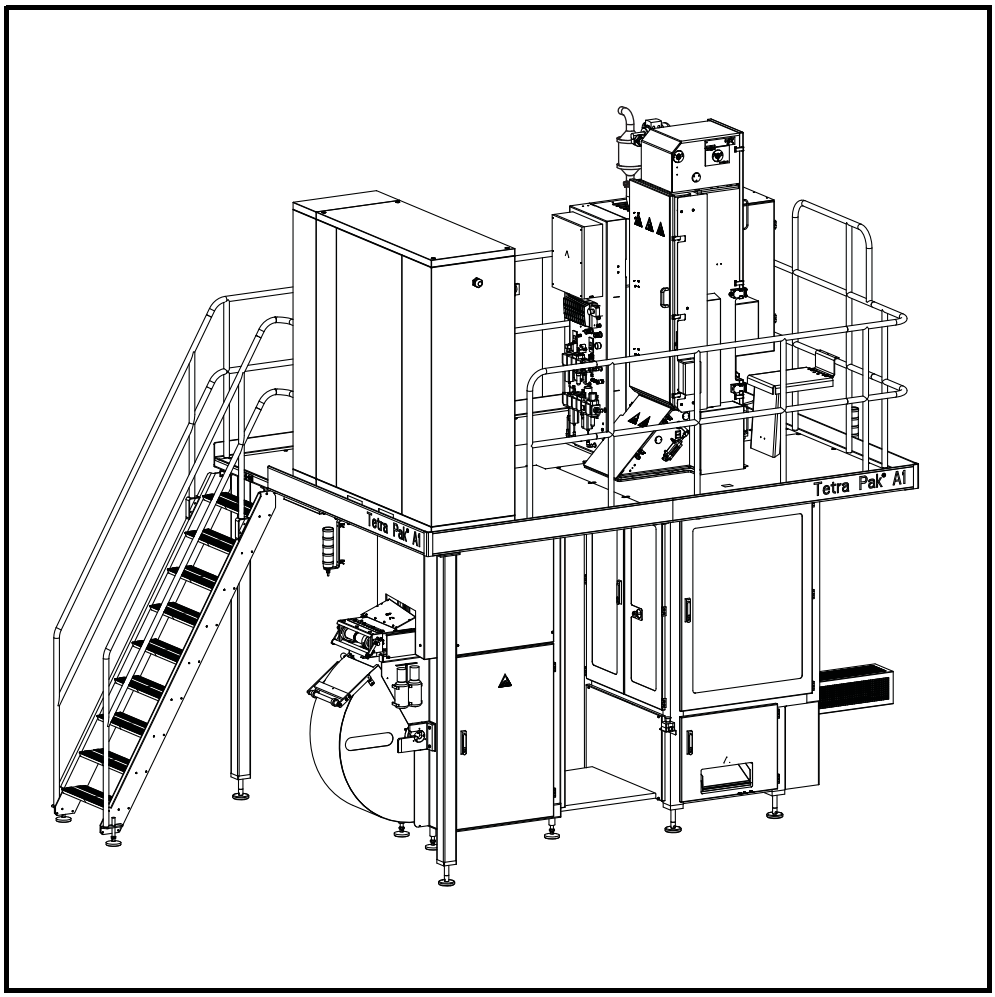
MM

Manual de Mantenimiento

Tetra Pak A1

632051-0800

Tetra Pak A1 para TFA



ADVERTENCIA

Leer y seguir todas las instrucciones para las precauciones de seguridad indicadas a lo largo de este manual y en las señales de seguridad fijadas a la máquina.

El incumplimiento de una cualquiera de las instrucciones para las precauciones de seguridad puede causar la muerte o lesiones graves.

Tetra Pak

Doc. N.° MM-80420-0510

Copyright © 2009 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 Packaging Solutions 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 Packaging Solutions AB
Ruben Rausings gata
221 86 Lund
Sweden

Copias adicionