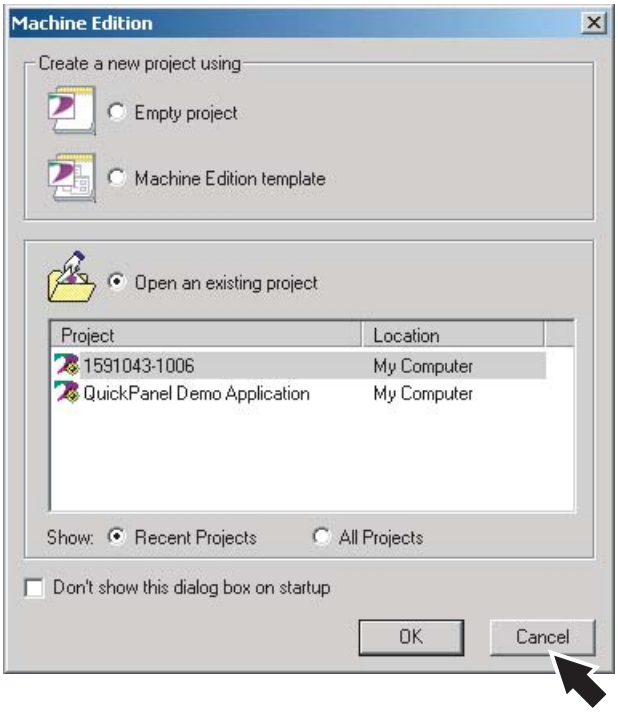
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

(Continúa)

b) Iniciar el programa Proficy Machine Edition en el ordenador.

c) Hacer clic en Cancel (anular) en la ventana de diálogo New/Open (nuevo/abrir).



(Continúa)

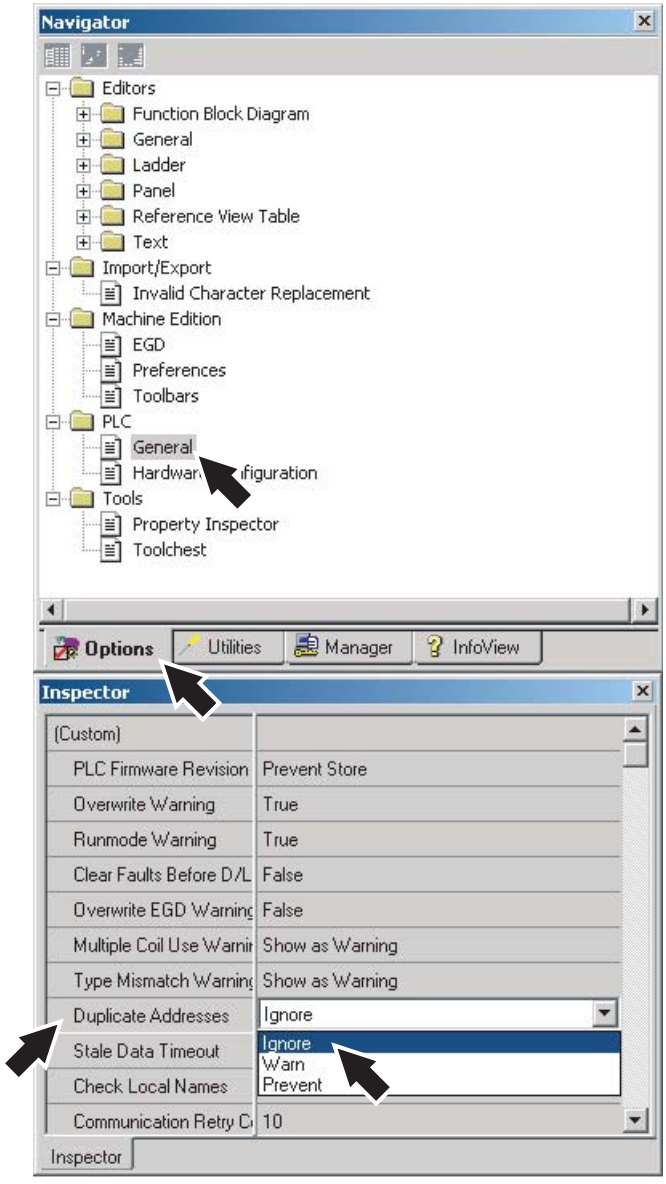
TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

(Continúa)

d) Seleccionar la pestaña Options (opciones) en la ventana Navigator (Navegador).

e) Hacer doble clic en el archivo General en la carpeta PLC.

f) En el campo Duplicate Addresses (direcciones duplicadas) en la ventana Inspector, seleccionar Ignore.

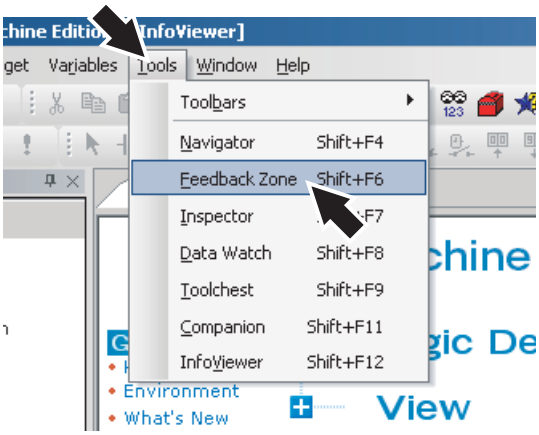


(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

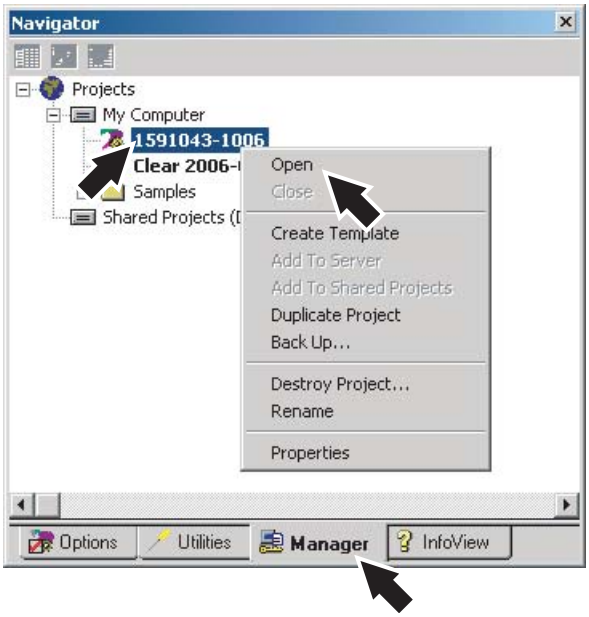
(Continúa)

g) En el menú de instrumentos, seleccionar Feedback Zone para visualizar la ventana Feedback Zone.



h) Seleccionar la pestaña Manager (Gestor) en la ventana Navigator (Navegador).

i) Hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el programa en el árbol y seleccionar Open.

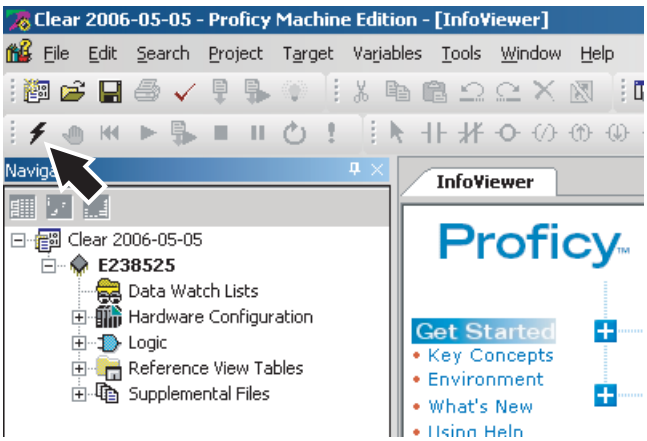


(Continúa)

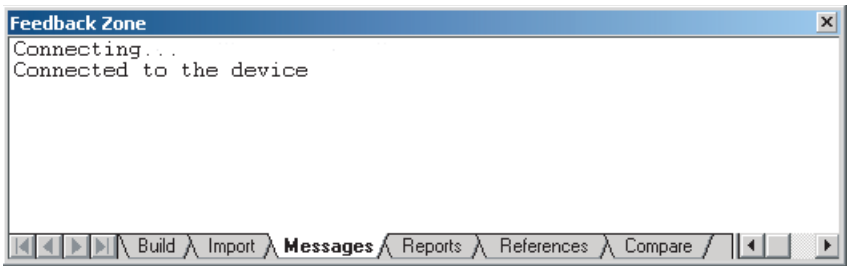
TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

(Continúa)

j) Ir on-line haciendo clic en el botón Online/Offline. Si aparece un mensaje de error, comprobar la comunicación entre el PLC y el ordenador.



k) Si la comunicación ha sido establecida, aparecerá un mensaje de confirmación en la ventana Feedback Zone.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

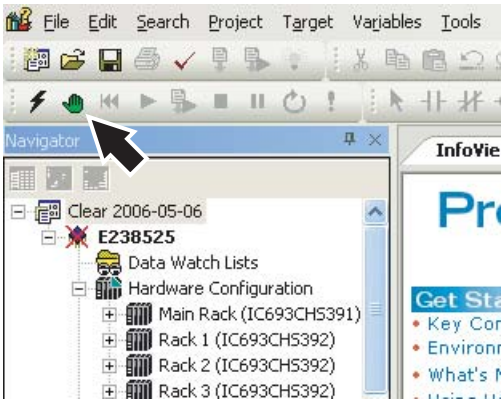
14.3-6 PLC - Forzamiento de una salida

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Cable de comunicación TP Nº 90031-300 Ordenador AT-compatible con lector de CD-ROM
Referencia EM	EM-2771720-XXXX

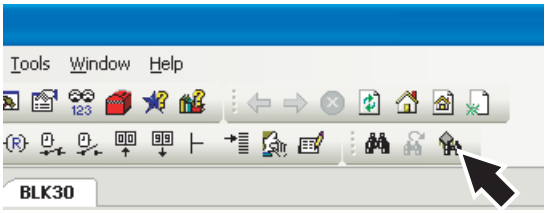
¡Nota! Esta instrucción describe una manera para forzar una salida en el programa del PLC.

a) Establecer un enlace de conexión, ver 14.3-5 PLC - establecimiento de la comunicación en la página 14-36.

b) Pasar al modo on-line haciendo clic en el botón Toggle Online Mode (Conmutación modo on-line).



c) Hacer clic en el botón Find in Active Target (buscar en destino activo).

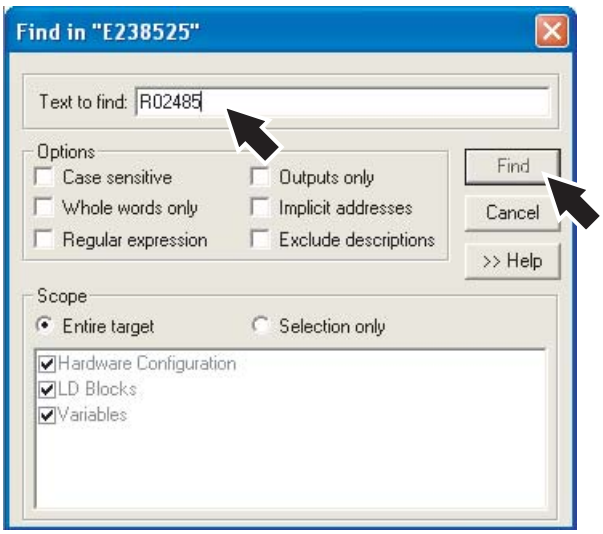


(Continúa)

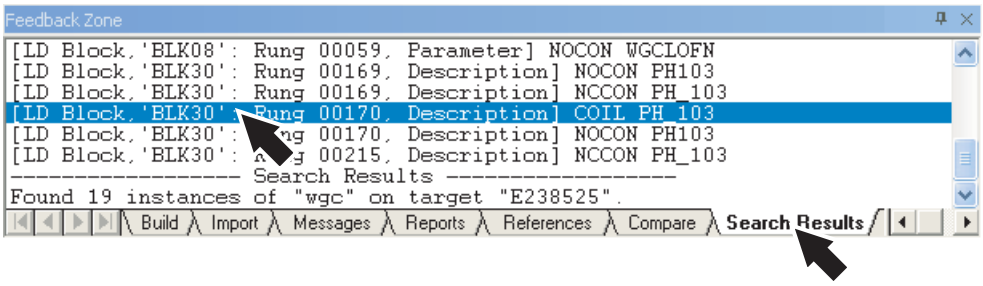
TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

(Continúa)

d) En el campo Text to Find (texto a encontrar), introducir el nombre de la salida que se desea forzar. Por ejemplo %Q29. Presionar Find (buscar) para empezar la búsqueda.



e) Los resultados de la búsqueda se visualizan en la pestaña Search Results (resultados búsquedas) en la ventana Feedback Zone. Hacer doble clic en la fila de resultados para visualizar la cadena encontrada en la ventana InfoViewer (visualizador info).

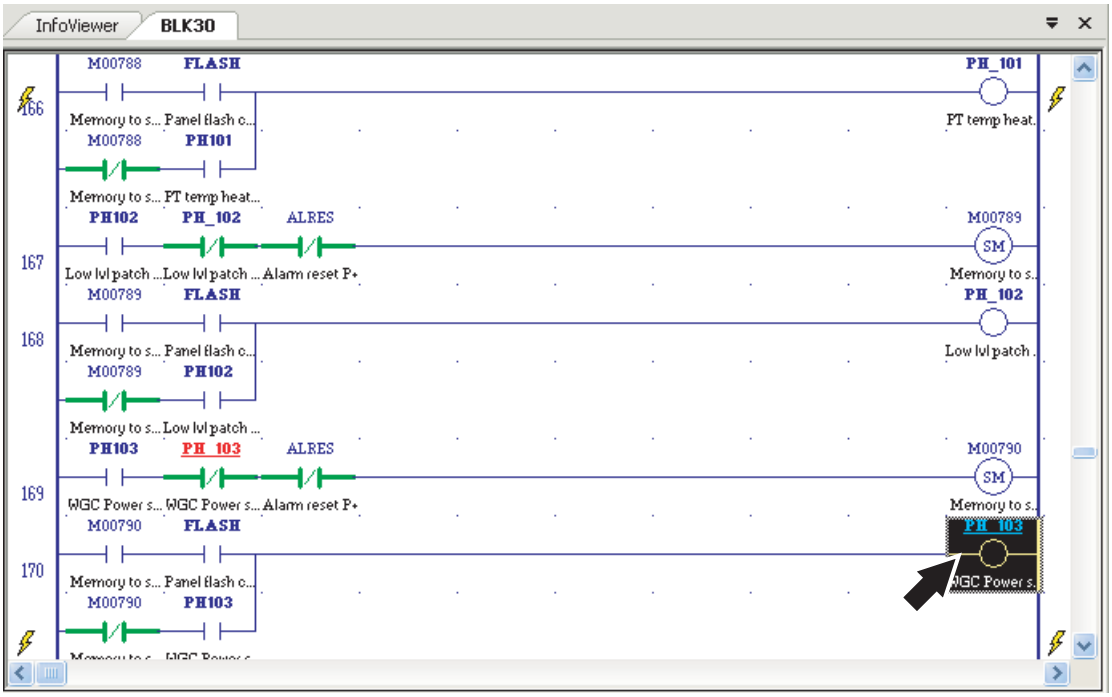


(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

(Continúa)

f) En la ventana InfoViewer, seleccionar la salida deseada haciendo clic sobre la misma una vez.



g) Presionar F12 en el teclado del ordenador para pasar a IO.

h) Presionar F11 en el teclado del ordenador para pasar al forzamiento.

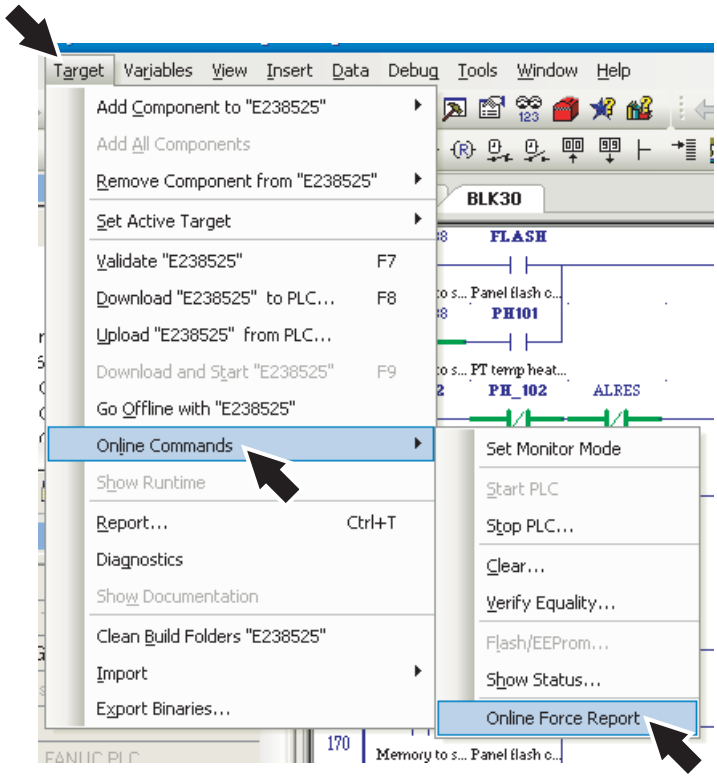
i) Una vez terminado, eliminar todos los forzamiento y presionar F12 para pasar de nuevo a IO.

(Continúa)

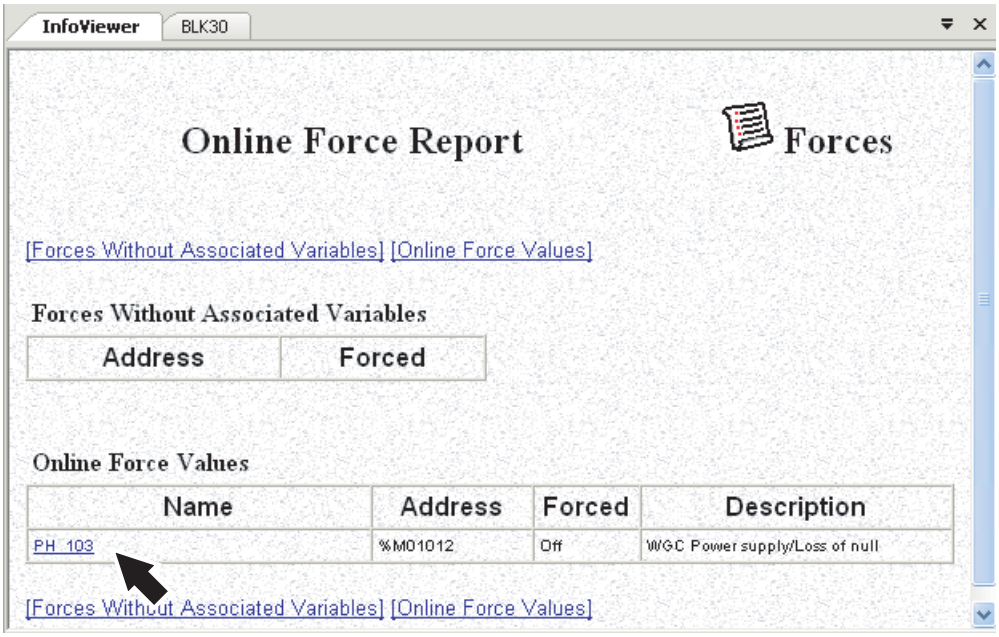
TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

(Continúa)

j) Seleccionar Online Force Report (informe forzamientos on-line) en Online Commands (comandos on-line) en el menú Target (destino).



k) Comprobar que el informe está vacío. De no ser así, eliminar el forzamiento indicado en el informe. En el ejemplo siguiente aparece un forzamiento en la direción %M01012.

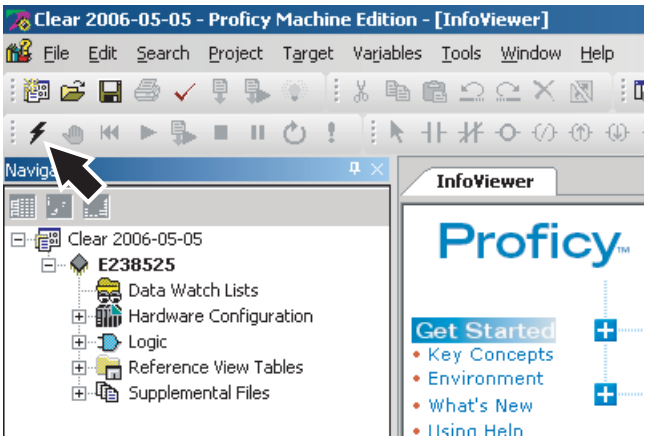


(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

(Continúa)

l) Hacer clic en el botón En línea/Fuera de línea para ir “fuera de línea”.



m) Salir de Proficy Machine Edition.

n) Desconectar el cable de comunicación entre el PLC y el ordenador.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

14.3.1 Unidad de alimentación del PLC

14.3.1-1 Unidad de alimentación del PLC - cambio de la batería

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Materiales consumibles	Batería TP Nº 90031-301
Referencia EM	EM-2771720-XXXX
Referencia SPC	90031-0068

PELIGRO

Tensión peligrosa.
Causará electrocución, quemaduras o la muerte.
Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.
Consultar el capítulo ii Precauciones de seguridad.

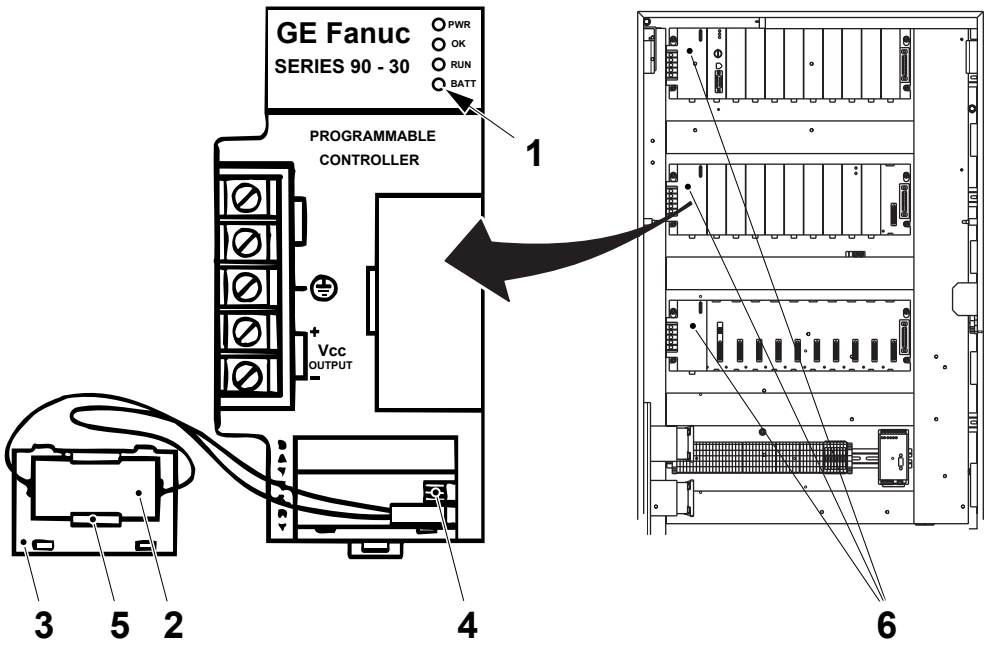
Debe cambiarse la batería (2) cuando el LED (1) de la batería se enciende. Cambiar la batería de la forma siguiente:

a) Retirar la cubierta de la batería (3).

¡Nota! La batería debe cambiarse en 20 minutos; si se excede este tiempo se podría borrar la memoria RAM.

b) **Primero** colocar el cable de la nueva batería en el conector a disposición (4).

c) **A continuación**, retirar el cable de la batería antigua y retirar la batería de la grapa de montaje (5).



1 Piloto
2 Batería
3 Cubierta de la batería
4 Conector de cables
5 Grapa de montaje
6 Unidad de alimentación del PLC

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

(Continúa)

d) Introducir firmemente la batería nueva en la grapa de montaje.

e) Colocar la cubierta de la batería.

¡Nota! No es necesario cambiar las baterías del segundo y tercer rack del PLC.

PRECAUCIÓN

Manipular la batería vieja de forma segura.

La batería contiene sustancias nocivas y no debe ser abandonada en el medio ambiente. Llevarla al centro de reciclaje más cercano.

No quemar las baterías de litio. No intentar recargar las baterías de litio.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

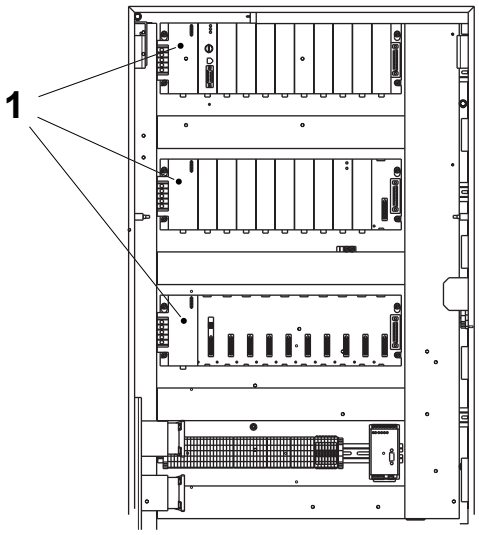
14.3.1-2 Unidad de alimentación del PLC - cambio

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia EM	EM-2771720-XXXX
Referencia SPC	90031-0068

PELIGRO

Tensión peligrosa.
Causará electrocución, quemaduras o la muerte.
Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.
Consultar el capítulo ii Precauciones de seguridad.

a) Identificar la unidad de alimentación del PLC (1) que hay que cambiar (G100, G101, G102 o G103).



1 Unidad PLC

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

(Continúa)

b) Abrir la cubierta de plástico y desconectar los conectores eléctricos:

¡Nota! Tomar nota de las posiciones de los conectores eléctricos.

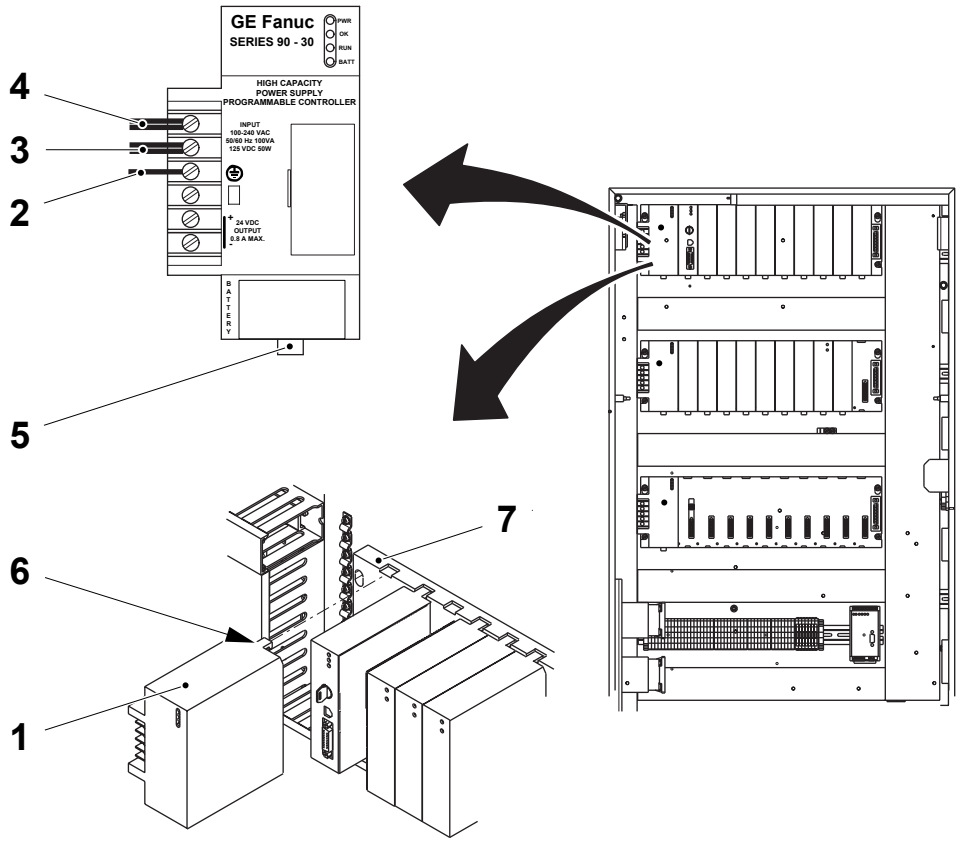
- conexión de tierra (2)
- dos conexiones azules de entrada (3)
- dos conexiones negras de entrada (4).

c) Presionar el retén de desenganche (5) debajo de la unidad de alimentación del PLC (1) y retirar la unidad de alimentación del PLC (1) del backplane (7).

d) Asegurarse de que el conector en el backplane no está dañado.

¡Nota! Levantar la unidad de alimentación del PLC para desacoplar el gancho (6).

e) Montar en orden inverso.



1 Unidad PLC
2 Conexión de tierra
3 Conexión de entrada (azul)
4 Conexión de entrada (negra)
5 Retén de desenganche
6 Gancho
7 Backplane

TechPub_2614345_0505 - 01_2772104_05.fm

14.4 Sistema TPIH

ADVERTENCIA

Riesgo de electrocución.

El generador TPIH **no debe** abrirse. Puede causar electrocución, quemaduras o la muerte. En caso de accidente, solicitar inmediatamente cuidados médicos.

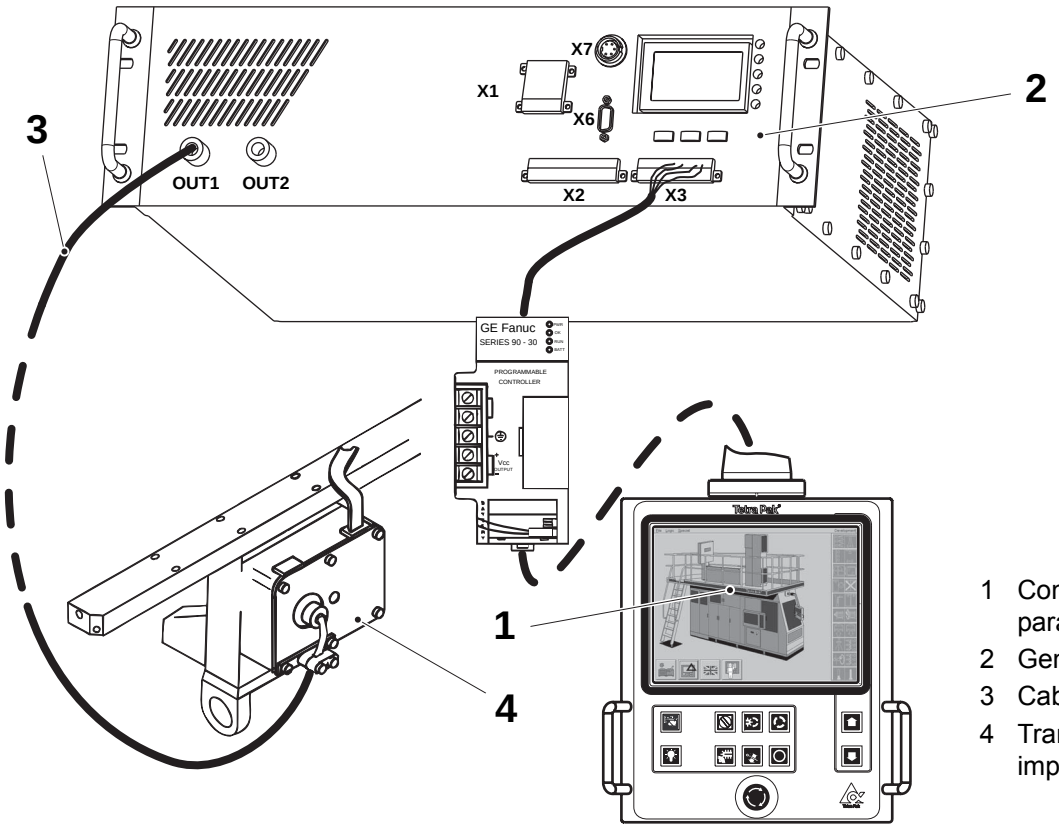
14.4-1 Sistema TPIH - descripción

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1499642-0201

Cada sistema TPIH-2500 está formado principalmente por lo siguiente:

- Configuración de parámetro en el TPOP (1)
- generador TPIH 2500 (2)
- cable coaxial (3)
- transformador de impedancia (4).

La duración de los impulsos está controlada por el programa del PLC.



1 Configuración de los parámetros
2 Generador TPIH 2500
3 Cable coaxial
4 Transformador de impedancia

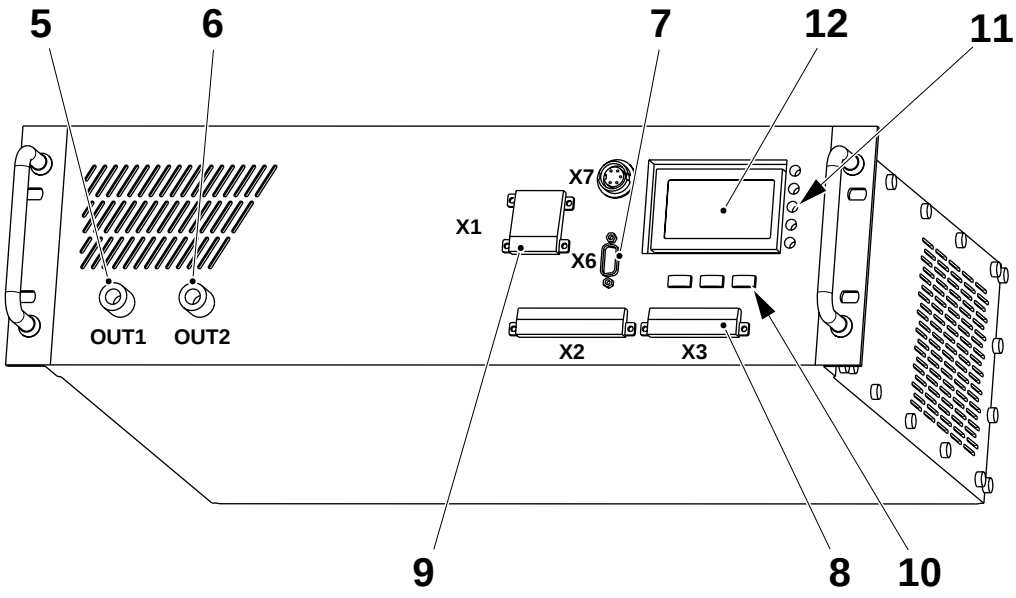
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

(Continúa)

El generador TPIH 2500 está fromado principalmente por:

- salida 1 (5)
- salida 2 (6)
- conexión serie X6 (7)
- conexión de 24 V X3 (8)
- conexión de 400 V X1 (9)
- botones multifunción (10)
- LEDs de estado (11)
- pantalla LCD (12).



5 Salida 1
6 Salida 2
7 Conexión serie
8 Conexión de 24 V
9 Conexión de 400 V
10 Botón multifunción
11 LED
12 Pantalla LCD

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

(Continúa)

Descripción de los LEDs

PRECAUCIÓN

Tensión peligrosa.

Causará la muerte o lesiones graves. Cuando el LED verde 400 Vca está apagado, puede seguir habiendo una o dos fases presentes en el conector X1.

Color	Etiqueta	Significado
Verde	+24 VCC	Está encendido en presencia de 24 V. Está apagado cuando no hay 24 V.
Verde	400 VCA	Está encendido cuando LAS TRES fases están presentes. Está apagado cuando AL MENOS una de las tres fases falta.
Rojo	Error	Está encendido en presencia de uno o varios errores. En este caso en la pantalla LDC el operador puede leer qué errores se han producido. Está apagado cuando no hay condiciones de error.
Verde	Salida 1	Está encendido mientras el generador envía corriente a través de la salida 1. Está apagado cuando la salida 1 está inactiva.
Verde	Salida 2	Está encendido mientras el generador envía corriente a través de la salida 2. Está apagado cuando la salida 2 está inactiva.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

14.4-2 Sistema TPIH - pantalla LCD

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1499642-0201

Menú del usuario

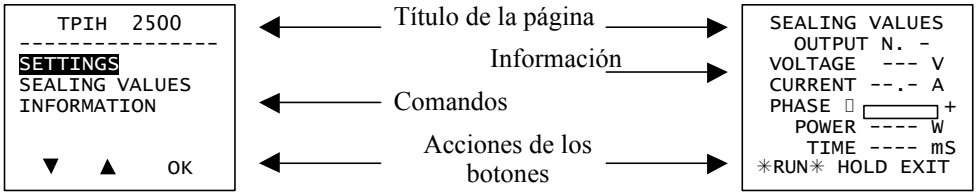
El TPIH 2500 le brinda al usuario una forma fácil de acceder a la información y a los ajustes usando un menú que aparece en la pantalla.

Una página genérica normalmente está formada por tres partes:

- la fila de la parte superior muestra el título de la página,

- las seis filas siguientes muestran comandos o información,

- la fila inferior muestra las acciones efectuadas por los botones.
El símbolo o palabra sobre cada botón explica qué acción efectúa al apretarlo.



La página de la izquierda tiene una lista de comandos posibles. El mando seleccionado en ese momento se muestra invertido (blanco sobre negro).

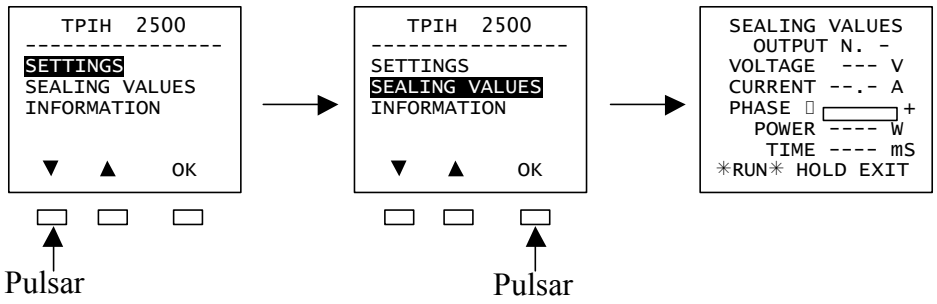
En la última línea se puede ver que, apretando el botón de la izquierda, el usuario puede seleccionar el comando que está debajo (en este caso VALORES DE SOLDADURA), mientras que apretando el botón del centro, la selección sube una fila.

Cuando el usuario pulsa el botón de la derecha, se ejecuta el mando que está seleccionado en ese momento.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

(Continúa)

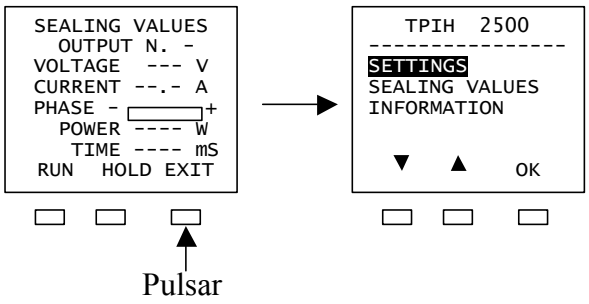


Para acceder a la página con los valores de soldadura:

- en la página principal, apretando el botón de la izquierda, el usuario selecciona el comando VALORES DE SOLDADURA,
- después aprieta el botón del centro queejecuta el comando,
- y el resultado es que la página solicitada ahora se ve en la pantalla.

La página SEALING VALUES es un ejemplo de una página que muestra información en lugar de comandos.

Siempre se puede ver lo que hacen los botones al pulsarlos, leyendo la última línea.



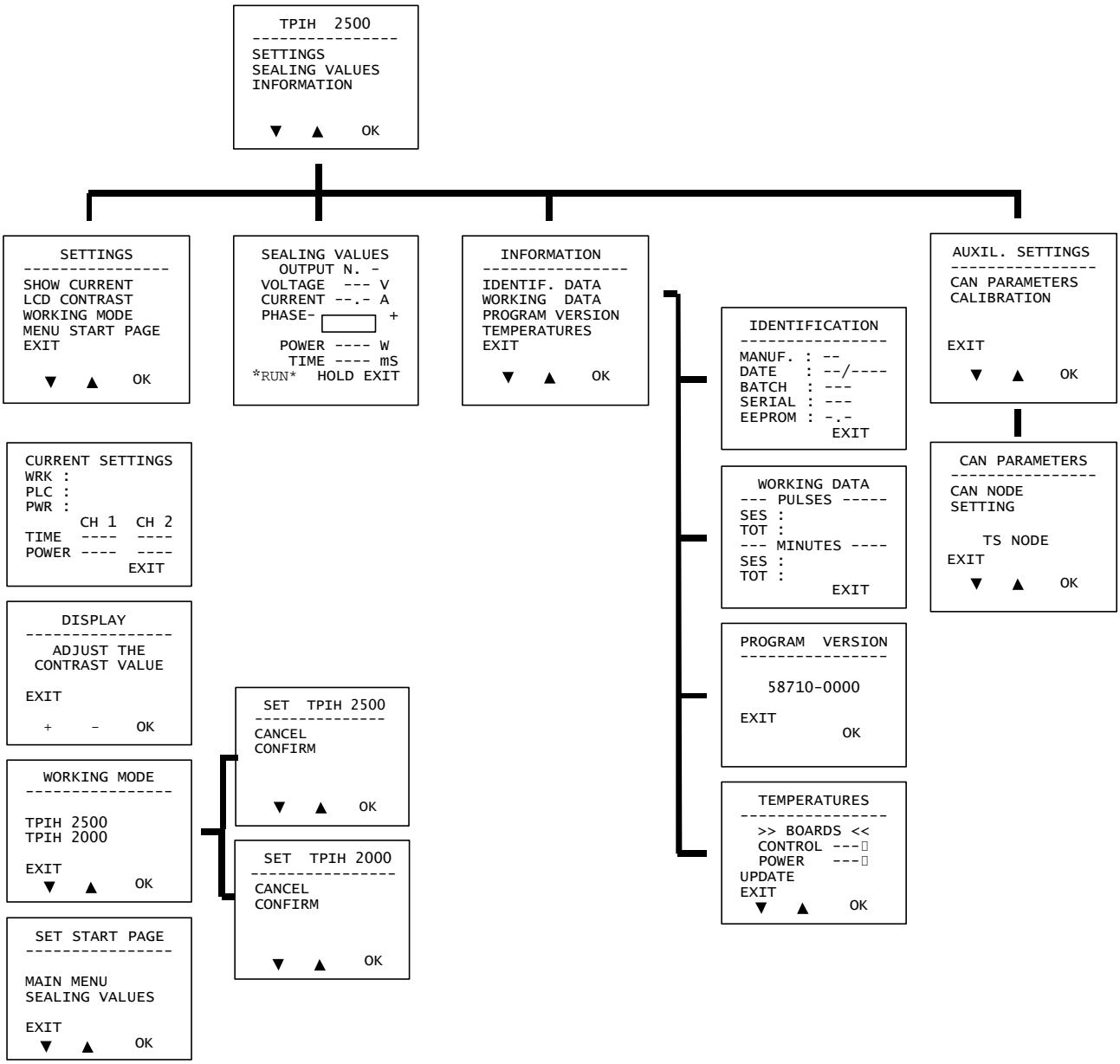
Cada vez que se aprieta un botón, la luz trasera de la pantalla LCD se enciende y, si no se aprieta otro botón, se apaga tras unos 10 segundos.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

(Continúa)

Estructura de los menús



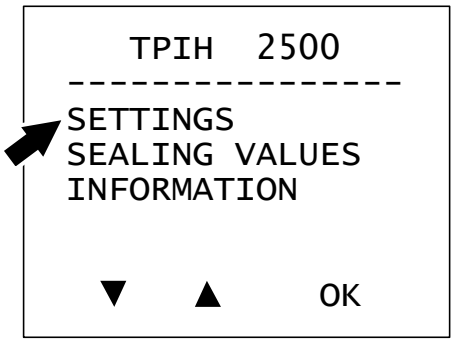
TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

(Continúa)

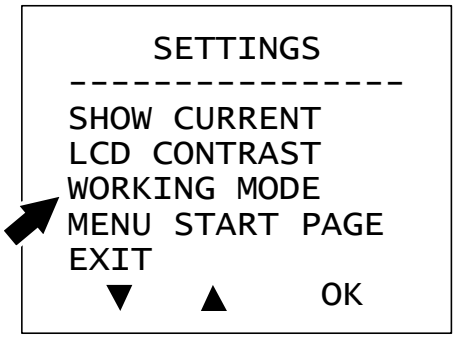
(Continúa)

Ajuste básico

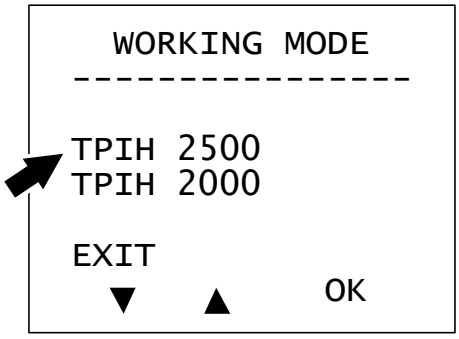
En el menú principal seleccionar **SETTINGS** (ajustes) y después pulsar **OK**.



Seleccionar **WORKING MODE (**modo de trabajo) y después pulsar **OK**.



Seleccionar **SET TPIH 2500 (**configuración TPIH 2500) y después pulsar **OK**.

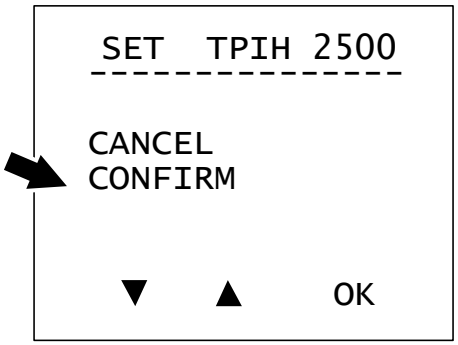


(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

(Continúa)

Seleccionar **CONFIRM** (confirmar) y después pulsar **OK**.



Regresar al menú **SETTINGS**, seleccionar **SHOW CURRENT** y comprobar si **TPIH 2500 STD** está activado.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

14.4-3 Sistema TPIH 2500 - gestión de errores

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Equipo especial	Instrumento de prueba TP Nº 68462-101
Referencia SPC	1499642-0201

ADVERTENCIA

Riesgo de electrocución.

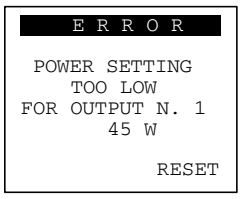
El generador TPIH **no debe** abrirse. Puede causar electrocución, quemaduras o la muerte. En caso de accidente, solicitar cuidados médicos inmediatamente.

Cuando el generador está generando corriente, tiene muchos parámetros bajo control y, si se produce un error, para el impulso y muestra la causa del error en la pantalla.

En la pantalla LCD aparece un mensaje específico que explica la causa y se enciende el LED rojo del panel frontal.

Restablecer el error pulsando uno de los botones multifunción.

Ajuste de potencia demasiado bajo



Este error tiene lugar cuando el generador tiene que producir mucha menos potencia que el nivel mínimo.

En la pantalla, el usuario puede ver en qué canal ha surgido el problema (en este caso, el nº 1) y cuál fue el valor de potencia detectado por el generador (en este caso, 45 W, por debajo del nivel mínimo, que es 100 W).

Normalmente, cuando se produce este error, el problema está relacionado con el ajuste de potencia del canal que se indica en el mensaje de error.

Puede que la tensión de la tarjeta de salida analógica (A108) no llegue a la patilla 1 o 2 (dependiendo del canal) del conector X3.

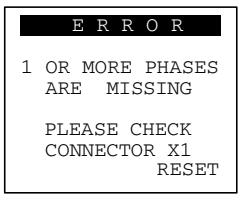
- el generador es defectuoso y debe cambiarse, o bien
- la tarjeta de salida analógica (A108) es defectuosa, o
- el valor de potencia en el TPOP está regulado por debajo del valor mínimo de 100 W, o
- falla la comunicación entre TPOP y PLC.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

(Continúa)

Falta una o más fases



PRECAUCIÓN

Tensión peligrosa.

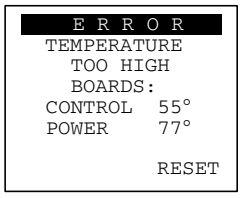
Causará la muerte o lesiones graves. Cuando este error se produce, puede haber al menos una fase ACTIVA presente en el conector X1.

Este error se produce cuando una o más fases no están presentes o faltan durante al menos 100 milisegundos (vacío en la alimentación eléctrica).

En este caso se recomienda:

- comprobar que el conector X1 está correctamente enchufado en el generador,
- comprobar los fusibles para 400VCA de ese generador.

Temperatura demasiado alta



Este error se produce cuando la temperatura en el interior del generador es demasiado alta.

Los límites son:

- 60° para el tablero de mandos,

- 70° para el tablero de alimentación principal.

En la pantalla, el usuario puede ver las temperaturas de ambos tableros.

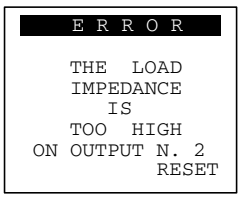
- el ventilador de enfriamiento dentro del generador no está funcionando
- la temperatura ambiente está por encima de 50°C.

Cambiar el generador si el ventilador no funciona.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

(Continúa)



La impedancia de carga es demasiado alta

Este error se produce cuando el generador no puede generar la potencia solicitada porque la impedancia de carga es demasiado alta (tiende a estar causado por un circuito abierto).

En este caso, es recomendable comprobar todas las conexiones desde el generador hasta el soldador buscando contactos mal hechos, conectores sueltos o cables rotos.

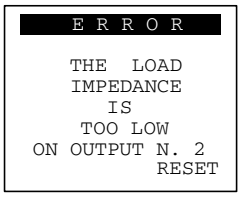
Si se utiliza una sola salida, asegurarse de que la carga está conectada a la salida correcta.

Cuando se utilizan ambas salidas, asegurarse de que no se han invertido por error. Comprobar:

- Un circuito abierto en el cable coaxial, la barra colectora, el soldador o el transformador de impedancia
- Falta de presión en el soldador
- Si ha instalado un tipo de transformador de impedancia incorrecto
- Se ha instalado un tipo de soldador incorrecto.

Ver 14.4-4 Sistema TPIH - control del funcionamiento.

La impedancia de carga es demasiado baja



Este error se produce cuando el generador no puede generar la potencia solicitada porque la impedancia de carga es demasiado baja (tiende a estar causado por un cortocircuito).

En este caso, es recomendable comprobar todas las conexiones desde el generador hasta el soldador buscando cortocircuitos en los conectores o en los cables. Comprobar:

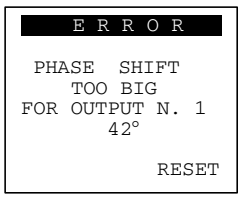
- Un cortocircuito en el cable coaxial, la barra colectora, el soldador o el transformador de impedancia
- Falta de presión en el soldador
- Se ha instalado un tipo incorrecto de transformador de impedancia
- Se ha instalado un tipo de soldador incorrecto.

Ver 14.4-4 Sistema TPIH - control del funcionamiento.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

(Continúa)



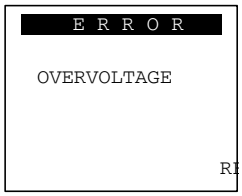
Cambio de fase demasiado grande

Este error se produce cuando la carga presenta una cambio de fase de > +40° o < -40°.

En la pantalla, el usuario puede ver en qué canal ha surgido el problema (en este caso, el nº 1) y qué cambio de fase ha detectado el generador (en este caso 42°).

Algunas causas pueden ser un soldador o un transformador dañado o la posición errónea del soldador con respecto al material de envasado.

Ver 14.4-4 Sistema TPIH - control del funcionamiento.



Sobretensión

Este error se produce cuando la tensión entre las dos fases de potencia principales del generador sube demasiado.

Una causa posible es que haya fallado el generador.

Si el error persiste, cambiar el generador TPIH.



EPROM no inicializada

Este error se produce cuando el generador se enciende o se restablece cuando hay un fallo en la prueba de la EEPROM. En este caso se establecen todos los valores y parámetros predeterminados:

- Modo de funcionamiento: TPIH 2500 STD
- Modo del PLC: accionando
- Ajuste de alimentación: externo.

El generador trabaja en estas condiciones. Si son necesarios otros ajustes, hay que efectuarlos mediante la pantalla o el ordenador con comunicación serie.

Si el error persiste, cambiar el generador TPIH.



Reinicio watchdog

Este error se produce cuando el generador se restablece accidentalmente a causa de un problema en los componentes electrónicos. En este caso el generador, después de restablecerlo, mantiene los valores de los parámetros anteriores y puede seguir trabajando si el problema ya no está presente.

Si el error persiste, cambiar el generador TPIH.

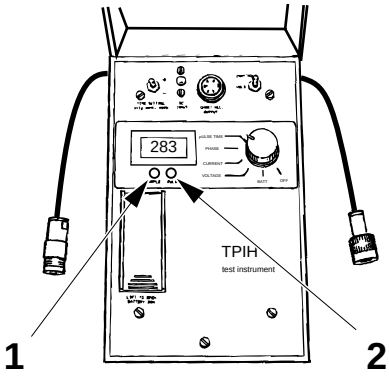
TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

14.4-4 Sistema TPIH - control del funcionamiento

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Equipo especial	Instrumento de prueba TP Nº 68462-101
Referencia SPC	1499642-0201

El origen del error puede determinarse con el instrumento de prueba.

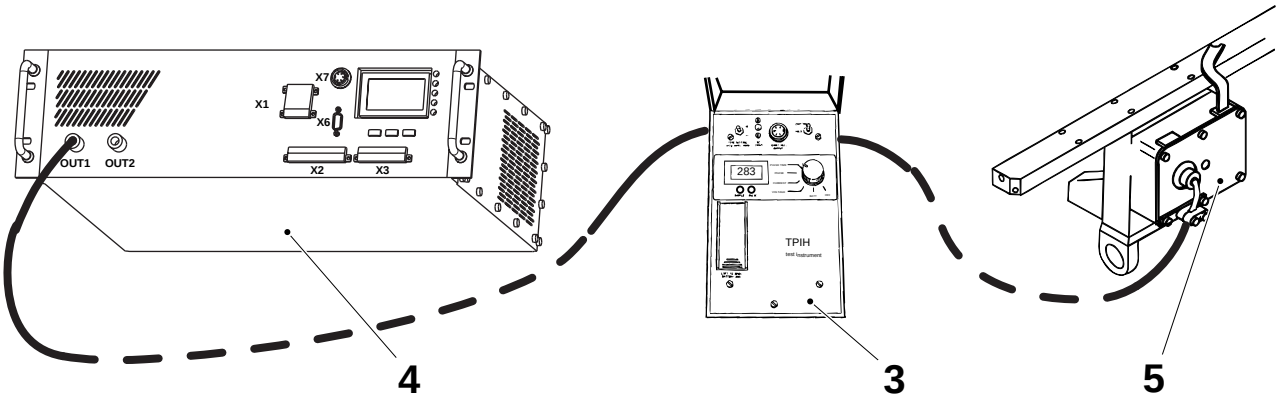
Si hay un problema de carga, el generador sólo puede enviar impulsos cortos. Durante todo el impulso el LED de muestra (2) está encendido, mientras que el LED de impulso (1) está apagado.



1 LED de impulsos
2 LED de muestra

Proceder de la forma siguiente:

a) Efectuar una PARADA CORTA.
b) Conectar el instrumento de prueba (3) entre el generador TPIH (4) y el transformador de impedancia (5).
c) Avanzar a la fase PRODUCCIÓN.



3 Instrumento de prueba
4 Generador TPIH
5 Transformador

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

(Continúa)

d) Medir los valores de tensión, corriente, ángulo de fase, duración de impulsos y compararlos con los valores de la tabla siguiente.

Ejemplos de cargas	**Ángulo de fase**	**Tensión/Corriente**
Carga óptima	0°	50 Ohmios
Carga normal	±15°	40 - 65 Ohmios
Cortocircuito en cable coaxial, contactos o primario del transformador IH	pos (3)	1 - 10 Ohmios (1)
Circuito abierto en cable coaxial, contactos o primario del transformador IH	neg (3)	200 - 2000 Ohmios (2)
Cortocircuito en soldador, guía de corriente o secundario del transformador IH	pos.	10 - 20 Ohmios
Circuito abierto en soldador, guía de corriente o secundario del transformador IH	neg.	2 - 5 Ohmios
No hay material de envasado en el soldador	neg.	5 - 15 Ohmios

¡Nota! 1) Valor mayor = mayor distancia entre el problema y el instrumento.

2) Valor menor = menor distancia entre el problema y el instrumento.

3) Mayor diferencia de fase = mayor distancia entre el problema y el instrumento.

e) Repetir el procedimiento en los otros soldadores.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

14.4-5 Sistema TPIH - control de los cables

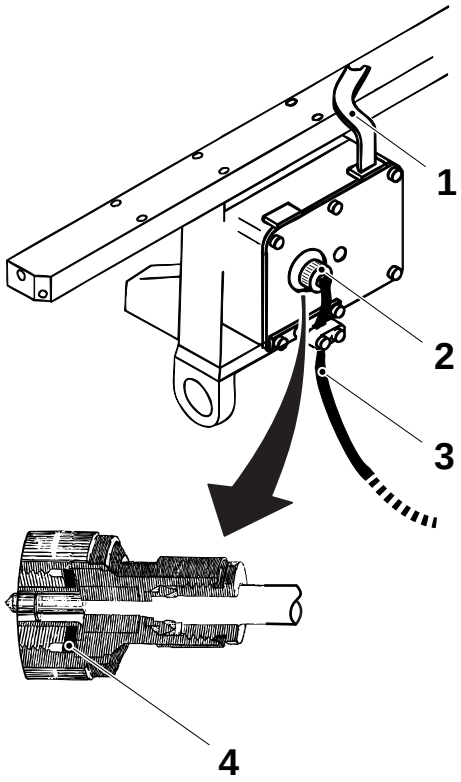
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1499642-0201

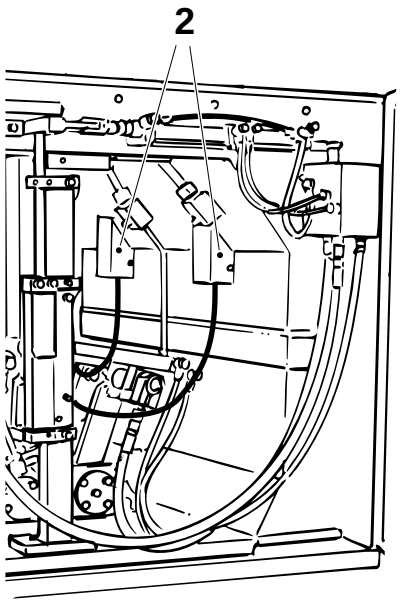
Comprobar visualmente que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los conectores coaxiales (2), asegurarse de que no hay humedad entre el conector macho y el conector hembra
- la guarnición de goma (4) en los conectores macho, asegurarse de que selle bien (no debe ser fácil girar el conector macho)
- los cables coaxiales (3); asegurarse de que los cables son flexibles y que no hay grietas donde se doblan
- la barra colectora (1); asegurarse de que no está dañada.

Limpiar o cambiar las piezas si procede.

¡Nota! El cable coaxial debe colgar libre sin estar conectado a otra manguera. Debe moverse libremente.





1 Barra colectora
2 Conector coaxial
3 Cable coaxial
4 Guarnición de goma

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

14.4-6 Sistema TPIH - control del transformador de impedancia

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1499642-0201

a) Retirar la abrazadera (1).

b) Retirar el cable coaxial del transformador de impedancia.

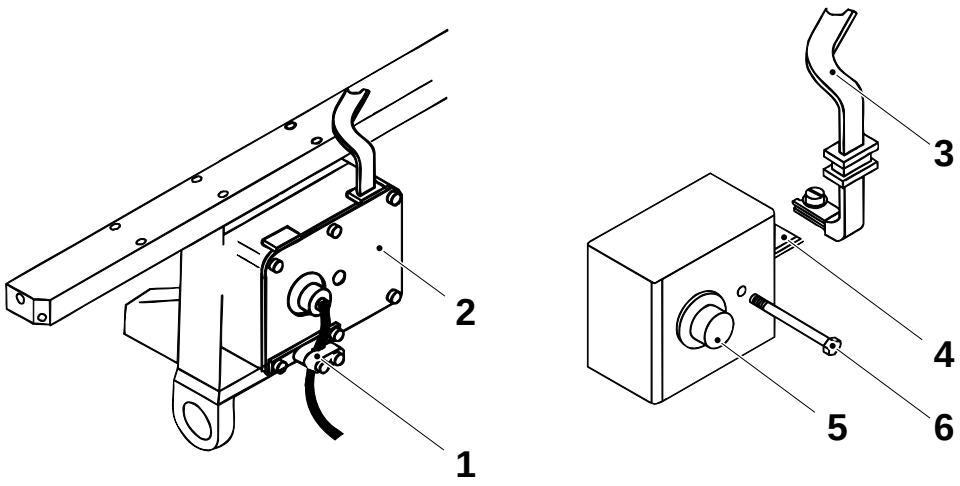
c) Retirar los tornillos y la placa (2).

d) Retirar la barra colectora (3).

e) Comprobar que el transformador de impedancia está intacto y limpio. Prestar especial atención al serpentín (4) y al conector coaxial (5). Limpiar o cambiar el transformador de impedancia (2), si es necesario.

f) Retirar el tornillo (6) y el transformador de impedancia.

g) Montar en orden inverso.



1 Abrazadera
2 Placa
3 Barra colectora
4 Serpentín
5 Conector coaxial
6 Tornillo

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

14.4-7 Potencia del TPIH - registro de los ajustes

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1499642-0201

Mediante la interfaz del TPOP registrar los valores de los siguientes potenciómetros:

- potencia para la TS izquierda
- potencia para la TS derecha
- Potencia para el SA.

Ver el OM, sección Pantalla del TPOP, para mayor información.

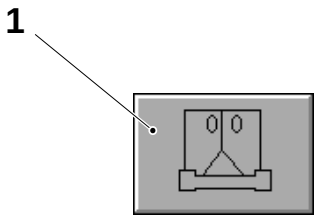
14.4-8 Sistema TPIH - ajuste de la potencia para la TS

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1499642-0201

Ajuste básico

a) En el TPOP, tocar el botón UNIDAD DE TRACCIÓN (1) para ajustar la potencia para la mordaza izquierda y la potencia para la mordaza derecha, conforme a los valores de la tabla siguiente.
Para mayor información, ver el OM, sección Pantalla del TPOP.

Envase	**Valor establecido (ajuste básico)**	**Envase**	**Valor establecido (ajuste básico)**
TBA 100 B	400	TBA 180 B	540
TBA 125 S	400	TBA 200 B	540
TBA 160S	460	TBA 250 B	540
TBA 200 S	460	TBA 284B	540
TBA 200 M	460	TBA 300 S	540
TBA 250 S	460	TBA 330 S	540



1 Botón UNIDAD DE TRACCIÓN

Ajuste de precisión

En la fase de PRODUCCIÓN, evaluar la soldadura TS; ver el **OM, sección Controles de los envases**. Si procede, realizar un ajuste final.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

14.4-9 Potencia del TPIH - ajuste de la potencia para el SA

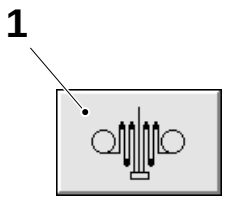
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1499642-0201

Ajuste básico

En el TPOP, tocar el botón APLICADOR DE LA TIRA **(**1) para ajustar la potencia del SA, conforme a los datos de la tabla siguiente. Para mayor información, ver el OM, sección Pantalla del TPOP.

¡Nota! El ajuste básico es para 7,500 e/h; para una velocidad inferior, la potencia para la TS se debe adaptar como corresponda.

Envase	**Valor establecido (ajuste básico)**	**Envase**	**Valor establecido (ajuste básico)**
TBA 100 B	600	TBA 200 S	680
TBA 125 S	620	TBA 250 B	660
TBA 160S	650	TBA 250 S	800
TBA 180 B	620	TBA 284B	720
TBA 200 B	640	TBA 300 S	720
TBA 200 M	660	TBA 330 S	880



1 Botón APLICADOR DE LA TIRA

Ajuste de precisión

En la fase de PRODUCCIÓN, evaluar la soldadura del SA; ver el **OM, sección Controles de los envases**. Si procede, realizar un ajuste final.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

14.4-10 Sistema TPIH - descarga del software

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Cable de comunicación TP Nº 90031-300 Ordenador compatible con AT Software TMCC2Trm.exe
Referencia SPC	1499642-0201

Comprobar la versión del software instalado del TPIH

Comprobar la versión del software en la pantalla del TPIH siguiendo los menús: MAIN MENU >> INFORMATION >> PROGRAM VERSION (menú principal >> información >> versión programa).

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

Descarga del software del TPIH

PRECAUCIÓN

Daño de la memoria interna.

La desconexión de la tensión auxiliar de 24V durante la descarga puede dañar la memoria interna.

PRECAUCIÓN

Posible error del BUS CAN.

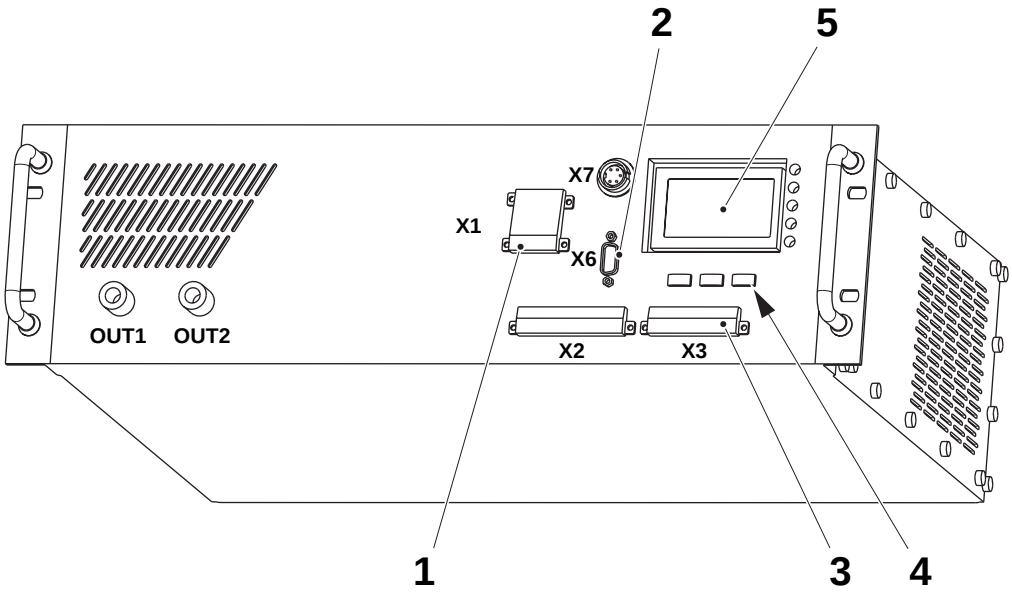
No olvidarse de configurar el nodo del BUS CAN de cada TPIH 2500 una vez terminada la descarga de la aplicación.

a) Desconectar el conector de suministro de 400 V, X1 (1), del sistema TPIH.

b) Conectar el ordenador al puerto serial del TPIH, X6 (2), mediante el cable serial.

c) Comprobar que el LED (3) está encendido. Esto significa que el suministro de 24 V está conectado.

d) Presionar los tres botones (4) debajo de la pantalla (5) a la vez.



1 Conexión de 400 V
2 Conexión serie
3 LED
4 Botón multifunción
5 Pantalla LCD

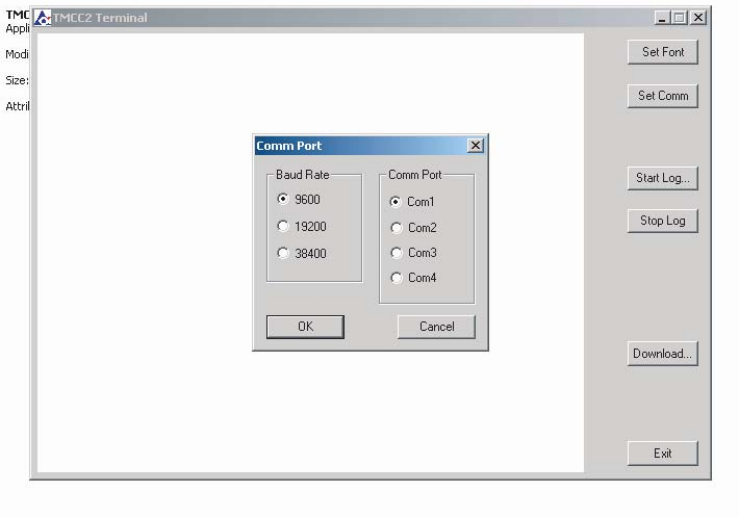
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

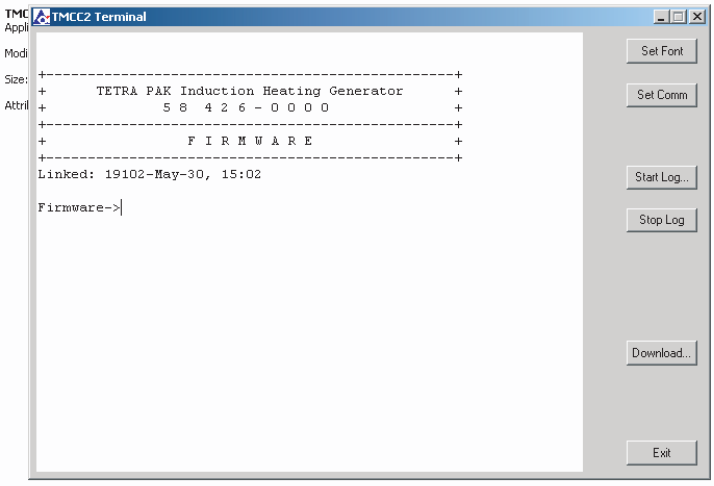
(Continúa)

e) Inicial o instalar TMCC2.exe en el ordenador.

f) Presionar SET COMM configuración com.) y comprobar la configuración serial.



g) Presionar ENTER y comprobar que el generador está en el modo firmware.

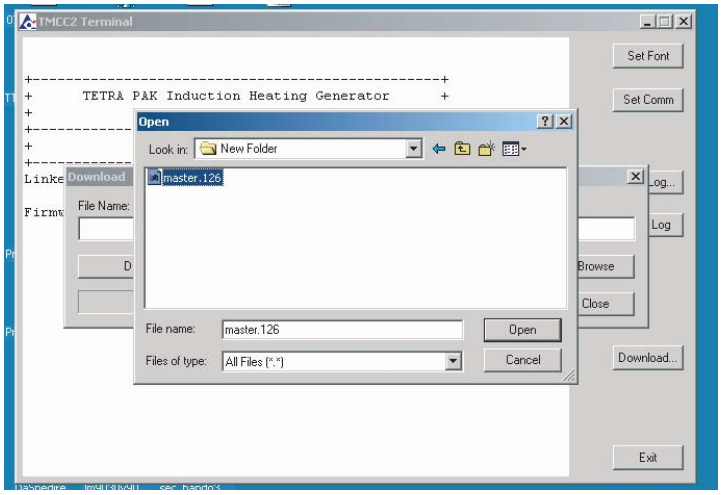


(Continúa)

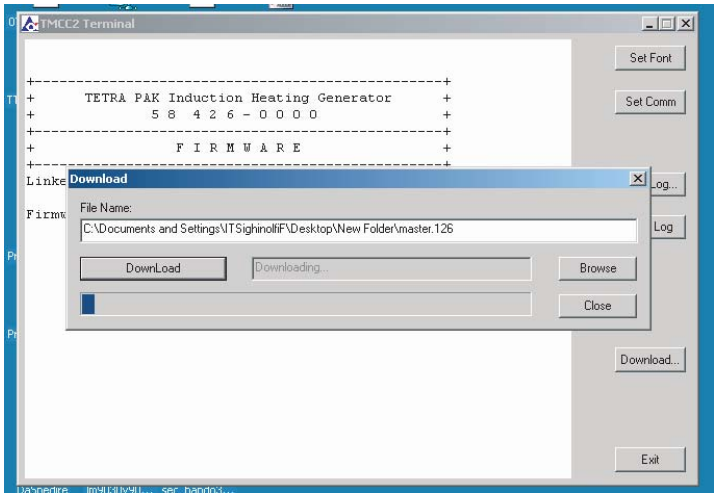
TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

(Continúa)

h) Presionar DOWNLOAD (descarga) y, en la ventana Download, press BROWSE (navegar). Elegir “All Files (*.*)” (todos los archivos) en la lista desplegable Files of Type (tipo de archivos). Seleccionar el nuevo archivo de software y hacer clic sobre OPEN (ABRIR).



i) Presionar DOWNLOAD para borrar la memoria del TPIH y descargar el nuevo software en el sistema del TPIH.



j) Esperar a que se termine la descarga y luego presionar CLOSE (cerrrar).

k) Escribir “**G**” y presionar ENTER para reiniciar el generador TPIH.

l) Desconectar el ordenador del sistema TPIH 2500.

m) Volver a conectar el conector de suministro de 400 V, X1 (1), al sistema TPIH.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

Contraste de la pantalla LCD

La descarga del nuevo software del TPIH puede afectar al contraste de la pantalla LCD en el panel frontal. Ninguna otra función del generador TPIH sufre cambios.

Ajustar el contraste de la pantalla LCD del TPIH de la forma siguiente:

a) Conectar el ordenador al puerto serial del TPIH, X6 (2), mediante el cable serial.

b) Presionar ENTER en el ordenador para abrir el menú de ayuda.

c) Escribir "**DC xxx**" y presionar ENTER, siendo xxx un número de 1 a 100, para ajustar el contraste de la pantalla LCD.
   - Los valores más altos corresponden a una pantalla "más oscura". Aumentar el valor si la pantalla aparece del todo clara, disminuirlo si aparece del todo oscura.
   - El valor inicial recomendado es 27.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

14.4.1 Instrumento de prueba del generador TPIH

14.4.1-1 Instrumento de prueba del generador TPIH - descripción

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Instrumento de prueba TP Nº 68462-101

El instrumento de prueba TPIH se utiliza para comprobar la potencia de salida disponible desde el generador TPIH así como el estado del cable coaxial, el transformador de impedancia, la barra colectora y el soldador.

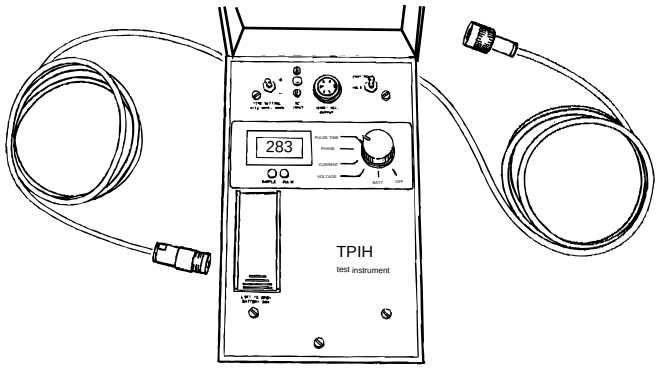
¡Nota! El instrumento puede dañarse si se conecta para localizar anomalías en un circuito abierto. La tensión de salida del TPIH 2500 puede ser demasiado elevada.

El instrumento de prueba se conecta en serie con el cable coaxial proveniente del generador.

Simplifica el trabajo, cuando se trata de localizar el origen de un problema.

El instrumento se puede utilizar para la medición de los siguientes parámetros:

- tensión de alta frecuencia (HF)
- corriente de alta frecuencia (HF)
- tensión/corriente de cambio de fase
- duración de los impulsos.



(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

(Continúa)

Los resultados de estas mediciones se pueden utilizar para calcular la potencia disponible de alta frecuencia (HF).

Se utiliza una batería de 9V para el instrumento y una función de desconexión automática para minimizar el consumo de la batería.

Una salida de prueba permite la conexión de una impresora, como una grabadora Brush. Es posible obtener impresiones de la tensión de alta frecuencia, de la corriente de alta frecuencia y del cambio de fase como función del tiempo.

El juego de instrumentos viene provisto de instrucciones completas de funcionamiento, así como un cable de impresora y un eliminador de batería.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772105_05.fm

14.5 Grabadora del proceso

14.5-1 Grabadora del proceso - descripción

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula de vapor OFF Válvula del agua OFF
Referencia SPC	90459-0080

Parámetros

La grabadora del proceso registra los siguientes parámetros:

Nº de canal	**Tipo**	**Color**	**Descripción**
AN1	Analógico	Azul	**Temperatura del peróxido de hidrógeno** Si la temperatura del baño estéril baja por debajo de su límite (70°), la máquina se detiene. El campo de temperatura para este canal es 0 - 100° C, correspondiente a la extensión total del papel.
AN2	Analógico	Marrón	**Temperatura de la cámara aséptica superior** Si la temperatura de la cámara aséptica superior baja por debajo de 95° C durante la producción, la máquina se detiene. El campo de temperatura para este canal es de 0° C - 200° C, correspondiente a la extensión total del papel.
AN3	Analógico	Negro	**Temperatura del aire estéril** Si la temperatura del supercalentador de aire baja por debajo de su límite, la máquina se apaga. El campo de temperatura para este canal es 0 - 400° C, correspondiente a la extensión total del papel.
AN4	Analógico	Sin definir	No se utiliza
AN5	Analógico	Sin definir	No se utiliza
AN6	Analógico	Sin definir	No se utiliza

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772106_05.fm

(Continúa)

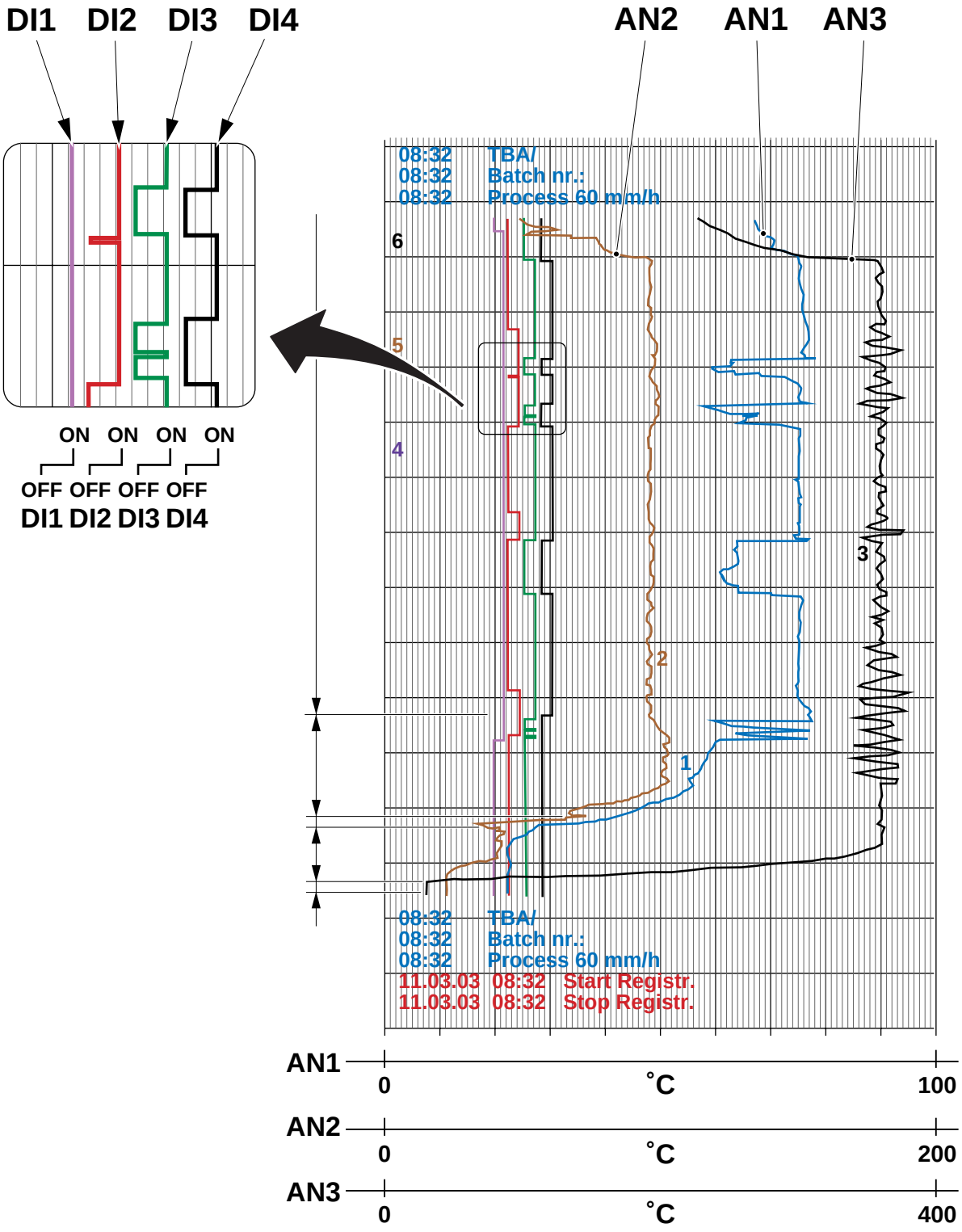
Nº de canal	**Tipo**	**Color**	**Descripción**
DI1	Digital	Morado	**Parámetro de esterilización** Un parámetro de esterilización ha causado el apagado de la máquina (ver Supervisión, etc.) Es necesario repetir la esterilización. La grabadora del proceso registra la línea 22 (papel de 100 unidades) mientras la máquina está esterilizada. La posición normal de esta señal es la línea 20 (papel de 100 unidades).
DI2	Digital	Rojo	**Parámetro de funcionamiento** Un parámetro de funcionamiento ha causado la parada de la máquina (ver Supervisión, etc.). La grabadora de proceso registra la línea 25 (papel de 100 unidades) durante cinco minutos después de la parada. Este canal también registra la limpieza interna (Preparada para CIP + Señal desde la válvula CIP activada). La posición normal de esta señal es la línea 23 (papel de 100 unidades).
DI3	Digital	Verde	**Motor de tracción en funcionamiento.** Cuando el motor principal está ENCENDIDO, la grabadora del proceso registra la línea 28 (papel de 100 unidades). Cuando el motor principal está APAGADO, registra la línea 26 (papel de 100 unidades).
DI4	Digital	Negro	**Máquina de llenado produciendo** Cuando la máquina de llenado está produciendo envases llenos, la grabadora del proceso registra la línea 31 (papel de 100 unidades). Cuando la máquina no está en producción, registra la línea 29 (papel de 100 unidades).

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772106_05.fm

(Continúa)

La figura siguiente ilustra una impresión de muestra de la grabadora del proceso.

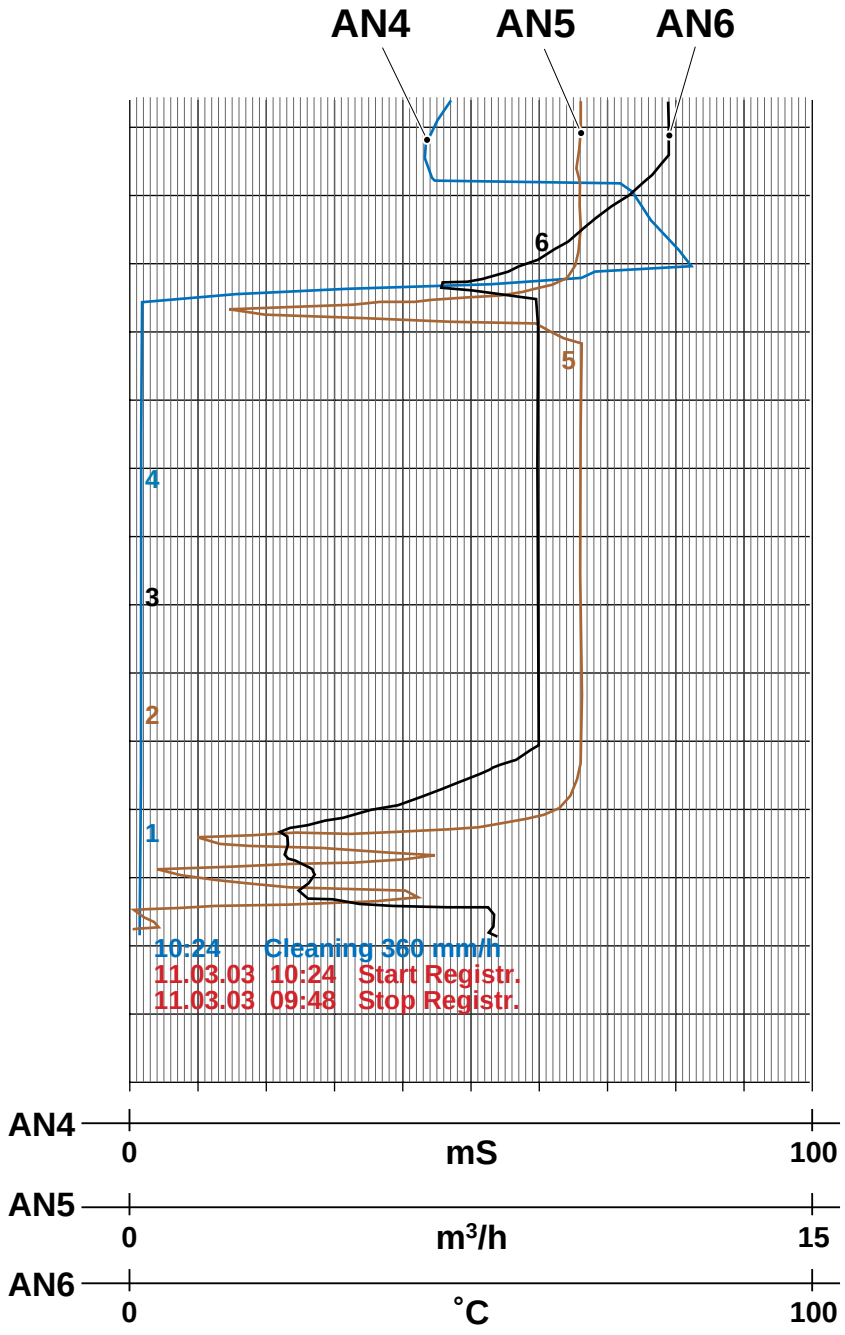


(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772106_05.fm

(Continúa)

La figura siguiente es una impresión de muestra de la CIP.



(Continúa)

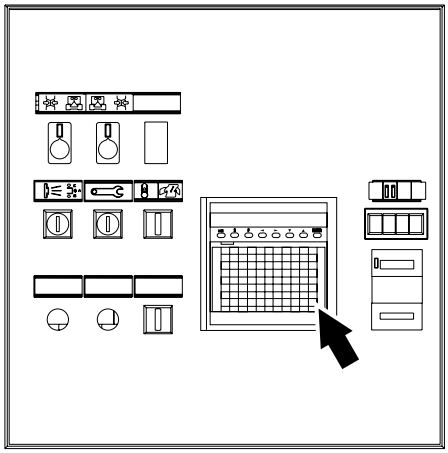
TechPub_2614345_0505 - 01_2772106_05.fm

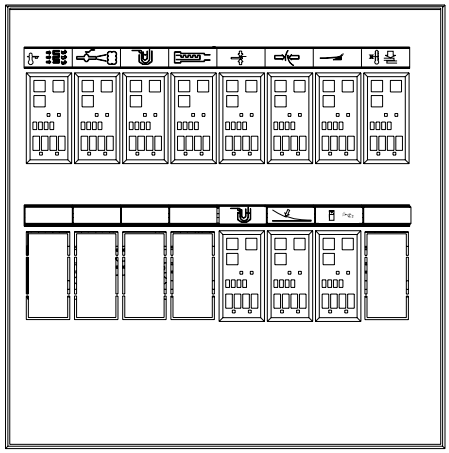
(Continúa)

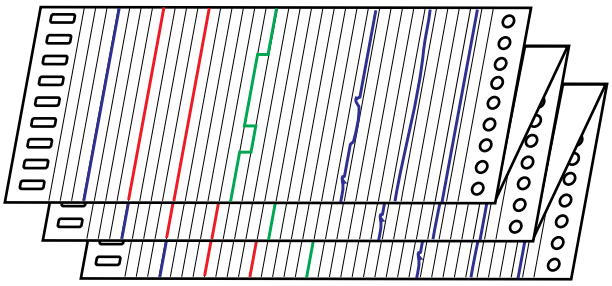
Cuando la máquina pasa a la fase CERO, el suministro de alimentación a la grabadora permanece **encendido** sólo durante 20 minutos. Luego se apaga.

La autonomía del estuche del papel es de **10 días** aproximadamente (longitud del papel **16 metros**).

La autonomía del cabezal de impresión es de aproximadamente **5 meses** en condiciones ideales (con la grabadora funcionando 24 horas al día).







Contraseñas

La grabadora del proceso tiene dos contraseñas para prioridades de acceso diferentes:

- La contraseña nº 1 da pleno acceso a la configuración de parámetros.
- La contraseña nº 2 no se usa.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772106_05.fm

14.5-2 Grabadora del proceso - ajuste de la grabadora

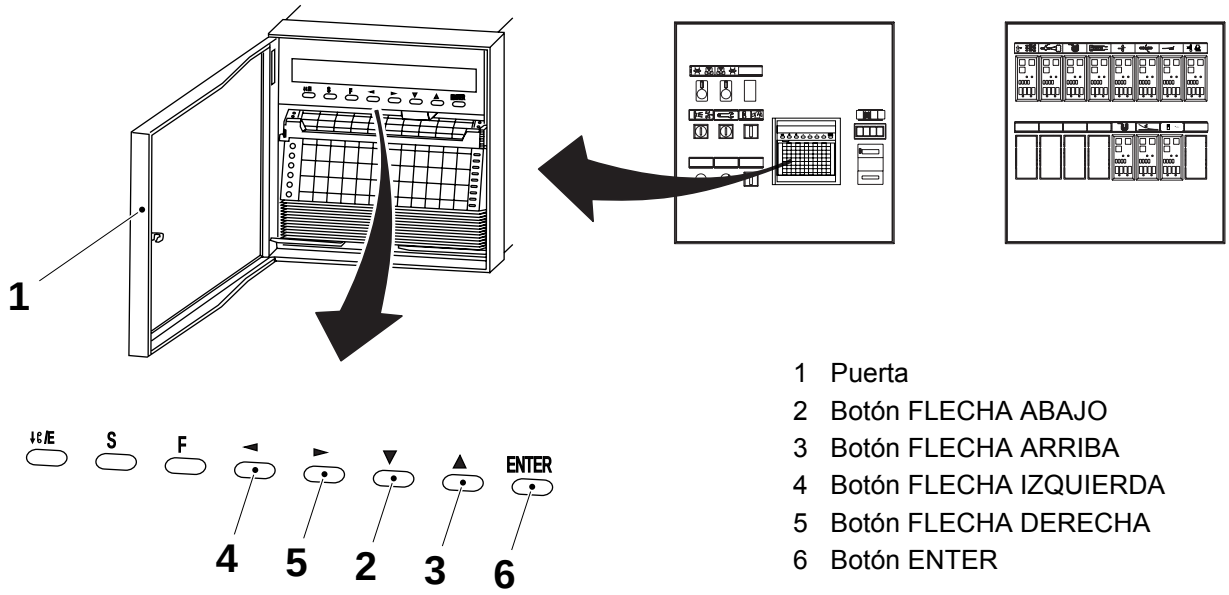
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula de vapor OFF Válvula del agua OFF
Referencia SPC	90459-0080

¡Nota! Para mayor información. Consultar el *Manual de funcionamiento Jumo*.

PRECAUCIÓN
Riesgo de dañar la producción.
Cualquier cambio aportado al programa de la grabadora del proceso tiene que ser llevado a cabo exclusivamente por personal cualificado o adiestrado. Los cambios deberán realizarse en un centro de mantenimiento Tetra Pak.

Selección del idioma

a) Abrir la puerta delantera (1) de la grabadora.
b) Apretar al mismo tiempo el botón FLECHA ABAJO (2) y el botón **flecha arriba** (3), dos veces.
c) Escribir la contraseña nº 1 (cuatro dígitos) usando las FLECHAS (2), (3), (4) y (5).
d) Apretar el botón ENTER (6). Se visualiza el mensaje **P-LEVEL** en la pantalla.
e) Apretar la FLECHA ARRIBA (3).
f) Apretar el botón ENTER (6). Seleccionar el idioma mediante las FLECHAS (2) y (3).



1 Puerta
2 Botón FLECHA ABAJO
3 Botón FLECHA ARRIBA
4 Botón FLECHA IZQUIERDA
5 Botón FLECHA DERECHA
6 Botón ENTER

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772106_05.fm

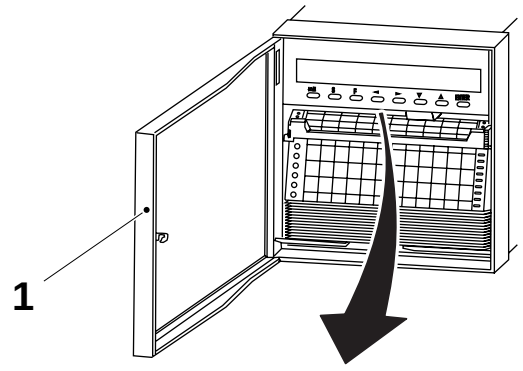
(Continúa)

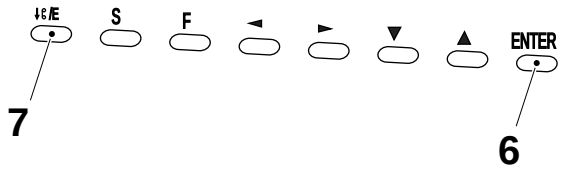
g) Apretar el botón ENTER (6) y luego el botón EXIT (7).

¡Nota! En el nivel de parámetros, el botón FAST FEED (alimentación rápida) funciona como el botón EXIT (7).

h) Cerrar la puerta delantera (1) y esperar hasta que la grabadora esté lista.

¡Nota! Mientras la pantalla parpadea, la grabadora se está inicializando con datos nuevos.





1 Puerta
6 Botón ENTER
7 Botón FLECHA ABAJO

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772106_05.fm

(Continúa)

Ajuste de la fecha y la hora

a) Abrir la puerta delantera (1) de la grabadora.

b) Apretar al mismo tiempo el botón FLECHA ABAJO **(**2) y el botón FLECHA ARRIBA (3), **dos veces**.

c) Escribir la contraseña #1 (cuatro dígitos) usando las FLECHAS (2), (3), (4) y (5).

d) Apretar el botón ENTER (6). Se visualiza el mensaje **P-LEVEL** en la pantalla.

e) Apretar la FLECHA ARRIBA (3) dos veces.

f) Apretar el botón ENTER (6). Ajustar la fecha mediante las FLECHAS (2), (3), (4) y (5) (día - mes - año).

g) Apretar el botón ENTER (6). Ajustar el día de la semana mediante las FLECHAS (2) y (3).

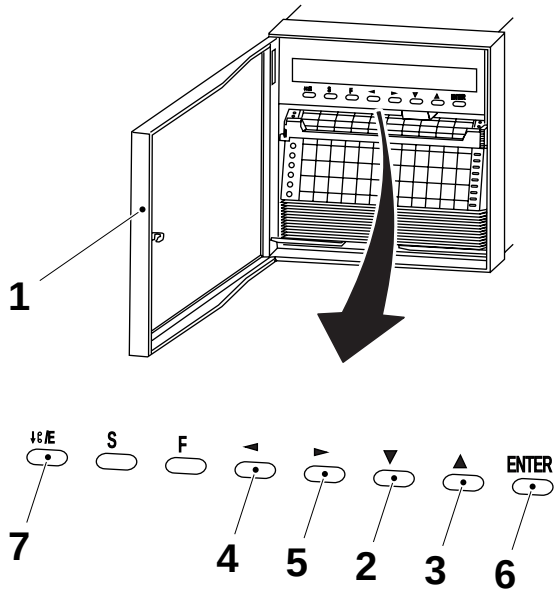
h) Apretar el botón ENTER (6). Ajustar la hora mediante las FLECHAS (2), (3), (4) y (5), (horas - minutos).

i) Apretar el botón ENTER (6) y luego el botón EXIT (7).

¡Nota! En el nivel de parámetros, el botón Fast feed (alimentación rápida) funciona como el botón EXIT (7).

j) Cerrar la puerta delantera (1) y esperar hasta que la grabadora esté lista.

¡Nota! Mientras la pantalla parpadea, la grabadora se está inicializando con datos nuevos.



1 Puerta
2 Botón FLECHA ABAJO
3 Botón FLECHA ARRIBA
4 Botón FLECHA IZQUIERDA
5 Botón FLECHA DERECHA
6 Botón ENTER
7 Botón Exit

TechPub_2614345_0505 - 01_2772106_05.fm

14.5-3 Grabadora de proceso - limpieza del carro del gráfico

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula de vapor OFF Válvula del agua OFF
Referencia SPC	90459-0080

a) Abrir la puerta delantera (1) de la grabadora y apretar el botón (2) hacia abajo.

b) Extraer el estuche del gráfico (3) y abrir las guías del papel (4) y (5).

c) Retirar el papel del gráfico (6).

d) Limpiar las varillas guía del estuche (3) con un paño de algodón seco.

e) Limpiar el estuche (3) con un paño húmedo.

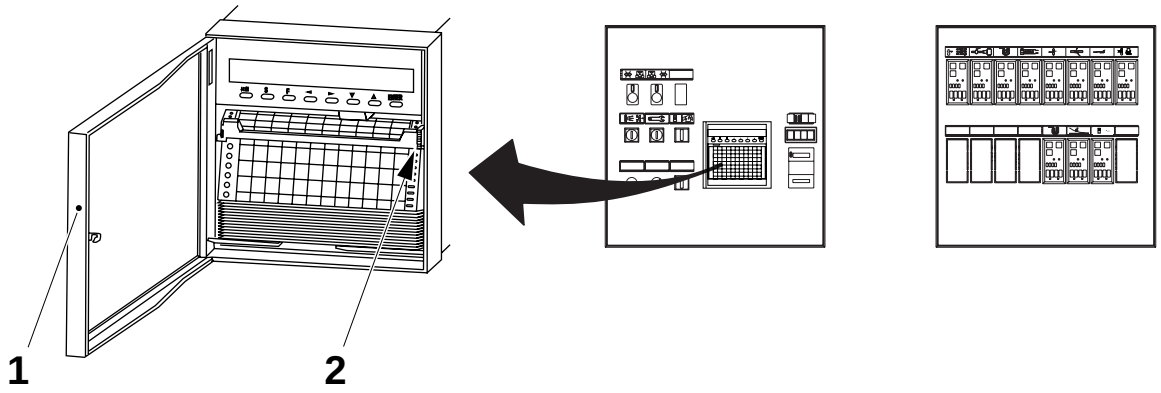
¡Nota! ¡**No** lubricar!

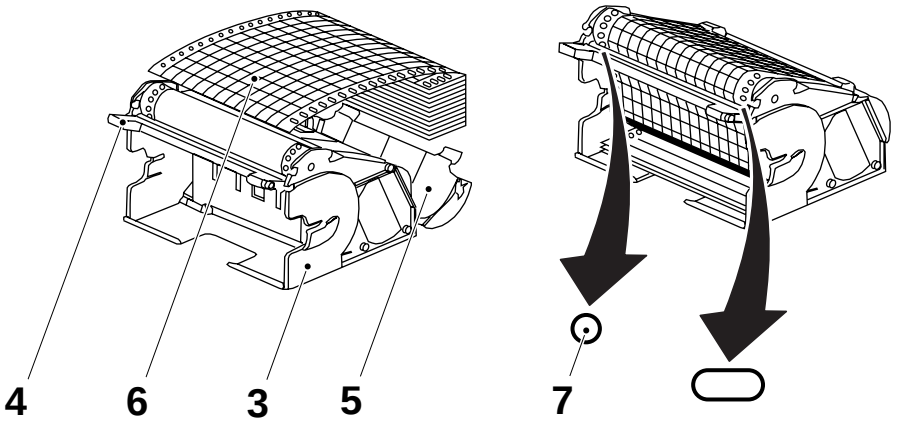
f) Montar el papel del gráfico (6) con los orificios redondos (7) en el lado izquierdo.

g) Cerrar las guías del papel (4) y (5).

h) Volver a meter el estuche (3) y cerrar la puerta delantera (1).

TechPub_2614345_0505 - 01_2772106_05.fm





1 Puerta
2 Botón
3 Estuche
4 Guía
5 Guía
6 Papel
7 Orificio

14.5-4 Grabadora del proceso - calibración

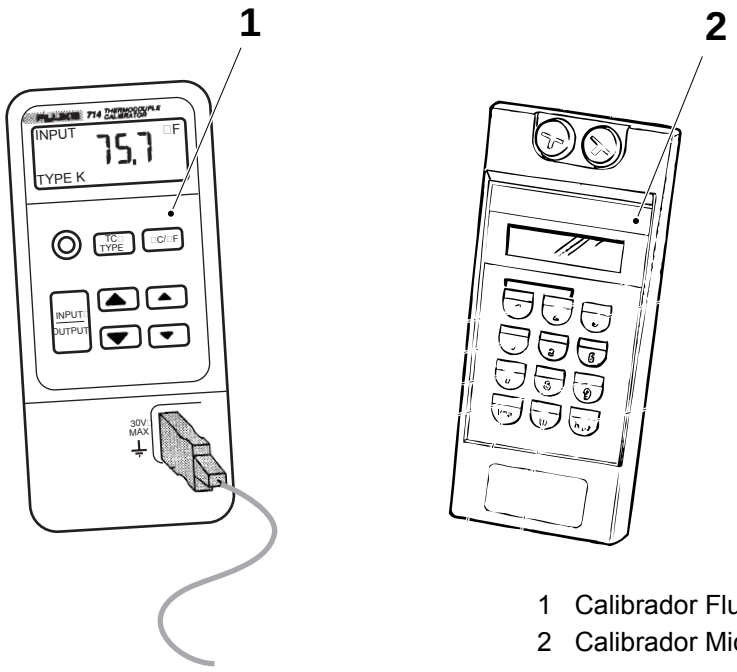
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula de vapor OFF Válvula del agua OFF
Referencia SPC	90459-0080

¡Nota! Sólo es posible calibrar los canales de la grabadora de proceso.

a) Antes de realizar la calibración, asegurarse de que el calibrador ya ha sido configurado.
Consultar las instrucciones del procedimiento 14.1.1-1 Calibrador - ajuste (Micromite II) o 14.1.1-2 Calibrador - ajuste (Fluke 714) dependiendo del modelo de calibrador que se utiliza.

b) Seguir las instrucciones para el calibrador Micromite (2) o Fluke (3), ver los procedimientos descritos arriba, y conectar el cable del termopar.

c) Escribir en el **Valor de salida de temperatura** en el calibrador
   - **100° C** para el canal **1**
   - **200° C** para el canal **2**
   - **400° C** para el canal **3**.



1 Calibrador Fluke
2 Calibrador Micromite

(Continúa)

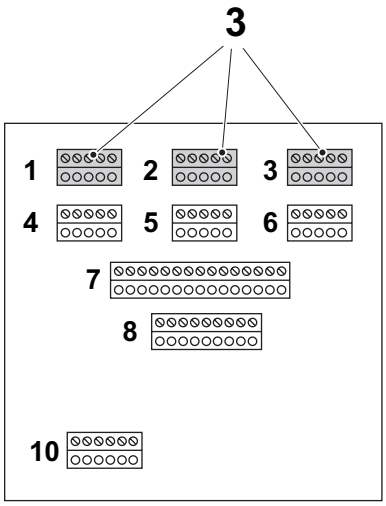
TechPub_2614345_0505 - 01_2772106_05.fm

(Continúa)

PELIGRO

Tensión peligrosa.
Causará electrocución, quemaduras o la muerte.
Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.
Consultar el capítulo ii Precauciones de seguridad.

d) Conectar el instrumento calibrador en lugar de un sensor de temperatura mediante el cable del termopar al canal **1**.
   - retirar el cable amarillo del conector del canal (3) y colocar la entrada (+) (cable amarillo) del cable del termopar
   - retirar el cable amarillo del conector del canal (3) y colocar la entrada (-) (cable rojo) del cable del termopar



Parte trasera de la grabadora de proceso

3 Conector del canal

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772106_05.fm

(Continúa)

¡Nota! Medir el canal **1** (100° C), el canal **2** (200° C) y el canal **3** (400° C) uno a la vez.

e) Comprobar que el valor que aparece en la pantalla de la grabadora es correcto para ese canal. De no ser así, tomar nota del valor para ese canal.

f) Comprobar también los canales **2** y **3** como se indica en el punto d) y e).

g) Desconectar el instrumento calibrador y volver a colocar los cables amarillo y rojo en la grabadora. Comprobar que todas las conexiones de la grabadora son correctas, como se indica en el *EM*.

h) SI procede, calibrar los canales **1**, **2** y **3**. Ver el procedimiento Calibrar los canales en la página 14-87.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772106_05.fm

(Continúa)

Calibrar los canales

a) Abrir la puerta delantera (1) de la grabadora.

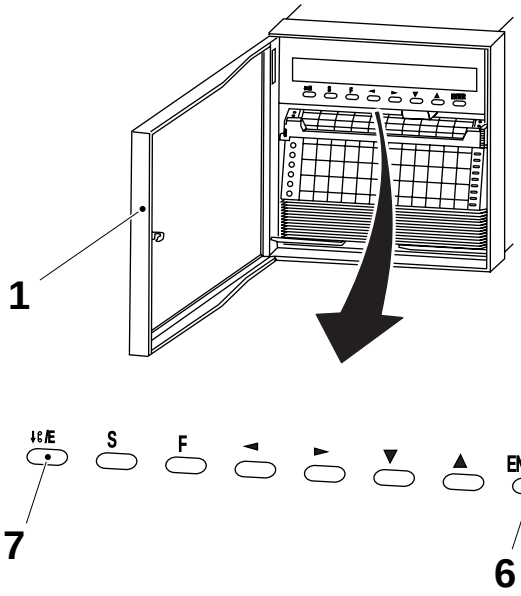
b) Apretar al mismo tiempo el botón FLECHA ABAJO **(**2) y el botón FLECHA ARRIBA (3), **dos veces**.

c) Escribir la contraseña #1 (cuatro dígitos) usando las FLECHAS (2), (3), (4) y (5).

d) Apretar el botón ENTER (6). Se visualiza el mensaje **P-LEVEL** en la pantalla.

e) Apretar al mismo tiempo el botón FLECHA ABAJO (2) y el botón FLECHA ARRIBA (3), **tres veces**. Se visualiza el mensaje **C3** en la pantalla.

f) Apretar el botón FLECHA ABAJO **(**2) hasta que aparezca el mensaje **P** en la pantalla. Apretar el botón ENTER (6).



1 Puerta
2 Botón FLECHA ABAJO
3 Botón FLECHA ARRIBA
4 Botón FLECHA IZQUIERDA
5 Botón FLECHA DERECHA
6 Botón ENTER

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772106_05.fm

(Continúa)

g) Seleccionar el canal analógico **01 P**, **02 P** o **03 P** mediante las FLECHAS (4) y (5).

h) Apretar el botón ENTER (6) y calibrar el canal mediante las FLECHAS (2) y (3).

i) **+2,000** si la grabadora mostraba **98° C** (el valor de calibración es **100 ° C**).

j) **-2,000** si la grabadora mostraba **102° C** (el valor de calibración es **100 ° C**).

k) Apretar el botón ENTER (6).

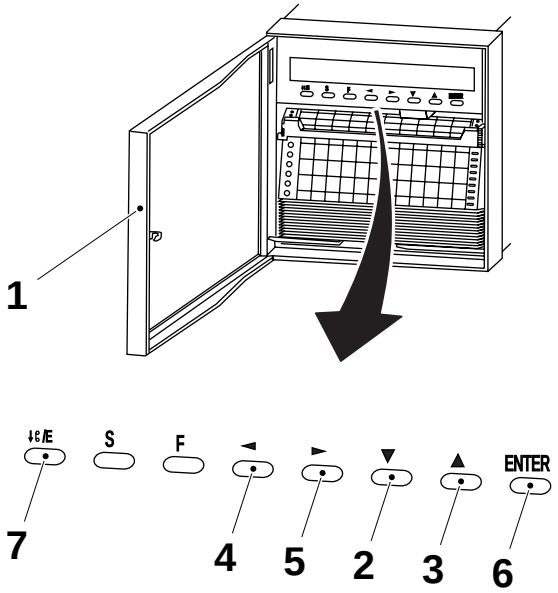
l) Repetir los puntos de g) a h) hasta que los canales analógicos se hayan calibrado.

m) Apretar el botón ENTER (6) y después el botón EXIT (7) varias veces.

¡Nota! El botón de FAST FEED (ALIMENTACIÓN RÁPIDA) sirve como el botón EXIT (7) cuando no está en estado básico.

n) Cerrar la puerta delantera (1) y esperar hasta que la grabadora esté lista.

¡Nota! Mientras la pantalla parpadea, la grabadora se está inicializando con datos nuevos.



1 Puerta
2 Botón FLECHA ABAJO
3 Botón FLECHA ARRIBA
4 Botón FLECHA IZQUIERDA
5 Botón FLECHA DERECHA
6 Botón ENTER
7 Botón Exit

TechPub_2614345_0505 - 01_2772106_05.fm

14.6 Sistema motorizado de control del diseño (MDCS)

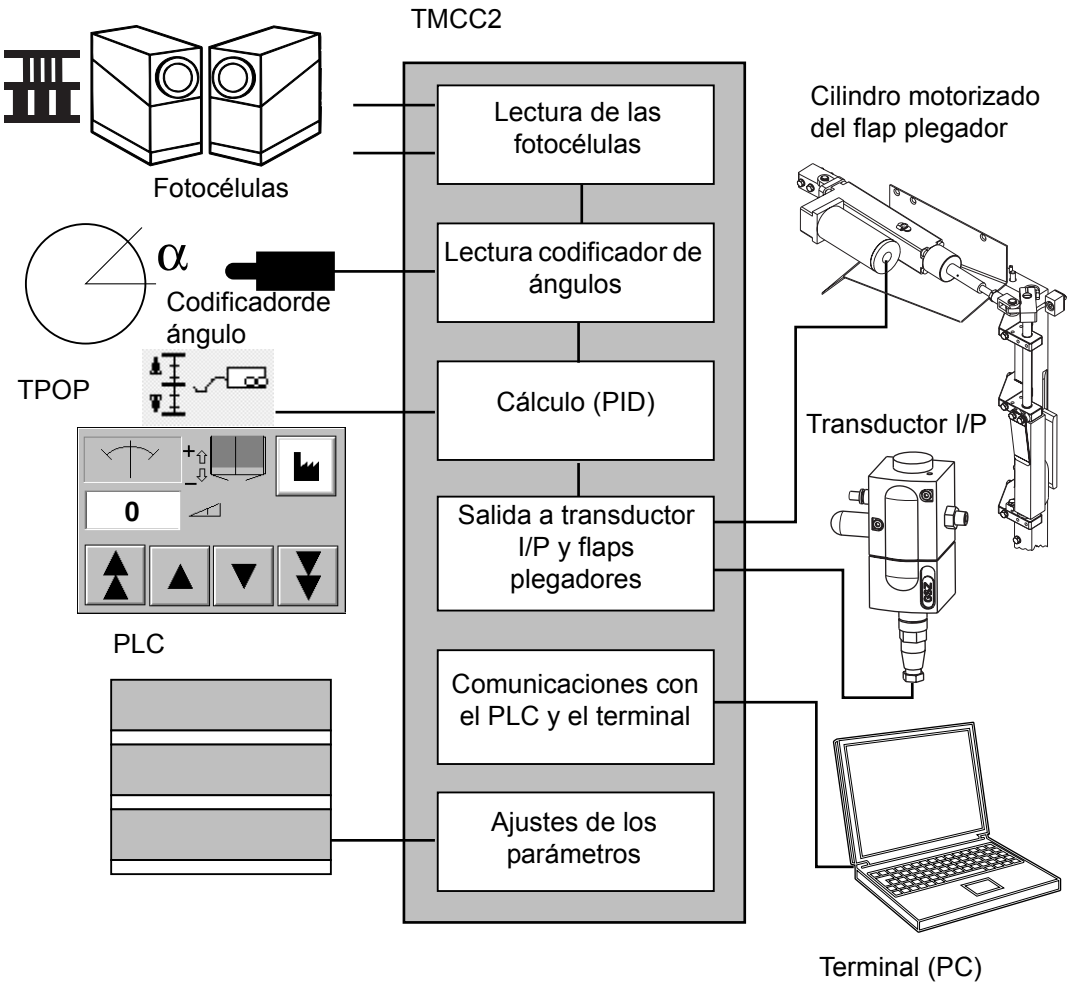
14.6-1 MDCS - descripción del funcionamiento

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	559810-0101

MDCS19 es un programa que se ejecuta en el hardware TMCC2 **A400**.

El programa interpreta las señales de las fotocélulas del código de registro en el material de envasado y las del codificador de ángulos de la máquina. A partir de estos parámetros se calcula la salida mediante un algoritmo PID.

Los valores de salida ajustan la presión del transductor I/P y la posición de los cilindros motorizados (flap plegador). Los parámetros específicos para los envases son enviados desde el PLC.



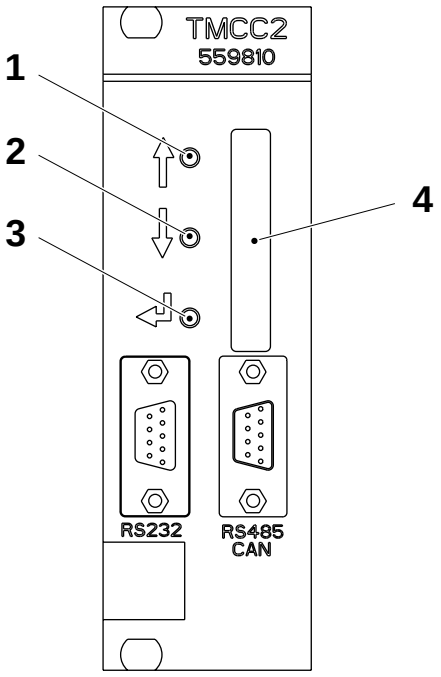
(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

(Continúa)

Pantalla del panel TMCC2

Los botones Arriba (1), ABAJO (2), Enter (3) y la pantalla/LED (4) se encuentran en el panel delantero de la TMCC2 y se utilizan para seleccionar algunas de las distintas funciones del programa.



1 Botón ARRIBA
2 Botón ABAJO
3 Botón ENTER
4 Pantalla/LED

La pantalla (4) se utiliza para lo siguiente:

- Cuando la TMCC2 está inactiva, la pantalla (4) muestra información acerca del programa.
- Cuando la TMCC2 está trabajando, la pantalla (4) se utiliza como LEDs para mostrar el funcionamiento de la TMCC2.
- Cuando se aprieta uno de los botones (1), (2) o (3), la pantalla (4) se utiliza para navegar por una estructura de menús que permite configurar la TMCC2.

Si la comunicación con las fotocélulas falla, aparece uno de los mensajes de error siguientes:

3 bar Ph. si falla la comunicación con la fotocélula de 3 barras.

4 bar Ph. si falla la comunicación con la fotocélula de 4 barras.

Ph. FAIL si ambas fotocélulas están en estado de error.

(Continúa)

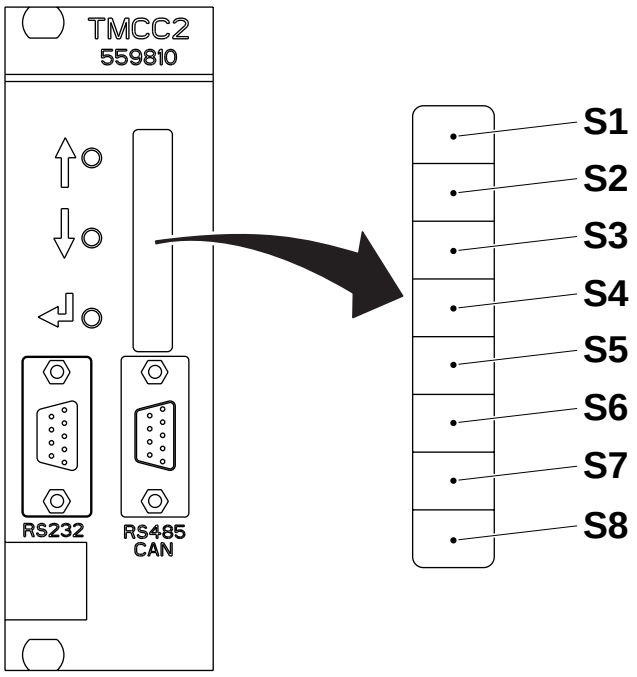
TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

(Continúa)

Pantalla de LEDs de la TMCC2

La pantalla, cuando se usa como conjunto de LED, muestra la siguiente información cuando la máquina está **encendida**.

LED	Función
S1	Detección del código de registro
S2	Corrección del diseño (producción)
S3	Impulso de paso del motor paso a paso Der./Izq.
S4	Direcc. motor Der./Izq. ON =CW / OFF=CCW
S5	Posición del cilindro 19-25
S6	Posición del cilindro 12-18
S7	Posición del cilindro 6-11
S8	Posición del cilindro 0-5
Nota: si los LEDs S5 y S6 están encendidos, significa que el sensor está averiado en estado ON. Si están encendidos los LED S7 y S8, significa que el sensor está averiado en estado OFF.	



(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

(Continúa)

Sistema de menús de la TMCC2

Al pulsar cualquier botón de la TMCC2, se entra en el primer nivel del menú. Después, hay que usar las flechas para seleccionar un elemento y el botón Enter para acceder a los submenús de dicho elemento.

Nivel de menús				Descripción
1	2	3	4	
MONITOR				Seleccionar los datos a visualizar en la pantalla
	DES ERR			Muestra el error del diseño
	MEAN DER			Muestra el promedio del error del diseño
	OUTPUT			Muestra la salida al I/P (0-255)
	BACK			Regresar al nivel 1
DIAG OUT (**)				Selecciona qué datos enviar a la salida analógica en la patilla 6 de la TMCC2
	DES ERR			Da el error del diseño de cada envase.
	MEAN2 DE			Da el promedio de error del diseño de los dos últimos envases.
	MEAN DER			Filtra el promedio del error del diseño
	OUTPUT			Da el valor de salida a I/P
	MEAN OUT			Da el promedio del valor de salida a I/P
	DES ADJ			Da el valor de ajuste del diseño
	BACK			Regresar al nivel 1
PHOT.				Menú de fotocélulas
	CONF? Y			Menú de configuración de fotocélulas
		GREEN		Selecciona el color verde para el haz de luz de las fotocélulas
		BLUE		Selecciona el color azul para el haz de luz de las fotocélulas
		RED		Selecciona el color rojo para el haz de luz de las fotocélulas
		CALIB.		Menú de calibración manual
			USE CAL.	Usar la calibración manual anterior
			RUN CAL.	Empezar la calibración manual
			BACK	Salir del menú de calibración manual
		BACK		Salir del menú de configuración de las fotocélulas
	CONF? N			Salir del menú de configuración de las fotocélulas
MAX D OK				Menú de error máx. permitido de diseño
	DOK=±X.X			Ajustar el error de diseño máximo permitido (*)
PRESIÓN				Ajustar la presión del transductor I/P WTC
	MIN PRES			Menú de presión mínima
		MIN= X.X		Ajustar la presión mínima (0-10 V)
	MAX PRES			Menú de presión máxima
		MAX= X.X		Ajustar la presión máxima (0-10 V)
	BACK			Regresar al nivel 1
BACK				Salir de la estructura de menús

* Para mayor información, ver 14.6-3 MDCS - visualización del informe. ** Para mayor información, ver Salida de diagnóstico de la TMCC2 en la página siguiente.

¡Nota! Asegurarse de que se sale manualmente de los menús, regresando hasta el nivel 1, usando la función “Back”. En el programa MDCS19 se introducen comandos y parámetros y se pueden leer los datos de la TMCC2 con un ordenador, ver 14.6-3 MDCS - visualización del informe.
Los valores XX=XX de la tabla se pueden cambiar usando los botones Arriba o Abajo y los datos se almacenan tras apretar el botón ENTER.

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

(Continúa)

Salida de diagnóstico de la TMCC2

La salida de diagnóstico está activada sólo durante la **Producción**.

	Función	Formato de salida
DIAG. OUT		
	DES ERR	0 a 10 V => -5 a + 5 mm error de diseño
	MEAN2 DE	0 a 10 V => -5 a + 5 mm error de diseño
	MEAN DER	0 a 10 V => -5 a + 5 mm error de diseño
	MEAN OUT	0 a 10 V => 0 a 255 intervalo de señal de salida
	MEAN OUT	0 a 10 V => 0 a 255 intervalo de señal de salida
	DES ADJ	0 a 10 V=> -5 a +5 mm intervalo de ajuste

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

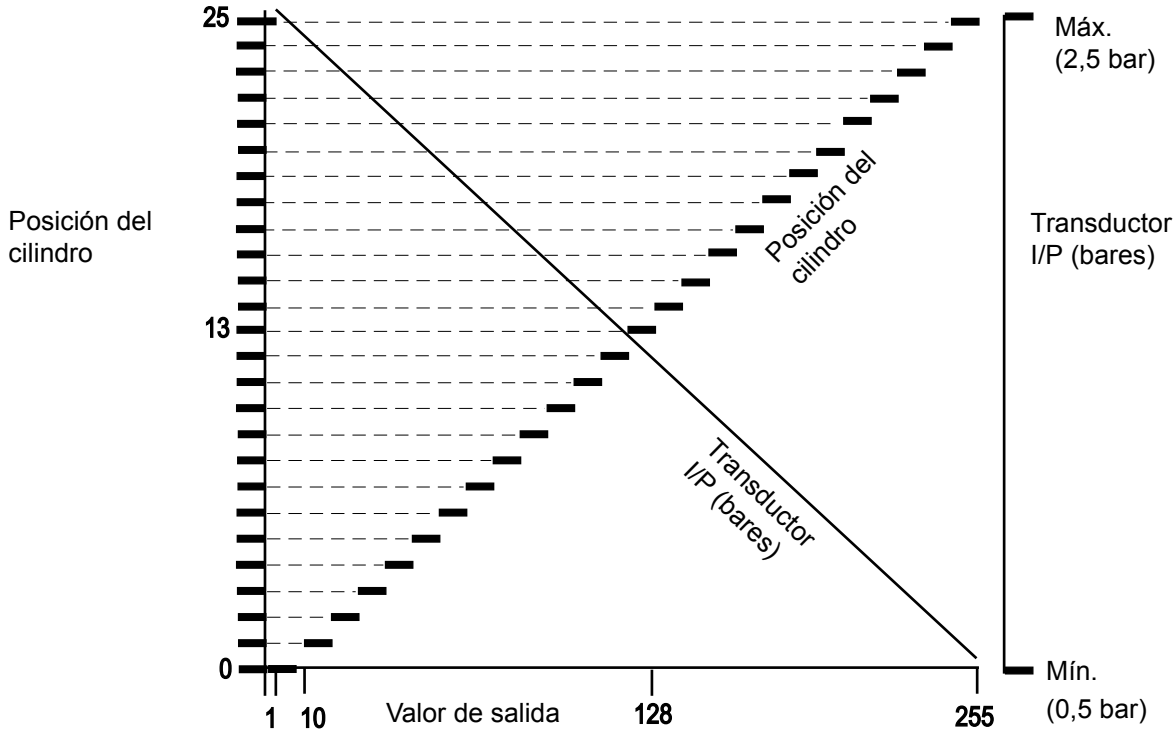
(Continúa)

Señales de salida de la TMCC2

El algoritmo PID calcula un valor de salida nuevo para cada envase. El intervalo del valor calculado de salida está comprendido entre 0 y 255.

Este valor se convierte en una señal analógica para el transductor I/P y en veintiséis señales digitales para el controlador que controla los cilindros motorizados de los flaps plegadores.

La señal del transductor I/P se superpone a las posiciones de los cilindros motorizados (histéresis) como se indica a continuación:



Valor de salida = 0 fija la posición de pre-corrección de los cilindros motorizados y fija la presión máxima en el transductor I/P.

¡Nota! La posición 0 del cilindro se corresponde con la alimentación de papel mínima; la posición 25 se corresponde con la alimentación de papel máxima.

TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

14.6-2 MDCS - configuración de la comunicación

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Equipo especial	Cable de comunicación RS 232 C Ordenador AT-compatible con disquetera
Referencia SPC	559810-0101

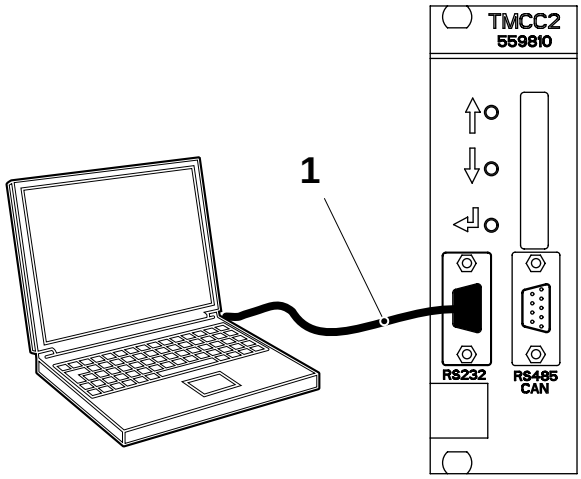
¡Nota! El siguiente procedimiento se debe emplear para comunicarse con una tarjeta TMCC2.

a) Conectar la TMCC2 a un ordenador mediante el cable de conexión (1).

b) Las conexiones necesarias son:

Ordenador 9 patillas hembra	TMCC2 9 patillas macho
2	3
3	2
5	5

¡Nota! No conectar ningún otro pin.



1 Cable de comunicación

c) Configurar el programa que se empleará, por ejemplo Hyperterminal, como sigue:

Velocidad en baudios	9600
Paridad	Ninguno
Bits	8
Bits de parada	1
Control de flujo	Ninguno

TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

14.6-3 MDCS - visualización del informe

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Equipo especial	Ordenador compatible con AT cable de conexión TMCC2
Referencia SPC	559810-0101

Configurar un ordenador para utilizarlo como terminal de Windows y conectarlo a la TMCC2, ver 14.6-2 MDCS - configuración de la comunicación.

Introducir los comandos y parámetros en el programa MDSC19 mediante el teclado y ejecutarlos apretando la tecla **<RETURN>**.
(Los mandos y parámetros no se visualizan en el terminal).
A continuación se describen las funciones disponibles:

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

(Continúa)

Código	Descripción
Annn	Ángulo nnn El ángulo de producción (= ángulo de la máquina) nnn es el valor de ángulo **nuevo**, comprendido entre 0 y 255 grados decimales. Normalmente el ángulo de producción lo ajusta el PLC, pero este comando anula y sustituye el ajuste del PLC. Puede utilizarse en la realización de pruebas para encontrar el ángulo de producción nominal correcto que posteriormente será ajustado por el PLC. **¡Nota!** El valor del ajuste del diseño se añade a este valor. Ejemplo: A72 ajusta el ángulo de producción a 72 grados (110 octales).
E	Valor actual del codificador de ángulo, primero en código Gray hexadecimal, luego convertido a octal.
CAL	Ejecuta la secuencia de calibración del cilindro motorizado.
Fooo	Fuerza ooo Salidas de fuerza para la presión del transductor I/P y la posición del cilindro neumático, en un valor dado que es (ooo-1). F0 restablece el forzamiento: **F0** - Restablece (inhabilita) la fuerza de salida **F1** - Fuerza la salida de precorrección **F2** - Fuerza la salida = 1 **...** **F255** - Fuerza la salida = 1 (La salida = 255 no es posible pero siendo una fase pequeña en la zona superior del campo de salida, esto no repercute en la práctica.) **¡Nota!** Esta función sólo está disponible cuando la máquina está en marcha.
H	Menú de ayuda: visualiza los mandos disponibles.
L	Muestra la función de los LED.
PARADA	Parar el programa MDCS y entrar en el firmware.
Mnn	Cambiar la ventana de diseño OK, almacenando el valor en la EEPROM, para conservarlo incluso después de apagar o tras un reset. El valor se expresa en 1/10 de mm (p.ej. 20 significa ±2,0 mm) **¡Nota!** El valor máximo posible es 3 mm.
PTH= xx	Ajuste del umbral dinámico de las fotocélulas, 00-F2 (valor hex); ver 1.17-2 Unidad de fotocélulas - ajuste de la sensibilidad
Rn	Informe **On/Off** Este comando habilita e inhabilita la creación automática de informes del error de diseño y del valor de salida de cada envase. **R0** - Inhabilita el informe. **R1** - Habilita el informe. (Nota: inhabilitado con **R0** es el final de la creación de informes)

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

(Continúa)

<table>
<tr><th>Código</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>S</td><td>Estado, visualiza una lista de parámetros útiles para pruebas y operaciones de mantenimiento:
<table>
<tr><td>Estado de salida</td><td>indica si la salida está “Forzada” o preparada para “Producción”</td></tr>
<tr><td>Media del error de diseño (mm)</td><td>valor filtrado*</td></tr>
<tr><td>Media de salida (0 - 255)</td><td>valor filtrado*</td></tr>
<tr><td>Velocidad de la máquina (e/h)</td><td>Envases por hora</td></tr>
<tr><td>Longitud de repetición</td><td>La longitud de repetición del material de envasado transferida desde el PLC</td></tr>
<tr><td>Const. ángulo producción (grado dec.)</td><td>ángulo de producción establecido por el PLC</td></tr>
<tr><td>Ángulo de producción +pot (grado dec.)</td><td>ángulo de producción - offset potenciómetro de corrección del diseño</td></tr>
<tr><td>Presión constante de WTC (bar x 0,1)</td><td>Establece la presión desde el PLC</td></tr>
<tr><td>Máx diseño OK (mm)</td><td>máx. error de diseño permitido</td></tr>
<tr><td>Presión máxima, presión mínima (bar x 0,1)</td><td>la presión I/P máxima y mínima establecida por los botones del panel frontal de la TMCC2</td></tr>
<tr><td>Ajuste del diseño (V)</td><td>un valor de 0 - 10 voltios dependiendo de la posición del ajuste del diseño.</td></tr>
<tr><td>Cálculo del sector de llenado</td><td>ON</td></tr>
<tr><td>Pc=,Ic= y Dc=</td><td>las constantes para el algoritmo del controlador PID</td></tr>
<tr><td>Estado de la fotocélula</td><td>muestra si hay un fallo en las fotocélulas</td></tr>
</table>
* = algoritmo de filtro:90% (valores antiguos) + 10% (valores nuevos)</td></tr>
</table>

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

(Continúa)

<table>
<tr><th>Código</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Y</td><td>Visualiza el estado detallado de las fotocélulas para fines de prueba y mantenimiento:
<table>
<tr><td>Mandos OK</td><td>número total de comandos realizados por las fotocélulas</td></tr>
<tr><td>Mandos fallidos</td><td>Número total de comandos fallados por las fotocélulas</td></tr>
<tr><td>Código de registro descodificado</td><td>Número total de códigos de registro descodificados por la TMCC2</td></tr>
<tr><td>Errores de códigos de registro</td><td>Número total de códigos de registro no detectados por la TMCC2</td></tr>
<tr><td>Umbral dinámico</td><td>umbral de la fotocélula</td></tr>
<tr><td>Color del</td><td>color del haz de luz empleado por las fotocélulas</td></tr>
<tr><td>Salida</td><td>Lógica de la salida de las fotocélulas (conmutación luz/ oscuridad)</td></tr>
<tr><td>Fot. 3 barras Horas de trabajo</td><td>Número de horas que ha estado funcionando cada LED de la fotocélula</td></tr>
<tr><td>Fot. 4 barras Horas de trabajo</td><td>Número de horas que ha estado funcionando cada LED de la fotocélula</td></tr>
<tr><td>Fot. 3 barl Versión software / Nº serie:</td><td>Versión de software del firmware de la fotocélula y número de serie</td></tr>
<tr><td>Fot. 4 bar l Versión software / Nº serie:</td><td>Versión de software del firmware de la fotocélula y número de serie</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

14.6-4 MDCS - carga del programa

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Equipo especial	Cable de comunicación RS 232 C Ordenador AT-compatible con disquetera
Referencia SPC	559810-0101

a) Configurar un ordenador para utilizarlo como HyperTerminal y conectarlo a la TMCC2, ver 14.6-2 MDCS - configuración de la comunicación.

b) Conectar el cable de comunicación entre el ordenador y el conector del panel frontal de la TMCC2 (1).

c) Escribir **Stop** y apretar la tecla Enter o pulsar el botón **ABAJO** (2) y el botón **ENTER** (3) durante unos segundos.

d) Para la tarjeta **A400**, introducir el disquete del programa marcado **"2589438-xxxx"** en la disquetera del ordenador.

¡Nota! La **x** corresponde a la actual versión del programa.

e) Escribir **E flash** y pulsar la tecla Enter

f) Cuando aparezca la línea de comandos de la TMCC2 ("TMCC2->"), escribir **D** y pulsar la tecla Enter

g) Seleccionar el menú **Transfers** y el elemento del menú **Send text file**.

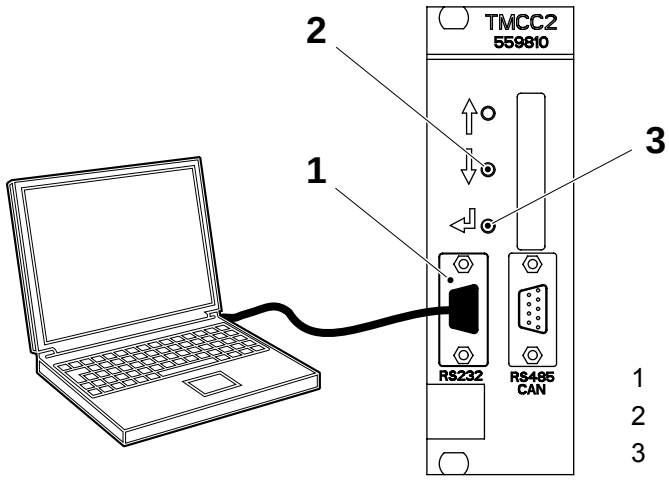
h) Encontrar el fichero **"2589438.1xxx"** que se va a descargar.

i) El progreso del proceso de descarga se visualiza mediante puntos en la pantalla.

j) En la línea de comandos de la TMCC2 escribir **Run** y pulsar la tecla Enter o bien presionar dos veces el botón ENTER (3).

k) Pulsar la tecla **S** para verificar el estado de los programas descargados.

l) Ajustar el transductor I/P; ver 14.6-6 MDCS - ajuste del transductor I/P.



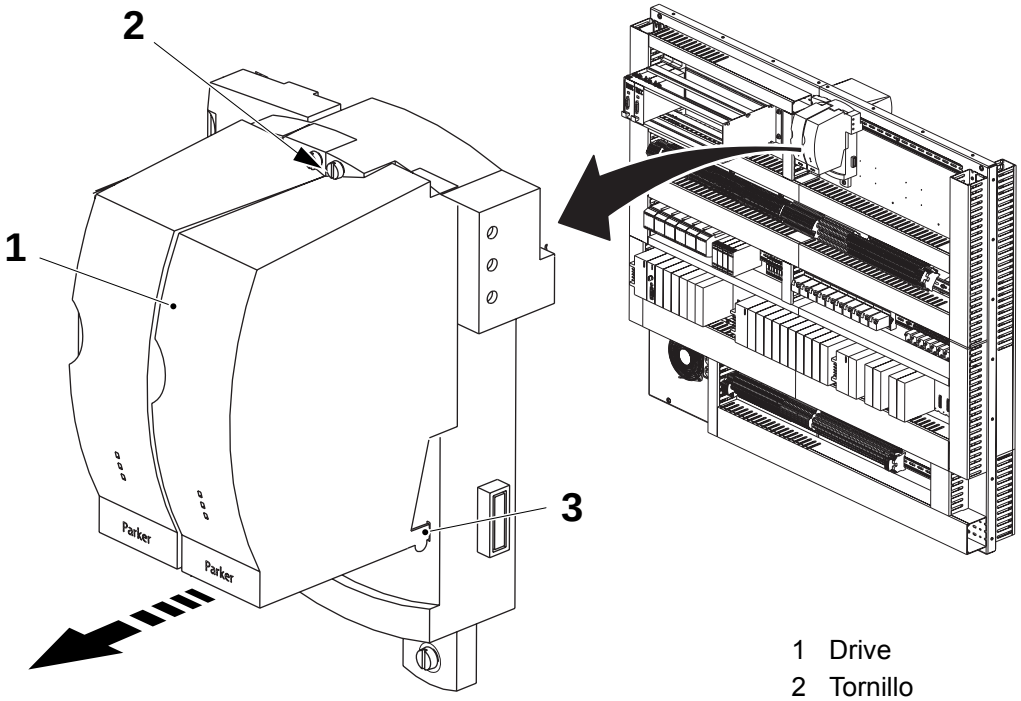
1 Conector TMCC2
2 Botón ABAJO
3 Botón ENTER

TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

14.6-5 MDCS - control de los drives

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1512305-0100 1512306-0100 90458-0746

a) Extraer el drive (1) aflojando el tornillo (2) y tirando de la aleta (3).



1 Drive
2 Tornillo
3 Flap

(Continúa)

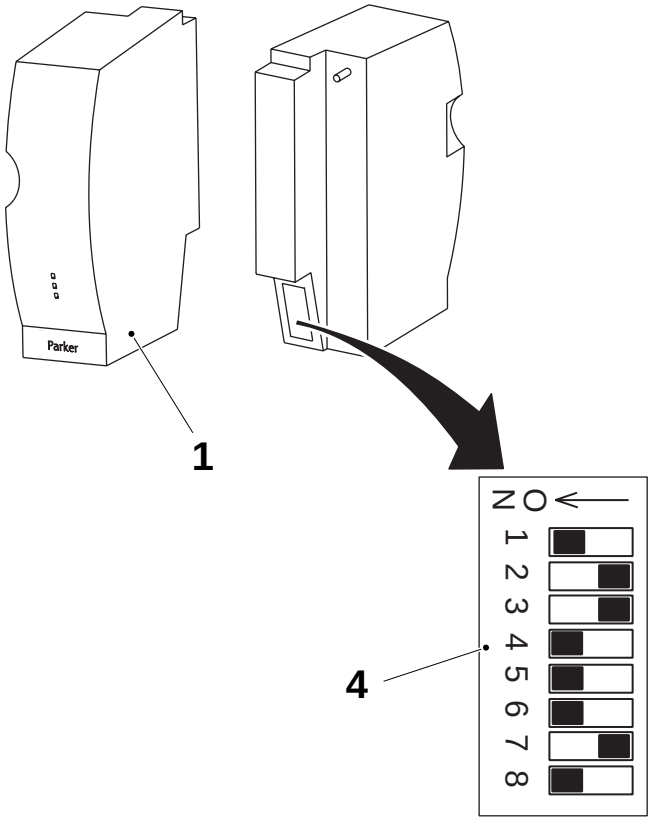
TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

(Continúa)

b) Asegurarse de que los slectores de 1 a 8 del panel de selectores (4) de los drives (1) están en las posiciones correctas, como se indica en la siguiente tabla.

c) Volver a colocar el drive (1).

Número selector	**Función**	Descripción	**Posición selector**
1	Incremento dinámico (ON) Incremento inhabilitado (OFF)	Activa el incremento temporizado	ON
2	Paso/dir. (OFF) Paso+/Paso- (ON)	Permite una línea de control convencional o de dos pasos	OFF
3	Standby 50% (OFF) 70% (ON)	Seleccionar standby	OFF
4	Bit de resolución 1	Ajustar resolución motor	ON
5	Bit de resolución 2	Ajustar resolución motor	ON
6	Bit seleccionado actualmente 1	Ajustar corriente del motor	ON
7	Bit de selección de corriente 2	Ajustar corriente del motor	OFF
8	Bit de selección de corriente 3	Ajustar corriente del motor	ON



1 Drive
4 Panel de selectores

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

(Continúa)

Localización de averías

Los LEDs situados en la parte delantera de los drives (1) tienen el siguiente significado:

LED (5)

- Naranja: hardware OK y fase Cero
- Verde: Alimentación ON.

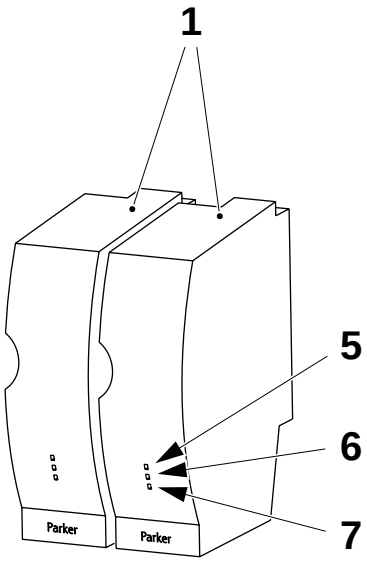
LED (6)

Rojo: Fallo del drive. Controlar los elementos siguientes.

- Comprobar tensión de la alimentación eléctrica
- Puede que el drive no esté insertado a fondo en la estación de acoplamiento Comprobar que el cableado no impide que el drive se inserte a fondo.
- Se ha producido un cortocircuito entre dos conexiones del motor o entre una conexión del motor y la tierra. Desconectar la alimentación principal, retirar el drive de la estación de acoplamiento y comprobar las conexiones del motor con un medidor. Este estado también se puede producir si se utiliza un motor con un nivel muy bajo de inductancia; el intervalo recomendado es de 0,8 mH a 10 mH.
- El drive se ha apagado debido a una temperatura excesiva. Comprobar que el enfriador del armario eléctrico funciona.Dejar que el drive se enfríe y comprobar de nuevo. Si el motor tiene un par suficiente para la aplicación, intentar mover el cilindro a mano.

- Verde: drive listo/alimentado

LED **(7)**: No se utiliza.



1 Drive
5 LED
6 LED
7 LED

TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

14.6-6 MDCS - ajuste del transductor I/P

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO I
Referencia SPC	559810-0101

Ajuste básico de la tarjeta TMCC2 (A400)

a) Retirar la conexión eléctrica (1) del transductor I/P.

b) Conectar un voltímetro entre la patilla nº **2** y la nº **6** en el panel posterior de la tarjeta TMCC2.

a) Pulsar uno cualquiera de los botones de la tarjeta TMCC2.

b) USAR LAS FLECHAS ARRIBA/ABAJO (2-3) PARA SELECCIONAR **PRESSURE** y apretar el botón Enter (4).

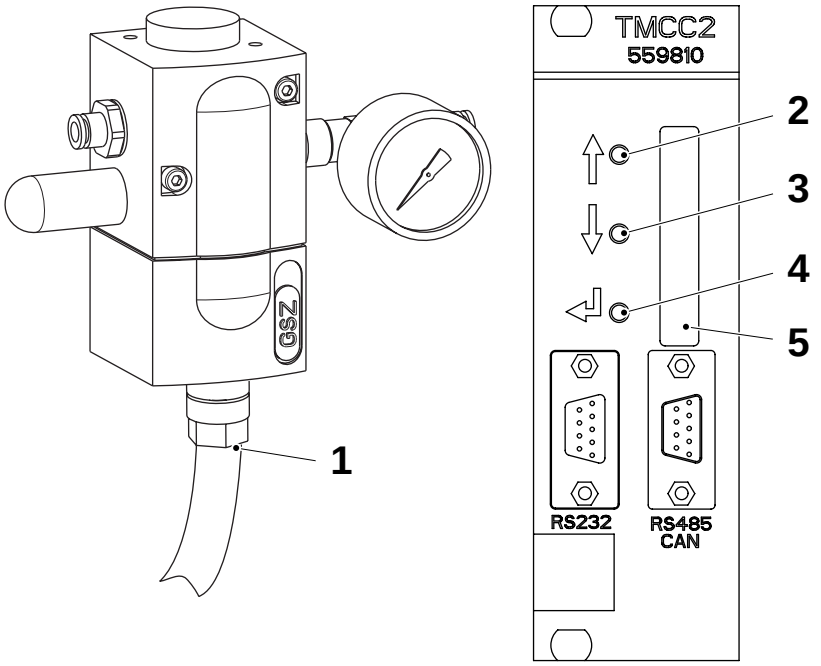
c) Seleccionar **MIN PRES**, apretar el botón Enter MIN=0, comprobar en el la pantalla (5) que el valor indicado es **0 VOLTIOS**; de lo contrario, ajustar con los botones Arriba (2) y Abajo (3).

d) Apretar el botón ENTER (4).

e) Seleccionar **MAX PRES**, apretar el botón Enter MAX=10, comprobar en la pantalla (5) que el valor indicado es **10 VOLTIOS**; de lo contrario, ajustar usando los botones Arriba (2) y Abajo (3).

f) Apretar el botón ENTER (4).

g) Volver a conectar la conexión eléctrica (1).



1 Conexión
2 Botón ARRIBA
3 Botón ABAJO
4 Botón ENTER
5 Pantalla

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

(Continúa)

Ajuste básico del transductor I/P

a) Retirar la cubierta de goma (1) para mostrar los tres reguladores Z, S y G.

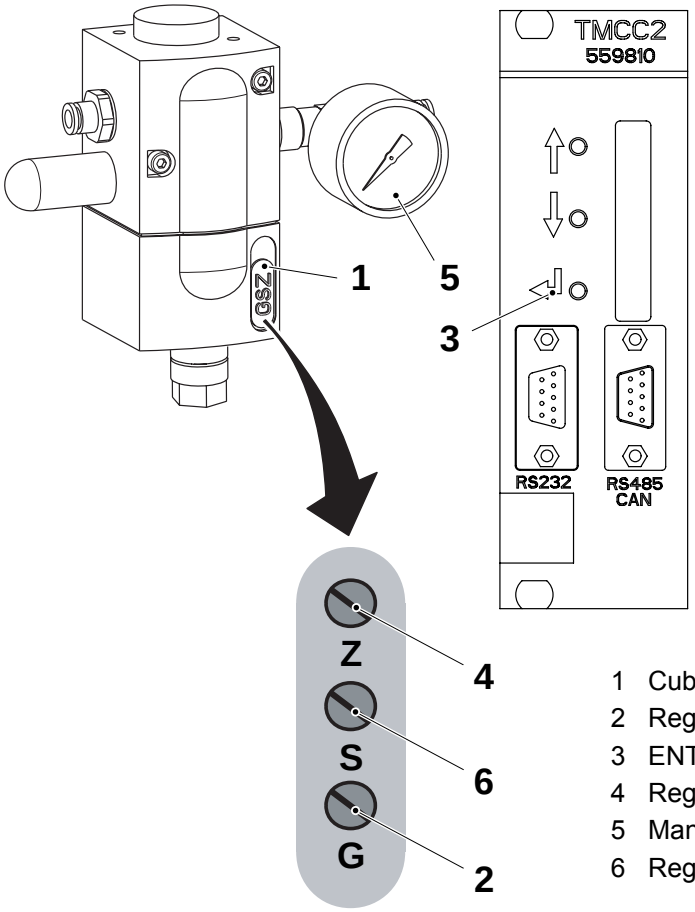
b) Girar el regulador de ganancia G (2) del todo hacia la izquierda.

c) En la tarjeta TMCC2, seleccionar **MIN PRES** y apretar Enter (3). Girar el regulador de cero Z (4) y ajustar la presión de salida del transductor I/P a **0,1/0,2** bar mirando el manómetro (5).

d) En la tarjeta TMCC2, seleccionar **MAX PRES** y apretar Enter (3). Girar el regulador de intervalo S (6) y ajustar la presión de salida del transductor I/P a **3,0** bar mirando el manómetro (5).

e) Repetir los puntos de c) a d) hasta obtener un ajuste satisfactorio.

f) Montar la cubierta de goma (1).



1 Cubierta de goma
2 Regulador de ganancia **G**
3 ENTER
4 Regulador de cero **Z**
5 Manómetro
6 Regulador de intervalo **S**

(Continúa)

TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

(Continúa)

Ajuste final del transductor I/P

¡Nota! Ver los valores de ajuste en función del volumen, como aparecen en la tabla siguiente Ajuste de producción del transductor I/P.

a) Ajustar y comprobar la presión mínima (**0,5** bar) en el manómetro; ver el punto c) en la página 14-104.

b) Ajustar y comprobar la presión máxima (**2,5** bar) en el manómetro; ver el punto e) en la página 14-104.

c) Repetir los puntos c) y e) hasta que el valor de la presión sea correcto.

d) Salir del menú de la tarjeta TMCC2; ver Sistema de menús de la TMCC2.

e) Efectuar el ajuste de producción de WTC, ver Ajuste de producción del transductor I/P.

Ajuste de producción del transductor I/P

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN

Comprobar la formación de los envases y el error del diseño, y ajustar el intervalo de presión como se indica en el procedimiento descrito en Ajuste final del transductor I/P. Consultar la tabla siguiente.

Intervalo de presión	Volumen
0,50 - 1,50	TBA 200S - TBA 125S - TBA 100 B
0,50 - 2,50	Todos los demás volúmenes

TechPub_2614345_0105 - 01_2772107_05.fm

14.7 Sistema de control del llenado (FCS)

14.7-1 Sistema de llenado - descripción del funcionamiento

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	559810-0101

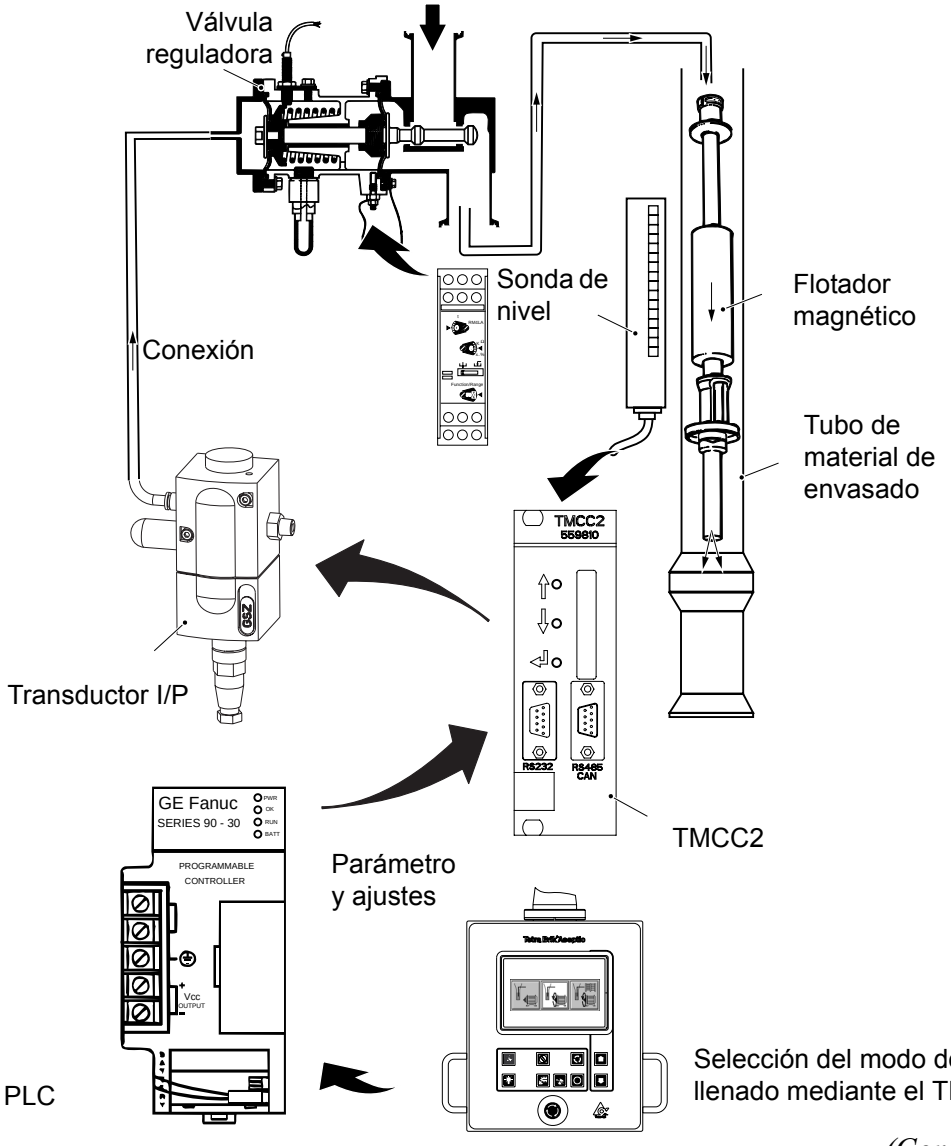
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

(Continúa)

Esquema de principio

La válvula reguladora (una válvula de flujo constante) asegura que la presión y el flujo del producto desde la válvula se mantienen constantes (para un producto específico). El interior del tubo del material de envasado está provisto de un flotador que señala el nivel del producto. La posición del flotador es detectada por una sonda de nivel que envía una señal correspondiente a la tarjeta TMCC2 del regulador de nivel (**A310**). En la tarjeta TMCC2, los LED (S8-S4) muestran a qué altura se encuentra el flotador. Dependiendo de la señal de nivel entrante y el ajuste de la tarjeta, enviará una señal eléctrica al transductor I/P.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

El transductor I/P proporciona una presión de aire que corresponde a la señal recibida, para abrir la válvula reguladora que controla el flujo. El PLC envía parámetros específicos para el proceso a la TMCC2. Usando el TPOP se puede seleccionar entre tres tipos de arranque:

- **pre-llenado**: llenado del tubo de papel mientras la máquina está parada.
- **llenado normal**: llenado del tubo de papel mientras la máquina funciona sincronizada con el diseño.
- **llenado asíncrono**: llenado del tubo de papel mientras la máquina está funcionando.

Algunos parámetros de proceso, como el flujo inicial, el flujo de producción y el umbral de prellenado se regulan automáticamente para adaptar el controlador a los distintos productos y ambientes.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

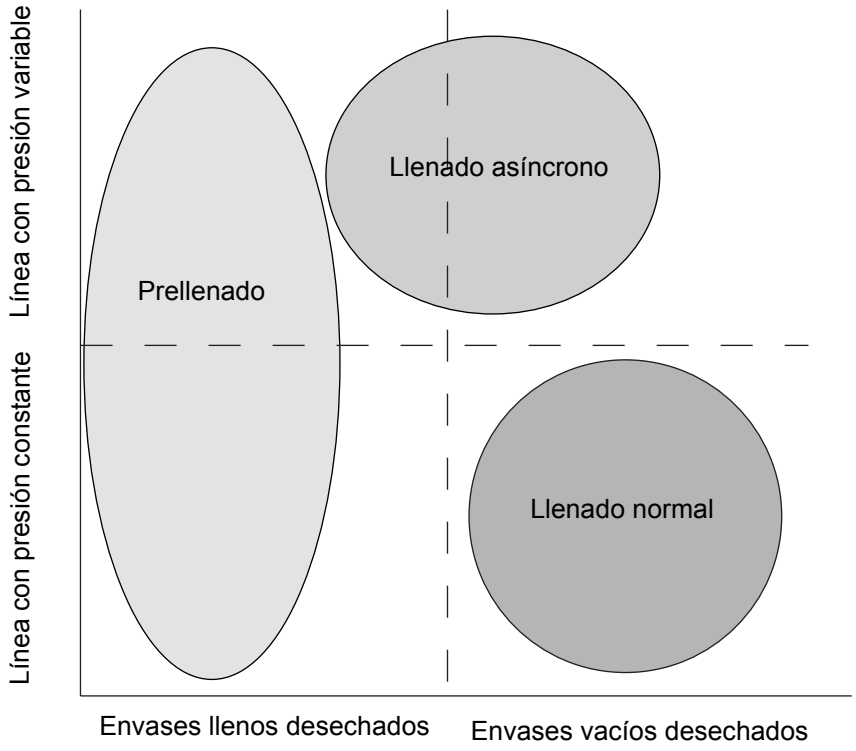
(Continúa)

Cómo elegir el modo de llenado

Los parámetros básicos que hay que tener en cuenta al elegir el modo de llenado adecuado son:

- Envases llenos o vacíos desechados durante el arranque de la máquina
- Presión constante o variable de la línea de producto
- Poco flujo de producto.

El gráfico muestra cómo las diferentes combinaciones posibles de desechos (envases llenos o vacíos) y la presión de la línea se combinan para permitir la selección del modo de llenado adecuado, en función de las distintas necesidades y condiciones.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

¡Nota! Si hay **poco flujo de producto** (el flujo es sólo suficiente para llenar los envases), hay que elegir el modo de **prellenado**

(Continúa)

(Continúa)

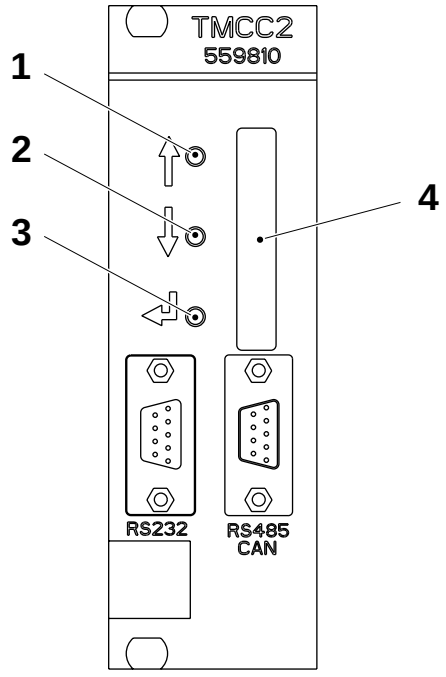
Detector de fugas

Un detector de fugas detecta posibles defectos de la membrana de la válvula reguladora. La membranas está formada por dos capas distintas. La primera capa está en contacto con el producto, mientras que la segunda capa tiene un revestimiento conductor.

Si se rompe la primera capa, se activa el detector de fugas. De esta manera, se activará una señal de alarma **antes** de que se produzca la fuga. Cambiar inmediatamente las membranas de la válvula reguladora, ver 1.2.2-1 Válvula reguladora - revisión.

Pantalla del panel TMCC2

Los botones Arriba (1), ABAJO (2), ENTER (3) y la pantalla/LED (4) se encuentran en el panel delantero de la TMCC2 y se utilizan para seleccionar algunas de las distintas funciones del programa.



1 Botón ARRIBA
2 Botón ABAJO
3 Botón ENTER
4 Pantalla/LED

La pantalla (4) se utiliza para lo siguiente:

- Cuando la TMCC2 está inactiva, la pantalla (4) muestra información acerca del programa.
- Cuando la TMCC2 está trabajando, la pantalla (4) se utiliza como LEDs para mostrar el funcionamiento de la TMCC2.
- Cuando se aprieta uno de los botones (1), (2) o (3), la pantalla (4) se utiliza para navegar por una estructura de menús que permite configurar la TMCC2.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

(Continúa)

Pantalla de LEDs de la TMCC2

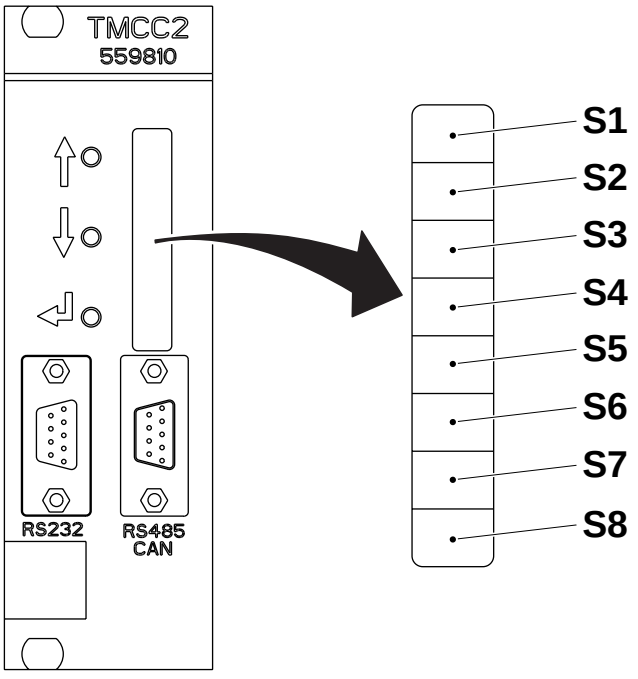
La pantalla, cuando se usa como conjunto de LED, muestra la siguiente información cuando la máquina está **encendida**.

¡Nota! Durante la calibración del flotador, la sección 14.7-8 Sistema de llenado - calibración del flotador indica la posición del flotador.

Durante la transmisión de parámetros, todos los LED de S1 a S8 están encendidos y se apagan si termina la transmisión sin errores, tocando el **BOTÓN RESTABLECIMIENTO** en la ventana de selección del modo de llenado; ver el OM, sección Pantalla del TPOP para mayor información.

¡Nota! Si, durante la Producción, el LED S8 o el S4 parpadean (porque hay un nivel incorrecto del producto) se detiene el flujo de producto.

LED	Función	Descripción
S1	Producción	Parpadea durante el funcionamiento normal o empieza el prellenado. Siempre está **encendido** durante la PRODUCCIÓN.
S2	Limpieza	Siempre está **encendido** durante la LIMPIEZA.
S3	Esterilización	Siempre está **encendido** durante la ESTERILIZACIÓN.
S4	Nivel	Parpadea si se produce una alarma de nivel alto. Se enciende si el nivel supera el 83%.
S5	Nivel	Se enciende si el nivel supera el 66%.
S6	Nivel	Se enciende si el nivel supera el 50%.
S7	Nivel	Se enciende si el nivel supera el 33%.
S8	Nivel	Parpadea si ha habido una alarma de bajo nivel. Se enciende si el nivel supera el 16%.



(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

(Continúa)

Sistema de menús de la TMCC2

Al pulsar cualquier botón de la TMCC2, se entra en el primer nivel del menú. Después, hay que usar las flechas para seleccionar un elemento y el botón ENTER para acceder a los submenús de dicho elemento.

Nivel de menús				
1	**2**	**3**	**4**	**Descripción**
FILL WND				Menú de la ventana de Llenado OK
	Wnd=±XX%			Ajustar la ventana de llenado
STR TIME				Parámetro de punto de ajuste de hora de arranque del llenado
	TIME=XXX			Ajustar el valor (*0,1 s)
SETUP HI				Calibración del flotador: desde la mitad de la carrera hasta el fin de carrera
SETUP LO				Calibración del flotador: desde la posición inicial hasta la mitad de la carrera
BACK				Salir del menú

¡Nota! El valor XX=XX de la tabla se puede modificar usando los botones Arriba o Abajo y los datos se almacenan tras apretar el botón ENTER

Para mayor información acerca de la calibración del flotador ver; 14.7-8 Sistema de llenado - calibración del flotador.

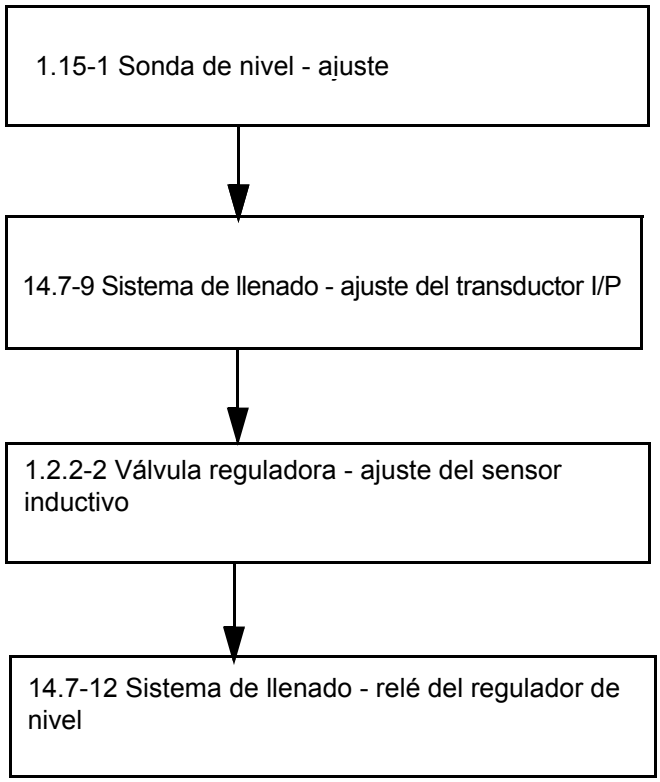
Para mayor información acerca de Llenado OK, ver 14.7-10 Sistema de llenado - ajuste de la ventana de llenado.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

14.7-2 Sistema de llenado - secuencia de ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	559810-0101

Si se debe realizar un ajuste completo del sistema de llenado, seguir la secuencia que se indica a continuación.



TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

14.7-3 Sistema de llenado - ajuste de la comunicación

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	559810-0101

Consultar el capítulo 14.6-2 MDCS - configuración de la comunicación.

14.7-4 Sistema de llenado - visualización del informe

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Equipo especial	Ordenador compatible con AT cable de conexión TMCC2
Referencia SPC	559810-0101

Configurar un ordenador para utilizarlo como terminal de Windows y conectarlo a la TMCC2, ver 14.7-3 Sistema de llenado - ajuste de la comunicación.

Introducir los comandos y parámetros en el programa FCS mediante el teclado y ejecutarlos apretando la tecla <ENTER>. (Los mandos y parámetros no se visualizan en el terminal). A continuación se describen las funciones disponibles:

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

(Continúa)

Pnnn	Este comando cambia el factor proporcional del algoritmo PID sólo durante la fase de producción. El factor proporcional se cambia automáticamente transcurridos 30 segundos del arranque de producción, para poder alcanzar el factor proporcional estable. Si el nivel sale de la ventana de Llenado OK, durante el cambio, (ajustar mediante el sistema de menús), los valores por defecto, descargados desde el PLC, se restablecen automáticamente.
Innn	Este comando equivale al comando Pnnn, a excepción del factor integral.
Dnnn	Este comando equivale al comando Pnnn, a excepción del factor derivativo.
Qnnn	Este comando cambia el parámetro de flujo **Inicial**. Se almacena en la EEPROM interna y se utiliza para secuencias de arranque posteriores.
Gnnn	Este comando cambia el parámetro de flujo de producción. Se almacena en la EEPROM interna y se utiliza para secuencias de producción posteriores.
Cnnn	Este comando cambia el parámetro de flujo de limpieza. Se restablece al valor descargado del PLC al encender o restablecer la máquina.
Bnnn	Este comando cambia el parámetro de flujo de esterilización. Se restablece al valor descargado del PLC al encender o restablecer la máquina.
Lnnn	Este comando cambia el parámetro de punto de ajuste del nivel. El valor introducido se halla en un intervalo 0-1000 que corresponde al 0-100%. Se restablece al valor descargado del PLC al encender o restablecer la máquina.
Mnnn	Este comando cambia el parámetro de Salida mínima. El valor introducido está dentro del campo de 0-255. Se restablece al de 52 (correspondiente a 4 mA) ó 0 con el encendido o restablecimiento.
Unnn	Este comando cambia el parámetro del nivel del umbral de prellenado. El valor introducido se halla en un intervalo 0-1000 que corresponde al 0-100%. Se almacena en la EEPROM interna y se utiliza para secuencias de arranque posteriores.
Fnnn	Este comando fuerza la salida analógica a un valor concreto que es nnn. F0 restablece el forzamiento: F0 Restablece (inhabilita) el forzamiento de la salida. F1 Fuerza la salida = 1. F2 Fuerza la salida = 2. F255 Fuerza la salida = 255.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

(Continúa)

Rn	Informe **On/Off**. Este comando habilita e inhabilita la creación automática de informes del nivel, nivel filtrado y salida. La creación de informes está activa sólo cuando la señal de producción o la señal de prellenado están **encendidas**. **R0** Inhabilitar el informe. **R1** Habilitar la creación de informes con forma de tres columnas en la pantalla del terminal. **R2** Habilitar la creación de informes con forma de gráfico en la pantalla del terminal. (Nota: inhabilitado con **R0** es el final de la creación de informes) La columna del valor de salida cambia en función de las siguientes condiciones: 1) Flujo inicial + Salida mínima (inicio del llenado con tubo vacío) 2) 90% Flujo prod. + Salida mín. (iniciar pre-llenado) 3) 110% Flujo prod. + Salida mínima (arranque con tubo ya lleno) 4) Flujo prod. + PID + Salida mínima (producción) Nota: Salida mínima = 52 (tipo de salida 4-20 mA) Salida mínima = 0 (tipo de salida 0-20 mA o 0-10 V)

S Este comando envía el estado de las tarjetas y el valor de los parámetros actuales a la pantalla del terminal:

```
**** Filling controller status ****

Output status                 = Normal
P constant                    = 24.00
I constant                    = 40.00
D constant                    = 100.00
Start flow                    = 50
Production Flow               = 47
Cleaning flow                 = 255
Sterilisation flow            = 126
Minimum output                = 0
Mean Production Flow          = 47
Set point  (0-1000)           = 400
PreFilling (0-1000)           = 200
Prefil. Start Flow            = 40
Starting Level                = 71
Current Level*                = 71
Max Level                     = 720
Start time [* 0.1 s]          = 45
Prefilling time [* 0.1 s]     = 32

* The current level value must be > 32, if not the
LED S8 in TMCC2 flashes
```

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

(Continúa)

X Este comando envía la configuración actual de las tarjetas a la pantalla.

```
******* Filling controller configuration *******

Type of output                    = 0-10V or 4-20mA
PreFillingMode                    = OFF
Autotuning on Prefilling level    = OFF
Autotuning on Production Flow     = ON
Autotuning on Start Flow          = ON
FCMM                              = ON
PID Trigger on                    = Level
PID Trigger level                 = 150
Filling OK window                 = 100
Steady P constant                 = 6
Steady I constant                 = 20
Steady D constant                 = 1
Stabilisation Time (*10ms)        = 150
FCS Start time set point[* 0.1 s] = 70
Stabilisation flow ratio (%)      = 110
Low speed flow ratio (%)          = 75
```

H Este comando envía la ayuda proporcionada por los comandos disponibles en la pantalla del terminal.

```
******************** Help menu ********************

p<value> changes the proportional factor
i<value> changes the integral factor
d<value> changes the derivative factor
q<value> changes the start flow
g<value> changes the production flow
c<value> changes the cleaning flow
b<value> changes the sterilisation flow
m<value> changes the minimum output value
l<value> changes the set point expressed (1/1000)
u<value> changes the prefilling level (1/1000)
f<value> force the analog output (0=No forcing)
r<value> 0=report Off  1=report On  2=chart On
s        send the status of the card
x        send the configuration of the card
h        show the available commands
```

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

14.7-5 Sistema de llenado - carga del programa

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Equipo especial	Cable de comunicación RS 232 C Ordenador AT-compatible con disquetera
Referencia SPC	559810-0101

a) Configurar un ordenador para utilizarlo como HyperTerminal y conectarlo a la TMCC2, ver 14.7-3 Sistema de llenado - ajuste de la comunicación.

b) Conectar el cable de comunicación entre el ordenador y el conector del panel frontal de la TMCC2 (1).

c) Escribir **Stop** y pulsar la tecla ENTER.

d) Para la tarjeta **A310**, introducir el disquete del programa marcado **"2589442-xxxx"** en la disquetera del ordenador.

¡Nota! La **x** corresponde a la actual versión del programa.

e) Escribir **E flash** y pulsar la tecla ENTER.

f) Cuando aparece el prompt de la TMCC2 ("TMCC2->"), escribir **D** y pulsar la tecla ENTER.

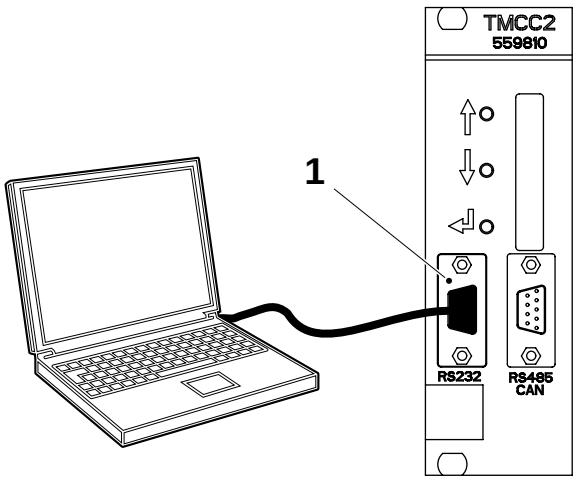
g) Seleccionar el menú **Transfers** y el elemento del menú **Send text file**.

h) Encontrar el fichero **"2589442.1xxx"** que se va a descargar.

i) El progreso del proceso de descarga se visualiza mediante puntos en la pantalla.

j) Cuando aparece el prompt de la TMCC2, escribir **Run** y pulsar la tecla ENTER.

k) Pulsar la tecla **S** para verificar el estado de los programas descargados.



1 Conector del panel frontal de la TMCC2

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

14.7-6 Sistema de llenado - control del primer envase

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	559810-0101

- Tomar el primer envase que sale del plegador final.
- Comprobar el peso del envase para asegurarse de que está lleno.

14.7-7 Sistema de llenado - control de los parámetros

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	559810-0101

Comprobar las siguientes piezas del sistema de llenado y verificar su funcionamiento:

- el flotador magnético, ver1.15-1 Sonda de nivel - ajuste
- la sonda de nivel, ver1.15-1 Sonda de nivel - ajuste
- la válvula reguladora, ver1.2.2-2 Válvula reguladora - ajuste del sensor inductivo
- el transductor I/P, ver 14.7-9 Sistema de llenado - ajuste del transductor I/P.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

14.7-8 Sistema de llenado - calibración del flotador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire ON Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	559810-0101

El programa FCS19 incluye una función de calibración del el flotador. Esta función se habilita mediante los botones de la TMCC2 (**A310**); ver Pantalla del panel TMCC2 en la página 14-111 para obtener una descripción. También es necesario conectar un voltímetro en las conexiones terminales 3 y 2 (entradas analógicas) del panel posterior de la tarjeta del regulador de nivel de la TMCC2. La calibración se puede efectuar en los siguientes pasos:

¡Nota! Este procedimiento no es válido durante la PRODUCCIÓN.

a) Poner la máquina en la fase PRECALENTAMIENTO I.

b) Utilizar los botones Arriba o ABAJO de la tarjeta TMCC2 para seleccionar **SETUP LO** y apretar el botón ENTER.

c) Asegurarse de que si no está instalado el flotador, todos los LED del panel frontal están apagados y de que la tensión es 0 V.

d) Colocar el flotador y moverlo lentamente desde abajo hasta la mitad de su carrera. Comprobar si los LED se encienden secuencialmente de S8 a S1 en función de la posición del flotador. Comprobar si la tensión aumenta linealmente de 0 a 5 V. Si la comprobación falla, ajustar la posición del flotador conforme a 1.15-1 Sonda de nivel - ajuste.

e) Apretar Enter en la tarjeta TMCC2.

f) Utilizar los botones Arriba o Abajo de la tarjeta TMCC2 para seleccionar **SETUP HI** y apretar el botón ENTER.

g) Mover lentamente el flotador desde la mitad de su carrera hasta el final de carrera. Comprobar si los LED se encienden secuencialmente de S8 a S1 en función de la posición del flotador. Comprobar si la tensión aumenta linealmente de 5 a 10 V. Si la comprobación falla, ajustar la posición del flotador conforme a 1.15-1 Sonda de nivel - ajuste.

h) Al terminar el procedimiento de calibración, salir del programa de la TMCC2 apretando Enter, seleccionando **BACK** y apretando el botón ENTER.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

14.7-9 Sistema de llenado - ajuste del transductor I/P

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO I
Referencia SPC	90458-1092

a) Retirar la cubierta de goma (1) para mostrar los tres reguladores **Z**, **S** y **G**.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Tener cuidado para no dañar los reguladores con el destornillador.

b) Girar el regulador de ganancia **G** (2) del todo hacia la izquierda.

c) Ajustar la presión para la válvula reguladora en el manómetro (3) a **0,1** bar mediante el regulador **Z** (4).

d) Avanzar la máquina hasta la fase PRECALENTAMIENTO II.

¡Nota! Ver Pantalla de LEDs de la TMCC2 en la página 14-112 para obtener una descripción de los LED.

e) El LED **S3** de la tarjeta TMCC2 (5) **A310** está ENCENDIDO (Salida esterilización). En el panel posterior de la tarjeta TMCC2 (**A310**), conectar un voltímetro entre la patilla nº 5 y la nº 2 (salida analógica). Asegurarse de que la tensión es **5 V**.

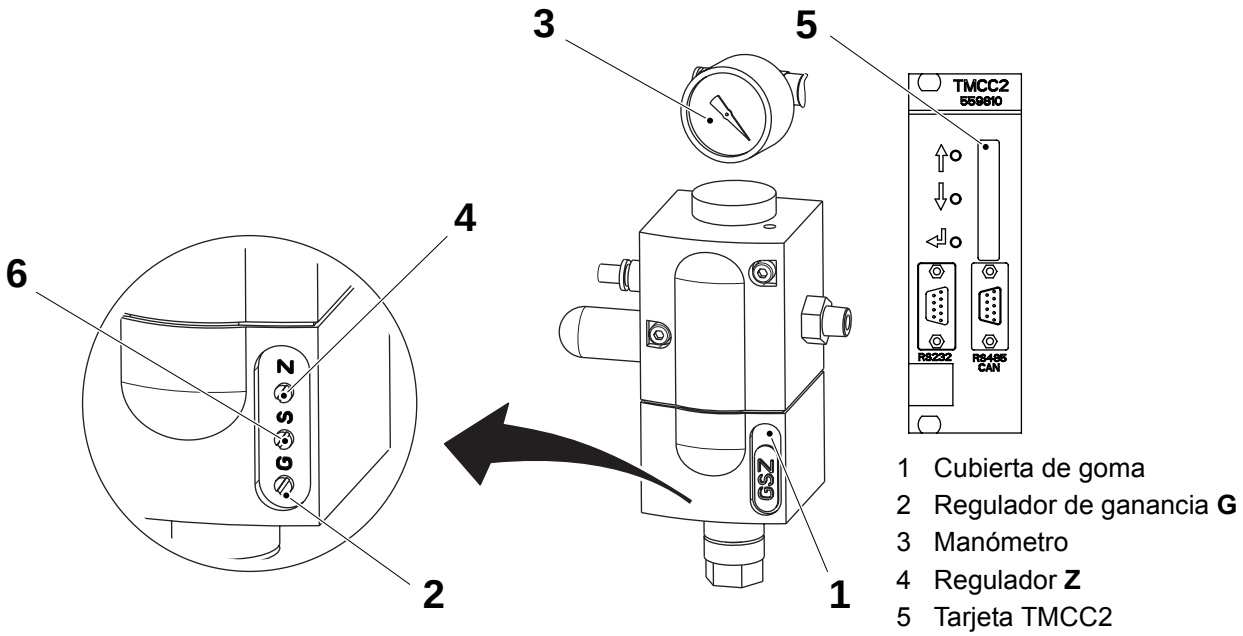
f) Asegurarse de que presión marcada en el manómetro (3) es de **2** bar. Si procede, ajustar usando el regulador **S** (5).

g) Repetir los puntos de c) *a* f) si procede.

h) Girar el interruptor de servicio a la posición ON y avanzar el programa de la máquina hasta la fase SECADO.

i) El LED **S2** de la tarjeta TMCC2 (5) **A310** está ENCENDIDO (Salida limpieza). Comprobar que la presión en el manómetro (3) es de al menos **4,0** bar.

j) Volver a colocar la cubierta de goma (1).



1 Cubierta de goma
2 Regulador de ganancia **G**
3 Manómetro
4 Regulador **Z**
5 Tarjeta TMCC2
6 Regulador **S**

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

14.7-10 Sistema de llenado - ajuste de la ventana de llenado

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	559810-0101

El valor predeterminado que establece la amplitud de **VENTANA DE LLENADO OK** se puede cambiar como se describe a continuación. Así es posible cambiar el valor en pasos del 1% alrededor del valor de ajuste.

¡Nota! El valor predeterminado es 10%.

¡Nota! Ver Pantalla del panel TMCC2 en la página 14-111 para obtener una descripción de la TMCC2.

a) Utilizar los botones Arriba o ABAJO para seleccionar **FILL WIND** y apretar ENTER.

b) Ajustar si es necesario usando los botones ARRIBA y ABAJO. Salir del programa de la TMCC2; ver Sistema de menús de la TMCC2 en la página 14-113.

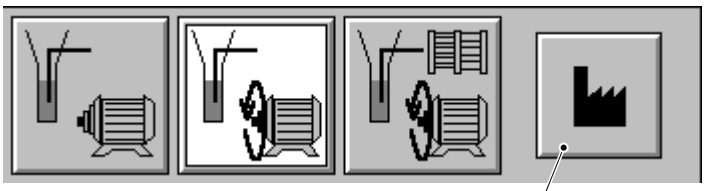
14.7-11 Sistema de llenado - selección del modo de llenado

Estado de la máquina	SECADO
Referencia SPC	559810-0101

Los parámetros de llenado predeterminados de la tarjeta TMCC2 están fijados para agua.

Recordar que cada vez que se vaya a usar un producto de **menor** viscosidad, los parámetros la tarjeta TMCC2 se deben restablecer. Esto se puede hacer tocando el botón RESTABLECIMIENTO (1) en la ventana de selección del modo de llenado. Ver el OM, sección Pantalla del TPOP para mayores detalles.

Cuando la transferencia de datos haya acabado, todos los LED de la tarjeta TMCC2 se apagan (aproximadamente en un plazo de 10 segundos).



1 Botón RESTABLECIMIENTO

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

(Continúa)

Modo de llenado normal

Estado de la máquina	PREPARADA PARA PRODUCCIÓN

¡Nota! Si la secuencia de llenado anterior se realizó en 5-7 segundos, la máquina empieza con el llenado normal. De lo contrario, la máquina empieza con el llenado asíncrono.

¡Nota! Ver Pantalla de LEDs de la TMCC2 en la página 14-112 para obtener una descripción de los LED.

a) El botón AVANZAR programa parpadea a mayor velocidad para indicar que la máquina está a punto de arrancar en modo de LLENADO NORMAL.

b) Cuando la máquina está en la fase de LLENADO, el LED S1 parpadea. Cuando el nivel alcanza el punto de ajuste, el LED S1 permanece ENCENDIDO para indicar que la máquina está en producción.

c) Cuando se alcanza el ajuste correcto, el indicador de nivel visualiza un nivel del 30-50% y los LEDs S6 y S7 parpadean.

¡Nota! Si la alarma del tubo de llenado inferior parpadea después de un ARRANQUE NORMAL y la máquina desecha 50 envases, comprobar la presión del conducto del producto.

Cuando la máquina está en el modo de LLENADO NORMAL, la secuencia es la siguiente:

a) hace la cantidad predeterminada de envases que se deben desechar

b) el código de registro está en una posición angular concreta

c) empieza a llenar el tubo de papel

De esta forma se sincroniza el llenado con la posición del diseño. Es la forma más rápida de arrancar la máquina y es aconsejable cuando la presión dentro de la línea del producto es estable.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

(Continúa)

Modo de llenado asíncrono

Estado de la máquina	PREPARADA PARA PRODUCCIÓN

Los puntos que van de a) a c) también son válidos para el modo de LLENADO ASÍNCRONO.

En el modo de LLENADO ASÍNCRONO, la máquina empieza a llenar el tubo de papel inmediatamente después de desechar el último envase.
La posición del diseño se activa sólo una vez que se ha terminado el llenado.
El modo ASÍNCRONO está recomendado cuando la presión de la línea de producto es menos estable (normalmente cuando hay varias máquinas de llenado conectadas en la misma línea de producto).

Modo de prellenado

Estado de la máquina	PREPARADA PARA PRODUCCIÓN

¡Nota! Ver Pantalla de LEDs de la TMCC2 en la página 14-112 para obtener una descripción de los LED.

La función de prellenado consiste en llenar el tubo de papel cuando la máquina está parada.

a) El botón AVANZAR programa parpadea a menor velocidad para indicar que la máquina está a punto de arrancar en modo de PRELLENADO.

b) Cuando la máquina está prellenando el tubo de papel (botón Avanzar programa pulsado), el LED S1 parpadea y el símbolo de llenado del panel de mandos está ENCENDIDO. Cuando el nivel alcanza el punto de ajuste, el LED S1 permanece ENCENDIDO para indicar que la máquina está en producción y el motor principal arranca.

c) Si el nivel no sube durante el primer intento tras un cambio de producto, avanzar paso a paso la máquina (ver la página siguiente) y volver a arrancar. La tarjeta TMCC2 regula automáticamente los parámetros de llenado en función del tipo de producto.

d) Cuando se alcanza el ajuste correcto, el indicador de nivel visualiza un nivel del 30-50% y los LEDs S6 y S7 parpadean.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

(Continúa)

¡Nota! No se puede arrancar la máquina en el modo de PRELLENADO en las siguientes condiciones:

- cuando la máquina ha estado parada durante más de 5 minutos en PARADA NORMAL o PARADA CORTA
- cuando la válvula C está cerrada (primer arranque de producción y al final de la producción)

El PRELLENADO puede empezar si el proceso de avance paso a paso se ha realizado anteriormente, para reponer el material de envasado. Cuando el botón AVANZAR PROGRAMA parpadea, indica que se ha descargado la cantidad correcta de envases durante el avance paso a paso.

Si la secuencia de arranque del PRELLENADO se finaliza tras 10 segundos sin alcanzar el umbral del nivel de prellenado, se realiza una secuencia de arranque en modo de LLENADO ASÍNCRONO para poner en marcha la máquina. Esta condición se indica mediante el parpadeo de la alarma del tubo de llenado inferior en el panel de mandos.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

14.7-12 Sistema de llenado - relé del regulador de nivel

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	90458-2580

Descripción

El relé del regulador de nivel (RM4 LA) supervisa el nivel del producto midiendo el cambio de resistencia de los electrodos sumergidos y no sumergidos. Se debe ajustar la sensibilidad del relé de acuerdo con la conductividad del producto.

Los parámetros del regulador de nivel se establecen usando el potenciómetro y los selectores mostrados en la figura siguiente:

a) El selector (1) regula las funciones de llenado/vaciado.

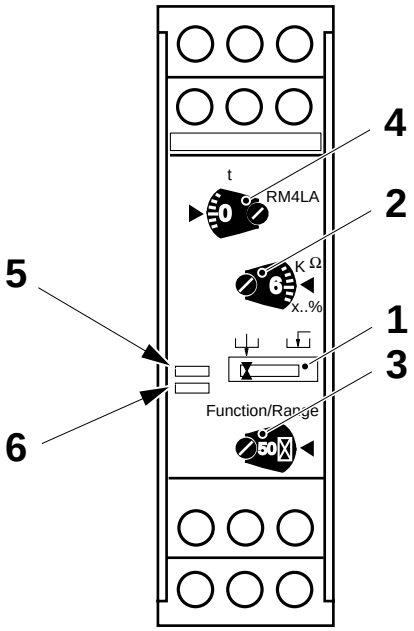
b) El potenciómetro (2) realiza un ajuste de precisión de la sensibilidad como porcentaje del margen de sensibilidad (3).

c) El potenciómetro (4) ajusta el retraso.

d) El selector (3) ajusta el estado de nivel ON del relé y el margen de sensibilidad.

e) El LED amarillo (5) se ilumina cuando el relé está **cerrado**.

f) El LED verde (6) se ilumina cuando la alimentación eléctrica está conectada.



1 Selector de función
2 Potenciómetro de ajuste de precisión
3 Selector de modo de función y sensibilidad
4 Potenciómetro
5 LED amarillo
6 LED verde

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

Herramienta

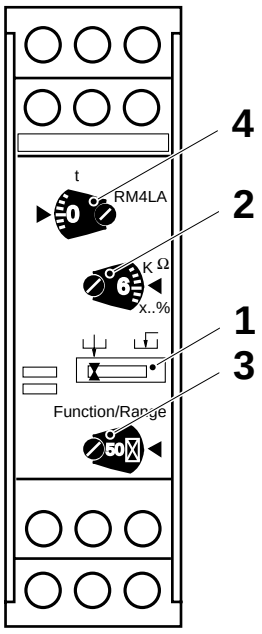
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF

Ajustar las funciones de la pantalla usando un destornillador, consultar la tabla siguiente:

Descripción		**Función/intervalo** (3)	**Valor del tiempo** (4)	**Valor R** (2)	**Sector función** (1)
Nivel de la bandeja de limpieza	A300	50 ☒	0	14	⏚
Nivel del depósito de pulverización (máx.-mín.)	A301	50 ☒	0	14	⏚
Nivel baño de peróxido	A302	50 ☒	0	14	⏚
Nivel del separador de agua	A303	50 ☒	0	14	⏚
Nivel baño de agua	A305	50 ☒	0	14	⏚
Fuga membranas	A307	500 ☒	0	50	⏚
Nivel alto del depósito de pulverización	A510	50 ☒	0	14	⏚

Si es necesario, hacer ajustes de precisión usando el potenciómetro (2).

Asegurarse de que el LED amarillo se enciende al alcanzar el nivel correcto.



1 Selector de función
2 Potenciómetro de ajuste de precisión
3 Selector de modo de función y sensibilidad
4 Ajuste del temporizador

TechPub_2614345_0505 - 01_2772108_05.fm

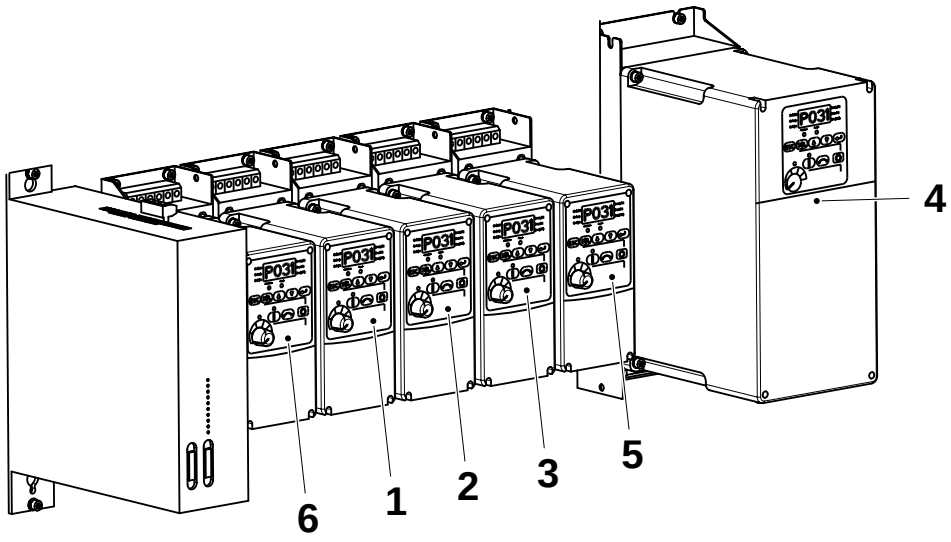
14.8 Convertidor de frecuencia

14.8-1 Convertidor de frecuencia - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	90459-3450

Comprobar y ajustar si es necesario los parámetros de los convertidores de frecuencia descritos a continuación conforme a 14.8-2 Convertidor de frecuencia - ajuste en la página 14-130:

- Motor principal controlado por frecuencia (1) FCMM19
- Convertidor de frecuencia del almacén de papel (1)
- Convertidor de frecuencia del recodo libre de la ASU (2) (opcional, ver el MM específico)
- Convertidor de frecuencia del rodillo doblador Control del Tensado de la Banda (3)
- Convertidor de frecuencia del transportador (5)
- Convertidor de frecuencia del recodo libre de alimentación de la PT19 (6) (opcional, ver el MM específico)



1 Convertidor de frecuencia del almacén del papel, PMI
2 Convertidor de frecuencia del recodo libre de la ASU (opcional)
3 Convertidor de frecuencia del rodillo doblador WTC
4 Motor principal controlado por frecuencia FCMM 19
5 Convertidor de frecuencia del transportador
6 Convertidor de frecuencia del recodo libre de la PT19 (opcional)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772109_05.fm

14.8-2 Convertidor de frecuencia - ajuste

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO I
Referencia SPC	90459-3450

a) Al encender la alimentación, presionar el botón ESC (6) para entrar en el menú.

b) Apretar el botón SELECCIONAR (1). La pantalla (4) muestra d002, con la letra d intermitente. Hay 3 grupos de menús: d, P y A, ver la tabla abajo. Para entrar en uno de ellos, hacer lo siguiente.

c) Presionar el botón ARRIBA (2) o ABAJO (3) para cambiar de grupo. Presionar el botón ENTER (5) para entrar en el grupo.

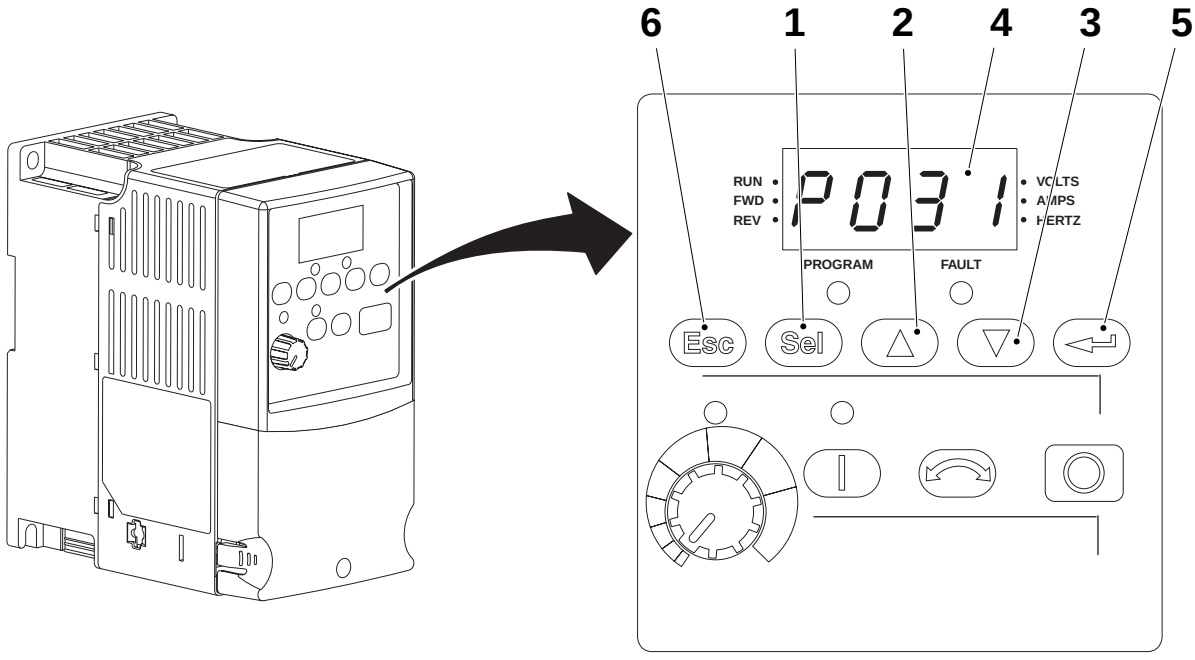
d) Seleccionar el parámetro que se desea configurar (ver la tabla abajo para todos los convertidores) mediante el botón ARRIBA (2) o ABAJO (3).

e) Pulsar el botón ENTER (5) para ver el valor del parámetro seleccionado actualmente.

f) Pulsar el botón ARRIBA (2) o ABAJO (3) para modificar el valor del parámetro.

g) Pulsar el botón ENTER (5) para confirmar los valores.

h) Presionar el botón ESC (6) para volver a los demás parámetros.



1 Botón SEL
2 Botón ARRIBA
3 Botón ABAJO
4 Pantalla
5 Botón ENTER
6 Botón ESC

(Continúa)

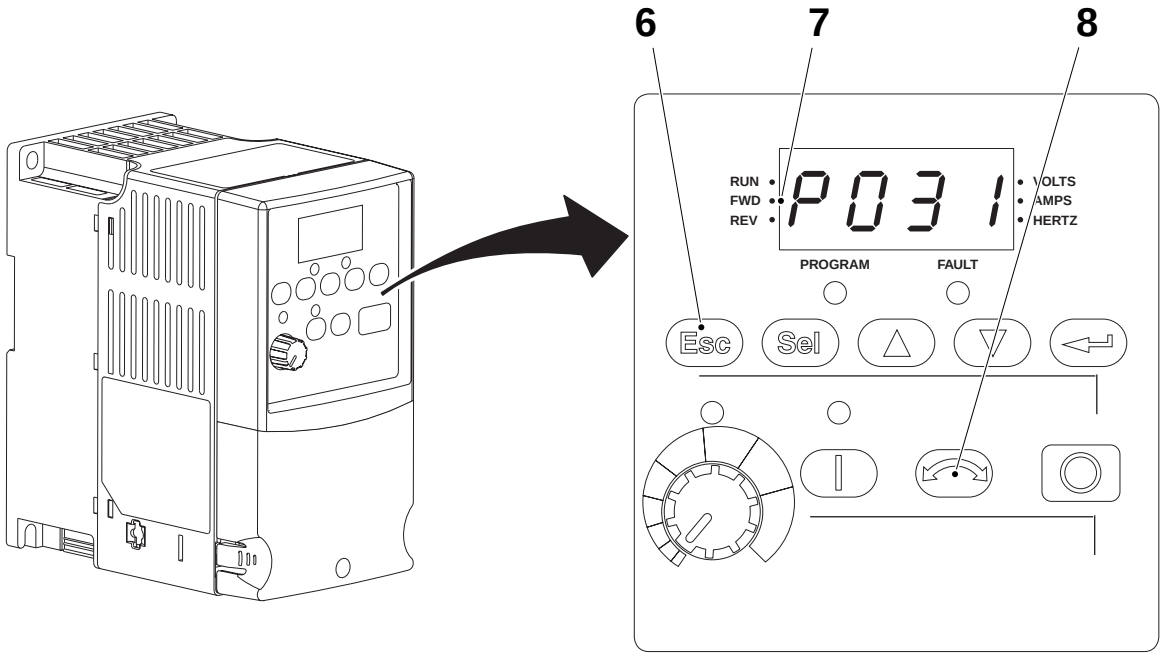
TechPub_2614345_0505 - 01_2772109_05.fm

(Continúa)

i) Ajustar los valores de los inversores en todos los parámetros, ver la tabla a continuación.

j) Una vez terminado el ajuste, presionar el botón ESC (6).

¡Nota! Asegurarse de que los convertidores están siempre en el modo FWD, observar el LED (7). De lo contrario presionar el botón REVERSE (8).



6 Botón ESC
7 LED
8 Botón REVERSE

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772109_05.fm

(Continúa)

Tabla de los valores personalizados de los convertidores

¡Nota! Para los parámetros no incluidos en la tablas, elegir el valor por por defecto.
Consultar el manual “Rockwell” adjunto para mayores detalles.
Para los convertidores de frecuencia específicos para el equipo opcional, consultar los MM correspondientes

Grupo de visualización

Parámetro	Función
d001	Frec. de salida
d002	Frec. comandada
d003	Corriente de salida
d004	Tensión de salida
d005	Tensión bus CC
d006	Estado del controlador
d007	Código de fallo 1
d009	Código de fallo 2
d010	Código de fallo 2
d011	Visualización del proceso
d012	Fuente de control
d013	Estado entrada control
d014	Estado entrada digital
d015	Estado entrada comunicación
d016	Versión software control
d017	Tipo de controlador
d018	Tiempo de ejecución transcurrido
d019	Datos sobre punto de prueba
d020	Entrada analógica 0-10V
d021	Entrada analógica 4-20 mA

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772109_05.fm

(Continúa)

Grupo de programa básico

Parámetro	Función	Predeter-minado	Motor principal (4)	WTC (2)	PMI (6)	Transpor-tador (3)
P031	Motor NP voltios	*	400	230	230	230
P032	Motor NP hercios	60	50	50	50	50
P033	Motor OL corriente	*	10,9	1,2	1,2	1,1
P034	Frec. mínima	0				
P035	Frec. máxima	60	51	50	50	50
P036	Fuente arranque	0	2	2	2	2
P037	Modo parada	0		1	1	1
P038	Referencia velocidad	0	4	3	3	4
P039	Tiempo aceleración 1	10	1	0,1	0,2	1
P040	Tiempo deceleración 1	10	0,9	0,5	0,2	1
P041	Restablecer a valores predeterminados	0				

Grupo de programa avanzado

Parámetro	Función	Predeter-minado	Motor principal (4)	WTC (2)	PMI (6)	Transpor-tador (3)
A051	Digital In1 Sel	4	1	0	0	
A052	Digital In2 Sel	4		0	0	
A053	Digital In3 Sel	4		**	**	**
A055	Relé Out Sel	0				
A056	Relé Out Nivel	0,0				
A067	Tiempo acel. 2	20	0,9			
A068	Tiempo desacel. 2	20	5			
A069	Frec. interna	60				
A070	Frec. predet 0	0				50,0
A071	Preajuste frec. 1	5	13,5			
A072	Preajuste frec. 2	10	49,5			
A073	Preajuste frec. 3	20	40,1			
A078	Frecuencia de avance	10				
A079	Acel/decel avance	10				
A080	Tiempo frenado CC	0,0				

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772109_05.fm

(Continúa)

Parámetro	Función	Predeter-minado	Motor principal (4)	WTC (2)	PMI (6)	Transpor-tador (3)
A081	Nivel frenado CC	*				
A082	Sel. resistor DB	0				
A083	Curva S %			25		
A084	Inicio incremento	8				
A088	Voltaje máximo	*				
A089	Límite de corriente	*				
A090	Motor OL Selección	0				
A091	Frecuencia PWM	4,0				
A092	Intentos de rearranque autom.	0				1
A093	Retraso rearranque autom.	1				0
A094	Arranque durante encendido	0				1
A095	Inhabilitación marcha atrás	0	1	1	1	1
A096	Arranque inmediato En	0				0
A097	Compensación	1				
A098	Terminal corriente SW	0,0				
A099	Factor de proceso	30,0				
A100	Eliminación de fallo	0				
A101	Bloqueo de programa	0				
A102	Sel. punto de prueba	400				
A103	Tasa datos comunicación	3				
A104	Dirección nodo comunicación	100				
A105	Acción pérdida comunicación	0				
A106	Tiempo pérdida comunicación	5,0				
A107	Formato comunicación	0				
A110	0-10V Entrada analógica baja	0,0				
A111	0-10V Entrada analógica alta	100				
A112	Entrada analógica baja 4-20mA	0,0				
A113	Entrada analógica alta 4-20mA	100				
A114	Compensación de deslizamiento	2,0				

* Diferentes dependiendo de Drive Amps.
** Imposible configurar.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772109_05.fm

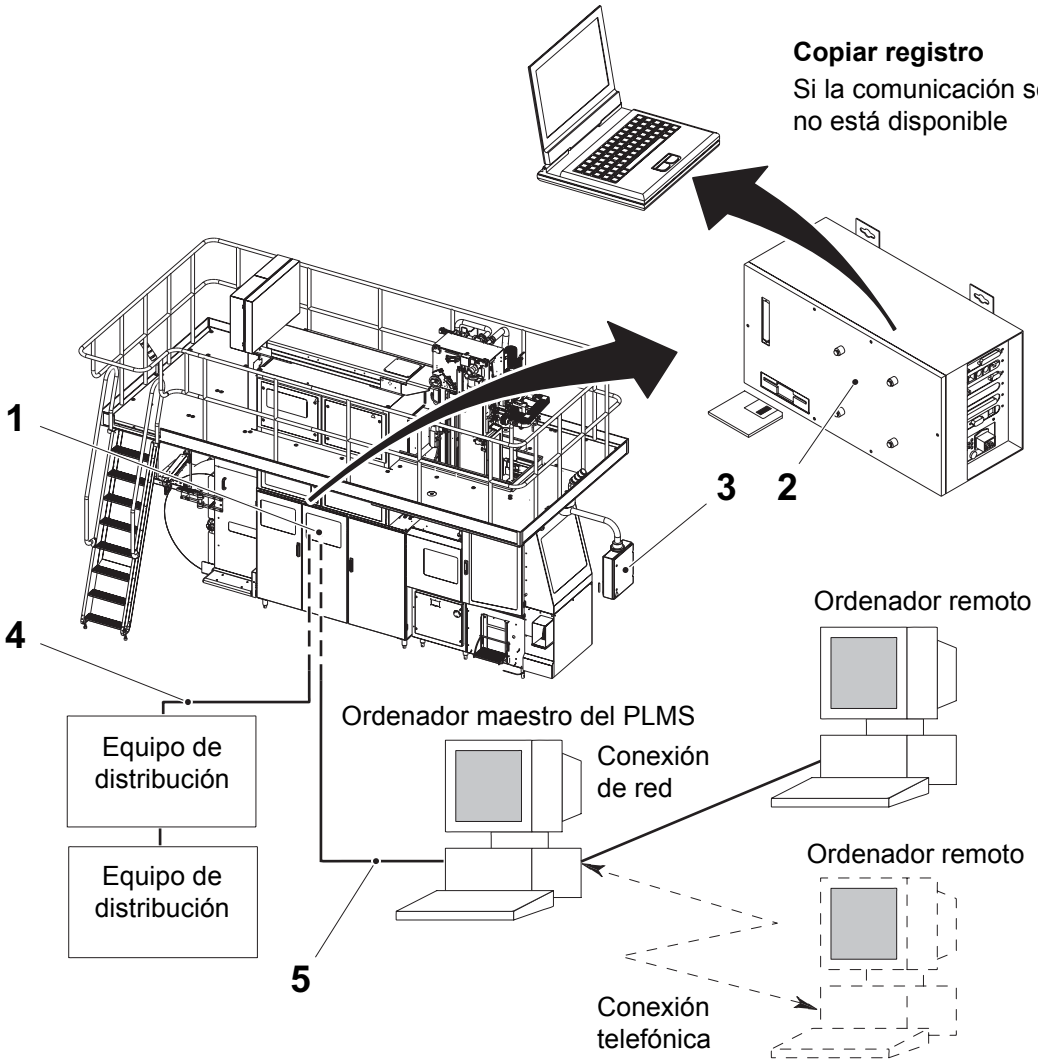
14.9 TPOP

14.9-1 TPOP - descripción del funcionamiento del PLMS

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2518145-0101 2518146-0100

PLMS

El PLMS (sistema de control de la línea de envasado) es un sistema que permite recolectar datos de las máquinas de envasado y de las líneas de producción para analizarlos.



1 PLC
2 Flexbox
3 Pantalla sensible al tacto
4 Supervisión de la línea
5 Comunicación serie

(Continúa)

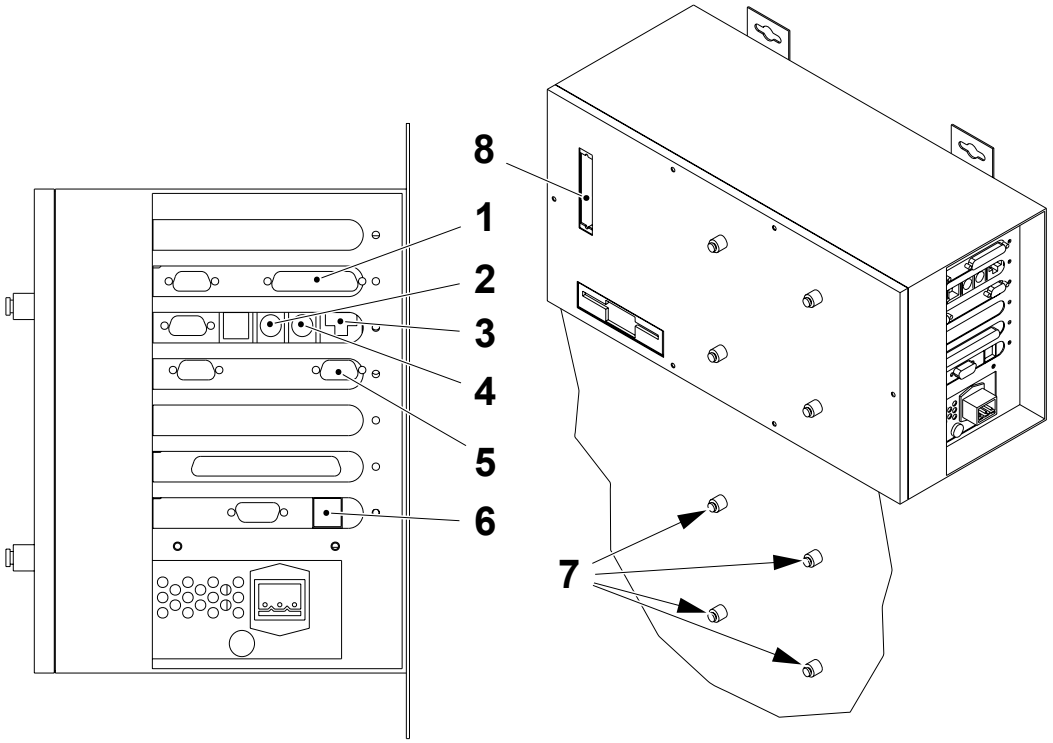
TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

Flexbox

El flexbox es el elemento central del sistema TPOP. Contiene un ordenador con el software del TPOP y del PLMS y todas las conexiones para comunicar con el resto del sistema.

- Puerto paralelo (1): usado para la llave de licencia
- Ratón (2): conecta un ratón al flexbox
- Red interna (3): usada para la comunicación con el PLC (conectado a un conmutador ethernet)
- Teclado (4): conecta un teclado al flexbox
- COM4 (5): supervisión de la línea
- Red externa (6): red externa (no se utiliza)
- Conector de CD (8): conecta un lector de CD al flexbox. El lector de CD puede fijarse a la puerta de los componentes mediante los pomos (7).



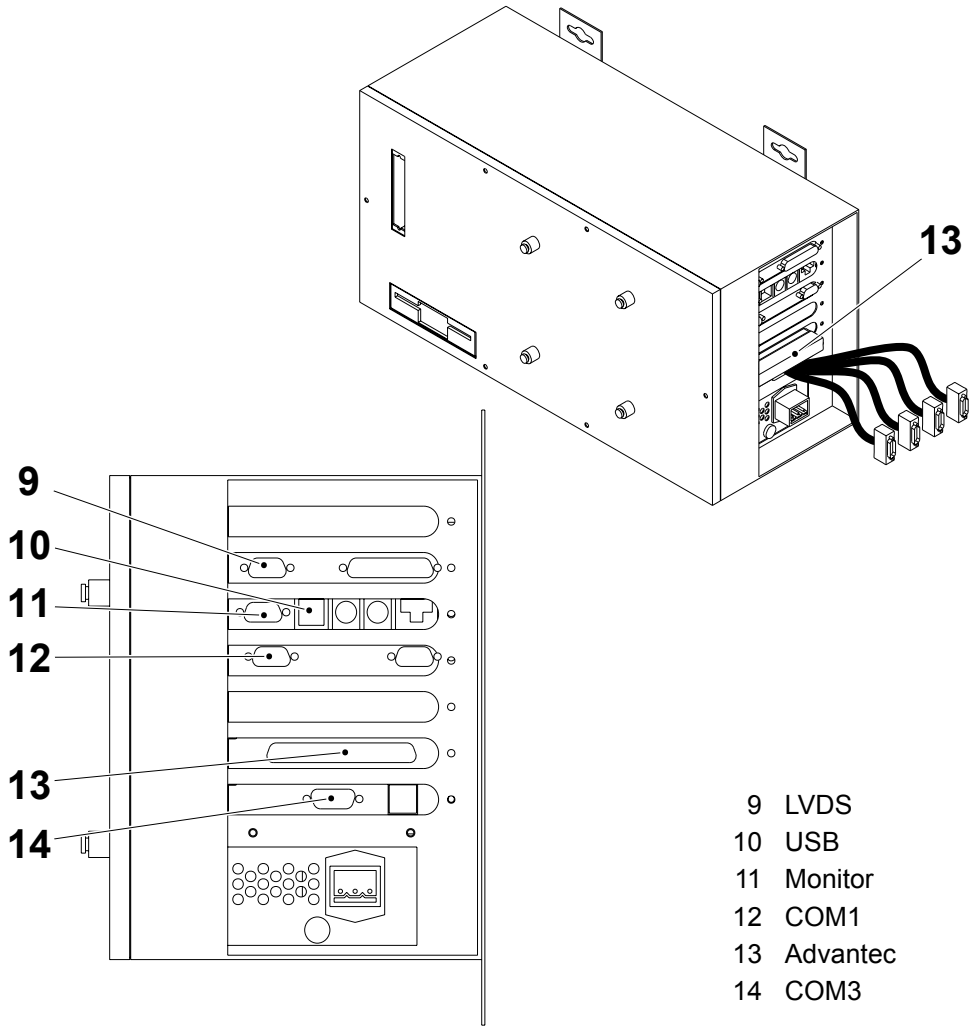
TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

1	Puerto paralelo	5	COM4
2	Ratón	6	Red
3	Red	7	Pomo
4	Teclado	8	Conector para CD

(Continúa)

(Continúa)

- Puerto LVDS (9): conecta el TPOP al flexbox
- USB (10): no se utiliza
- Monitor (11): conecta un monitor externo al flexbox
- COM1 (12): comunicación serie
- Advantec (13): este conector replica COM5-COM8
  - P1=COM5
  - P2=COM6
  - P3=COM7
  - P4=COM8
- COM3 (14): comunicación PAM.



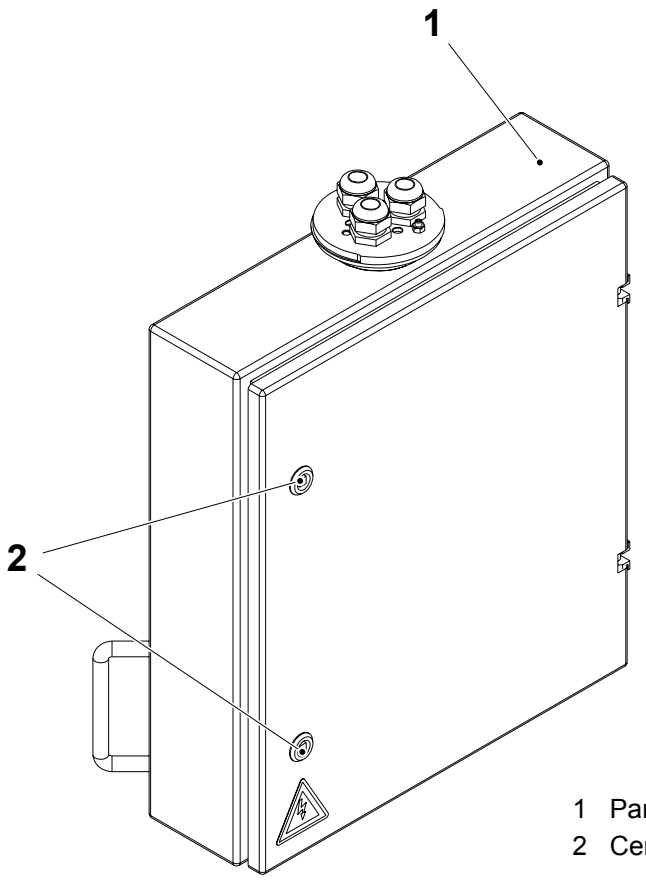
9 LVDS
10 USB
11 Monitor
12 COM1
13 Advantec
14 COM3

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

14.9.2 TPOP - cambio de la pantalla

Estado de la máquina	Alimentación eléctrica OFF Aire OFF Vapor ON Agua OFF
Referencia SPC	2518146-0100

a) Abrir la puerta situada en la parte trasera del panel de mandos (1) introduciendo una llave en las dos cerraduras (2).



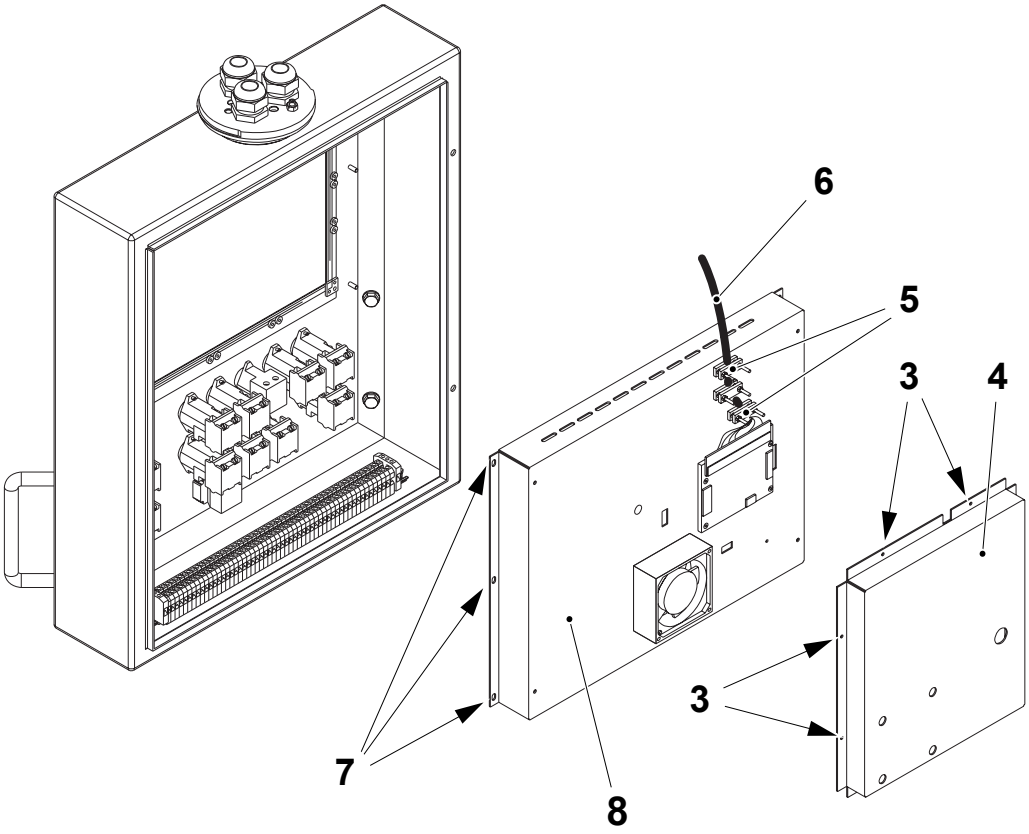
1 Panel de mandos
2 Cerradura

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

b) Retirar los tornillos (3) y la cubierta (4).
c) Soltar las abrazaderas (5) y retirar los cables de conexión (6).
d) Retirar las seis tuercas (7) y retirar la pantalla (8).
e) Instalar la nueva pantalla y montar en orden inverso.
f) Ajustar la pantalla si procede, ver 14.9-3 TPOP - ajuste de la pantalla.



3 Tornillo
4 Cubierta
5 Abrazadera
6 Cable de conexión
7 Tuerca
8 Pantalla

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

14.9-3 TPOP - ajuste de la pantalla

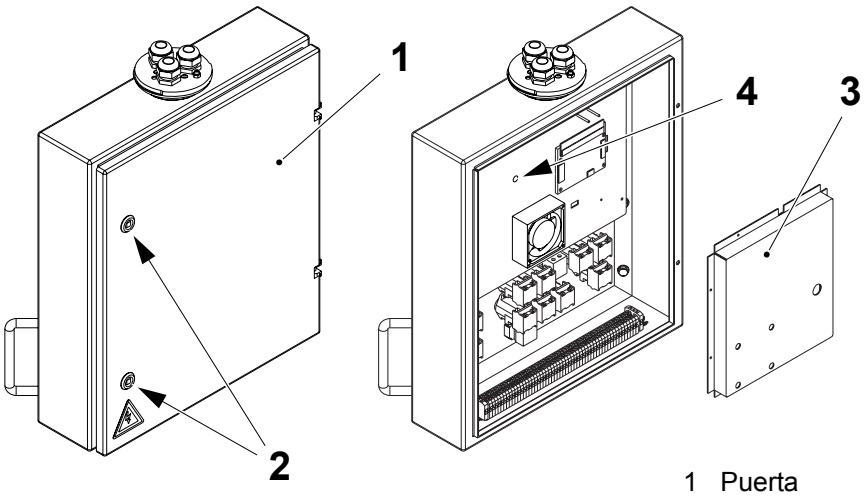
Estado de la máquina	Alimentación eléctrica ON Aire OFF Vapor ON Agua OFF
Referencia SPC	2518146-0100

a) Abrir la puerta situada en la parte trasera del panel de mandos (1) introduciendo una llave en las dos cerraduras (2).

b) Retirar la cubierta (3).

c) Usar el potenciómetro (4) para ajustar la pantalla del TPOP.

d) Montar en orden inverso.



1 Puerta
2 Cerradura
3 Cubierta
4 Potenciómetro

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

14.9-4 TPOP - copia de datos del PLMS

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2518145-0101

Descripción

Para analizar los datos recolectados por el sistema, los datos deben copiarse en un ordenador. Hay dos formas de hacerlo:

- comunicación directa entre la máquina de llenado y un ordenador mediante el kit de comunicación serial (si está instalado). Ver el Manual del usuario de PLMS Send & Receive para los procedimientos de copia
- copia manual mediante un disquete.

Esta sección describe sólo cómo realizar la copia manual de los datos.

Los datos copiados pueden analizarse en el ordenador empleando el programa de análisis fuera de línea del PLMS. Para más información, ver el Manual del usuario para el análisis fuera de línea del PLMS.

Se pueden copiar diferentes tipos de datos para fines distintos:

- archivos de datos en formato DBF. Sucesos recolectados para ser analizados mediante el programa de análisis fuera de línea del PLMS o cualquier programa que pueda leer archivos de bases de datos en formato DB4
- archivos de datos en formato BIN. Sucesos recolectados para ser analizados mediante el programa de análisis fuera de línea del PLMS
- Archivos de idioma del PLMS con la configuración de la máquina de llenado para todos los idiomas disponibles
- Archivos de idioma del software del TPOP.

¡Nota! Los archivos están comprimidos dentro de **"xxxxxxx.TGZ"** y pueden extraerse con el programa WinZip.

(Continúa)

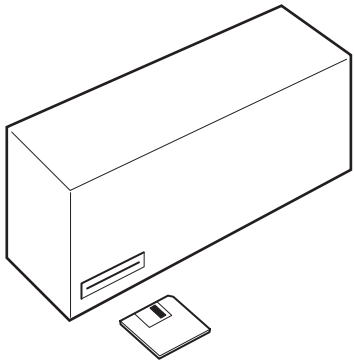
TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

Copia de archivos DBF

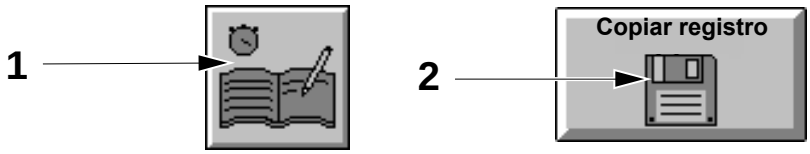
a) Abrir la puerta izquierda del armario eléctrico e introducir un disquete formateado de 1,44 Mb en la disquetera.

¡Nota! Asegurarse de que el disquete está vacío y sin protección contra escritura.



b) Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (1).

c) Presionar el botón COPIAR REGISTRO (2).



1 Botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
2 Botón COPIAR REGISTRO

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

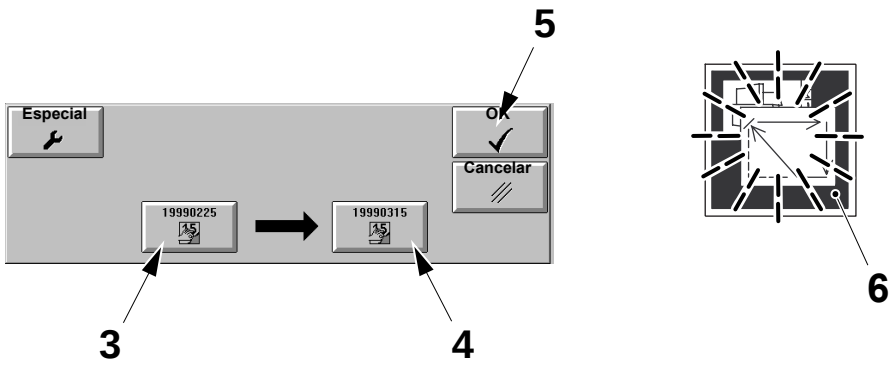
(Continúa)

¡Nota! El botón FECHA INICIO REGISTRO DE COPIA (3) está fijado por defecto en la fecha de la descarga anterior.
El botón de FECHA FIN REGISTRO DE COPIA (4) está fijado por defecto en el día anterior a la operación actual.

d) Tocar el botón OK (5) para descargar los archivos siguientes:
   - evntcode.dbf
   - plmsdata.dbf
   - TBA19_030V.p00 - configuración del PLMS en inglés
   - TBA19_030V.p** - archivo config del PLMS con el idioma seleccionado si es distinto del inglés.

¡Nota! No pulsar el botón RESTABLECIMIENTO TPOP (6) en el panel de mandos durante el procedimiento de copia si parpadea.

¡Nota! La **Fecha inicio registro de copia** se actualiza automáticamente cada vez que se copia el registro de datos.



3 Botón FECHA INICIO REGISTRO DE COPIA
4 Botón FECHA FIN REGISTRO DE COPIA
5 Botón OK
6 Botón RESTABLECIMIENTO TPOP

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

Cambio de la fecha de inicio/fin de copia del registro

Para descargar los archivos de datos de un período de tiempo diferente, seguir las instrucciones detalladas a continuación.

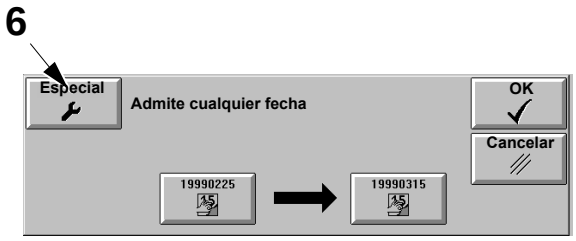
a) Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (1).

b) Tocar el botón COPIAR REGISTRO (2).



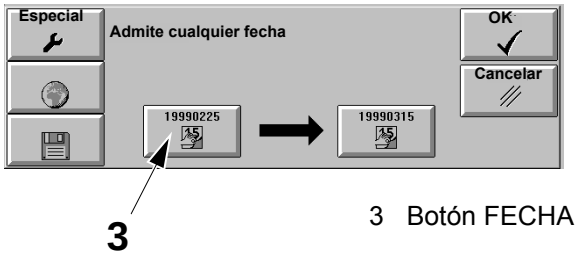
1 Botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
2 Botón COPIAR REGISTRO

c) Tocar el botón ESPECIAL (6).



3 Botón ESPECIAL

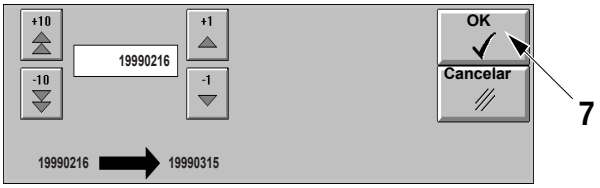
d) Tocar el botón FECHA INICIO REGISTRO DE COPIA (3).



3 Botón FECHA INICIO REGISTRO DE COPIA

e) Escribir la fecha de inicio del registro de copia usando las FLECHAS.

f) Tocar el botón OK (7) para confirmar la fecha y regresar a la ventana anterior.



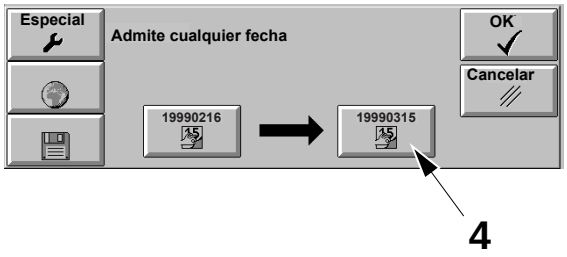
7 Botón OK

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

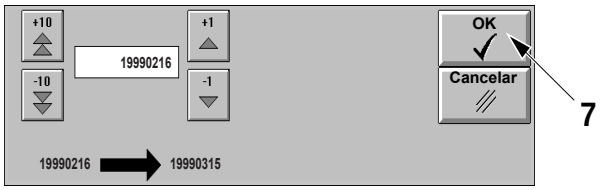
g) Tocar el botón FECHA FIN REGISTRO DE COPIA (4).



4 Botón FECHA FIN REGISTRO DE COPIA

h) Escribir la fecha final del registro de copia usando las FLECHAS.

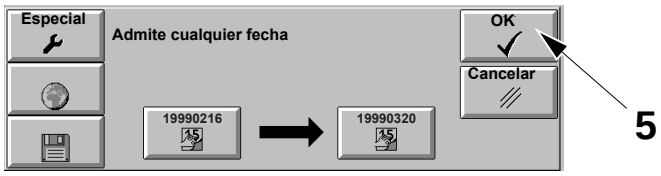
i) Tocar el botón OK (7) para confirmar la fecha y regresar a la ventana anterior.

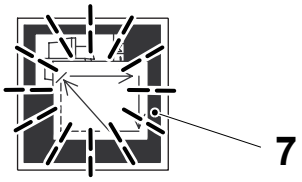


7 Botón OK

j) Apretar el botón OK (5) para empezar la copia.

¡Nota! No pulsar el botón RESTABLECIMIENTO TPOP (7) en el panel de mandos durante el procedimiento de copia si parpadea.





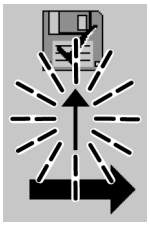
5 Botón OK
7 Botón RESTABLECIMIENTO TPOP

(Continúa)

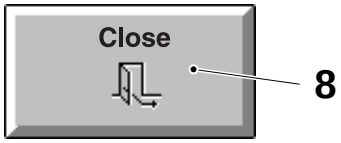
TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

Durante la copia de datos, los iconos mostrados más abajo se visualizan en la pantalla. Seguir las instrucciones que aparecen en la columna Operación.

Icono	Significado	Acción
	La flecha intermitente indica que el procedimiento de copia se está realizando.	Esperar
	Procedimiento de copia logrado	Tocar el botón CIERRE y sacar el disquete
	Procedimiento de copia fallido Comprobar que el disquete: - se ha introducido en la disquetera - está correctamente formateado - no está protegido contra la escritura - no está lleno	Tocar el botón CIERRE y repetir el procedimiento.

k) Tocar el botón CIERRE (8) y repetir el procedimiento si es necesario.



8 Botón CLOSE (Cerrar)

(Continúa)

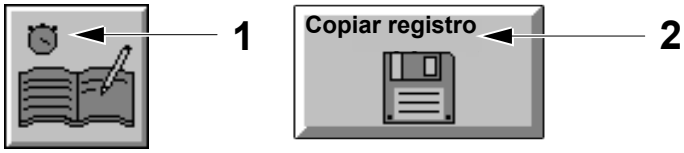
TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

Copia de archivos BIN

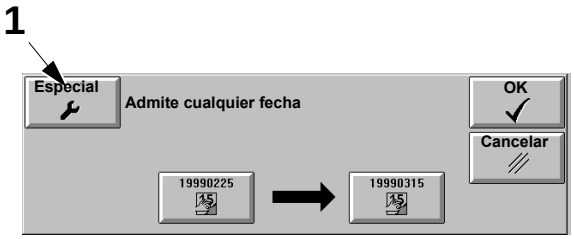
a) Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (1).

b) Tocar el botón COPIAR REGISTRO (2).



1 Botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
2 Botón COPIAR REGISTRO

c) Tocar el botón ESPECIAL (1).



1 Botón ESPECIAL

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

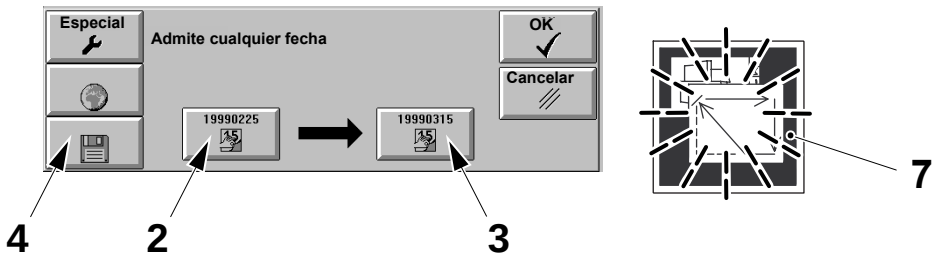
¡Nota! El botón FECHA INICIO REGISTRO DE COPIA (2) está fijado por defecto en la fecha de la descarga anterior.
El botón de FECHA FIN REGISTRO DE COPIA (3) está fijado por defecto en el día anterior a la operación actual.

¡Nota! La fecha de inicio se actualiza de forma automática cada vez que se copia el registro de datos.

d) Tocar el botón BIN FILES (archivos Bin) (4) para cargar los archivos siguientes:
   - TBA19_030V.p00
   - los archivos.bin del período de tiempo seleccionado.

¡Nota! Los archivos están comprimidos dentro de **"BINDUMP.TGZ"** y pueden extraerse con el programa WinZip.

¡Nota! No pulsar el botón RESTABLECIMIENTO TPOP (7) en el panel de mandos durante el procedimiento de copia si parpadea.



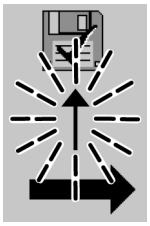
2 Botón FECHA INICIO REGISTRO DE COPIA
3 Botón FECHA FIN REGISTRO DE COPIA
4 Botón ARCHIVOS BIN
7 Botón RESTABLECIMIENTO TPOP

(Continúa)

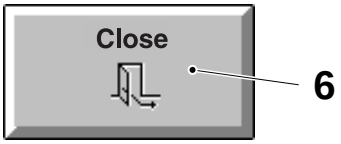
TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

Durante la copia de datos, los iconos mostrados más abajo se visualizan en la pantalla. Seguir las instrucciones que aparecen en la columna Operación.

Icono	Significado	Acción
	La flecha intermitente indica que el procedimiento de copia se está realizando.	Esperar
	Procedimiento de copia logrado	Tocar el botón CIERRE y sacar el disquete
	Procedimiento de copia fallido Comprobar que el disquete: - se ha introducido en la disquetera - está correctamente formateado - no está protegido contra la escritura - no está lleno	Tocar el botón CIERRE y repetir el procedimiento.

e) Tocar el botón CIERRE (6) y repetir el procedimiento si es necesario.



6 Botón CLOSE (Cerrar)

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

Copia de los archivos de idioma del PLMS

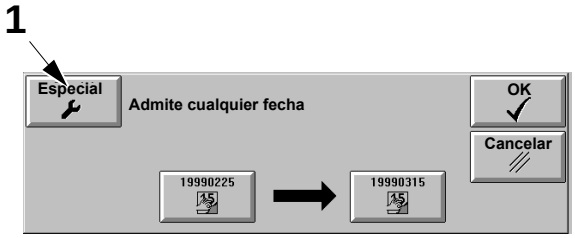
a) Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (1).

b) Tocar el botón COPIAR REGISTRO (2).



1 Botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
2 Botón COPIAR REGISTRO

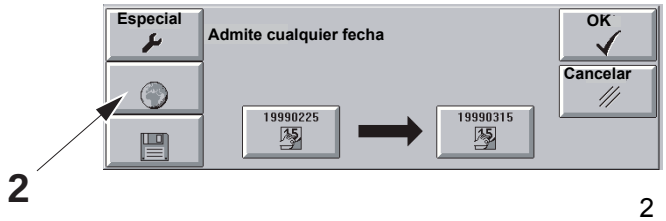
c) Tocar el botón ESPECIAL (1).



1 Botón ESPECIAL

d) Tocar el botón MUNDO (2) para copiar todos los archivos de configuración TBA19.p** del PLMS para todos los idiomas disponibles.

¡Nota! Los archivos están comprimidos dentro de **"LANGDUMP.TGZ"** y pueden extraerse con el programa WinZip.



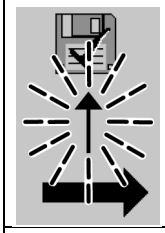
2 Botón MUNDO

(Continúa)

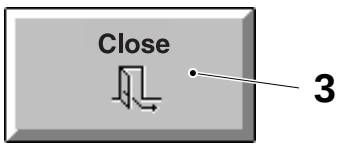
TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

Durante la copia de datos, los iconos mostrados más abajo se visualizan en la pantalla. Seguir las instrucciones que aparecen en la columna Operación.

Icono	Significado	Acción
	La flecha intermitente indica que el procedimiento de copia se está realizando.	Esperar
	Procedimiento de copia logrado	Tocar el botón CIERRE (3) y retirar el disquete.
	Procedimiento de copia fallido Comprobar que el disquete: - se ha introducido en la disquetera - está correctamente formateado - no está protegido contra la escritura - no está lleno	Tocar el botón CIERRE (3) y repetir el procedimiento.

e) Pulsar el botón CIERRE (3). Si es necesario, repetir el procedimiento de copia.



3 Botón CLOSE (Cerrar)

(Continúa)

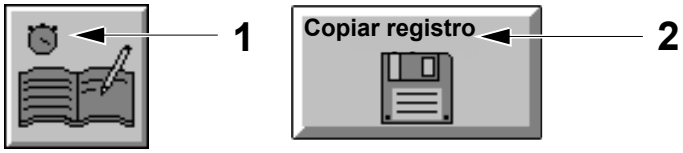
TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

Copia de los archivos de configuración del software del TPOP

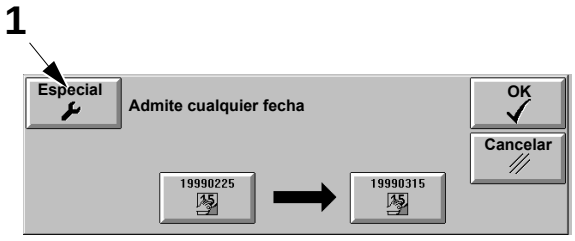
a) Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (1).

b) Tocar el botón COPIAR REGISTRO (2).



1 Botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
2 Botón COPIAR REGISTRO

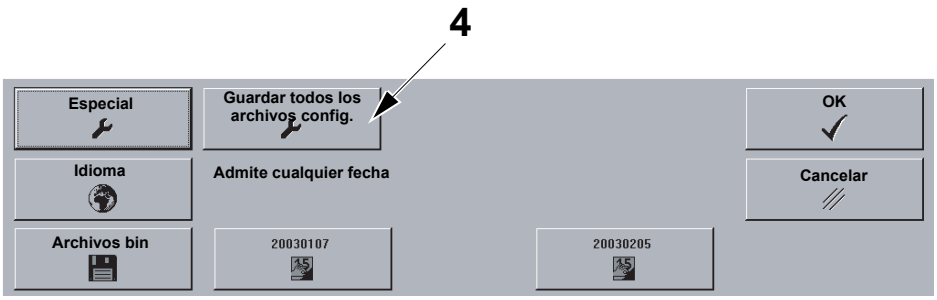
c) Tocar el botón ESPECIAL (1).



1 Botón ESPECIAL

d) Tocar el botón GUARDAR TODOS LOS ARCHIVOS CONFIG. (4) para copiar los archivos de configuración del software del TPOP.

¡Nota! Los archivos están comprimidos dentro de **"CONTFILE.TGZ"** y pueden extraerse con el programa WinZip.



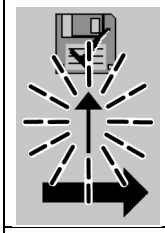
4 Botón Guardar todos los archivos config.

(Continúa)

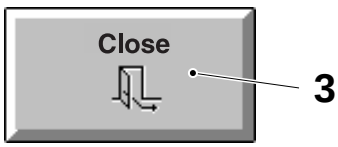
TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

Durante la copia de datos, los iconos mostrados más abajo se visualizan en la pantalla. Seguir las instrucciones que aparecen en la columna Operación.

Icono	Significado	Acción
	La flecha intermitente indica que el procedimiento de copia se está realizando.	Esperar
	Procedimiento de copia logrado	Tocar el botón CIERRE (3) y retirar el disquete.
	Procedimiento de copia fallido Comprobar que el disquete: - se ha introducido en la disquetera - está correctamente formateado - no está protegido contra la escritura - no está lleno	Tocar el botón CIERRE (3) y repetir el procedimiento.

e) Pulsar el botón CIERRE (3). Si es necesario, repetir el procedimiento de copia.



3 Botón CLOSE (Cerrar)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

14.9-5 TPOP - ajuste de la fecha y la hora en el PLMS

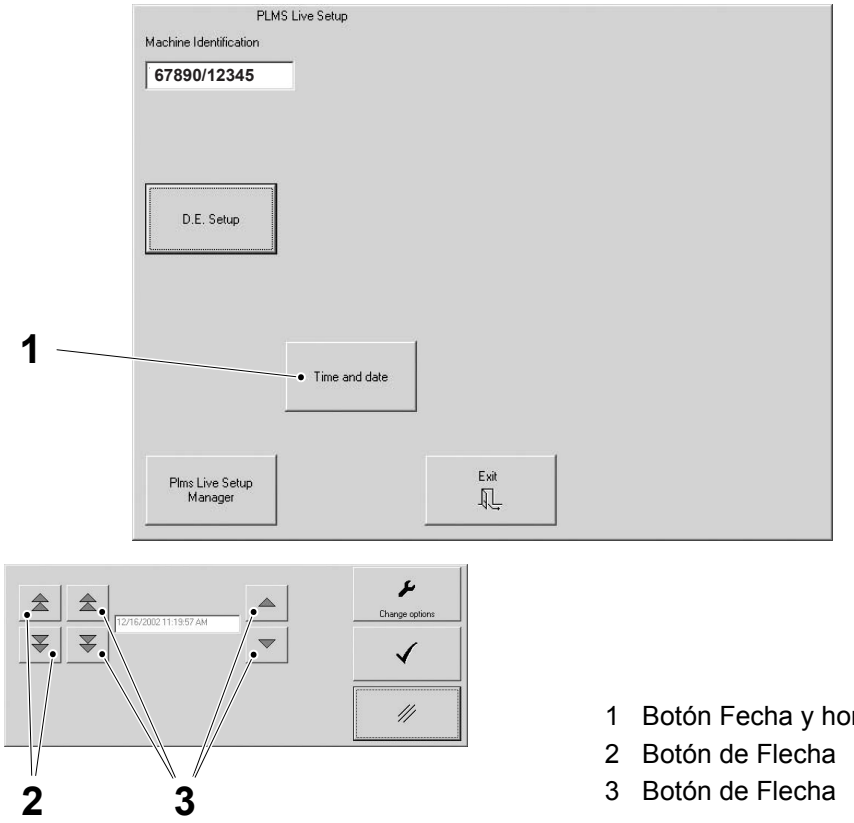
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2518145-0101

a) Iniciar la sesión como instalador, ver 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso enj la página 14-202.

b) En el menú START seleccionar CONFIGURE PLMS (Configurar PLMS).

c) Tocar el botón TIME AND DATE **(**Hora y fecha) (1) en la ventana PLMS LIVE.

d) Usar los botones de FLECHA (2) para ajustar la fecha y los botones de FLECHA (3) para ajustar la hora.



1 Botón Fecha y hora
2 Botón de Flecha
3 Botón de Flecha

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

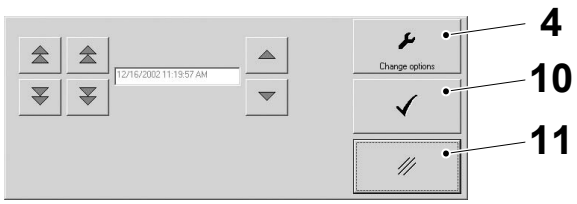
e) Tocar el botón CHANGE OPTIONS (Cambiar opciones) (4) para seleccionar las opciones de zona horaria y de horario de verano. Aparece la ventana CHANGE OPTIONS (5).

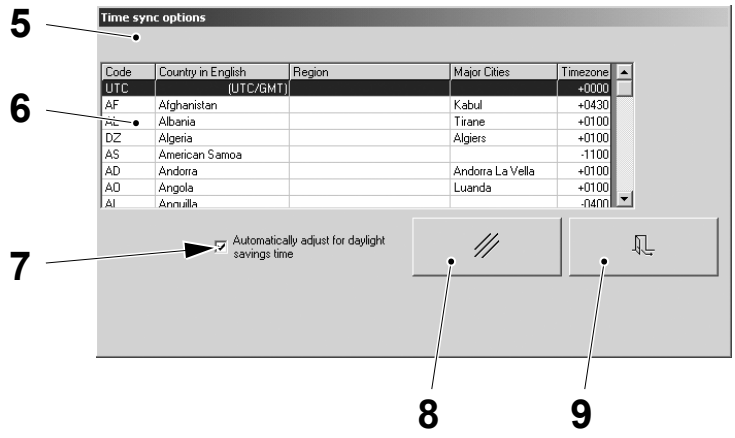
f) Seleccionar el país en la lista (6) y hacer clic en la casilla de verificación (7) si se desea que el horario de verano se ajuste automáticamente.

g) Tocar el botón OK (8) para guardar y salir de la ventana CHANGE OPTIONS (5) o el botón EXIT (9) para salir sin guardar.

h) Tocar el botón OK (10) para guardar y salir o el botón EXIT (11) para salir sin guardar.

i) Si se han terminado todas las operaciones con el PLMS, reiniciar Windows 2000 y conectarse como operador, ver 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso en la página 14-202.





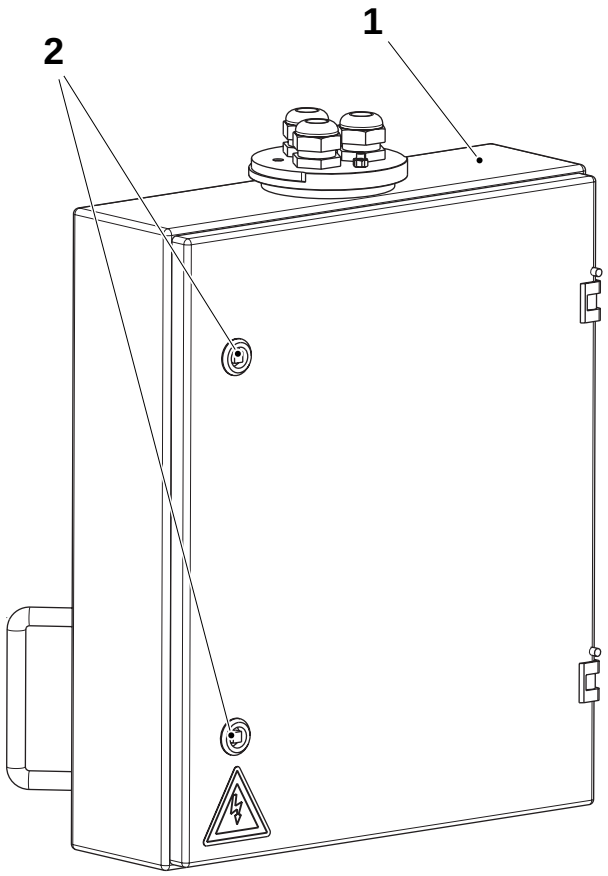
4 Botón Cambiar opciones
5 Ventana Cambiar opciones
6 Listado de países
7 Casilla de verificación
8 Botón Ok
9 Botón Exit
10 Botón Ok
11 Botón Exit

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

14.9-6 TPOP - cambio de la pantalla

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2518145-0101 2518146-0100

a) Abrir la puerta en la parte trasera de la pantalla táctil (1) metiendo la llave en la cerradura (2).



1 Pantalla sensible al tacto
2 Cerradura

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

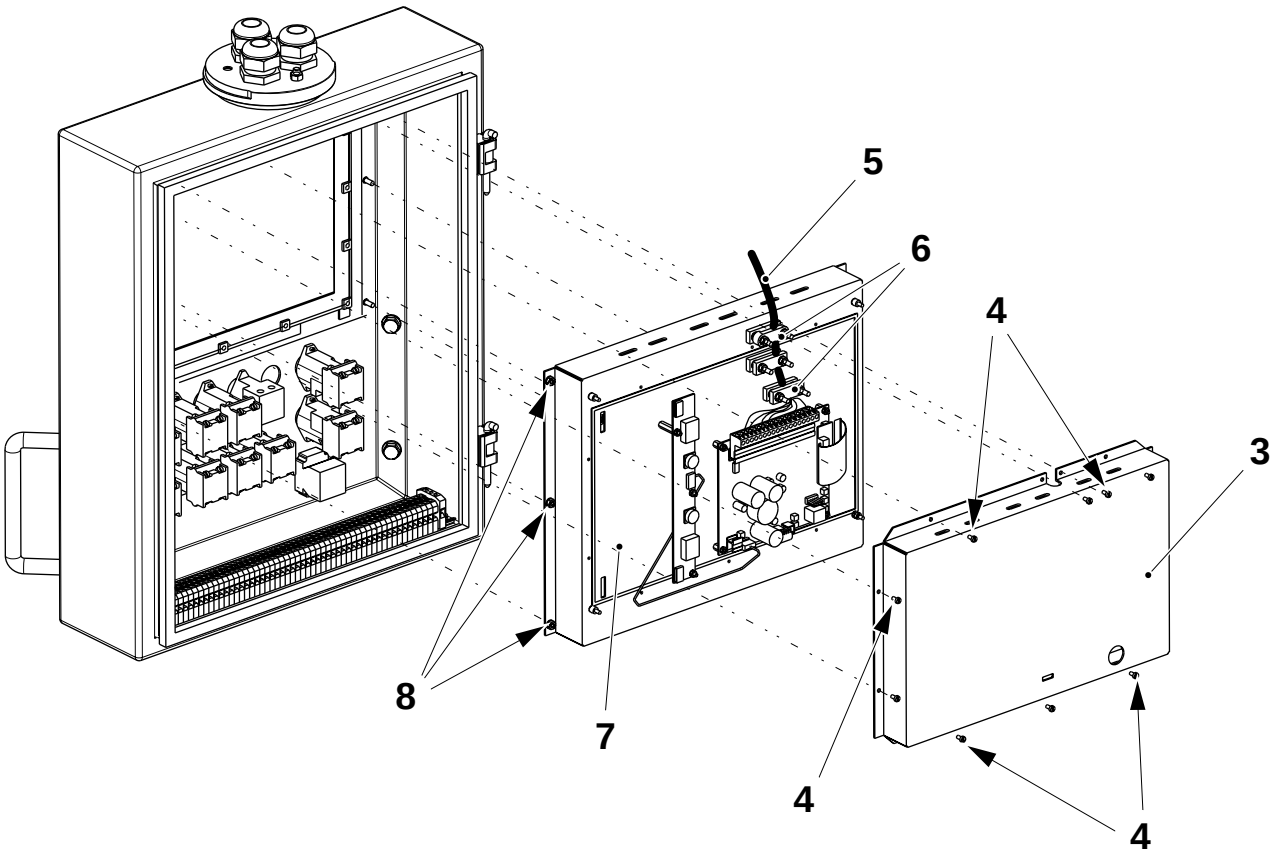
b) Retirar los tornillos (4) y la cubierta (3).

c) Soltar las abrazaderas (6) y retirar los cables de conexión (5).

d) Retirar las seis tuercas (8) y retirar la pantalla (7).

e) Instalar la pantalla nueva y montar en orden inverso.

f) Calibrar la pantalla táctil si procede, consultar 14.9-7 TPOP - calibración de la pantalla táctil.



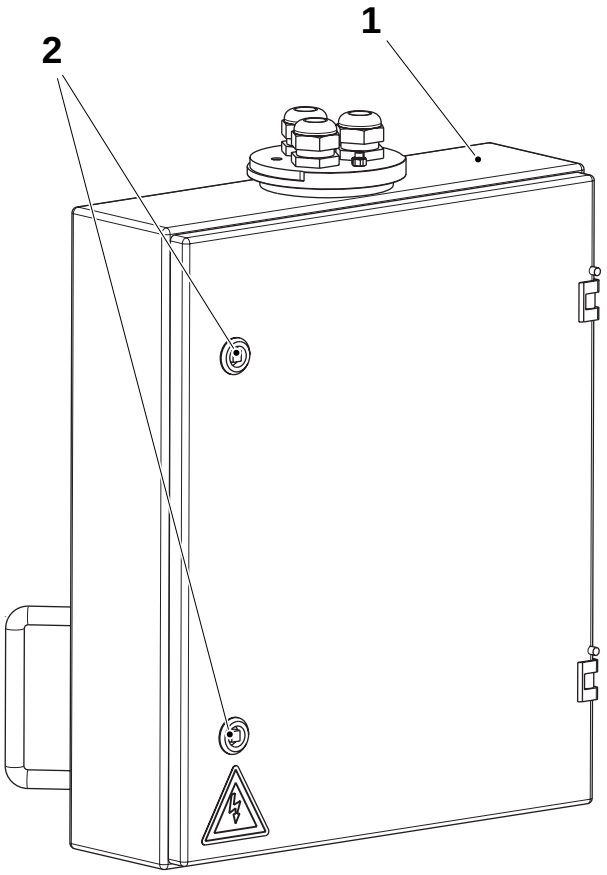
3 Cubierta
4 Tornillo
5 Cable de conexión
6 Abrazadera
7 Pantalla
8 Tuerca

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

14.9-7 TPOP - calibración de la pantalla táctil

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Teclado con conector PS/2
Referencia SPC	2518145-0101 2518146-0100

a) Abrir la puerta en la parte trasera de la pantalla táctil (1) metiendo la llave en la cerradura (2).



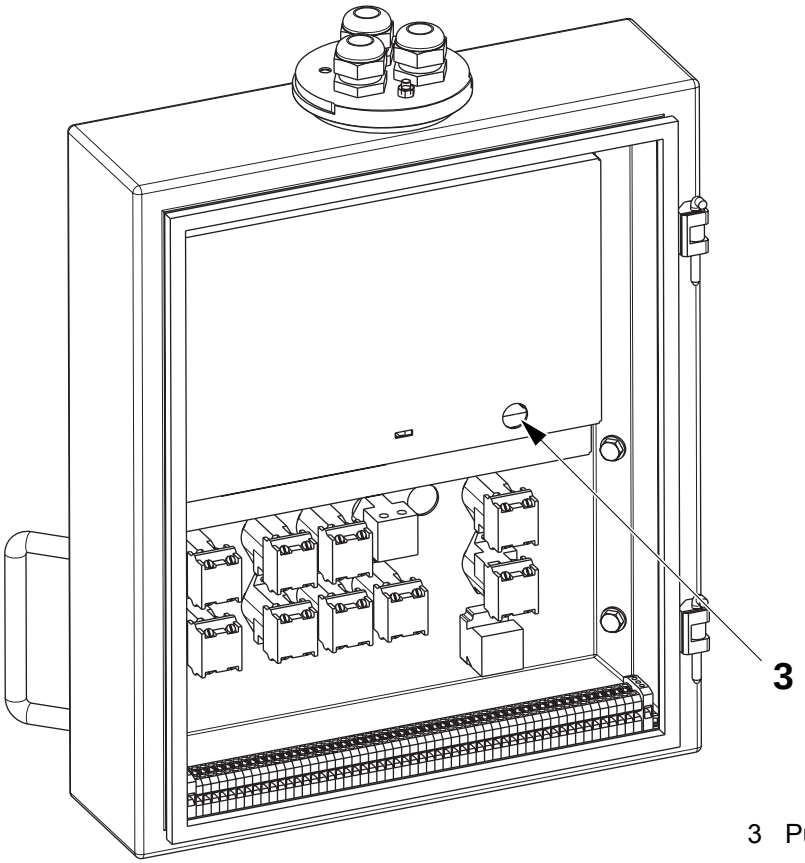
1 Pantalla sensible al tacto
2 Cerradura

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

b) Conectar un teclado al puerto (3) en la parte trasera de la pantalla táctil.



3 Puerto

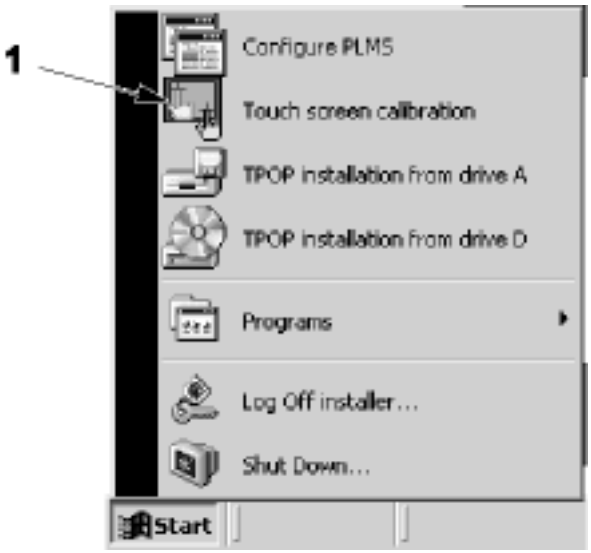
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

c) Iniciar la sesión como instalador, ver 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso enj la página 14-202.

d) Seleccionar Touch Screen Calibration (calibración de la pantalla táctil) (1) en el menú Start (inicio).



e) Seguir las instrucciones que aparecen en la pantalla del TPOP.

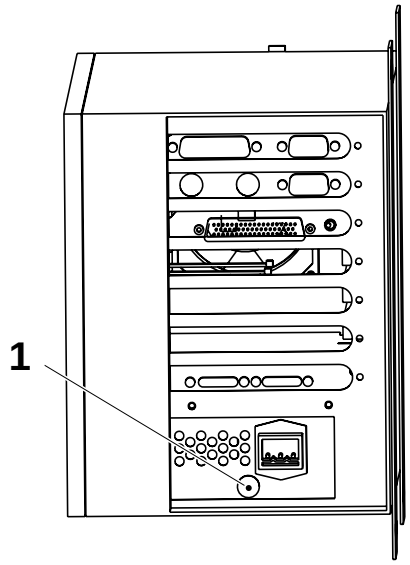
f) Si se han terminado todas las operaciones con el PLMS, reiniciar Windows 2000 y conectarse como operador, ver 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso en la página 14-202.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

14.9-8 TPOP - cambio del fusible del flexbox

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia RK	1511790-0200

Si el flexbox no se enciende, comprobar que el fusible (1) está en buen estado. Cambiarlo si procede.



1 Fusible

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

14.9-9 TPOP - cambio del disco duro del flexbox

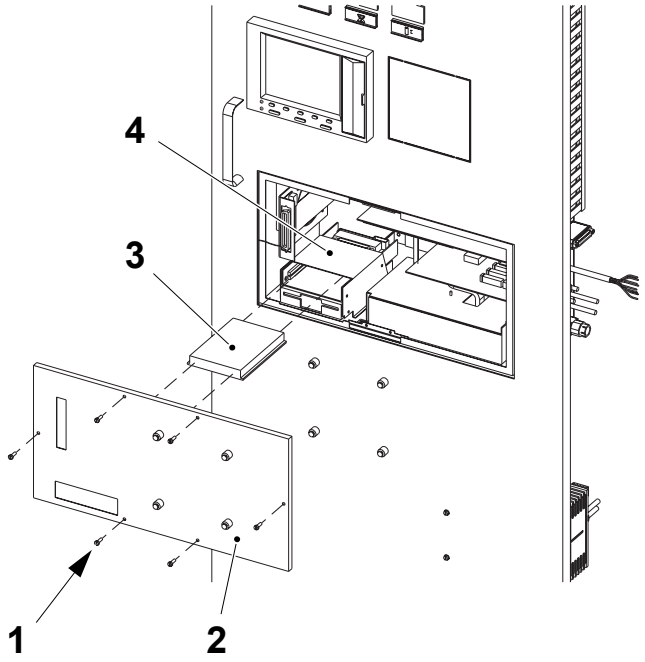
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Herramienta de copia del disco duro TP Nº 90459-6473
Referencia SPC	2518145-0101 2518146-0100

a) Abrir la puerta del armario eléctrico y desconectar el conector de potencia de 24 V del flexbox.

b) Retirar los seis tornillos (1) y la cubierta (2).

c) Extraer el disco duro (3) del flexbox (4).

- Si el disco duro está roto, seguir con los puntos de l) a n) para montar el disco duro nuevo y a continuación seguir las instrucciones que se proporcionan en 14.9-10 TPOP - instalación del software
- Si el cambio del disco duro forma parte del programa de mantenimiento TPMS, seguir con el punto d).



1 Tornillo
2 Cubierta
3 Disco duro
4 Flexbox

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

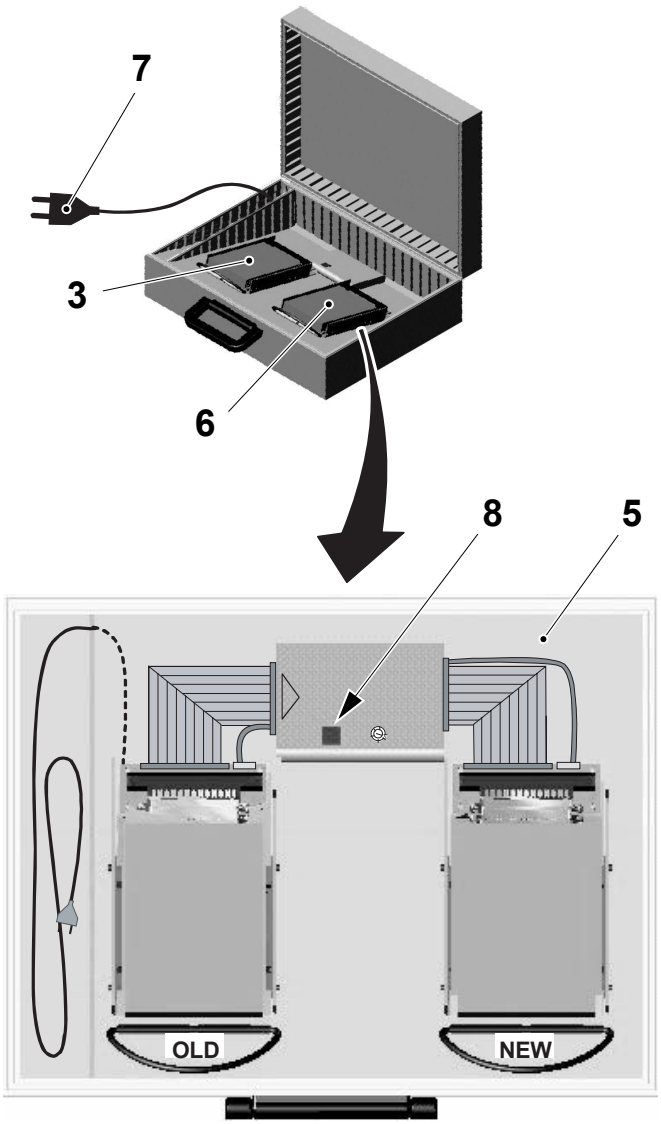
¡Nota! El disco duro nuevo debe tener una capacidad igual o superior a la del disco antiguo.

d) Conectar el disco duro (3) en el alojamiento de la herramienta de copia del disco duro (5) marcada como OLD (ANTIGUO).

e) Si no se ha conectado todavía, conectar el disco duro nuevo (6) en el alojamiento de la herramienta de copia del disco duro (5) marcada como NEW (nuevo).

f) Conectar el cable de alimentación (7) de la herramienta de copia del disco duro a una toma de corriente adecuada.

g) Apretar el botón AZUL (8) firmemente para suministrar corriente a los dos discos duros.



5 Herramienta de copia del disco duro
6 Disco duro nuevo
7 Cable de alimentación
8 Botón azul

(Continúa)

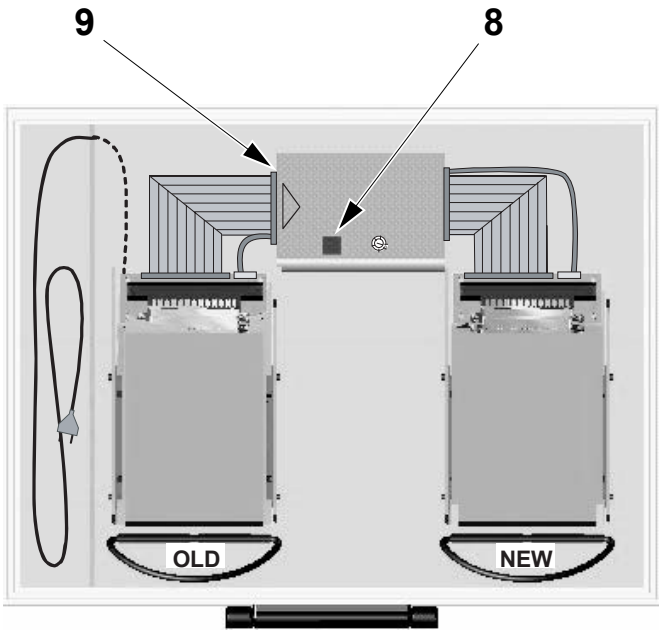
TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

¡Nota! Si el LED de ALIMENTACIÓN (9) pasa de verde a rojo cuando se pulsa el botón AZUL, significa que se ha producido un error en el disco duro y no puede usarse la herramienta de copia del disco duro, ver Herramienta de copia del disco duro - gestión de errores para mayor información. Montar el disco duro nuevo en el flexbox y seguir las instrucciones que se proporcionan en 14.9-10 TPOP - instalación del software para seguir con la instalación.

h) Tras aproximadamente 15 segundos, el LED de ALIMENTACIÓN (9) se vuelve verde. Presionar el botón AZUL (8) una vez más para iniciar la copia de disco a disco. El tiempo aproximado que tarda la copia se indica en la tabla abajo:

Nº de serie ISIC impreso en el disco duro del TPOP	Capacidad del disco duro	Tiempo de copia
HD0300…	5 GB	6 minutos
HD0400...	10,5 GB	11 minutos
HD0500...	20 GB	12 minutos
HD0600...	30 GB	15 minutos



8 Botón azul
9 LED Alimentación

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

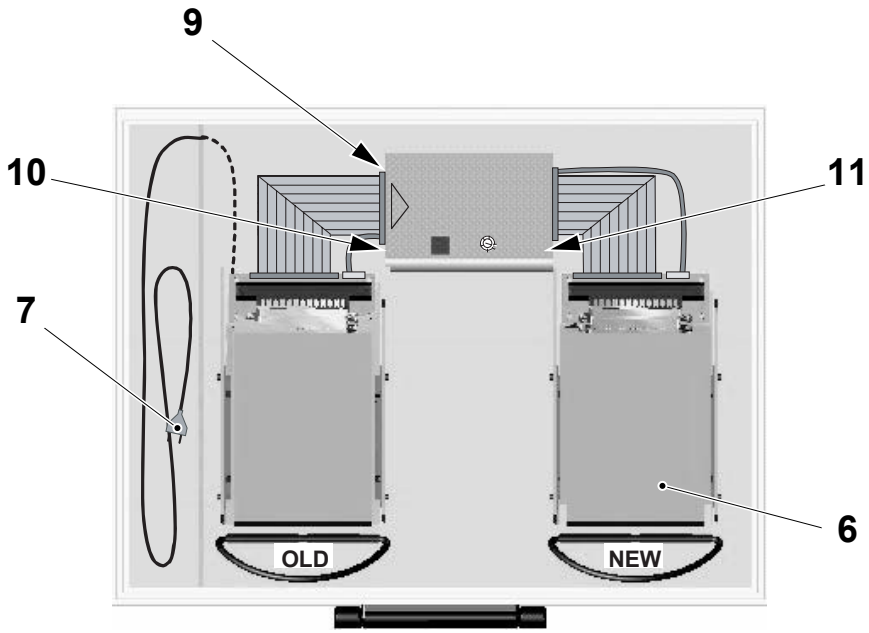
(Continúa)

¡Nota! Si el LED de ALIMENTACIÓN (9) pasa de verde a rojo durante el proceso de copia, significa que se ha producido un error en el disco duro y no puede usarse la herramienta de copia del disco duro, ver Herramienta de copia del disco duro - gestión de errores para mayor información. Montar el disco duro nuevo en el flexbox y seguir las instrucciones que se proporcionan en 14.9-10 TPOP - instalación del software para seguir con la instalación.

i) Durante el proceso de copia, el LED de ALIMENTACIÓN (9) parpadea en verde y los LEDs (10) y (11) de conexión de los dos discos duros presentan una luz roja fija.

j) Una señal acústica indica que el proceso de copia ha terminado y el LED de ALIMENTACIÓN (9) se pone de color verde fijo. Aproximadamente 3 segundos después de terminar el proceso de copia, se desconecta automáticamente la alimentación eléctrica a los dos discos duros y la luz verde fija del LED de ALIMENTACIÓN (9) se apaga.

k) Desconectar cable de alimentación (7) y retirar el disco duro nuevo (6).



6 Disco duro nuevo
7 Cable de alimentación
9 LED Alimentación
10 LED disco duro
11 LED disco duro

(Continúa)

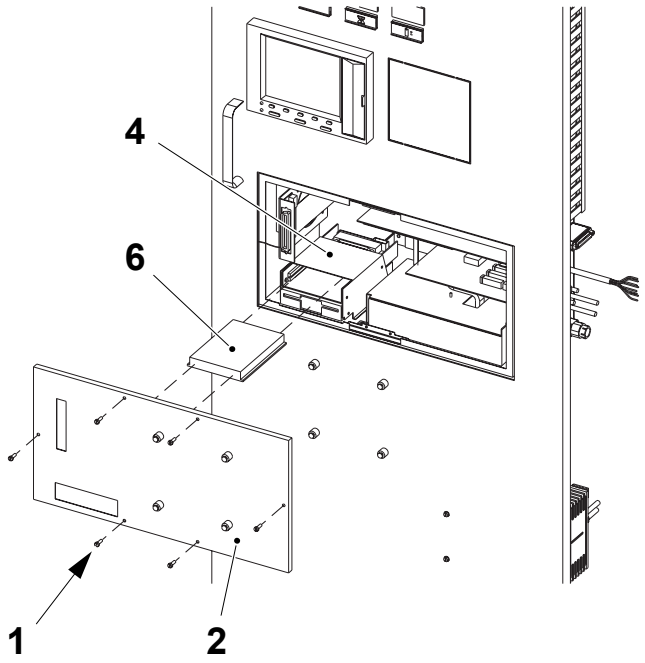
TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

l) Instalar el disco duro nuevo (6) en el flexbox (4).

m) Montar los seis tornillos (1) y la cubierta (2).

n) Abrir la puerta del armario eléctrico y conectar el conector de potencia de 24 V al flexbox.



1 Tornillo
2 Cubierta
4 Flexbox
6 Disco duro

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

Herramienta de copia del disco duro - gestión de errores

¡Nota! Para desconectar la alimentación de los discos duros en cualquier momento, pulsar el botón azul durante aproximadamente 10 segundos.

La herramienta de copia del disco duro se utiliza para copiar todo el contenido, incluidos los datos de configuración, de un disco duro del TPOP a un disco duro nuevo. La herramienta de copia del disco duro no gestiona los sectores defectuosos durante el proceso de copia. Por tanto, si se produce un error durante la lectura de un sector del disco duro existente, se interrumpe el proceso de copia y se emite una señal de error visual (LED) y acústica (pitido).

La herramienta de copia del disco duro tiene las siguientes señales de error acústicas:

- Una serie de pitidos largos indica que hay un problema con el disco duro viejo, por ejemplo, un conector defectuoso o un error del disco
- Una serie de pitidos cortos indica que hay un problema con el disco duro nuevo, por ejemplo, un conector defectuoso o un error del disco
- La combinación de dos pitidos cortos y uno largo indica que hay un problema con ambos discos, por ejemplo, un conector defectuoso o un error del disco, o bien puede indicar que la capacidad del disco duro nuevo es inferior a la del disco duro viejo.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

14.9-10 TPOP - instalación del software

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Teclado con conector PS/2
Referencia SPC	2518145-0101 2518146-0100

Material necesario

- CD de Windows 2000 Professional
- CD y disquete(s) para TPOP Basic
- PLMS PERFORMANCE RUNTIME: disquete(s)
- TPOP HMI: disquete(s)
- PLMS PERFORMANCE CONFIGURATION: disquete(s)
- PLMS Send: disquete(s).

Orden de instalación

Hay siempre que seguir la secuencia indicada abajo al instalar el software en un disco duro virgen. Si sólo se está actualizando uno/varios programas, pasar directamente a las secciones del software específico.

- Windows 2000 Professional, TPOP Basic e InTouch en la página 14-170
- PLMS Performance Runtime en la página 14-174
- TPOP HMI en la página 14-175
- PLMS Performance Configuration en la página 14-176
- PLMS Send en la página 14-177.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

Conexión de un teclado

a) Abrir la puerta situada en la parte trasera del panel de mandos (1) introduciendo una llave en las dos cerraduras (2).

b) Conectar un teclado al puerto (3) en la parte trasera de la pantalla sensible al tacto.

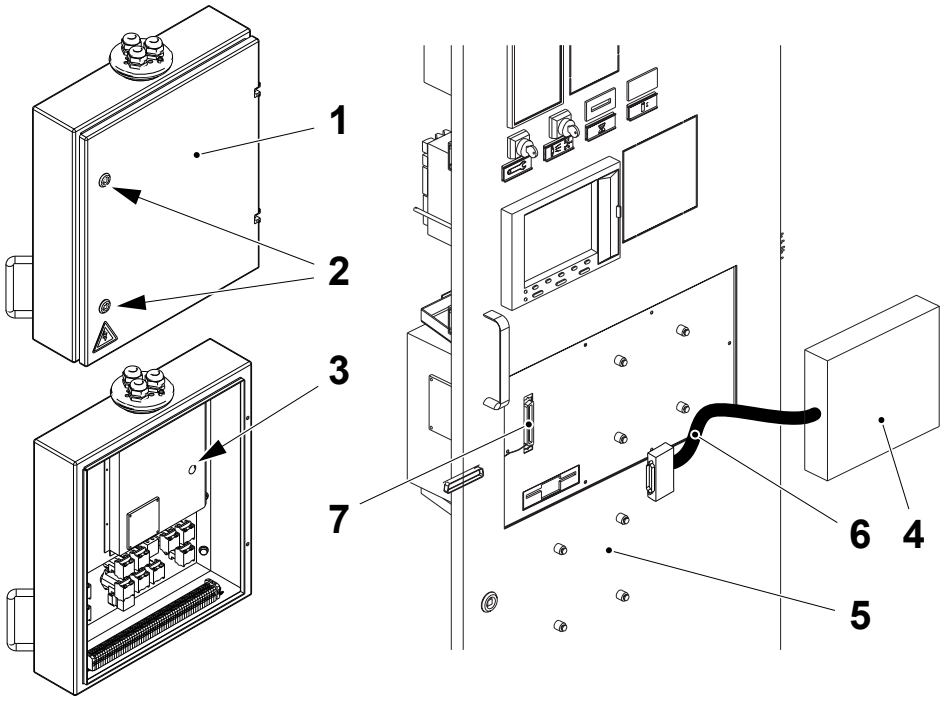
Conectar el lector de CD

c) APAGAR la alimentación eléctrica principal.

d) Montar el lector de CD (4) en la puerta de los componentes (5) y conectar el cable (6) al conector (7).

e) ENCENDER la alimentación eléctrica principal.

¡Nota! Una vez finalizada la instalación desde el CD, retirar el lector de CD.



1 Panel de mandos
2 Cerradura
3 Puerto
4 Lector de CD
5 Puerta de los componentes
6 Cable
7 Conector

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

PRECAUCIÓN
Posible error de descarga del software.
Para instalar correctamente el software en un disco duro virgen, seguir las instrucciones en la secuencia indicada abajo.

Windows 2000 Professional, TPOP Basic e InTouch

a) Introducir el disquete de TPOP Basic en la disquetera y el CD de Windows 2000 en el lector de CD.

b) Si se instala en un disco duro virgen:
   - reiniciar el sistema
   - cuando el ordenador lo solicite, pulsar “C” para continuar la instalación.

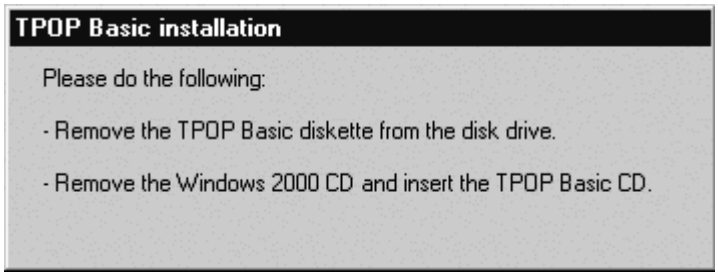
c) Si se instala en un disco duro no virgen:
   - pulsar CTRL + ESC y seleccionar “SHUT DOWN...” en el menú START
   - seleccionar RESTART (Reiniciar) y pulsar el botón OK
   - pulsar una tecla cualquiera cuando se visualice el texto PRESS ANY KEY TO BOOT FROM CD (Pulsar cualquier tecla para iniciar desde el CD).

¡Nota! Este mensaje se visualizará sólo durante pocos segundos cuando el ordenador se reinicia, luego el ordenador seguirá con el arranque normal. Si lo hace, esperar a que termine y repetir el punto c) hasta que se consigue iniciar el ordenador (secuencia de boot) a partir del CD.

d) Ahora se instalará Windows 2000. La instalación tardará unos 30 minutos.

e) Cuando el ordenador lo solicite, retirar el disquete de TPOP Basic, retirar el CD de Windows 2000 e introducir el CD de TPOP Basic.

f) Ahora se configurará Windows 2000 para el TPOP y se instalará y configurará el software TPOP Basic. Esto tardará unos 30 minutos.

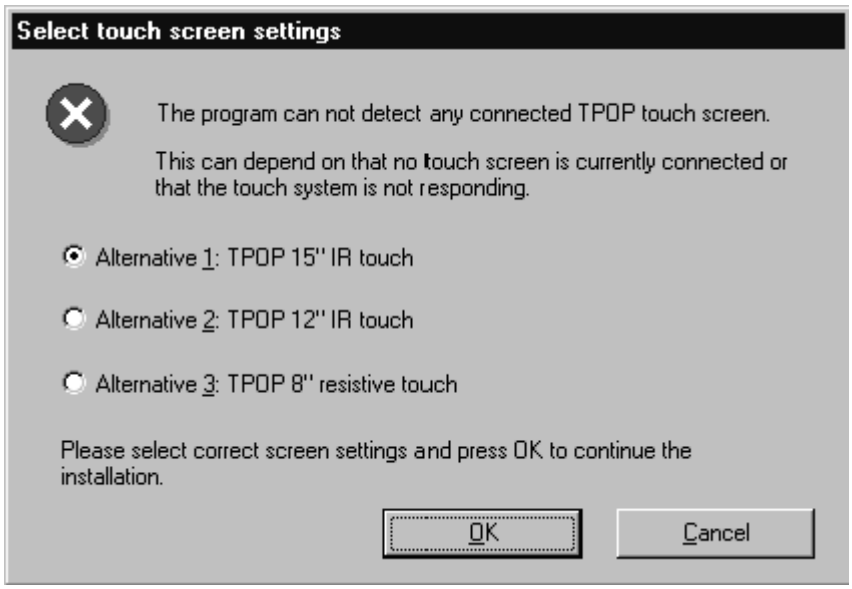


(Continúa)

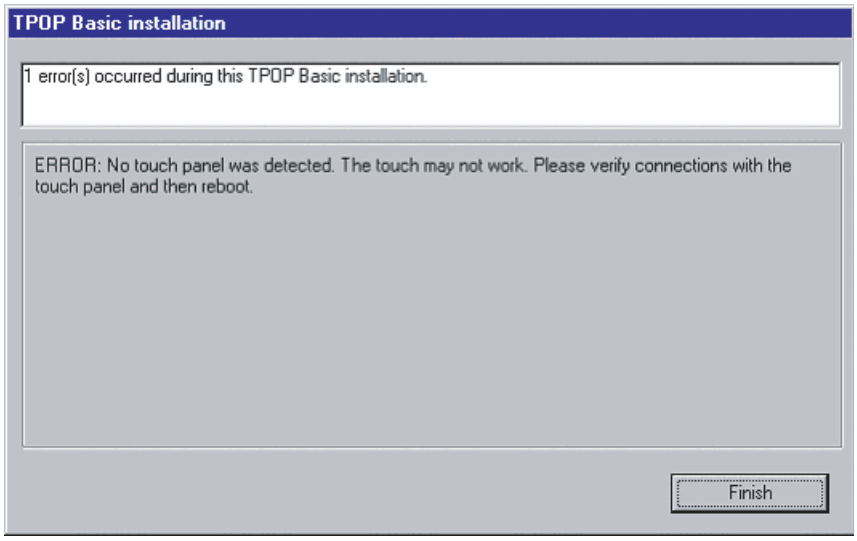
TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

g) Si la pantalla táctil no se detecta automáticamente, seleccionar "TPOP 15" IR touch" en la lista.



¡Nota! Si la pantalla táctil no se detecta automáticamente aparece un mensaje de error al finalizar la instalación. Si se selecciona manualmente la pantalla táctil correcta, se puede hacer caso omiso de este mensaje de error.

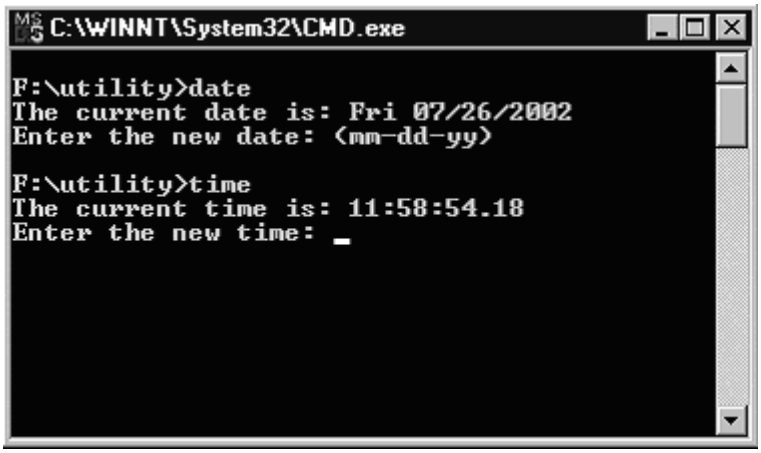


(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

h) Introducir la fecha y la hora correcta.



i) Retirar el CD de TPOP Basic y hacer clic en Finish.

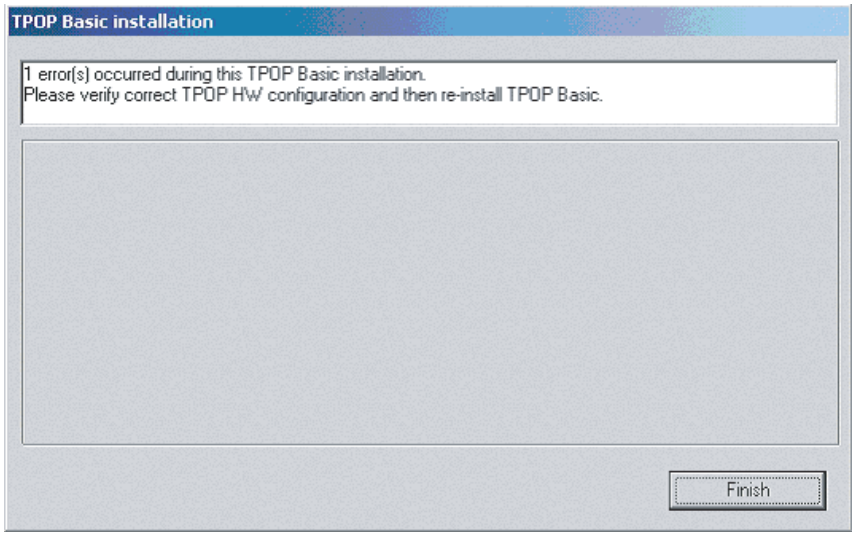


(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

j) Si ha habido errores durante la instalación, al finalizar se visualizará un mensaje. Tomar las medidas apropiadas.



¡Nota! La primera vez que se arranca el TPOP después de la instalación de TPOP Basic, sin el teclado conectado, el sistema operativo dirá que ha sido instalado un nuevo dispositivo y solicitará que se reinicie el ordenador. Se puede hacer caso omiso del mensaje.

Si es necesario instalar más software, continuar con los párrafos apropiados en las páginas siguientes.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

¡Nota! El software siguiente (PLMS Performance Runtime, TPOP HMI, PLMS Performance Configuration, PLMS Send) también puede instalarse por separado.

PLMS Performance Runtime

a) Si se ha iniciado la sesión como instalador es posible seguir instalando el software. Continuar con el paso b), ver a continuación. De lo contrario, para conectarse como instalador, ver 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso en la página 14-202.

b) Introducir el disco etiquetado PLMSPERF RUN disk 1, en la unidad A.

c) En el menú START seleccionar TPOP INSTALLATION FROM DRIVE A. (instalación TPOP desde unidad A)

d) Seguir las instrucciones que aparecen en la pantalla y luego pulsar INTRO para aceptar los valores predeterminados.

e) Retirar el disco de instalación de la unidad tras finalizar la instalación.

Si es necesario instalar más software, continuar con los párrafos apropiados en las páginas siguientes. De lo contrario, reiniciar Windows 2000 para conectarse como operador, ver 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso en la página 14-202.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

TPOP HMI

a) Si se ha iniciado la sesión como instalador es posible seguir instalando el software. Continuar con el paso b), ver a continuación. De lo contrario, consultar 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso en la página 14-202.

b) Introducir el disco etiquetado **TPOP HMI System Disk 1** en la unidad A.

c) En el menú START seleccionar TPOP INSTALLATION FROM DRIVE A. (instalación TPOP desde unidad A).

d) Seguir las instrucciones que aparecen en la pantalla y luego pulsar INTRO para aceptar los valores predeterminados.

e) Retirar el disco de instalación de la unidad tras finalizar la instalación.

Si es necesario instalar más software, continuar con los párrafos apropiados en las páginas siguientes. De lo contrario, reiniciar Windows 2000 para conectarse como operador, ver 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso en la página 14-202.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

PLMS Performance Configuration

¡Nota! El software PLMS Performance Runtime debe instalarse antes de instalar el software PLMS Performance Configuration.

a) Si se ha iniciado la sesión como instalador es posible seguir instalando el software. Continuar con el paso b), ver a continuación. De lo contrario, consultar 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso en la página 14-202.

b) Introducir el disco etiquetado **PLMS Perf Config System Disk 1** en la unidad A.

c) En el menú START seleccionar TPOP INSTALLATION FROM DRIVE A. (instalación TPOP desde unidad A)

d) Seguir las instrucciones que aparecen en la pantalla y luego pulsar INTRO para aceptar los valores predeterminados.

e) Al final de la instalación se visualizará la ventana PLMS Live.En esta ventana se puede:

- establecer el ID de la máquina, ver14.9-11 TPOP - ajuste del ID de la máquina
- cambiar la configuración del equipo de distribución, ver 14.9-12 TPOP - configuración del equipo de distribución
- ajustar la fecha y la hora, ver 14.9-5 TPOP - ajuste de la fecha y la hora en el PLMS.

f) Retirar el disco de instalación de la unidad tras finalizar la instalación.

Si es necesario instalar más software, continuar con los párrafos apropiados en las páginas siguientes. De lo contrario, reiniciar Windows 2000 para conectarse como operador, ver 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso en la página 14-202.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

PLMS Send

a) Si se ha iniciado la sesión como instalador es posible seguir instalando el software. Continuar con el paso b), ver a continuación. De lo contrario, consultar 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso en la página 14-202.

b) Introducir el disco etiquetado PLMSS en la unidad A.

c) En el menú START seleccionar TPOP INSTALLATION FROM DRIVE A. (instalación TPOP desde unidad A)

d) Seguir las instrucciones que aparecen en la pantalla. Pulsar la tecla INTRO para aceptar los valores predeterminados.

e) Si se visualiza el archivo Readme, pulsar ALT + F4 para cerrar la ventana y luego pulsar la tecla INTRO.

f) Retirar el disco de instalación de la unidad.

g) Si se han terminado todas las operaciones con el PLMS, reiniciar Windows 2000 y conectarse como operador, ver 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso en la página 14-202.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

14.9-11 TPOP - ajuste del ID de la máquina

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2518145-0101 2518146-0100

a) Iniciar la sesión como instalador, ver 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso enj la página 14-202.

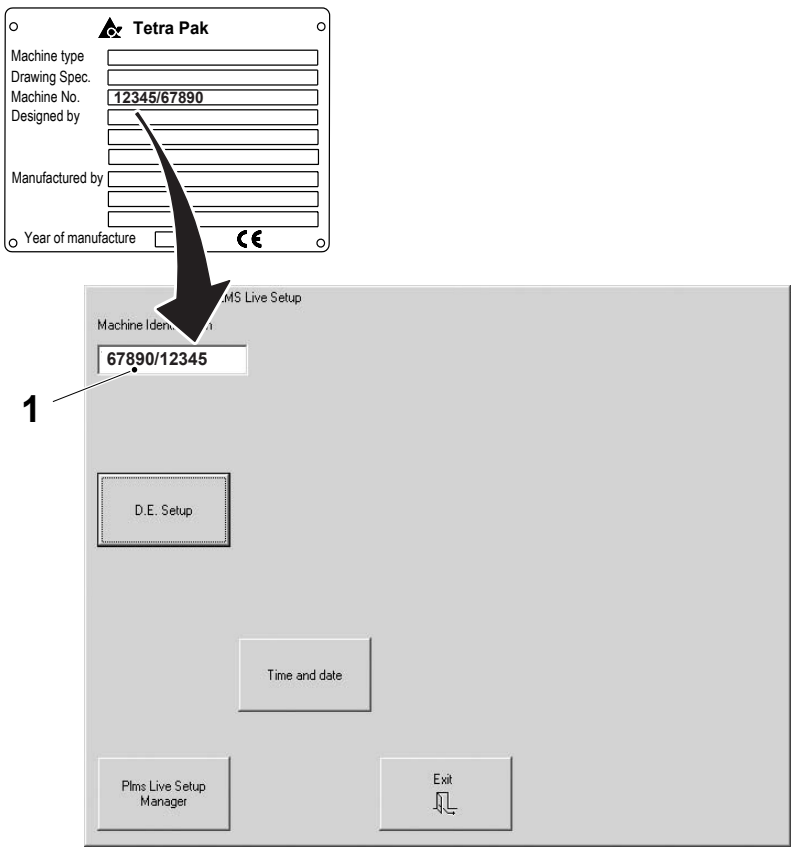
b) En el menú START seleccionar CONFIGURE PLMS (CONFIGURAR PLMS).

c) En la ventana PLMS Live, escribir el número de serie de la máquina. Tocar el campo MACHINE IDENTIFICATION (Identificación de la máquina) (1) para activarlo, luego usar el teclado y escribir los cinco últimos dígitos del número de la máquina seguidos por los cinco primeros dígitos.

   Si la identificación de la máquina ya se había escrito durante otra instalación, aparecerá sugerido ese número de serie.

¡Nota! El número de serie de la máquina se encuentra en el lado izquierdo de la máquina debajo del panel de mandos, en la placa de identificación.

d) Reiniciar y acceder como operador, ver 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso en la página 14-202.



1 Campo de identificación de la máquina

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

14.9-12 TPOP - configuración del equipo de distribución

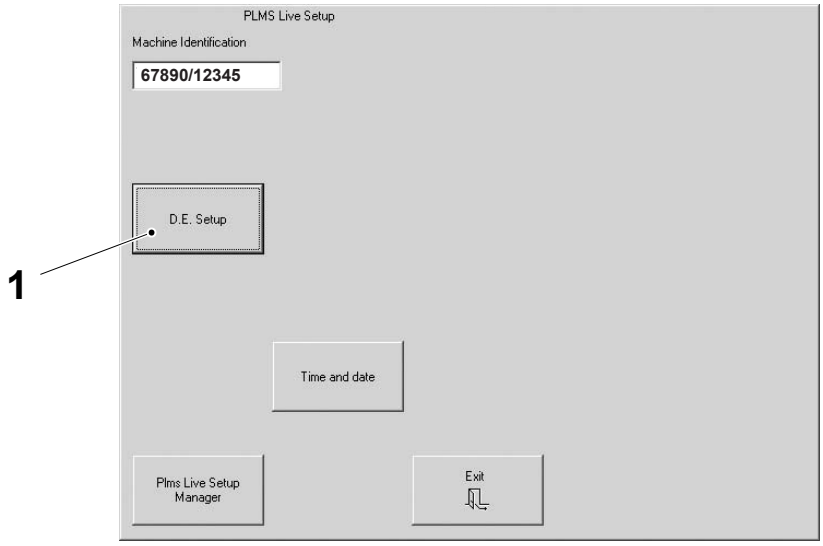
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2518145-0101 2518146-0100

a) Iniciar la sesión como instalador, ver 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso en la página 14-202.

b) En el menú START seleccionar CONFIGURE PLMS (Configurar PLMS).

¡Nota! Si se ha añadido un DE nuevo en la línea, consultar en el Manual de Instalación, Supervisión de la línea en la sección Montaje final para las conexiones de los cables.

c) Tocar el botón D.E. BOTÓN SETUP (1).



1 D.E. Botón Setup

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

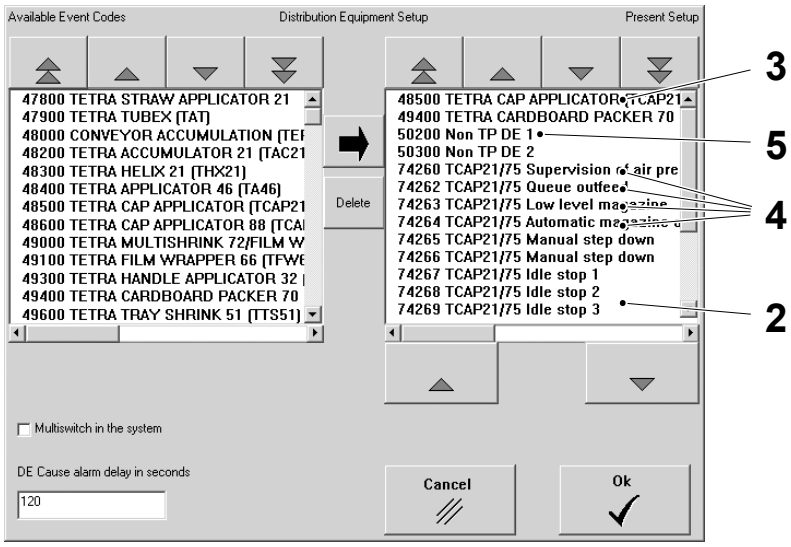
(Continúa)

¡Nota! Asegurarse de que la configuración en PRESENT SETUP (Configuración actual) (2) solamente incluye el equipo utilizado en la línea. Borrar los equipos presentes en PRESENT SETUP (2) que no se usen en la línea.

d) En la ventana PLMS LIVE también se puede configurar la lista de operadores del PLMS, la lista de PRESENT SETUP (configuración actual) (2), para incluir sólo el equipo de distribución DE presente en la línea de envasado.

La configuración visualizada en la lista PRESENT SETUP (configuración actual) (2) debe cumplir con los siguientes requisitos:

- cada DE TP presente en la línea de envasado debe figurar en la lista PRESENT SETUP (configuración actual) (2) en varias líneas de texto:
  - una línea de texto (precedida por un código 4xxxx) en la que figure el nombre del DE (3)
  - una o más líneas de texto (precedidas por códigos 74xxx) en las que figure el acrónimo del DE seguido de una descripción de evento (4)
- cada DE no TP presente en la línea de envasado debe figurar en la lista PRESENT SETUP (configuración actual) (2) en una línea de texto, cuyo aspecto debe ser el siguiente:
  - "DE no TP N" (5) (precedido por un código 50xxx) donde N representa un número progresivo de 1 a 3
- los códigos 4xxxx y 50xxx deben estar colocados en el mismo orden en que se encuentran los equipos de distribución (DE) en la línea (no es necesario ordenar los códigos 74xxx).



2 Configuración actual
3 Nombre del DE
4 Acrónimo del DE seguido por una descripción del suceso
5 DE no TP

(Continúa)

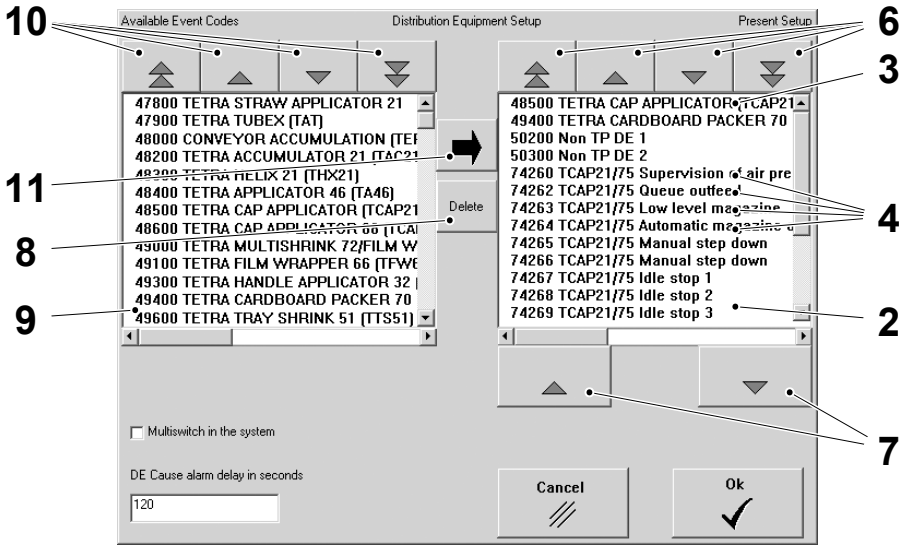
TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

Si es necesario, ordenar la lista PRESENT SETUP (2) (configuración actual):

- utilizar los botones de DESPLAZAMIENTO (6) para recorrer la lista y seleccionar el elemento deseado. Tocar los botones de ORDENACIÓN (7) por debajo de la lista PRESENT SETUP (configuración actual) (2), para ordenar el elemento seleccionado. Tocar el botón DELETE (Borrar) (8) para borrar el elemento seleccionado
- si falta un elemento en la lista PRESENT SETUP (configuración actual) (2), éste se puede elegir de la lista AVAILABLE EVENT CODES (códigos de evento disponibles) (9). Utilizar los botones de DESPLAZAMIENTO (10) para recorrer la lista y seleccionar el elemento deseado. Tocar el botón MOVE (mover) (11) para llevarlo a la lista PRESENT SETUP (configuración actual) (2). La lista AVAILABLE EVENT CODES (códigos de eventos disponibles) (9) incluye todos los posibles nombres de DE (3) y las descripciones de los eventos relacionados (4).

¡Nota! Si se selecciona un código 4xxxx de la lista AVAILABLE EVENT CODES (códigos de eventos disponibles) (9), es necesario seleccionar también todos los códigos 74xxx relativos a él. Si se borra un código 4xxxx de la lista PRESENT SETUP (configuración actual) (2), también se debe borrar uno a uno todos los códigos 74xxx correspondientes.



2 Configuración actual
3 Nombre del DE
4 Acrónimo del DE seguido por una descripción del suceso
6 Botón Desplazamiento
7 Botón de ordenación
8 Botón Borrar
9 Lista Códigos de eventos disponibles
10 Botón Desplazamiento
11 Botón Mover

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

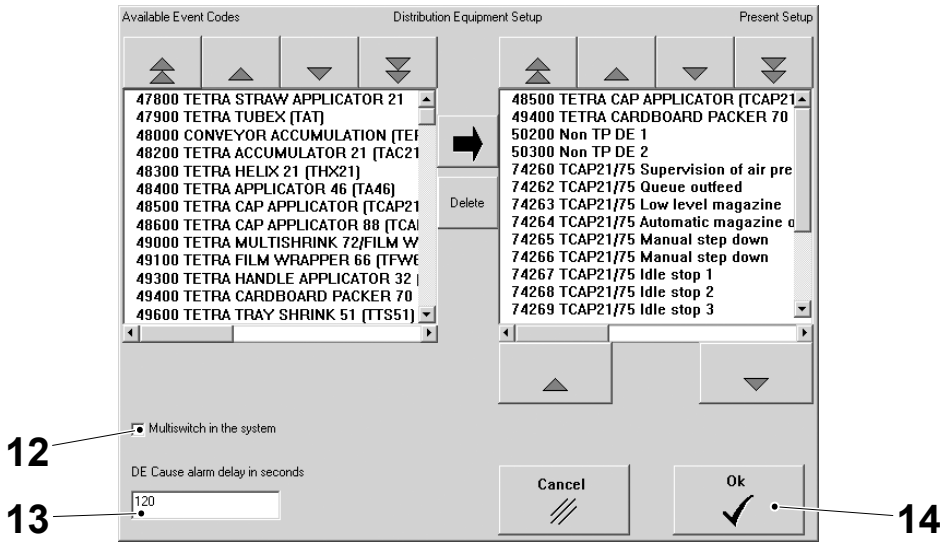
e) Si la máquina de llenado está conectada a más de una línea de envasado elegida según la necesidad, seleccionar la casilla MULTISWITCH IN SYSTEM (12) (selector múltiple en el sistema).

¡Nota! Al utilizar un selector múltiple, los motivos de parada DE no pueden ser asignados automáticamente a la parada por atasco de la cinta transportadora de la máquina de llenado. Seleccionando la casilla MULTISWITCH IN SYSTEM (12) se inhabilita la función “DE stops catch” (localización de paradas DE).

El campo DE CAUSE ALARM DELAY IN SECONDS (13) (demora en segundos de la alarma causada por el DE) determina cuánto tiempo después de que se ha borrado una alarma en el equipo de distribución será considerado responsable de una parada de la máquina de llenado cuando tiene lugar una congestión del transportador. Este elemento no tiene ningún significado si la casilla MULTISWITCH IN SYSTEM (12) está seleccionada.

f) Tocar el botón OK (14) una vez terminado.

g) Reiniciar y acceder como instalador, ver 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso en la página 14-202.



12 Casilla Selector múltiple en el sistema
13 Demora en segundos de la alarma causada por el DE
14 Botón Ok

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

14.9-13 TPOP - controles de la comunicación serial con el PLMS

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2518145-0101

Ejecutar el programa de prueba de comunicación. Consultar el manual del usuario PLMS Send/Receive.

Copiar los datos del ordenador y comprobar que hay comunicación entre el ordenador y el equipo.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

14.9-14 TPOP - controles de supervisión de la línea

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2518145-0101

Probar las conexiones del equipo de distribución como se indica a continuación:

a) Una vez modificado el programa del PLC, mantener la máquina en la fase CERO o en la fase PRECALENTAMIENTO.

b) Conectar un teclado al flexbox.

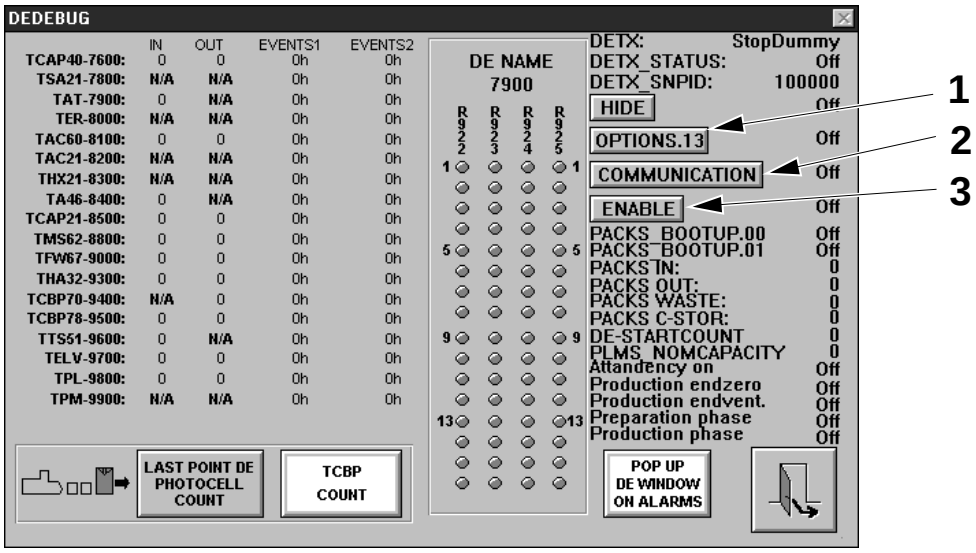
c) Desconectar temporalmente el cable del PLC del puerto com3 del flexbox.

d) Tocar la pantalla HMI para activarla; luego pulsar la tecla **F5**. Aparece la ventana Debug (depurar).

e) Tocar el botón **OPTIONS.13** (opciones) (1) para activar la opción de supervisión de línea. Debe aparecer el mensaje **On** a la derecha del botón.

f) Tocar el botón COMMUNICATION (comunicación) (2) para empezar a detectar los DE presentes en la línea de envasado. Debe aparecer el mensaje **On** a la derecha del botón.

g) Esperar dos minutos y después tocar el botón ENABLE (habilitar) (3) para activar la Recolección de sucesos de los DE presentes en la línea de envasado (sólo si la línea de envasado está funcionando, ver la página 14-186 para mayor información).



1 Botón OPCIÓN 13
2 Botón COMUNICACIÓN
3 Botón HABILITAR

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

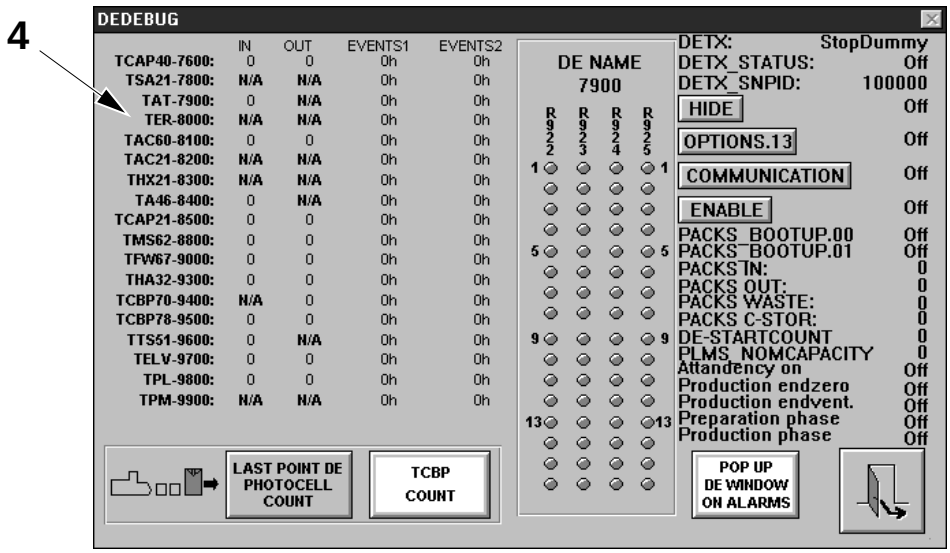
(Continúa)

h) Inicia la depuración, así como el análisis del DE.
La ventana Depuración se activa de la siguiente forma:

- La primera columna empezando por la izquierda (4) muestra los **Números de identificación** de los DE disponibles para la TBA/19 en negrita. Los números se vuelven verdes cuando el sistema detecta el DE correspondiente.
- **DETX** = muestra el número de identificación del DE que está siendo analizado

¡Nota! Los DE son analizados por orden numérico (p.ej. 7900, 8000, 8100, etc.)

- **DETX_STATUS** = muestra ON en cuanto el sistema identifica un DE; después vuelve a mostrar OFF hasta que se vuelva a identificar otro DE
- **DETX_SNPID** = muestra 100000 por defecto. Muestra el número de identificación correcto del DE en cuanto se identifique el DE y luego vuelve inmediatamente a 100000 hasta que se encuentre otro DE
- **DETX** = muestra el mensaje **Stop Dummy** cuando se finaliza la búsqueda.



4 Números de identificación del DE

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

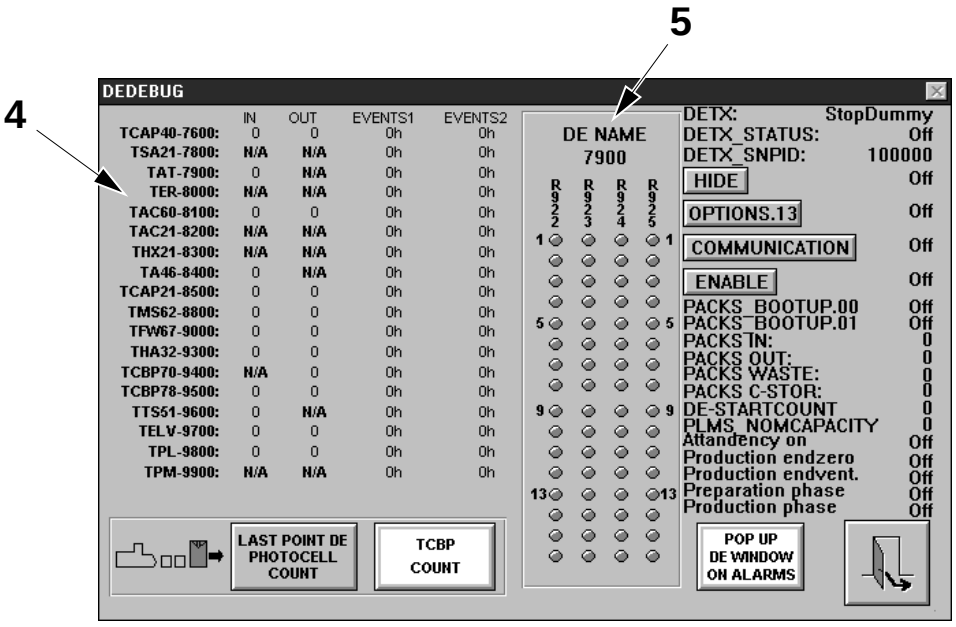
(Continúa)

Si la línea de envasado está funcionando, la ventana Debug (depurar) muestra los siguientes datos adicionales:

- Columna **IN** = número de envases que entran en cada DE
- Columna **OUT** = número de envases que salen de cada DE
- Columna **EVENTS1** = registro de palabra 1 en cada DE para recolección de sucesos
- Columna **EVENTS2** = registro de palabra 2 en cada DE para recolección de sucesos
- Columnas **R922, R923, R924, R925** = código binario de sucesos relativo al DE visualizado en la casilla (5). Se activa seleccionando un número de identificación para el DE en la columna (4).

¡Nota! La recolección de sucesos se activa tocando el botón **ENABLE**, ver la página 14-184 para mayor información.

- **Campo PACKS IN** = número de envases que entran en la máquina de llenado
- **Campo PACKS OUT** = número de envases que salen de la máquina de llenado
- **PACKS WASTE** = número de envases desechados



4 Números de identificación del DE
5 Código binario

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

i) Si el programa no ha encontrado un equipo de distribución, realizar las siguientes comprobaciones:
   - Comprobar la conexiones de la supervisión de línea con el puerto com4; consultar el Manual Eléctrico.
   - Comprobar los conectores de la supervisión de línea, ver el esquema 52710-80:XX para la TBA/19 TBA con SA, 52722-80:XX para la TBA/19 TBA con PT, 52774-80:XX para la TBA/19 TPA, 52855-80:XX para la TBA/19 TWA en el Manual Eléctrico.
   - Comprobar que los números de identificación del DE han sido programados correctamente y que el hardware y el software del DE ofrecen soporte para la supervisión de línea.
   - Repetir la prueba de comunicación.

j) Número de envases que salen de la línea de envasado.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

¡Nota! Los botones **LAST POINT DE PHOTOCELL COUNT** (Último punto de recuento de la fotocélula DE) (7) y **TCBP COUNT** (Recuento TCBP) (8) están activos hasta que empiece la comunicación entre la máquina de llenado y el equipo de distribución.

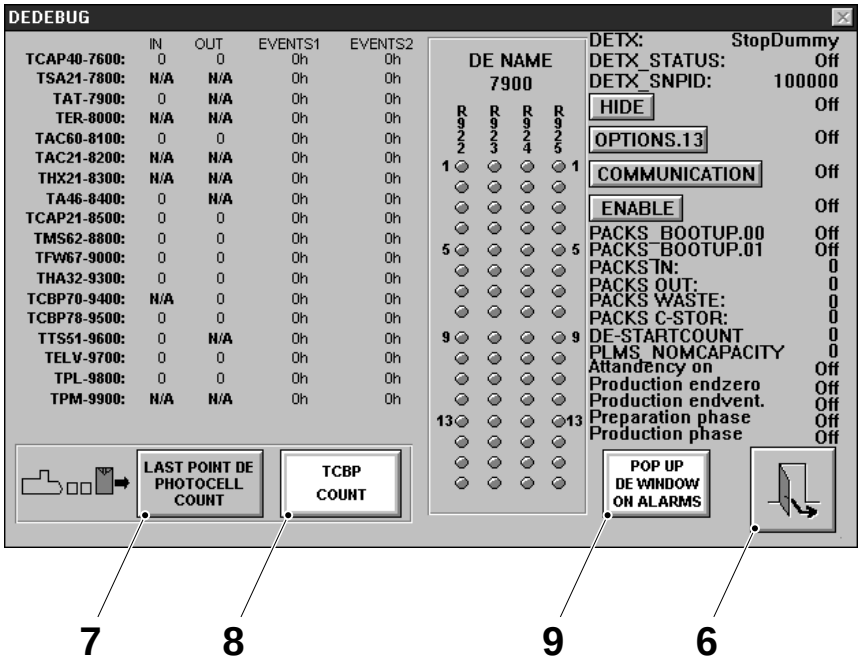
k) Tocar y mantener presionado el botón **LAST POINT DE PHOTOCELL COUNT** (último punto del recuento de la fotocélula DE) (7) hasta que se encienda para habilitar la fotocélula de recuento al final de la línea.

l) Tocar y mantener presionado el botón **TCBP COUNT** (recuento TCBP) (8) hasta que se encienda para habilitar el recuento de envases en la empaquetadora de envases.

¡Nota! La primera vez que se pone en marcha la máquina, el botón TCBP COUNT (recuento TCBP) se selecciona automáticamente si se detecta una empaquetadora de envases. De lo contrario, se selecciona automáticamente LAST POINT DE PHOTOCELL COUNT (último punto de recuento de la fotocélula DE). Si la selección automática se cambia de forma manual, el ajuste nuevo se registra y se mostrará al poner en marcha la máquina posteriormente.

m) Cuando finalice la depuración, tocar el botón **EXIT** (6) para salir y regresar a la ventana principal MMI.

n) Tocar y mantener presionado el botón **POP UP DE WINDOW ON ALARMS** (Ventana emergente DE en alarmas) (9) hasta que se encienda para permitir que aparezca automáticamente la ventana que muestra el estado del equipo de distribución, ver el OM de la máquina de llenado.



6 Botón EXIT
7 Último punto de recuento de la fotocélula DE
8 Recuento TCBP
9 Ventana emergente DE en alarmas

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

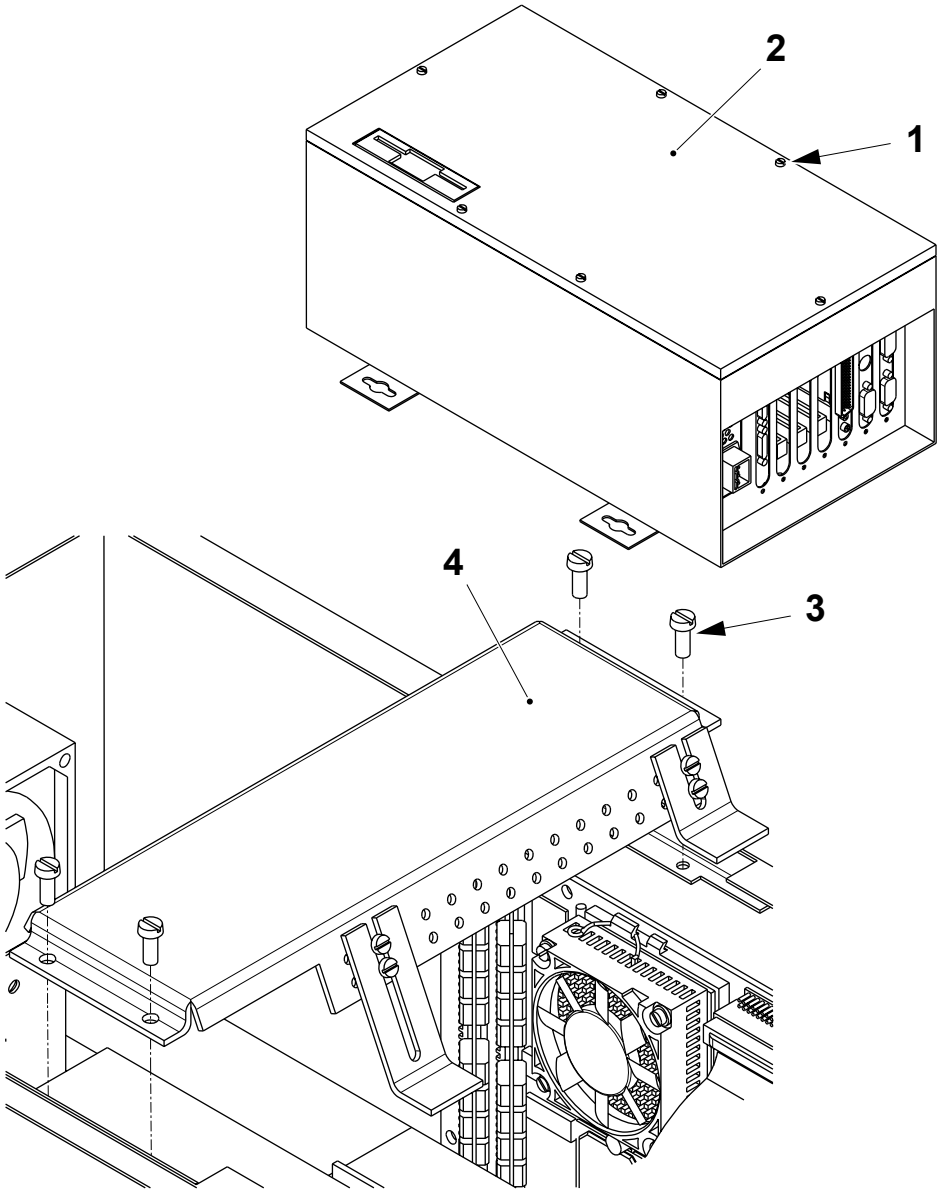
14.9-15 TPOP - control del ventilador del procesador del flexbox

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2518145-0101

a) Abrir la puerta del armario eléctrico y desconectar el conector de potencia de 24 V del flexbox.

b) Retirar los seis tornillos (1) y la cubierta (2).

c) Retirar los cuatro tornillos (3) y el soporte de la tarjeta (4).



1 Tornillo
2 Cubierta
3 Tornillo
4 Soporte de la tarjeta

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

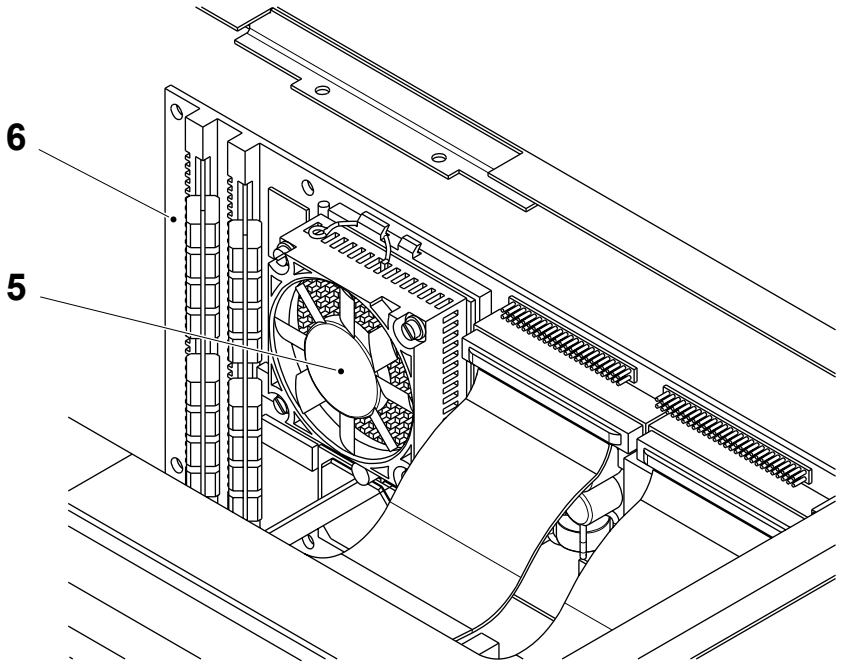
(Continúa)

d) Localizar el ventilador (5) en la parte superior de la tarjeta de proceso (6).

e) Conectar el conector de alimentación de 24 V CC al flexbox y comprobar que el ventilador gira sin ruidos anómalos.

f) Cambiar el ventilador si procede, ver 14.9-16 TPOP - cambio del ventilador del procesador del flexbox.

g) Desconectar el conector de alimentación de 24 V CC del flexbox y ensamblar en orden inverso.



5 Ventilador
6 Tarjeta de proceso

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

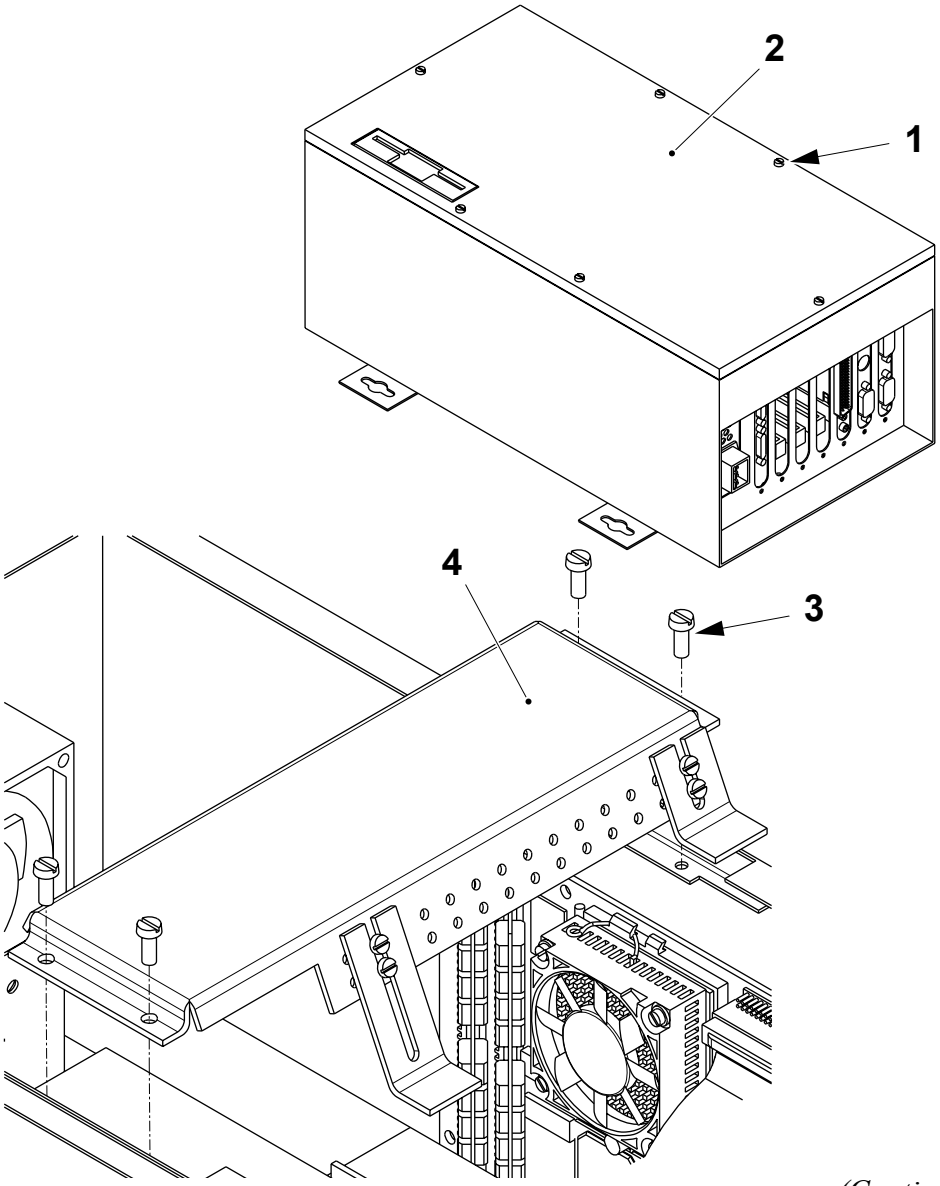
14.9-16 TPOP - cambio del ventilador del procesador del flexbox

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	2518145-0101

a) Abrir la puerta del armario eléctrico y desconectar el conector de potencia de 24 V del flexbox.

b) Retirar los seis tornillos (1) y la cubierta (2).

c) Retirar los cuatro tornillos (3) y el soporte de la tarjeta (4).



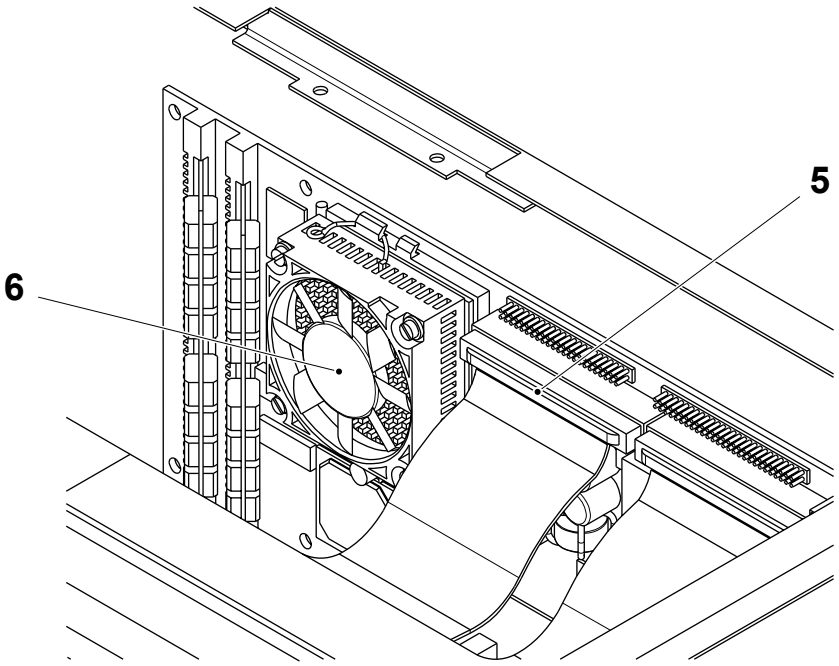
1 Tornillo
2 Cubierta
3 Tornillo
4 Soporte de la tarjeta

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

d) Retirar el cable (5) del disco duro para tener acceso al ventilador (6).



5 Cable del disco duro
6 Ventilador

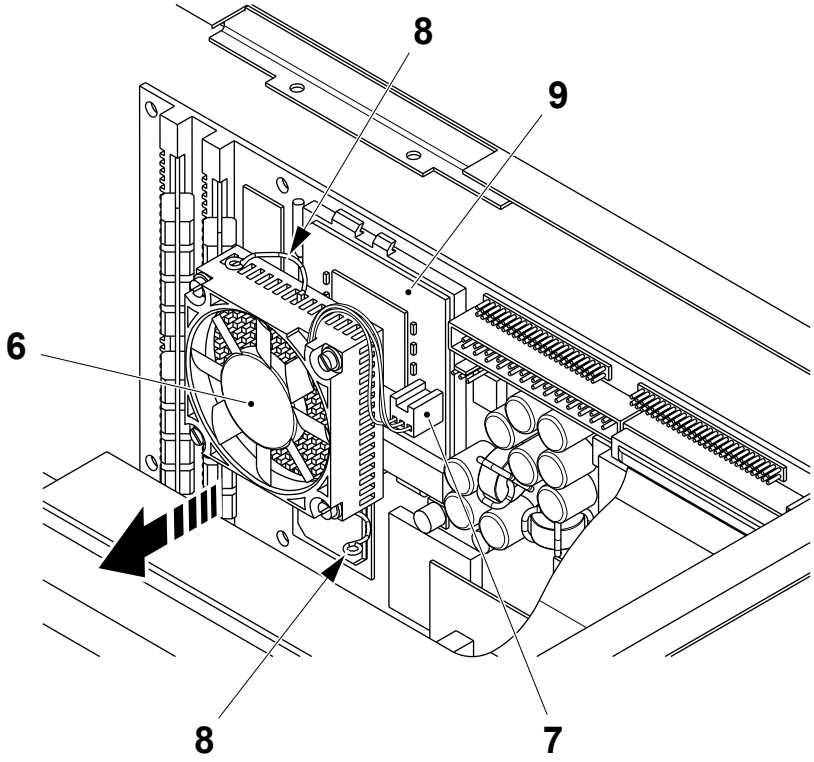
(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

e) Retirar el conector de alimentación del ventilador (7).

f) Soltar las dos grapas (8) que sujetan el ventilador (6) al procesador (9) y retirar el ventilador (6).



6 Ventilador
7 Conector de la fuente de alimentación
8 Grapa
9 Procesador

(Continúa)

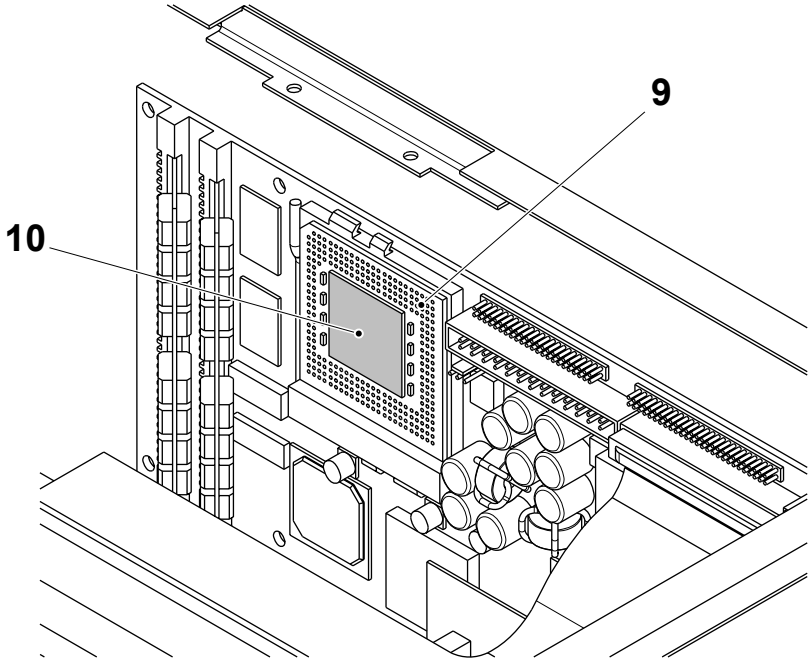
TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

¡Nota! Es necesario limpiar y aplicar un compuesto de transmisión del calor sólo a la superficie (10) (sombreada en la figura) que está en contacto directo con el ventilador.

g) Eliminar la capa de compuesto blanco de transmisión de la superficie sombreada (10) en el centro del procesador (9).

h) Aplicar una pequeña cantidad de nuevo compuesto de transmisión del calor a la superficie sombreada (10) y distribuir el compuesto con cuidado sobre la superficie (10).



9 Procesador
10 Superficie

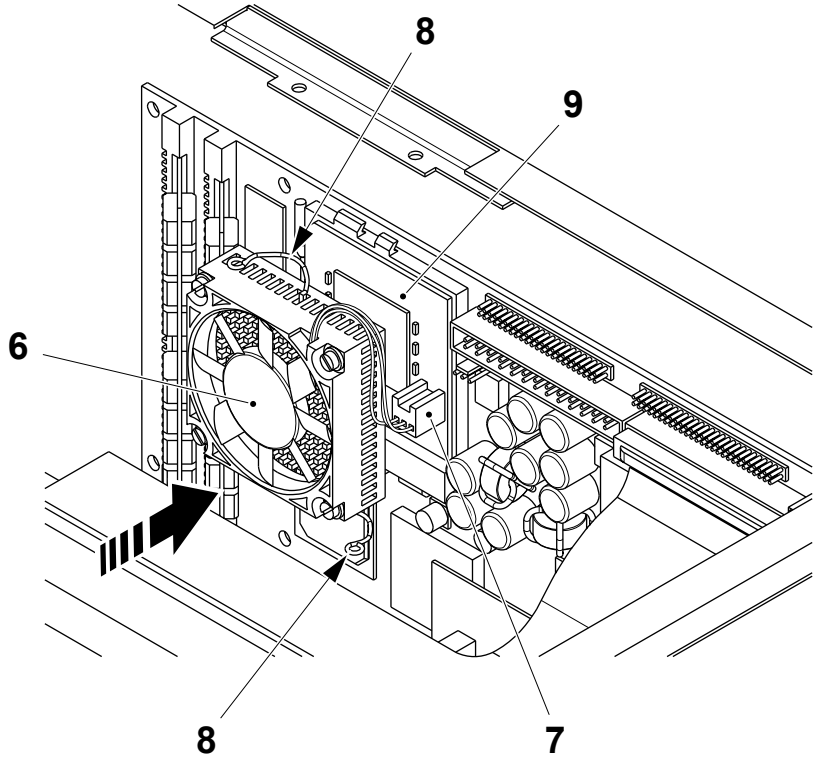
TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

(Continúa)

i) Montar el ventilador nuevo (6) en el procesador (9) y sujetarlo con las dos grapas (8).

j) Colocar el conector de alimentación del ventilador (7).



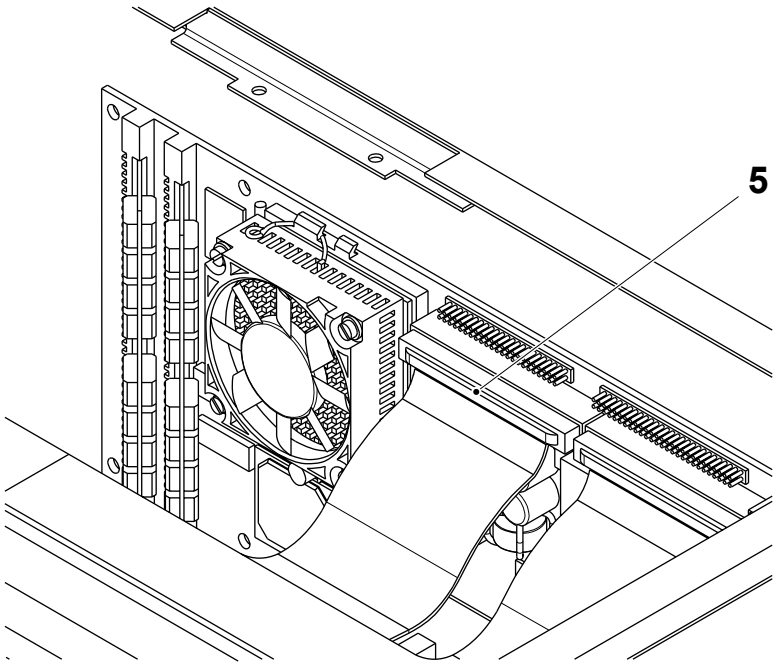
6 Ventilador
7 Conector de alimentación
8 Grapa
9 Procesador

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

k) Colocar el cable (5) del disco duro.



5 Cable del disco duro

(Continúa)

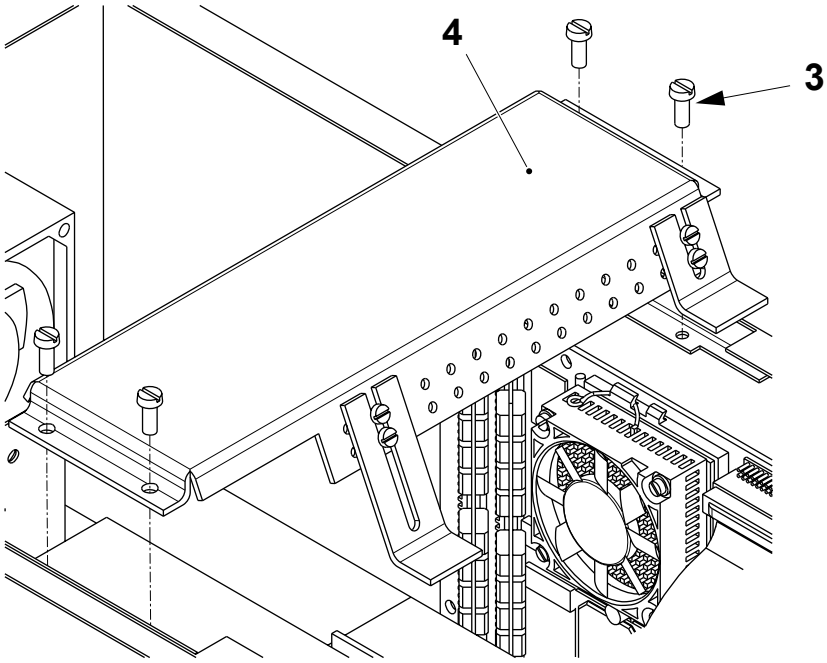
TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

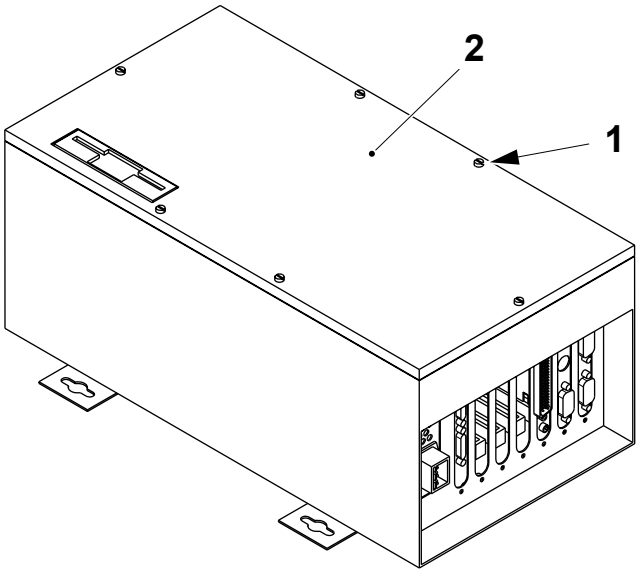
(Continúa)

l) Conectar el cable de alimentación de 24 V CC al flexbox y comprobar que el ventilador funciona y el disco duro gira.

m) Colocar el soporte de la tarjeta (4) y los cuatro tornillos (3).

n) Colocar la cubierta (2) y los tornillos (1).





1 Tornillo
2 Cubierta
3 Tornillo
4 Soporte de la tarjeta

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

14.9-17 TPOP - importación y exportación de la configuración de PLMS Live

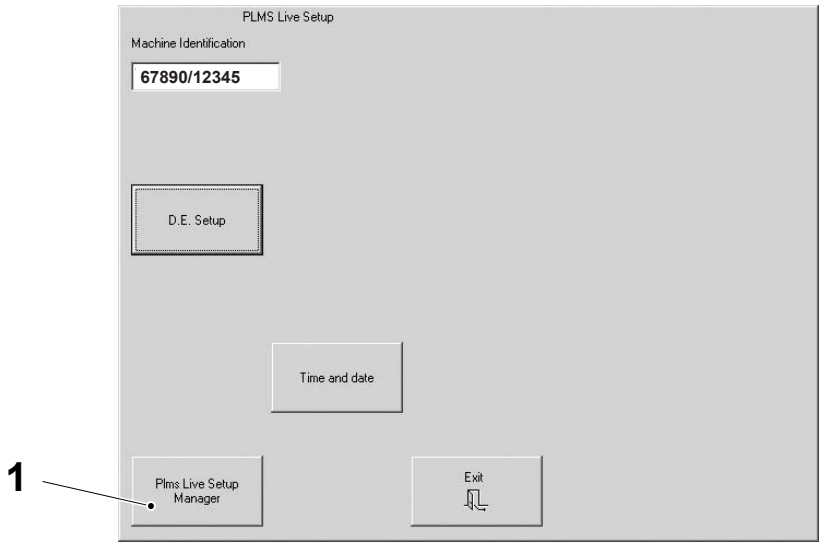
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Teclado con conector PS/2
Referencia SPC	2518146-0100

Esta sección describe cómo importar y exportar la configuración de PLMS Live de manera que pueda utilizarse en varias máquinas sin tener que configurarlas individualmente.

a) Iniciar la sesión como instalador, ver 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso enj la página 14-202.

b) En el menú START seleccionar Configure PLMS (Configurar PLMS).

c) En la ventana PLMS LIVE, tocar el botón PLMS LIVE SETUP MANAGER (administrador de configuración de PLMS Live) (1).



1 Botón Administrador de configuración de PLMS Live

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

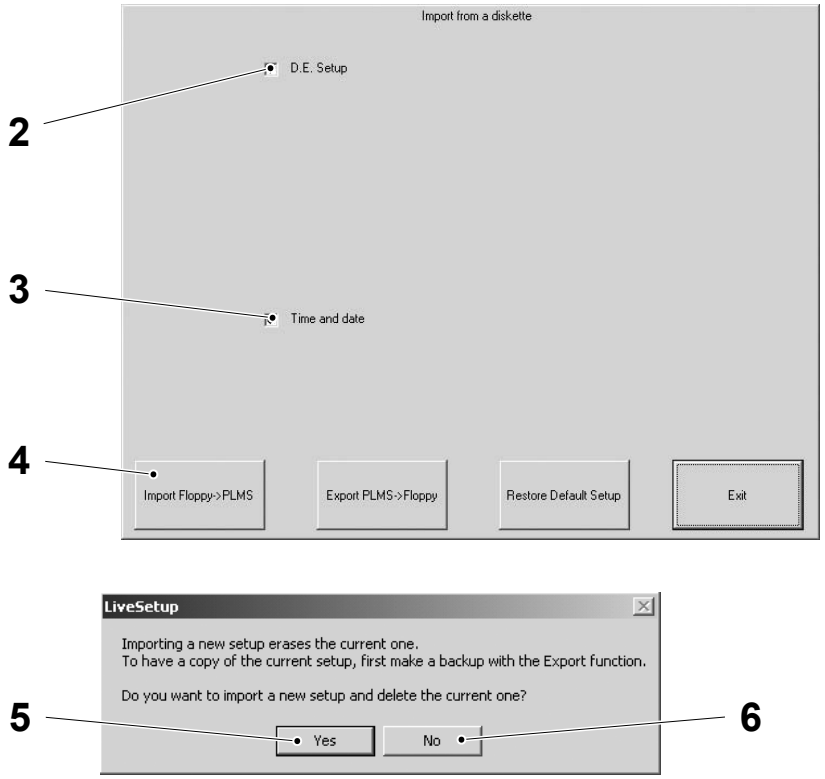
Importación desde un disquete:

a) Introducir en la unidad A el disquete del cual importar.

b) Comprobar los elementos que se van a importar:
   - D.E. Configuración (2) para la configuración del equipo de distribución, ver 14.9-12 TPOP - configuración del equipo de distribución
   - Hora y fecha (3), para el ajuste de la hora y la fecha, ver 14.9-5 TPOP - ajuste de la fecha y la hora en el PLMS.

c) Tocar el botón IMPORT FLOPPY->PLMS (importación de disquete a PLMS) (4).

d) Aparece un cuadro de diálogo. Tocar el botón YES (5) para continuar o el botón NO (6) para parar la acción de importación.



2 D.E. Configuración
3 Hora y fecha
4 Botón Importación disquete ->PLMS
5 Botón Sí
6 Botón No

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

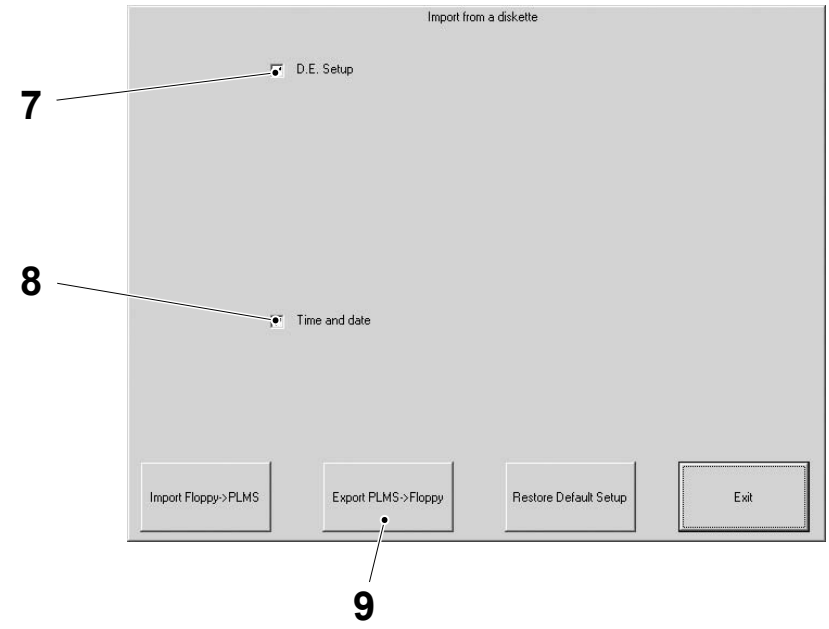
(Continúa)

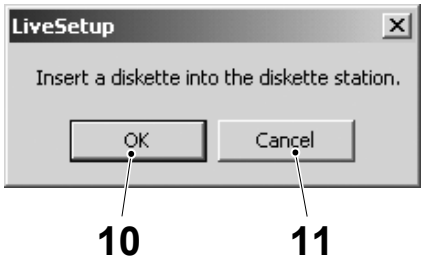
Exportación a un disquete:

a) Comprobar los elementos que se desea exportar:
   - D.E. Configuración (7) para la configuración del equipo de distribución, ver 14.9-12 TPOP - configuración del equipo de distribución
   - hora y fecha (8), para el ajuste de la hora y la fecha, ver 14.9-5 TPOP - ajuste de la fecha y la hora en el PLMS.

b) Tocar el botón EXPORT PLMS->FLOPPY (exportación de PLMS a disquete) (9).

c) Aparece un cuadro de diálogo. Introducir un disquete en la unidad A y tocar el botón YES (10) para continuar o el botón NO (11) para parar la acción de recuperación.





7 D.E. Configuración
8 Hora y fecha
9 Botón Exportación PLMS->disquete
10 Botón Sí
11 Botón No

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

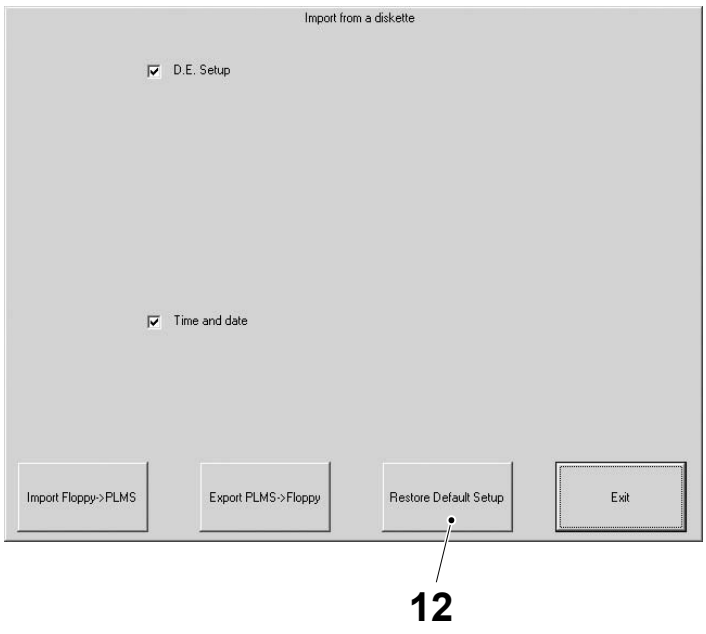
(Continúa)

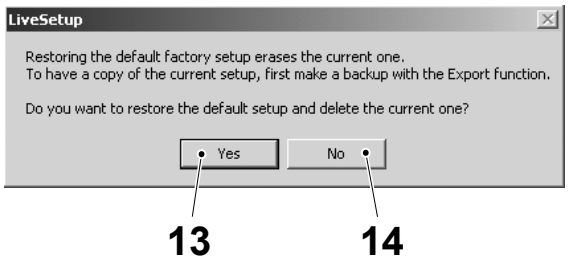
Restauración de la configuración predeterminada:

a) Tocar el botón RESTORE DEFAULT SETUP (Restablecer configuración por defecto) (12).

b) Aparece un cuadro de diálogo. Tocar el botón YES (13) para continuar o el botón NO (14) para parar la acción de restauración.

c) Si se han terminado todas las operaciones con el PLMS, reiniciar y conectarse como operador, ver 14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso en la página 14-202.





12 Botón Restablecer configuración por defecto
13 Botón Sí
14 Botón No

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

14.9-18 TPOP - procedimiento de acceso

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Equipo especial	Teclado con conector PS/2
Referencia SPC	2518146-0100

Al encender la máquina, el sistema da acceso automáticamente con el nivel de **operador**. Este nivel permite el funcionamiento normal de la máquina. Para algunas tareas puede ser necesario cerrar la sesión de operador y acceder como **instalador**.

El instalador dispone de más privilegios y puede:

- instalar el software
- cambiar la configuración
- cambiar la fecha y la hora.

Iniciar la sesión como instalador

a) Abrir la puerta situada en la parte trasera del panel de mandos (1) introduciendo una llave en las dos cerraduras (2).

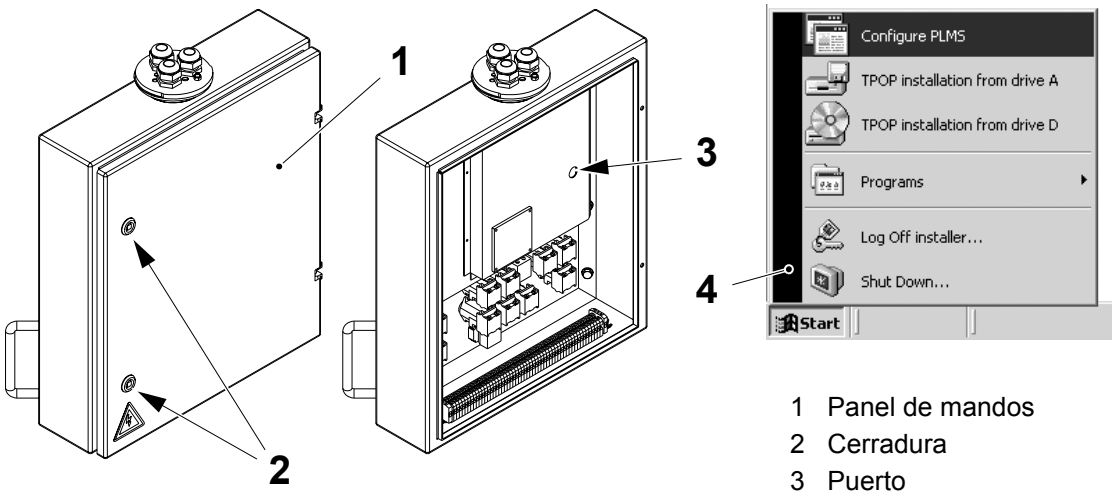
b) Conectar un teclado al puerto (3) en la parte trasera de la pantalla sensible al tacto.

c) Pulsar CTRL + ESC y seleccionar LOG OFF OPERATOR (Cerrar sesión de operador) en el menú START (4).

d) Pulsar el botón YES o la tecla INTRO.

e) Realizar el acceso con la siguiente identidad:
   - Nombre de usuario: **installer (instalador)**
   - Contraseña: **installer (instalador)**

Después de acceder como instalador, se puede utilizar el menú START (Inicio) (4) para llevar a cabo las tareas necesarias.



1 Panel de mandos
2 Cerradura
3 Puerto
4 Menú Inicio

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

(Continúa)

Reinicio y acceso como operador

a) Pulsar CTRL + ESC y seleccionar SHUT DOWN (Apagar) en el menú START (Inicio).

¡Nota! Reiniciar siempre Windows 2000 para acceder como operador.

b) Seleccionar RESTART (Reiniciar) en la lista y seleccionar el botón OK (Aceptar) o pulsar la tecla ENTER.

c) Retirar el teclado y cerrar la puerta del panel de mandos.

d) El sistema reinicia en el modo de funcionamiento normal y da acceso automáticamente como operador.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772110_05.fm

14.10 Fusibles de la puerta interna

14.10-1 Fusibles de la puerta interna - control del interruptor diferencial

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Suministro de aire OFF Suministro de vapor ON Suministro de agua OFF
Referencia SPC	1511810-0100

¡Nota! F024 es el interruptor diferencial.

a) Asegurarse de que el interruptor está en la posición **ON** (1).

b) Apretar el botón de comprobación (2).

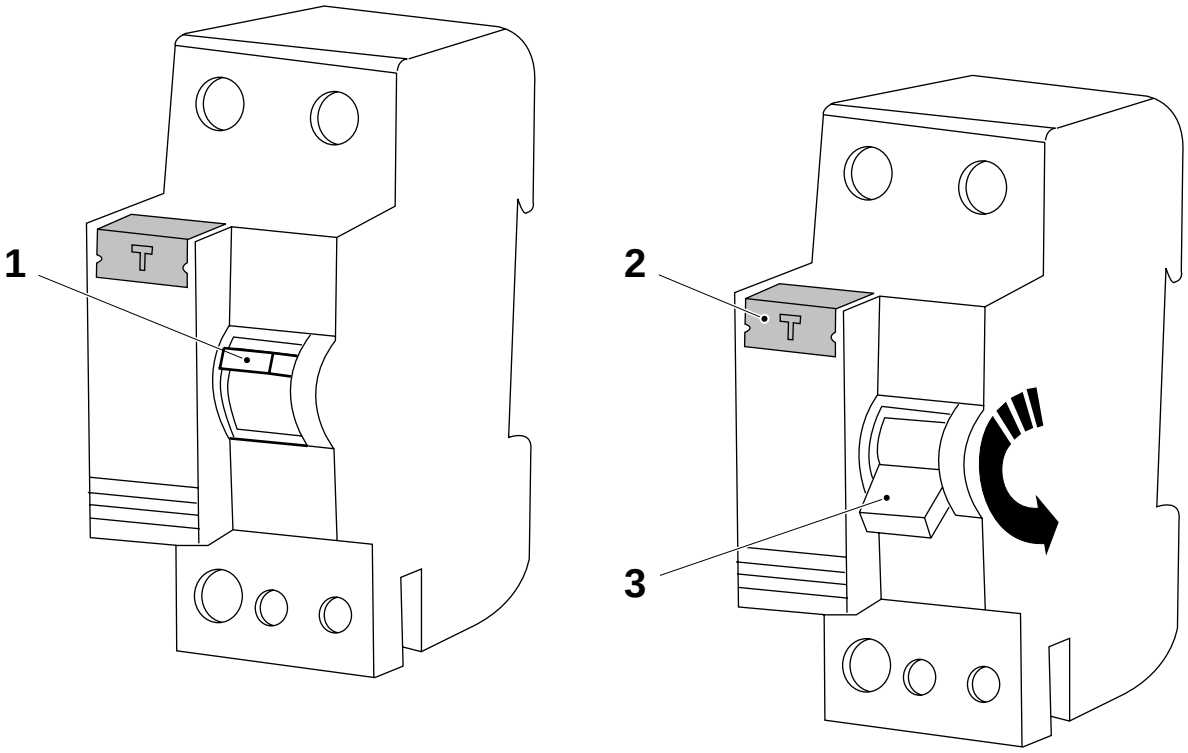
c) El interruptor diferencial debe activarse de inmediato; el interruptor pasa a la posición **OFF** (2).

PRECAUCIÓN

Tensión peligrosa.

Causará la muerte o lesiones graves. Si el interruptor diferencial no salta inmediatamente, sustituirlo.

d) Volver a poner el interruptor en la posición (1).



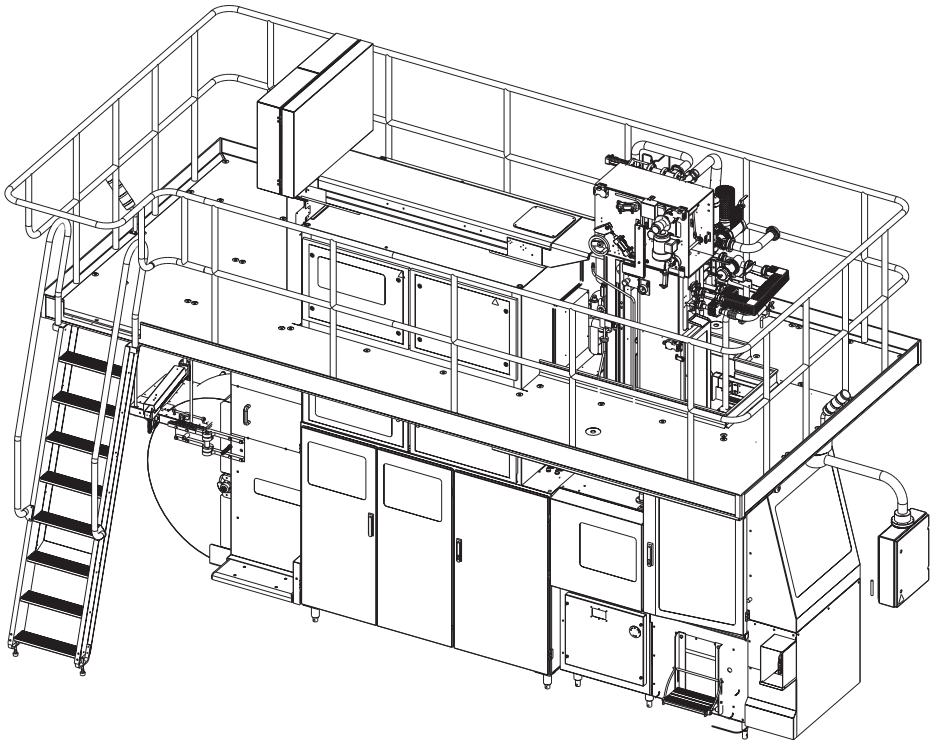
1 Interruptor (ON)
2 Botón prueba
3 Interruptor (OFF)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772111_05.fm

15 Datos generales

TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

Datos generales - descripción



15.1 Datos técnicos
15.2 Funciones de seguridad
15.3 Lubricantes
15.4 Herramientas y plantillas
15.5 Tabla de conversión, grados
15.6 Esquemas

TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

15.1 Datos técnicos . . . . . 15 - 5

15.2 Funciones de seguridad . . . . . 15 - 8

15.2-1 Funciones de seguridad - control . . . . . 15 - 8

15.3 Lubricantes . . . . . 15 - 10

15.4 Herramientas y plantillas . . . . . 15 - 12

15.5 Tabla de conversión, grados . . . . . 15 - 20

15.6 Esquemas. . . . . 15 - 21

15.6.1 Esquema del agua . . . . . 15 - 21

15.6.2 Esquema de lubricación . . . . . 15 - 22

15.6.3 Sistema hidráulico . . . . . 15 - 23

15.6.4 Esquema neumático . . . . . 15 - 24

15.6.5 Esquema aséptico . . . . . 15 - 25

TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

15.1 Datos técnicos

Presiones	**Unidad**	**Valor**
Aire estéril	bar (kPa)	0,30 a 0,35 (30 a 35)
Rodillos de satinado		
- TBA 100 B, 125 S	bar (kPa)	2,3 (230)
- TBA 160 S, 200 S	bar (kPa)	2,4 (240)
- TBA 200 M, 250 S	bar (kPa)	2,6 (260)
- TBA 180 B, 284 B, 300 S, 330 S	bar (kPa)	3,0 (300)
LS	bar (kPa)	0,027 (2,7)
Parada corta LS	bar (kPa)	0,025* (2,5*)
Aire hacia la unidad de fotocélulas y descargador	bar (kPa)	0,1 (10)
Presión de las mordazas		
- TBA 100 B, 125 S	bar (MPa)	90 a 95 (9,0 a 9,5)
- TBA 160 S, 200 S	bar (MPa)	90 a 96 (9,0 a 9,6)
- TBA 200 M, 250 S	bar (MPa)	92 a 102 (9,2 a 10,2)
- TBA 180 B, 284 B, 300 S, 330 S	bar (MPa)	100 a 110 (10,0 a 11,0)
Presión de corte	bar (MPa)	80 a 90 (8,0 a 9,0)
Aire al depósito de pulverización	bar (kPa)	3,0 (300)
Soldadura de la solapa	bar (kPa)	1,5 a 2,0 (150 a 200)
Dispositivo prensor	bar (kPa)	4,0 a 6,0 (400 a 600)
Acumulador de presión, agua (máquina fría, durante el arranque)	bar (kPa)	0,5 (50)
Agua del baño de peróxido	bar (kPa)	1,3 (130)
Válvula reguladora, transductor I/P)		
- durante el precalentamiento	bar (kPa)	0,1 (10)
- durante la esterilización	bar (kPa)	2,0 (200)
- durante la limpieza	bar (kPa)	4,0 (400)
Transductor I/P WTC (péndulo)		
- ajuste básico	bar (kPa)	0 a 3,0 (0 a 300)
- rango de funcionamiento	bar (kPa)	0,5 a 2,5 (50 a 250) TBA 200S 0,5 a 1,5 (50 a 150) TBA 125S 0,3 a 0,8 (30 a 80)

*Se debe comprobar tras treinta minutos de producción.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

(Continúa)

Presóstatos	Unidad	Valor
Aire estéril	bar (kPa)	0,15 (15)
Toma de aire	bar (MPa)	4,0 (0,4)

Temperaturas	Unidad	Valor
Baño de esterilización, agua **PRECALENTAMIENTO**	°C	78*
Baño de esterilización, agua	°C	74
Baño de esterilización, peróxido	°C	70
Supercalentador de aire	°C	360
Supercalentador de aire, **PRECALENTAMIENTO**	°C	400
Tubo soldado LS, (ajuste básico)	°C	260
Soldadura LS, (ajuste básico)	°C	380
Cuchilla de aire	°C	125
Presterilización	°C	270
Calentador de solapas (superior)	°C	360
Calentador de solapas (inferior)	°C	400
Vapor	°C	130
Elemento de aire caliente (LS SS)	°C	165**

* Ajuste básico. En caso de condiciones ambientales frías, aumentarlo si es necesario (máximo 85).

** Ajuste básico.

Calentamiento por inducción	Valor
Calentamiento por inducción, Soldadura transversal (izquierda/derecha), según el tipo de material de envasado	Ver la sección 14.4-8 Sistema TPIH - ajuste de la potencia para la TS.
Calentamiento por inducción, aplicador de la tira	Ver la sección 14.4-9 Potencia del TPIH - ajuste de la potencia para el SA.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

(Continúa)

Miscelánea	Unidad	Valor
Agua de enfriamiento, pareja de mordazas derecha	l/min	mín. 0,8
Agua de enfriamiento, pareja de mordazas izquierda	l/min	mín. 0,8
Peróxido de hidrógeno	% p/p	35

TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

15.2 Funciones de seguridad

15.2-1 Funciones de seguridad - control

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO II

Comprobar que **no** se puede avanzar la máquina paso a paso cuando hay una puerta o cubierta abierta o cuando hay un botón de parada de emergencia apretado.

Comprobar que cuando hay un botón de Parada de emergencia apretado, la máquina se restablece en la posición CERO.

Consultar el apartado relativo a puertas, cubiertas y paradas de emergencia en el capítulo ii Precauciones de seguridad secciones Cárteres de protección y Parada de emergencia.

Comprobar las señales de seguridad mostradas en la sección Ubicación de las señales de seguridad capítulo ii Precauciones de seguridad.

Consultar también los MM del equipo opcional.

(Continúa)

TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

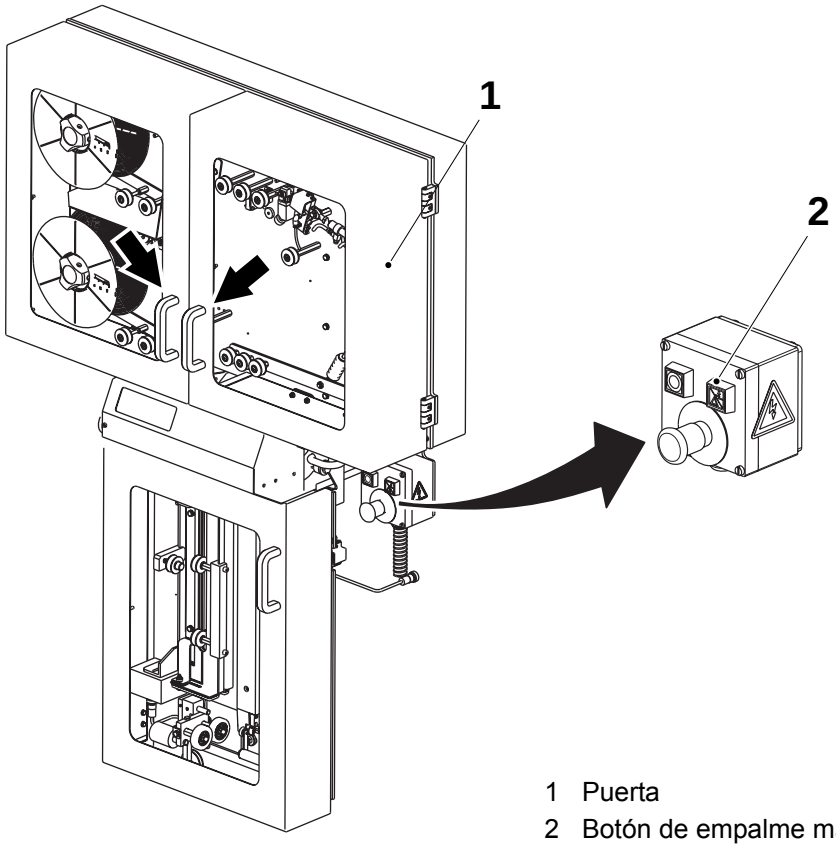
(Continúa)

Almacén de la tira LS
Avanzar a la fase PRODUCCIÓN.

a) Abrir las puertas (1), pulsar dos veces el botón Empalme manual de la tira (2) y comprobar que la función de empalme está bloqueada (el empalme no se efectúa). Cerrar las puertas (1).

b) Abrir las puertas (1) y repetir el control.

c) En caso de funcionamiento incorrecto, comprobar y cambiar los interruptores de seguridad si es necesario.



1 Puerta
2 Botón de empalme manual.

TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

15.3 Lubricantes

La siguiente tabla muestra sólo una selección de lubricantes con sus denominaciones respectivas.

Se puede seleccionar otros lubricantes equivalentes de otros proveedores con la ayuda de las especificaciones del lubricante (Nº de componente en la tabla).

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

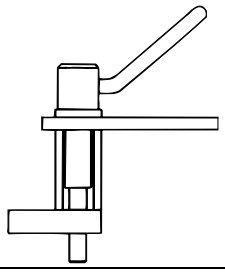
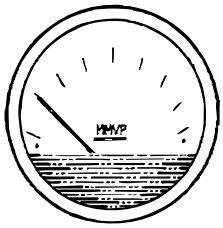
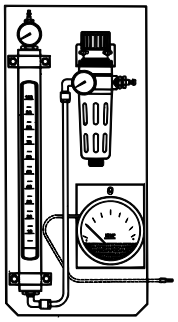
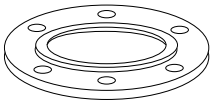
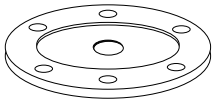
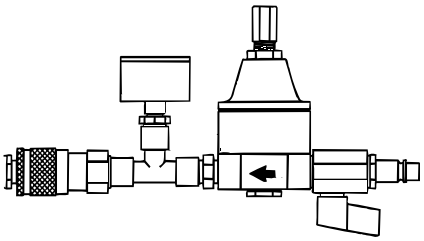
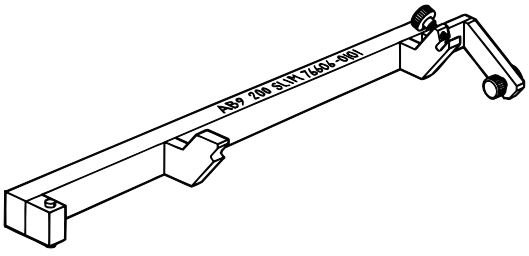
Código del lubricante	**Nº de pieza (para los pedidos a Tetra Pak)**	**Ejemplo**	
		Proveedor	**Denominación del producto**
A Aceite de motor	90 296-28	Shell	Shell Rimula Oil X 10W-30
B Aceite de alta presión	90 296-73	Shell	Shell Omala Oil 220
	90 296-72 Para el uso en planta de producción con temperatura de arranque inferior a 5°C.	Shell	Shell Omala Oil 150
C Aceite hidráulico	90 296-53	Shell	Shell Tellus Oil T 32
D Aceite de lubricación por neblina	90 296-80	Shell	Shell Dontax Oil TA
E Aceite compuesto para cilindros	90 296-2	Shell	Shell Valvata J460
F Grasa de litio, tipo EP	90 296-68	Shell	Shell Alvania Grease EP 2
H Aceite de alta presión	90 296-75	Shell	Shell Omala Oil 320
	90 296-73 Para el uso en planta de producción con temperatura de arranque inferior a 5°C.	Shell	Shell Omala Oil 220
K Aceite de circulación	90 296-15	Shell	Shell Tellus Oil T 100
L Grasa de silicona	90 296-9	Dow Kluber	Dow Corning 7 Compound Unisilikon L 250L

TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

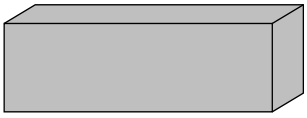
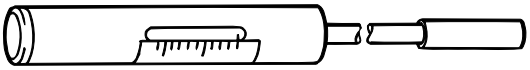
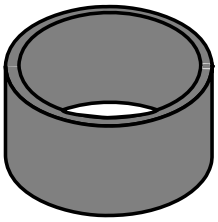
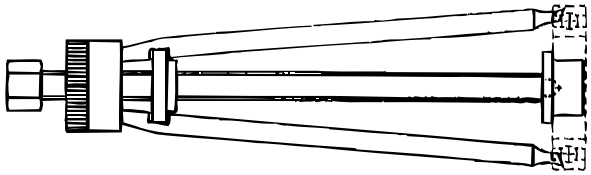
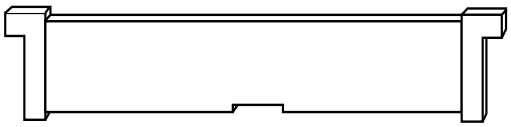
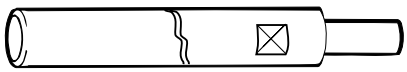
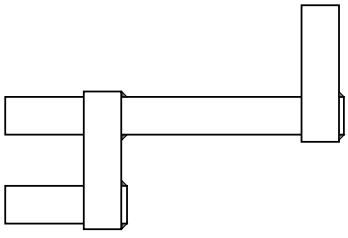
Código del lubricante	Nº de pieza (para los pedidos a Tetra Pak)	Ejemplo	
		Proveedor	Denominación del producto
M Grasa de litio, tipo EP	90 296-70	Shell	Shell Alvania Grease EP 1
N Grasa PTFE	90 296-91	Sikema	Fluolub 210
P Aceite sintético para compresores	90 296-54	Shell	Shell Corena Oil P68
R Grasa sintética	90 459-246	Kluber	Klubersynth UH1 14-1600
T Grasa lubricante sintética	90 459-0340	Shell	Shell Cassida Grease HDS 2
U Fluido hidráulico	90 459-1310	Shell	Shell Cassida Fluid HF 322

TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

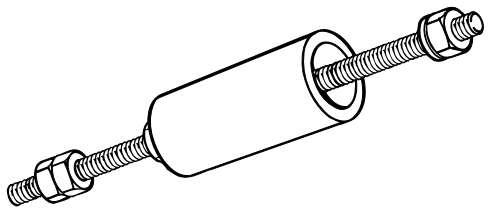
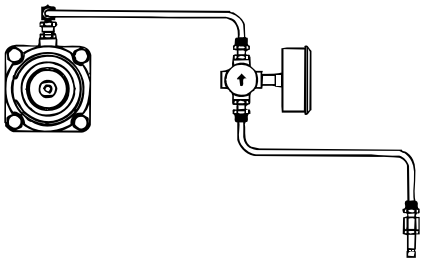
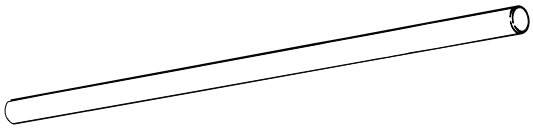
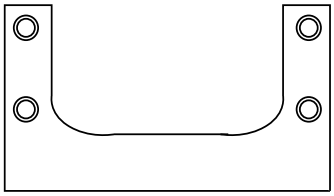
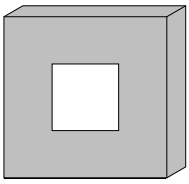
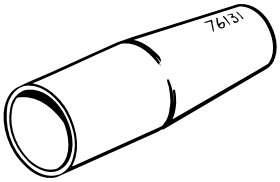
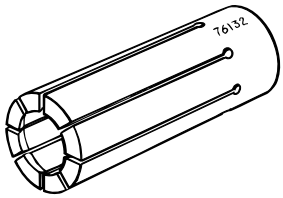
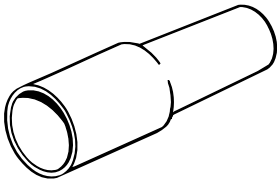
15.4 Herramientas y plantillas

Fig.	Descripción
	Herramienta TP Nº 449969-101 1 Superestructura
	Manómetro TP Nº 90243-137 1 Superestructura
	Equipo de prueba TP Nº 533014-101 1 Superestructura
	**Brida** TP Nº 979952 1 Superestructura
	**Brida** TP Nº 979951 1 Superestructura
	**Instrumento de prueba hidrostática** TP Nº 565536 1 Superestructura
	**Herramienta** TP Nº 76133-101 (TBA 100 B, TBA 125 S) TP Nº 76606-101 (TBA 160 S, TBA 200 S) TP Nº 76595-101 (TBA 180 B - TBA 284 B, TBA 300 S, TBA 330 S) TP Nº 590222-201 (TBA 200 M, TBA 250 S) 1 Superestructura

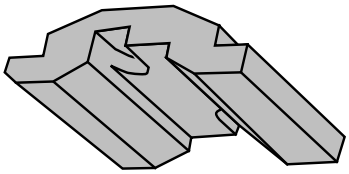
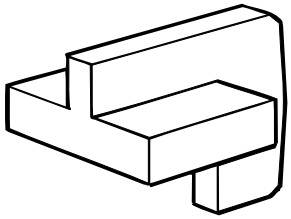
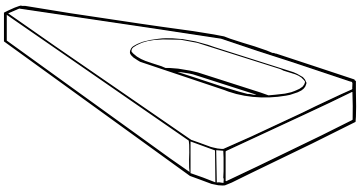
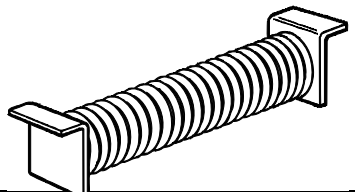
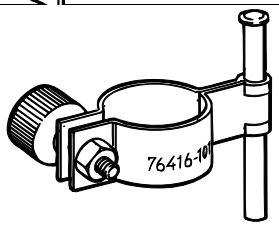
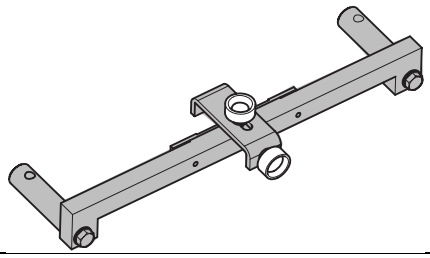
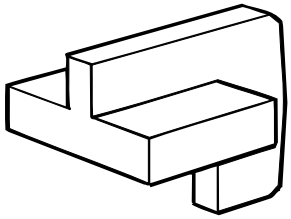
TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

Fig.	Descripción
	**Nivel de burbuja** TP Nº. 90243-165 1 Superestructura 9 Alimentación de material de envasado
	**Dinamómetro/Resorte equilibrador** TP Nº 74767-102 1 Superestructura 3 Unidad de tracción
	**Plantilla** TP Nº 590268 (TBA 200 M, TBA 250 S) TP Nº 590269 (TBA 160 S, TBA 200 S) TP Nº 590270 (TBA 100 B, TBA 125 S) TP Nº 590271 (TBA 180 B, TBA 200 B, TBA 250 B, TBA 284 B, TBA 300 S, 330 S) 1 Superestructura
	Extractor TP Nº 76175-101 3 Unidad de tracción
	**Plantilla** TP Nº 75453 3 Unidad de tracción
	**Varilla espaciadora** TP Nº 75454 3 Unidad de tracción
	**Plantilla** TP Nº 978421 3 Unidad de tracción

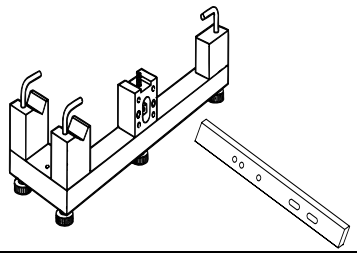
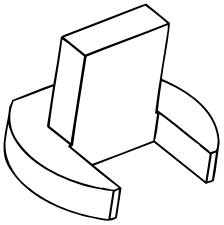
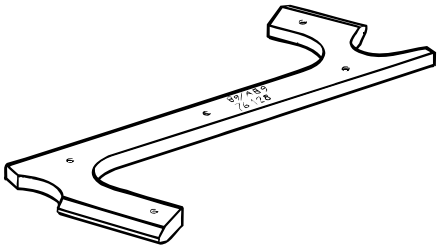
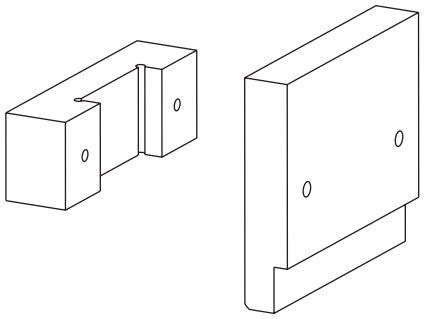
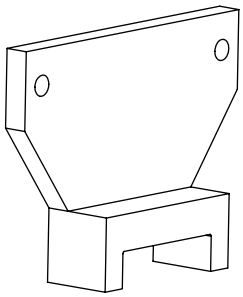
TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

Fig.	Descripción
	**Extractor** TP Nº 77165 3 Unidad de tracción
	**Protección contra sobrecargas** TP Nº 563740-101 3 Unidad de tracción
	**Pasadores guía** TP Nº 75451 3 Unidad de tracción
	**Plantilla** TP Nº 76338 3 Unidad de tracción
	**Nivel de burbuja** TP Nº 90243-163 3 Unidad de tracción
	**Cono de montaje** TP Nº 76131 4 Sistema de mordazas
	**Herramienta de montaje** TP Nº 76132 4 Sistema de mordazas
	**Herramienta de calibración** TP Nº 78801 4 Sistema de mordazas

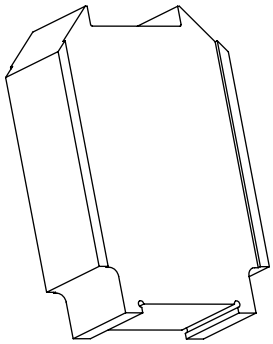
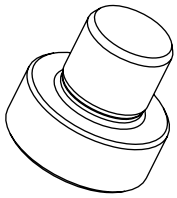
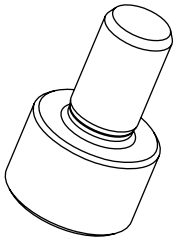
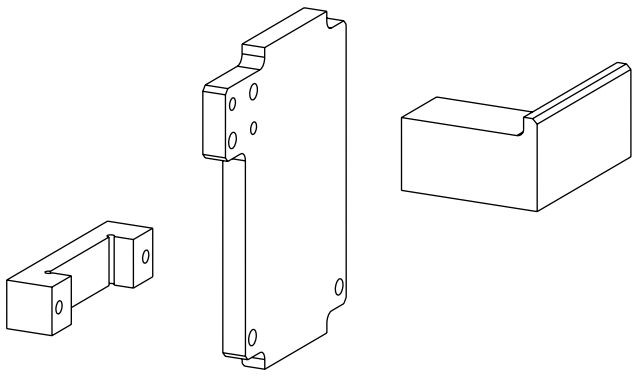
TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

Fig.	Descripción
	**Plantilla** TP Nº 75945 4 Sistema de mordazas
	**Plantilla** 4 Sistema de mordazas
	**Plantilla** TP Nº 75931-9 (TBA 100 B, TBA 125 S) TP Nº 75931-8 (TBA 160 S) TP Nº 75931-10 (TBA 200 S, TBA 250 S) TP Nº 75931-11 (TBA 200 B) TP Nº 75931-5 (TBA 200 M, TBA 250 B) TP Nº 75931-12 (TBA 284 B, TBA 300 S) TP Nº 75931-14 (TBA 330 S) 4 Sistema de mordazas
	**Resorte** TP Nº 76304-101 4 Sistema de mordazas
	**Abrazadera de medición** TP Nº 76416-101 4 Sistema de mordazas
	**Plantilla** TP Nº 76301-101 4 Sistema de mordazas
	**Plantilla** TP Nº 75943 (TBA 100 B, TBA 125 S) TP Nº 75944 (TBA 160 S, TBA 200 S) TP Nº 75939 (TBA 180 B - TBA 284 B, TBA 300 S, TBA 330 S) TP Nº 574455 (TBA 200 M, TBA 250 S) 4 Sistema de mordazas

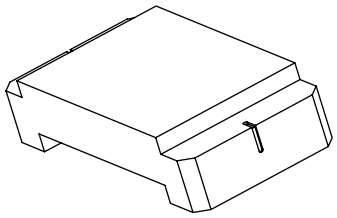
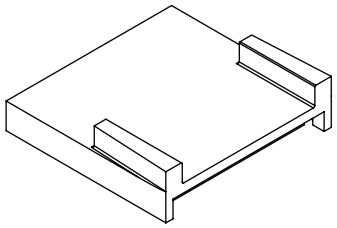
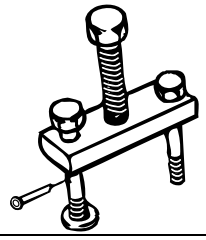
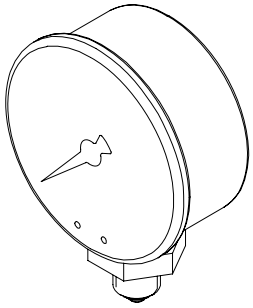
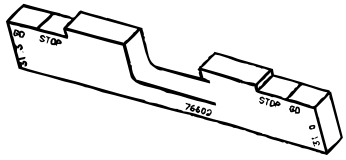
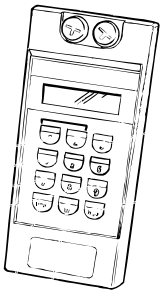
TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

Fig.	Descripción
	**Yugo** TTP Nº 76291-101 **Regla** TP Nº 76298 4 Sistema de mordazas
	**Plantilla** TP Nº 75937 (TBA 100 B, TBA 125 S) TP Nº 75176 (TBA 160 S, TBA 200 S) TP Nº 75936 (TBA 180 B - TBA 200 B, TBA 250 B, TBA 284 B, TBA 300 S, TBA 330 S) TP Nº 574454 (TBA 200 M, TBA 250 S) 4 Sistema de mordazas
	Referencia SPC 2641477-0100 **Plantilla** TP Nº 76128 5 Plegador final
	Referencia SPC 2552941-0100 **Plantilla** TP Nº 1517517 **Abrazadera** TP Nº 1517518-1 (TBA 100 B, TBA 125 S, TBA 160 S, TBA 200 S) TP Nº 1517518-2 (TBA 180 B, TBA 200 B, TBA 250 B, TBA 284 B, TBA 300 S, TBA 330 S) TP Nº 1517518-3 (TBA 200 M, TBA 250 S) 5 Plegador final
	Referencia SPC 2552943-0100 **Plantilla** TP Nº 1512453-1 (TBA 250 S) TP Nº 1512453-2 (TBA 100 B) TP Nº 1512453-3 (TBA 125 S) TP Nº 1512453-4 (TBA 160 S) TP Nº 1512453-5 (TBA 180 B) TP Nº 1512453-6 (TBA 200 B) TP Nº 1512453-7 (TBA 200 M) TP Nº 1512453-8 (TBA 200 S) TP Nº 1512453-9 (TBA 250 B) TP Nº 1512453-10 (TBA 330 S) TP Nº 1512453-11 (TBA 300 S, TBA 284 B) 5 Plegador final

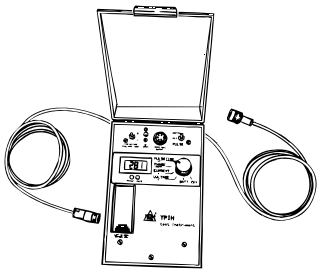
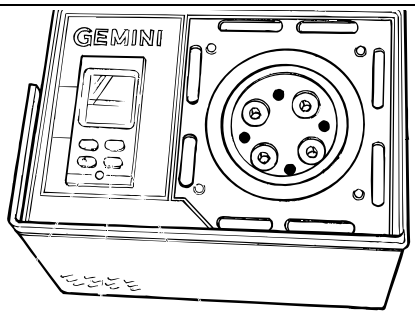
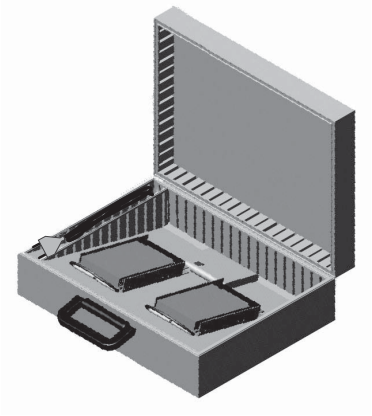
TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

Fig.	Descripción
  	Referencia SPC 2552944-0100 **Plantilla** TP Nº 2552945-1 (TBA 250 S) TP Nº 2552945-2 (TBA 100 B) TP Nº 2552945-3 (TBA 125 S) TP Nº 2552945-4 (TBA 160 S) TP Nº 2552945-5 (TBA 180 B) TP Nº 2552945-6 (TBA 200 B) TP Nº 2552945-7 (TBA 200 M) TP Nº 2552945-8 (TBA 200 S) TP Nº 2552945-9 (TBA 250 B) TP Nº 2552945-10 (TBA 330 S) TP Nº 2552945-11 (TBA 300 S, TBA 284 B) **Plantilla común** TP Nº 2610197 TP Nº 2610198 5 Plegador final
	Referencia SPC 2552949-0100 **Plantilla** TP Nº 2552950-1 (TBA 250 S, TBA 160 S, TBA 200 B, TBA 200 M, TBA 200 S) TP Nº 2552950-2 (TBA 100 B, TBA 125 S) TP Nº 2552950-3 (TBA 180 B, TBA 250 B, TBA 284 B, TBA 300 S, TBA 330 S) **Abrazadera** TP Nº 2552951-1 (TBA 200 M, TBA 250 S) TP Nº 2552951-2 (TBA 180 B, TBA 200 B, TBA 250 B,TBA 284 B, TBA 300 S, TBA 330 S) TP Nº 2552951-3 (TBA 100 B, TBA 125 S, TBA 160 S, TBA 200 S) **Placa** TP Nº 2552952-1 (TBA 250 S) TP Nº 2552952-2 (TBA 100 B) TP Nº 2552952-3 (TBA 125 S) TP Nº 2552952-4 (TBA 160 S) TP Nº 2552952-5 (TBA 180 B) TP Nº 2552952-6 (TBA 200 B) TP Nº 2552952-7 (TBA 200 M) TP Nº 2552952-8 (TBA 200 S) TP Nº 2552952-9 (TBA 250 B) TP Nº 2552952-10 (TBA 330 S) TP Nº 2552952-11 (TBA 284 B, TBA 300 S) 5 Plegador final

TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

Fig.	Descripción
	Referencia SPC 2552946-0100 Plantilla TP Nº 1512450-1 (TBA 200 M, TBA 250 S) TP Nº 1512450-2 (TBA 100 B, TBA 125 S) TP Nº 1512450-3 (TBA 180 B, TBA 200 B, TBA 250 B, TBA 284 B, TBA 300 S, TBA 330 S) TP Nº 1512450-4 (TBA 160 S, TBA 200 S) 5 Plegador final
	Referencia SPC 2552947-0100 Plantilla TP Nº 2552948-1 (TBA 200 M, TBA 250 S) TP Nº 2552948-2 (TBA 100 B, TBA 125 S) TP Nº 2552948-3 (TBA 180 B, TBA 200 B, TBA 250 B, TBA 284 B, TBA 300 S, TBA 330 S) TP Nº 2552948-4 (TBA 160 S, TBA 200 S) 5 Plegador final
	**Extractor** TP Nº 74305-101 6 Unidad de servicio
	Manómetro TP No 90458-0811 6 Unidad de servicio
	**Plantilla** TP Nº 76602 9 Alimentación de material de envasado
	**Calibrator Micromite II** TP Nº 90410-338 14 Equipo eléctrico

TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

Fig.	Descripción
	**Instrumento de prueba** TP Nº 68462-101 14 Equipo eléctrico
	**Calentador Gemini** TP Nº 90410-337 14 Equipo eléctrico
	**Herramienta de copia del disco duro** TP Nº 90459-6473 14 Equipo eléctrico

TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

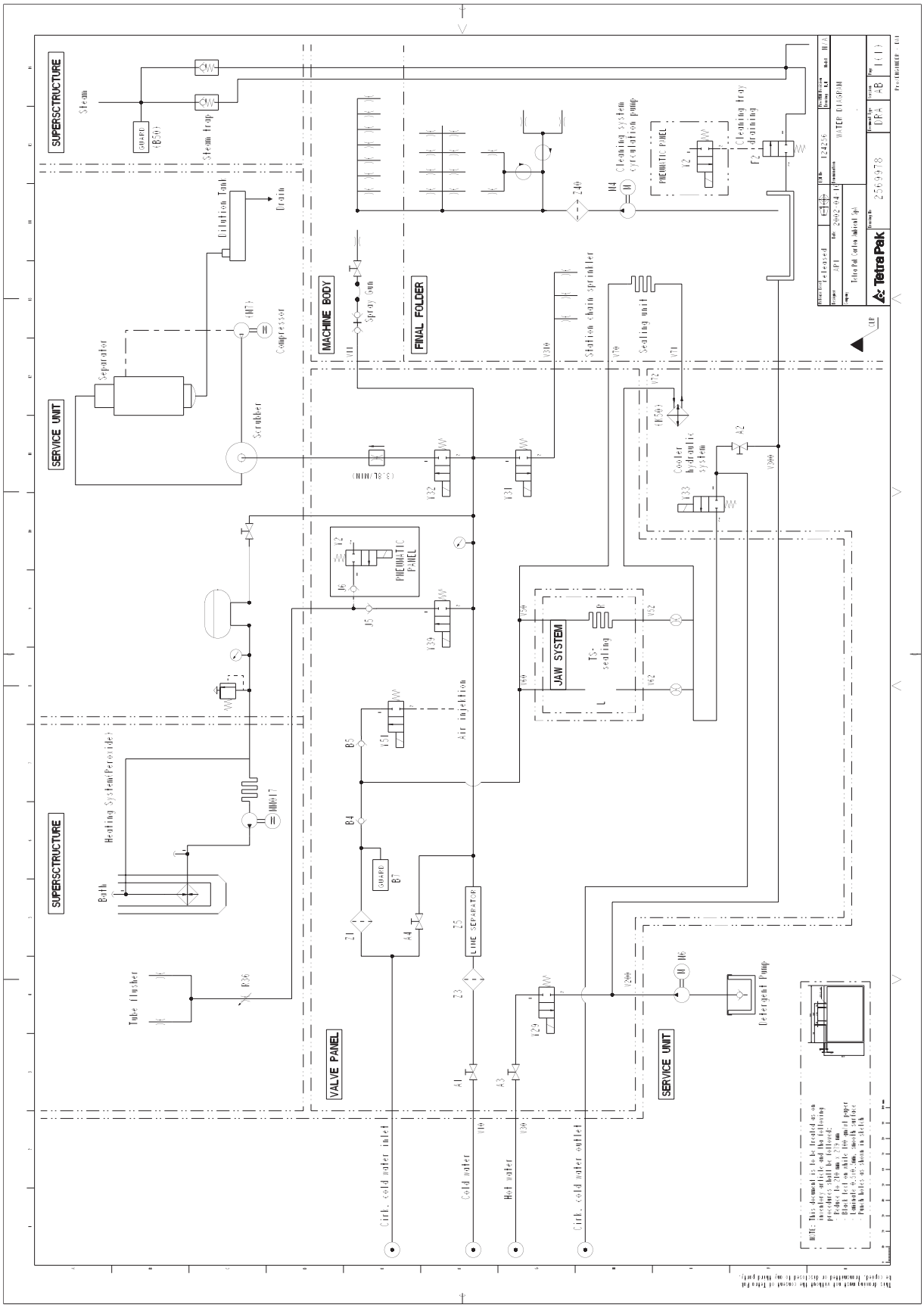
15.5 Tabla de conversión, grados

Oct.	Dec.	Mec.	Oct.	Dec.	Mec.	Oct.	Dec.	Mec.	Oct.	Dec.	Mec.
0	0	0,0	100	64	90,0	200	128	180,0	300	192	270,0
1	1	1,4	101	65	91,4	201	129	181,4	301	193	271,4
2	2	2,8	102	66	92,8	202	130	182,8	302	194	272,8
3	3	4,2	103	67	94,2	203	131	184,2	303	195	274,2
4	4	5,6	104	68	95,6	204	132	185,6	304	196	275,6
5	5	7,0	105	69	97,0	205	133	187,0	305	197	277,0
6	6	8,4	106	70	98,4	206	134	188,4	306	198	278,4
7	7	9,8	107	71	99,8	207	135	189,8	307	199	279,8
10	8	11,3	110	72	101,3	210	136	191,3	310	200	281,3
11	9	12,7	111	73	102,7	211	137	192,7	311	201	282,7
12	10	14,1	112	74	104,1	212	138	194,1	312	202	284,1
13	11	15,5	113	75	105,5	213	139	195,5	313	203	285,5
14	12	16,9	114	76	106,9	214	140	196,9	314	204	286,9
15	13	18,3	115	77	108,3	215	141	198,3	315	205	288,3
16	14	19,7	116	78	109,7	216	142	199,7	316	206	289,7
17	15	21,1	117	79	111,1	217	143	201,1	317	207	291,1
20	16	22,5	120	80	112,5	220	144	202,5	320	208	292,5
21	17	23,9	121	81	113,9	221	145	203,9	321	209	293,9
22	18	25,3	122	82	115,3	222	146	205,3	322	210	295,3
23	19	26,7	123	83	116,7	223	147	206,7	323	211	296,7
24	20	28,1	124	84	118,1	224	148	208,1	324	212	298,1
25	21	29,5	125	85	119,5	225	149	209,5	325	213	299,5
26	22	30,9	126	86	120,9	226	150	210,9	326	214	300,9
27	23	32,3	127	87	122,3	227	151	212,3	327	215	302,3
30	24	33,8	130	88	123,8	230	152	213,8	330	216	303,8
31	25	35,2	131	89	125,2	231	153	215,2	331	217	305,2
32	26	36,6	132	90	126,6	232	154	216,6	332	218	306,6
33	27	38,0	133	91	128,0	233	155	218,0	333	219	308,0
34	28	39,4	134	92	129,4	234	156	219,4	334	220	309,4
35	29	40,8	135	93	130,8	235	157	220,8	335	221	310,8
36	30	42,2	136	94	132,2	236	158	222,2	336	222	312,2
37	31	43,6	137	95	133,6	237	159	223,6	337	223	313,6
40	32	45,0	140	96	135,0	240	160	225,0	340	224	315,0
41	33	46,4	141	97	136,4	241	161	226,4	341	225	316,4
42	34	47,8	142	98	137,8	242	162	227,8	342	226	317,8
43	35	49,2	143	99	139,2	243	163	229,2	343	227	319,2
44	36	50,6	144	100	140,6	244	164	230,6	344	228	320,6
45	37	52,0	145	101	142,0	245	165	232,0	345	229	322,0
46	38	53,4	146	102	143,4	246	166	233,4	346	230	323,4
47	39	54,8	147	103	144,8	247	167	234,8	347	231	324,8
50	40	56,3	150	104	146,3	250	168	236,3	350	232	326,3
51	41	57,7	151	105	147,7	251	169	237,7	351	233	327,7
52	42	59,1	152	106	149,1	252	170	239,1	352	234	329,1
53	43	60,5	153	107	150,5	253	171	240,5	353	235	330,5
54	44	61,9	154	108	151,9	254	172	241,9	354	236	331,9
55	45	63,3	155	109	153,3	255	173	243,3	355	237	333,3
56	46	64,7	156	110	154,7	256	174	244,7	356	238	334,7
57	47	66,1	157	111	156,1	257	175	246,1	357	239	336,1
60	48	67,5	160	112	157,5	260	176	247,5	360	240	337,5
61	49	68,9	161	113	158,9	261	177	248,9	361	241	338,9
62	50	70,3	162	114	160,3	262	178	250,3	362	242	340,3
63	51	71,7	163	115	161,7	263	179	251,7	363	243	341,7
64	52	73,1	164	116	163,1	264	180	253,1	364	244	343,1
65	53	74,5	165	117	164,5	265	181	254,5	365	245	344,5
66	54	75,9	166	118	165,9	266	182	255,9	366	246	345,9
67	55	77,3	167	119	167,3	267	183	257,3	367	247	347,3
70	56	78,8	170	120	168,8	270	184	258,8	370	248	348,8
71	57	80,2	171	121	170,2	271	185	260,2	371	249	350,2
72	58	81,6	172	122	171,6	272	186	261,6	372	250	351,6
73	59	83,0	173	123	173,0	273	187	263,0	373	251	353,0
74	60	84,4	174	124	174,4	274	188	264,4	374	252	354,4
75	61	85,8	175	125	175,8	275	189	265,8	375	253	355,8
76	62	87,2	176	126	177,2	276	190	267,2	376	254	357,2
77	63	88,6	177	127	178,6	277	191	268,6	377	255	358,6

TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

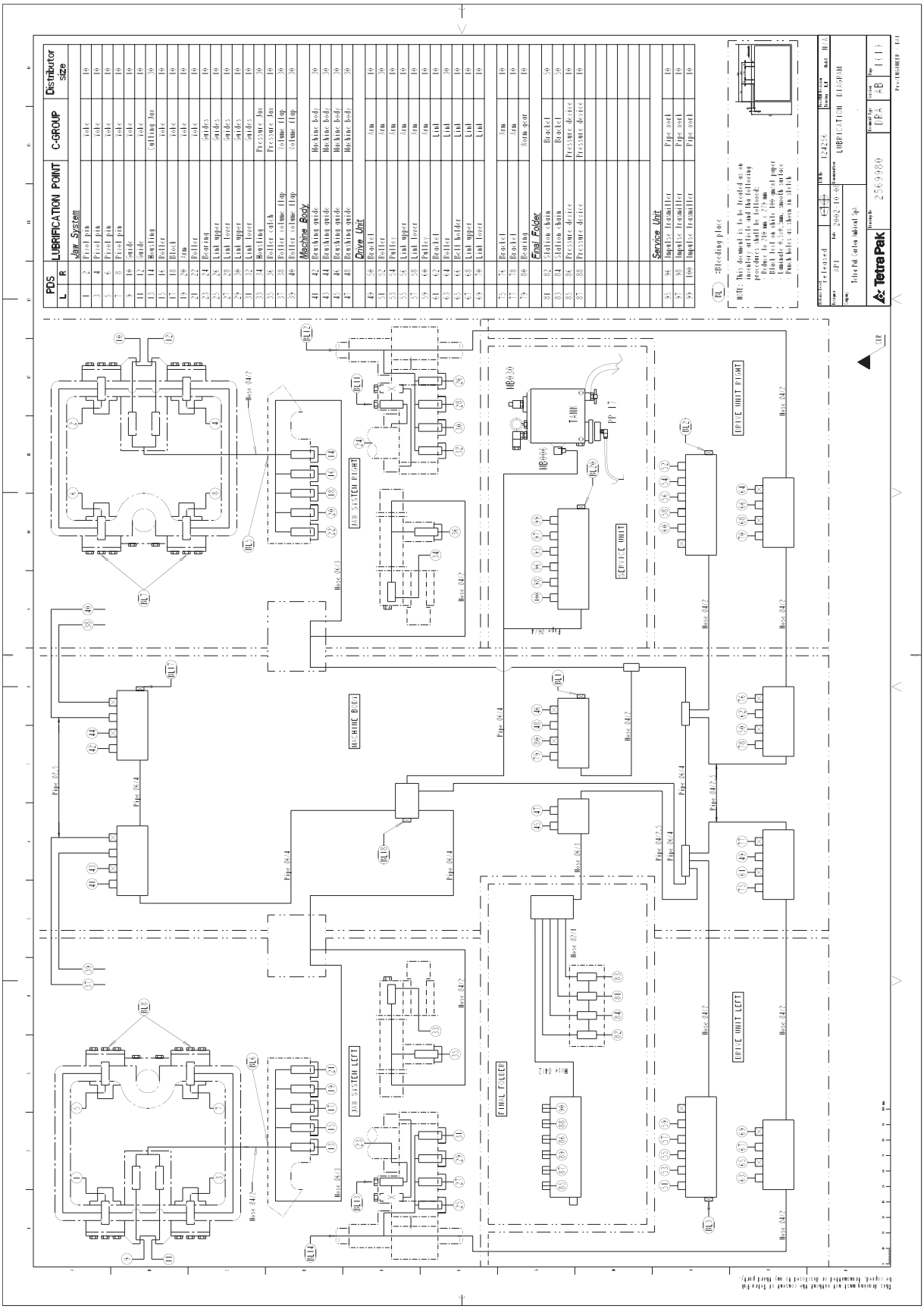
15.6 Esquemas

15.6.1 Esquema del agua



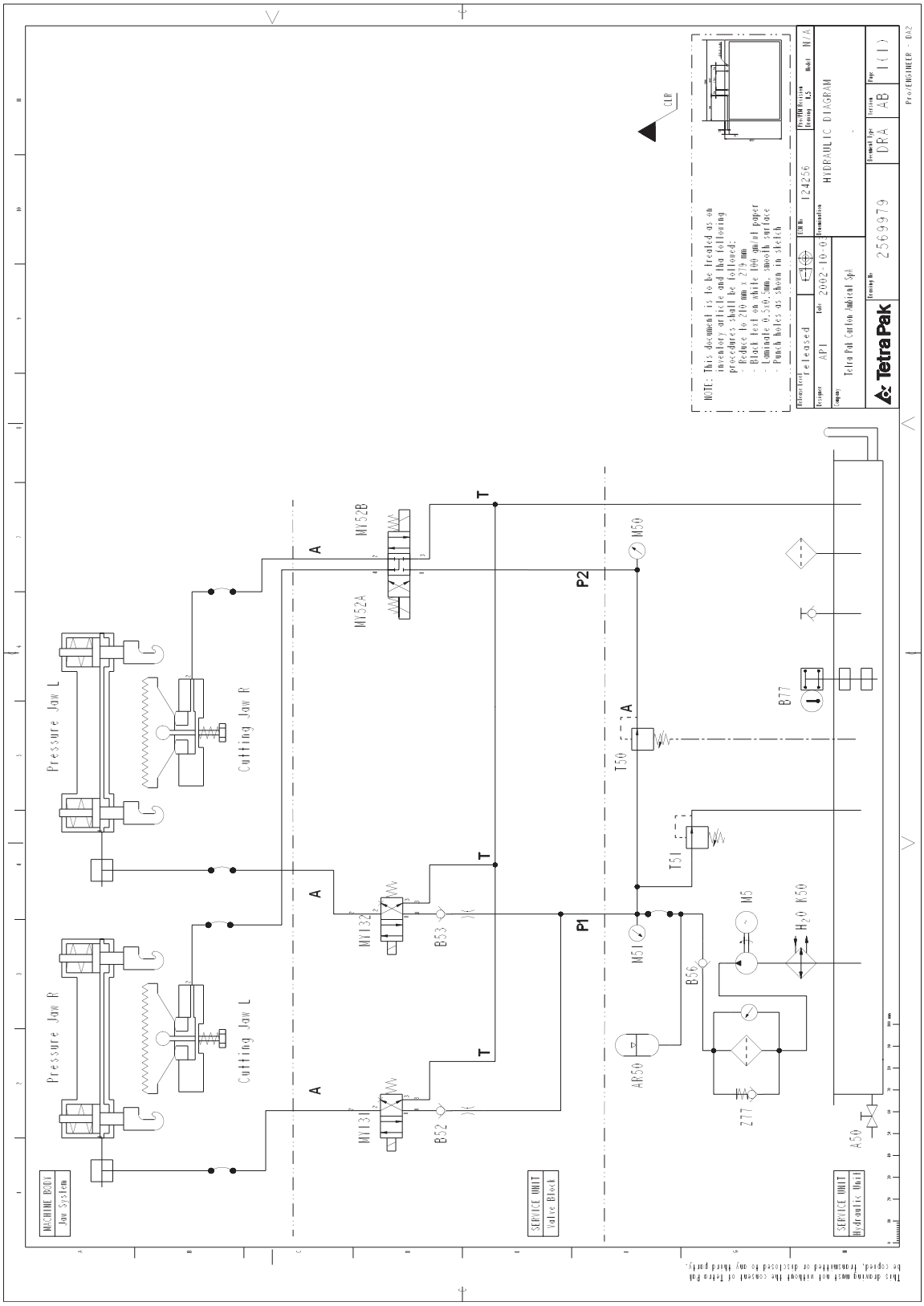
TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

15.6.2 Esquema de lubricación



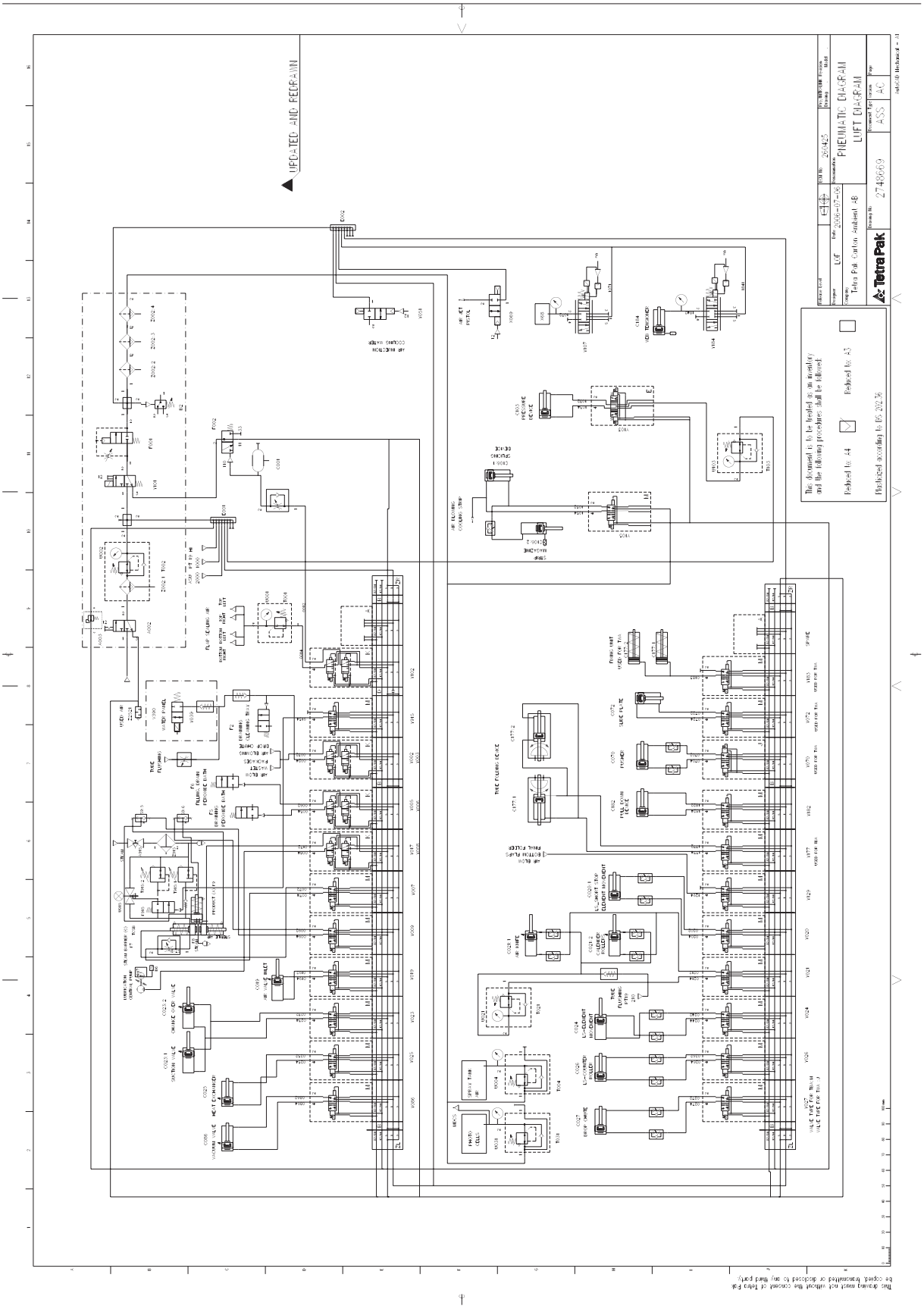
TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

15.6.3 Sistema hidráulico



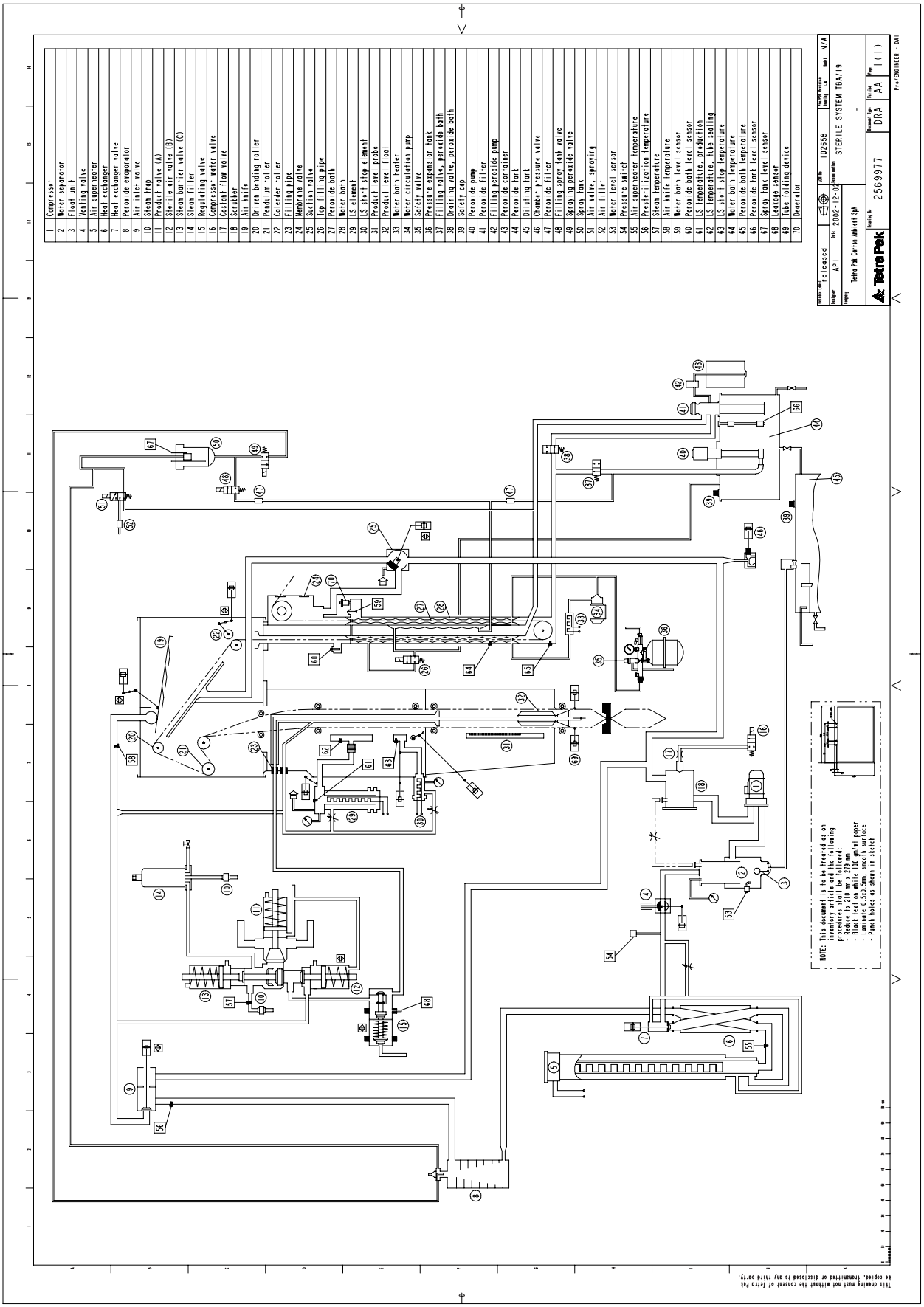
TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

15.6.4 Esquema neumático



TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

15.6.5 Esquema aséptico



TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0505 - 01_2772112_05.fm

A

Ajuste básico del sistema de mordazas . . . . . 4 - 7

Ajuste del volumen - ajuste . . . . . 4 - 103

Ajuste del volumen - cambio de las levas de volumen . . . . . 4 - 102

Ajuste del volumen - revisión . . . . . 4 - 99

Almacén de empalme - control . . . . . 7 - 32

Almacén del papel - cambio de la correa . . . . 9 - 31

Almacén del papel - control de la función de desbobinado . . . . . 9 - 32

Almacén del papel - control de los rodillos dobladores . . . . . 9 - 25

Almacén del papel - control del freno . . . . . 9 - 33

Almacén del papel - control del tensado de la correa . . . . . 9 - 30

Anillo formador dividido - revisión . . . . . 1 - 79

Anillo formador inferior - ajuste del contrarrodillo . . . . . 1 - 83

Anillo formador inferior - revisión . . . . . 1 - 81

Anillo formador móvil - revisión . . . . . 1 - 78

Aplicador de la tira - control de los rodillos . . . 7 - 5

Armario de H2O2 - control del funcionamiento de la transferencia . . . . . 6 - 33

Articulación de desconexión - ajuste . . . . . 3 - 43

Articulación de desconexión - cambio del dispositivo limitador de carga . . . . . 3 - 45

Articulación de desconexión - control . . . . . 3 - 41

B

Banda de papel - ajuste de la guía del papel . . . . . 9 - 34

Baño - ajuste de los microinterruptores . . . . . 1 - 23

Baño - cambio de las juntas de las cadenas . . . . . 1 - 24

Baño - cambio de los casquillos del rodillo doblador superior . . . . . 1 - 27

Baño - cambio del casquillo y del eje del rodillo doblador inferior . . . . . 1 - 26

Baño - control de fugas de la válvula de llenado de nivel superior . . . . . 1 - 29

Baño - control de la junta de la caja de succión . . . . . 1 - 20

Baño - control de las válvulas de aireación del aire . . . . . 1 - 31

Baño - control de los microinterruptores . . . . . 1 - 22

Baño - control del rodillo doblador inferior . . . 1 - 25

Barra de pliegue - ajuste . . . . . 5 - 89

Bastidor - ajuste . . . . . 5 - 62

Bastidor - Cambio del amortiguador . . . . . 5 - 61

Bloque de calentamiento y contrarraíl - control de la cinta y revestimiento de teflón . . . . . 9 - 8

Boquilla de aire (LS) - ajuste . . . . . 1 - 120

Boquilla de aire (LS) - control de las presiones . . . . . 1 - 129

Brazo - control de los rodillos de la correa dentada . . . . . 3 - 22

Brazo del freno - ajuste . . . . . 7 - 30

Brazo del freno - control del funcionamiento . . 7 - 29

Brazo oscilante - cambio de los cojinetes . . . . 3 - 37

C

Cadena de estaciones - cambio . . . . . 5 - 8

Cadena de estaciones - revisión . . . . . 5 - 16

Cadena de estaciones - rotación de los ejes . . . . . 5 - 15

Caja de conexiones - control del presóstato del aire estéril . . . . . 2 - 5

Calentador de solapas - ajuste de las boquillas del aire . . . . . 5 - 55

Calentador de solapas - ajuste del flujo de aire . . . . . 5 - 60

Calentador de solapas - revisión . . . . . 5 - 58

Calibrador - ajuste (Fluke 714) . . . . . 14 - 19

Calibrador - ajuste (Micromite II) . . . . . 14 - 17

Cámara aséptica - ajuste del sensor de la cazoleta de limpieza . . . . . 1 - 86

Cámara aséptica - cambio del saliente obturador . . . . . 1 - 84

Cámara aséptica - control del rodillo de soporte . . . . . 1 - 85

Cámara aséptica - control del sensor de la cazoleta de limpieza . . . . . 1 - 88

Cámara aséptica - medición de fugas . . . . . 1 - 15

Carretilla de la bobina de material de envasado - cambio de la válvula de descenso . . . . . 9 - 40

Carretilla de la bobina de material de envasado - cambio del cilindro de la bomba . . . . . 9 - 38

TechPub_2614345_0505 - MM_2771721_0502IOM.fm

Carretilla de la bobina de material de envasado - control del funcionamiento . . . . . 9 - 37
Carretilla de la bobina de material de envasado - extracción de la rueda guía . . . . . 9 - 45
Carretilla de la bobina de material de envasado - extracción de las horquillas . . . . . 9 - 44
Carretilla de la bobina de material de envasado - revisión del cilindro elevador . . . . . 9 - 41
Circulación del agua - control de la presión . . 6 - 32
Codificador de ángulos - ajuste del sensor . . 3 - 63
Codificador de ángulos - cambio . . . . . 3 - 65
Codificador de ángulos - extracción del soporte . . . . . 3 - 62
Codificador de ángulos - sincronización . . . . 3 - 64
Compresor - cambio de las juntas . . . . . 6 - 18
Convertidor de frecuencia - ajuste . . . . . 14 - 130
Convertidor de frecuencia - control . . . . . 14 - 129
Cubierta giratoria - control . . . . . 9 - 24
Cubo jumbo - control . . . . . 7 - 22
Cuchilla de aire - ajuste de la temperatura . . 1 - 95
Cuchilla de aire - control . . . . . 1 - 92

D

Depósito de peróxido - revisión de la bomba . . . . . 6 - 22
Depósito del peróxido - control de la bomba . . . . . 6 - 21
Depurador - eliminación de la cal del filtro . . . 6 - 31
Detector de empalme - ajuste . . . . . 7 - 7
Detector de empalme - control del funcionamiento . . . . . 7 - 6
Dispositivo de calentamiento - ajuste de la duración del impulso de corte . . . . . 7 - 28
Dispositivo de calentamiento - ajuste de la posición . . . . . 7 - 26
Dispositivo de calentamiento - control . . . . . 7 - 25
Dispositivo de empalme - ajuste . . . . . 9 - 5
Dispositivo de enjuague del tubo - control . . 1 - 148
Dispositivo de retención - ajuste . . . . . 5 - 102
Dispositivo de retención - cambio de las correas dentadas . . . . . 3 - 35
Dispositivo plegador del tubo - ajuste . . . . . 4 - 107
Dispositivo plegador del tubo - control . . . . . 4 - 106
Dispositivo prensor - ajuste . . . . . 5 - 43
Dispositivo prensor - cambio del cilindro . . . . . 5 - 42
Dispositivo prensor - control . . . . . 5 - 40

E

Elemento de aire caliente (LS SS) - control de envases . . . . . 1 - 114
Elemento del aire caliente (LS SS) - ajuste de la boquilla . . . . . 1 - 115
Elemento en voladizo - control del tensor de cadena . . . . . 5 - 93, 5 - 94
Enfriador de aire - control del flujo de aire . . 14 - 22
Engranaje de tornillo - ajuste . . . . . 3 - 17
Engranaje de tornillo - ajuste del juego del freno . . . . . 3 - 6
Engranaje de tornillo - cambio . . . . . 5 - 52
Engranaje de tornillo - cambio de la correa dentada . . . . . 3 - 14
Engranaje de tornillo - cambio de los cojinetes . . . . . 3 - 12
Engranaje de tornillo - cambio del aceite . . . . . 3 - 21, 5 - 50
Engranaje de tornillo - cambio del cojinete del embrague . . . . . 3 - 11
Engranaje de tornillo - cambio del embrague . . . . . 3 - 8
Engranaje de tornillo - cambio del freno . . . . . 3 - 7
Engranaje de tornillo - control del aceite . . . . . 5 - 48
Engranaje de tornillo - control del juego del embrague y del freno . . . . . 3 - 20
Engranaje de tornillo - control del nivel de aceite . . . . . 3 - 19
Engranaje de tornillo - control del tensado de la correa . . . . . 3 - 16
Equipo eléctrico - ajuste de las fotocélulas . . . 9 - 35

F

Flap de volumen - ajuste del volumen del envase . . . . . 4 - 93
Flap de volumen - alineación . . . . . 4 - 94
Flap de volumen - revisión . . . . . 4 - 97
Funciones de seguridad - control . . . . . 15 - 8
Fusibles de la puerta interna - control del interruptor diferencial . . . . . 14 - 204

TechPub_2614345_0505 - MM_2771721_0502IOM.fm

G

Grabadora de proceso - limpieza del carro del gráfico . . . . . 14 - 83
Grabadora del proceso - ajuste de la grabadora . . . . . 14 - 80
Grabadora del proceso - calibración . . . . . 14 - 84
Grabadora del proceso - descripción . . . . . 14 - 75
Grupo compresor - detección de fugas y vibraciones . . . . . 6 - 17
Guía - ajuste . . . . . 5 - 69
Guía - cambio de los raíles y las placas . . . . 5 - 67
Guía - control de los raíles y las placas . . . . . 5 - 66
Guía de la banda - ajuste . . . . . 7 - 11, 7 - 36
Guía de la banda - control . . . . . 7 - 10, 7 - 35
Guía de la tira - ajuste . . . . . 7 - 18
Guía de la tira - cambio de las ruedas guía . . 7 - 15
Guía de la tira - cambio de los casquillos . . . 7 - 17
Guía de la tira - control de las ruedas guía y de los casquillos . . . . . 7 - 14

I

Instrumento de prueba del generador TPIH - descripción . . . . . 14 - 73
Intercambiador de calor - control de la estanqueidad . . . . . 1 - 96

J

Juego de levas - ajuste de la alineación del engranaje de tornillo . . . . . 3 - 61
Juego de levas - ajuste de la escala graduada . . . . . 3 - 55
Juego de levas - ajuste del indicador . . . . . 3 - 57
Juego de levas - ajuste del segmento de leva . . . . . 3 - 53
Juego de levas - cambio . . . . . 3 - 46
Juego de levas - sincronización . . . . . 3 - 58

L

Lubricación centralizada - cambio de la bomba . . . . . 6 - 36
Lubricación centralizada - control de la presión . . . . . 6 - 35
Lubricación centralizada - limpieza del depósito del aceite . . . . . 6 - 34

M

Manivela - ajuste del sensor . . . . . 3 - 40
Manivela - control del mecanismo y del sensor . . . . . 3 - 39
MDCS - ajuste del cilindro . . . . . 4 - 63
MDCS - ajuste del transductor I/P . . . . . 14 - 104
MDCS - calibración de los cilindros . . . . . 4 - 67
MDCS - cambio de los casquillos, la levas del flap plegador y el excéntrico . . . . . 4 - 72
MDCS - cambio de los cilindros . . . . . 4 - 62
MDCS - cambio del extremo del vástago . . . . 4 - 61
MDCS - carga del programa . . . . . 14 - 100
MDCS - configuración de la comunicación . . 14 - 95
MDCS - control de las presiones . . . . . 4 - 73
MDCS - control de los drives . . . . . 14 - 101
MDCS - control del estado . . . . . 4 - 70
MDCS - control del los sensores . . . . . 4 - 66
MDCS - descripción del funcionamiento . . . . 14 - 89
MDCS - visualización del informe . . . . . 14 - 96
Mesa de corte - control . . . . . 7 - 24
Mordaza de corte - ajuste del paralelismo de los flaps plegadores . . . . . 4 - 28
Mordaza de corte - cambio . . . . . 4 - 38
Mordaza de corte - control del mecanismo de los flaps plegadores . . . . . 4 - 42
Mordaza de corte - purga . . . . . 4 - 41
Mordaza de corte - revisión . . . . . 4 - 31
Mordaza de corte - revisión del amortiguador de choques . . . . . 4 - 44
Mordaza de corte - revisión del portacuchillas . . . . . 4 - 37
Mordaza de presión - ajuste del resorte giratorio . . . . . 4 - 59
Mordaza de presión - cambio . . . . . 4 - 54

TechPub_2614345_0505 - MM_2771721_0502IOM.fm

Mordaza de presión - control de los retenes y de la holgura de los retenes . . . . . 4 - 52
Mordaza de presión - lubricación del resorte giratorio . . . . . 4 - 58
Mordaza de presión - purga . . . . . 4 - 56
Mordaza de presión - revisión . . . . . 4 - 45
Mordaza de presión - revisión del amortiguador de choques . . . . . 4 - 57

P

Panel de válvulas - cambio del cartucho del filtro de pulverización . . . . . 6 - 7
Panel de válvulas - cambio del elemento filtrante del grupo de toma de aire . . . . . 6 - 9
Panel de válvulas - control de la presión del aire estéril . . . . . 6 - 5
Panel de válvulas - control de las presiones . . 6 - 8
Panel de válvulas - control de los filtros del aire de la fotocélula . . . . . 6 - 6
Panel de válvulas - control de los flujos . . . . . 6 - 11
Panel de válvulas - limpieza de los filtros de la válvula de agua fría . . . . . 6 - 10
Placa de soporte - ajuste del rodillo . . . . . 7 - 21
Placa de soporte - control de los rodillos . . . . 7 - 19
Placa de soporte - control de los sensores inductivos . . . . . 7 - 20
PLC - ajuste del retraso de la fotocélula de control de atasco . . . . . 14 - 30
PLC - carga del programa . . . . . 14 - 23
PLC - configuración de los parámetros de inicialización . . . . . 14 - 33
PLC - copia de seguridad del programa . . . 14 - 34
PLC - establecimiento de la comunicación . . . . . 14 - 36
PLC - Forzamiento de una salida . . . . . 14 - 41
Plegador final - control de la distribución del aceite . . . . . 5 - 7
Potencia del TPIH - ajuste de la potencia para el SA . . . . . 14 - 67
Potencia del TPIH - registro de los ajustes . . . . . 14 - 66

R

Rampa de caída - ajuste . . . . . 2 - 8
Rampa de caída - extracción . . . . . 2 - 6
Regulador de presión - ajuste . . . . . 1 - 62
Regulador de presión - revisión . . . . . 1 - 58
Regulador de temperatura - cambio . . . . . 14 - 13
Reguladores de temperatura - ajuste . . . . . 14 - 8
Reguladores de temperatura - calibración . . 14 - 14
Reguladores de temperatura - control de los valores . . . . . 14 - 7
Rodillo de soporte - ajuste . . . . . 4 - 86
Rodillo de soporte - control . . . . . 4 - 91
Rodillo doblador - ajuste . . . . . 1 - 91
Rodillo doblador - revisión . . . . . 1 - 89
Rodillo doblador (motorizado) - revisión . . . . 1 - 153
Rodillos de presión - cambio . . . . . 7 - 9
Rodillos de presión - control del estado y de la carga del resorte . . . . . 7 - 8
Rodillos de satinado - ajuste . . . . . 1 - 68
Rodillos de satinado - cambio de los cojinetes . . . . . 1 - 64
Rodillos de satinado - control de las superficies de goma . . . . . 1 - 63
Rodillos de satinado - control durante el funcionamiento . . . . . 1 - 64
Rueda de tracción - revisión . . . . . 5 - 17
Rueda tensora - revisión . . . . . 5 - 19

S

Separador - control del flotador . . . . . 6 - 28
Separador - limpieza del filtro . . . . . 6 - 29
Sistema de articulación - cambio de los cojinetes del brazo . . . . . 3 - 28
Sistema de articulación - cambio de los cojinetes del soporte giratorio . . . . . 3 - 32
Sistema de articulación - control de cojinetes . . . . . 3 - 26
Sistema de articulación - control del estado del rodillo de la leva . . . . . 3 - 24
Sistema de limpieza - ajuste de las boquillas . . . . . 5 - 73
Sistema de limpieza - cambio de la bomba . . . 5 - 74
Sistema de limpieza - control de la bomba . . . 5 - 74

TechPub_2614345_0505 - MM_2771721_0502IOM.fm

Sistema de limpieza - control de los rotores y de las boquillas . . . . . 5 - 71
Sistema de llenado - ajuste de la comunicación . . . . . 14 - 115
Sistema de llenado - ajuste de la ventana de llenado . . . . . 14 - 123
Sistema de llenado - ajuste del transductor I/P . . . . . 14 - 122
Sistema de llenado - calibración del flotador . . . . . 14 - 121
Sistema de llenado - carga del programa . . . . . 14 - 119
Sistema de llenado - control de los parámetros . . . . . 14 - 120
Sistema de llenado - control del primer envase . . . . . 14 - 120
Sistema de llenado - descripción del funcionamiento . . . . . 14 - 107
Sistema de llenado - relé del regulador de nivel . . . . . 14 - 127
Sistema de llenado - secuencia de ajuste . . . . . 14 - 114
Sistema de llenado - selección del modo de llenado . . . . . 14 - 123
Sistema de llenado - visualización del informe . . . . . 14 - 115
Sistema de mordazas - ajuste de la alineación de la mordaza de corte y la mordaza de presión . . . . . 4 - 20
Sistema de mordazas - ajuste de la carrera . . . . . 4 - 16
Sistema de mordazas - ajuste de la distancia entre mordazas . . . . . 4 - 9
Sistema de mordazas - ajuste de las mordazas superpuestas . . . . . 4 - 11
Sistema de mordazas - ajuste de los rodillos de soporte de las levas . . . . . 4 - 24
Sistema de mordazas - ajuste del paralelismo en movimiento . . . . . 4 - 23
Sistema de mordazas - ajuste del retén y los rodillos de las levas del elevador . . . . . 4 - 25
Sistema de mordazas - control de la carrera . . . . . 4 - 14
Sistema de mordazas - control de la carrera durante la producción . . . . . 4 - 18
Sistema de mordazas - control de la distribución del aceite . . . . . 4 - 27
Sistema de mordazas - control de la medida T . . . . . 4 - 19
Sistema de mordazas - control de las mordazas superpuestas . . . . . 4 - 10
Sistema de mordazas - control del paralelismo en movimiento . . . . . 4 - 22
Sistema de pulverización - detección de fugas . . . . . 1 - 119
Sistema de pulverización - limpieza del filtro . . . . . 1 - 118
Sistema hidráulico - cambio del aceite y del filtro . . . . . 6 - 37
Sistema hidráulico - control de las presiones . . . . . 6 - 39
Sistema hidráulico - control del acumulador . . 6 - 40
Sistema hidráulico - control del nivel aceite y del indicador del filtro . . . . . 6 - 38
Sistema TPIH - ajuste de la potencia para la TS . . . . . 14 - 66
Sistema TPIH - control de los cables . . . . . 14 - 64
Sistema TPIH - control del funcionamiento . . 14 - 62
Sistema TPIH - control del transformador de impedancia . . . . . 14 - 65
Sistema TPIH - descarga del software . . . . . 14 - 68
Sistema TPIH - descripción . . . . . 14 - 50
Sistema TPIH - pantalla LCD . . . . . 14 - 53
Sistema TPIH 2500 - gestión de errores . . . . 14 - 58
Sistemas de esterilización y de peróxido - control de la guarnición y del cartucho del filtro . . . . . 6 - 16
Sistemas de esterilización y de peróxido - control de las tapas de seguridad . . . . . 6 - 14
Sistemas de esterilización y de peróxido - detección de fugas . . . . . 6 - 12
Solapado LS - ajuste . . . . . 1 - 75
Soldador - ajuste . . . . . 7 - 13
Soldador - ajuste del raíl . . . . . 7 - 12
Sonda de nivel - ajuste . . . . . 1 - 130
Sonda de nivel - control del tubo de llenado inferior . . . . . 1 - 133
Soporte del tubo superior - revisión . . . . . 1 - 77
Soportes del tubo y anillos formadores - ajuste . . . . . 1 - 72
Soportes del tubo y anillos formadores - control . . . . . 1 - 70
Superestructura - control de boquilla del aire (LS) y del elemento de aire caliente (LS SS) . . . . . 1 - 8
Superestructura - control de las presiones . . . 1 - 10

TechPub_2614345_0505 - MM_2771721_0502IOM.fm

Superestructura - control de los racores DIN . . . . . 1 - 19

Superestructura - control de los rodillos dobladores . . . . . 1 - 7

T

Termopar - control . . . . . 14 - 20

TPOP - ajuste de la fecha y la hora en el PLMS . . . . . 14 - 154

TPOP - ajuste de la pantalla . . . . . 14 - 140

TPOP - ajuste del ID de la máquina . . . . . 14 - 178

TPOP - calibración de la pantalla táctil . . . 14 - 158

TPOP - cambio de la pantalla . . .14 - 138, 14 - 156

TPOP - cambio del disco duro del flexbox . . . . . 14 - 162

TPOP - cambio del fusible del flexbox . . . . 14 - 161

TPOP - cambio del ventilador del procesador del flexbox . . . . . 14 - 191

TPOP - configuración del equipo de distribución . . . . . 14 - 179

TPOP - control del ventilador del procesador del flexbox . . . . . 14 - 189

TPOP - controles de la comunicación serial con el PLMS . . . . . 14 - 183

TPOP - controles de supervisión de la línea . . . . . 14 - 184

TPOP - copia de datos del PLMS . . . . . 14 - 141

TPOP - descripción del funcionamiento del PLMS . . . . . 14 - 135

TPOP - importación y exportación de la configuración de PLMS Live . . . . . 14 - 198

TPOP - instalación del software . . . . . 14 - 168

TPOP - procedimiento de acceso . . . . . 14 - 202

Tubo de llenado - ajuste . . . . . 1 - 135

Tubo de llenado - control . . . . . 1 - 134

Tubo de llenado - control de la carga del resorte del rodillo de presión . . . . . 1 - 140

Túnel de la banda - control de los rodillos . . . 7 - 34

U

Unidad de alimentación del PLC - cambio . . 14 - 48

Unidad de alimentación del PLC - cambio de la batería . . . . . 14 - 46

Unidad de avance - cambio . . . . . 5 - 26

Unidad de avance - cambio del aceite . . . . . 5 - 22

Unidad de avance - control del nivel de aceite . . . . . 5 - 23

Unidad de avance - control del par de desconexión . . . . . 5 - 24

Unidad de entintado - ajuste . . . . . 9 - 14

Unidad de entintado - revisión . . . . . 9 - 11

Unidad de fotocélulas - ajuste . . . . . 1 - 141

Unidad de fotocélulas - ajuste de la sensibilidad . . . . . 1 - 146

Unidad de salida - ajuste del transmisor y receptor del PLMS . . . . . 5 - 79

Unidad de salida - sincronización . . . . . 5 - 77

Unidad de salida revisión del arrastrador . . . . 5 - 75

Unidad de tracción - control de la distribución del aceite . . . . . 3 - 5

Unidad de transmisión - cambio de las correas . . . . . 5 - 87

Unidad de transmisión - control de las correas . . . . . 5 - 86

Unidad de transmisión - revisión . . . . . 5 - 80

Unidad fechadora - ajuste . . . . . 9 - 16

Unidad formadora- ajuste . . . . . 5 - 96

V

Válvula (intercambiador de calor) - ajuste . . . 1 - 105

Válvula (intercambiador de calor) - revisión . . . . . 1 - 103

Válvula (toma de aire) - revisión . . . . . 1 - 107

Válvula AP - cambio de las juntas de los cilindros A y B . . . . . 1 - 47

Válvula AP - cambio de las juntas del cilindro C . . . . . 1 - 50

Válvula AP - cambio de las juntas y el diafragma . . . . . 1 - 43

Válvula AP - extracción de los cilindros . . . . . 1 - 41

Válvula de intercambio (succión) - revisión . . . . . 1 - 111

Válvula de producto - limpieza de los filtros de purga del vapor . . . . . 1 - 33

Válvula del Producto - cambio del cartucho del filtro del vapor . . . . . 1 - 39

Válvula del Producto - control del cartucho del filtro del vapor . . . . . 1 - 35

TechPub_2614345_0505 - MM_2771721_0502IOM.fm

Válvula reguladora - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 57
Válvula reguladora - revisión . . . . . 1 - 52
Válvula WEAC - revisión . . . . . 1 - 99
Válvula (toma de aire) - ajuste . . . . . 1 - 110

W

WTC (péndulo) - ajuste . . . . . 1 - 151
WTC (péndulo) - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 152
WTC (péndulo) - revisión . . . . . 1 - 149

Y

Yugo - ajuste de la posición de rotación . . . . 4 - 84
Yugo - ajuste de la simetría . . . . . 4 - 81
Yugo - cambio de los émbolos buzos . . . . . 4 - 76
Yugo - control de los cursores . . . . . 4 - 74
Yugo - control de los rodillos de la leva y del brazo . . . . . 4 - 75
Yugo - revisión . . . . . 4 - 77

TechPub_2614345_0505 - MM_2771721_0502IOM.fm

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

TechPub_2614345_0505 - MM_2771721_0502IOM.fm

Tetra Pak

Note! *This page is generated* ***automatically****.*
using the ***variable definitions*** *made in the* ***front page*** *file!*

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 1(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 1(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 1(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 1(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 2(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 2(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 2(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 1(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 1(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 1(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 2(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 2(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502

TBA/19 Tetra Brik Aseptic 030V 2(2)
648160-0300

Edición 2006-07 Doc. Nº MM-2771721-0502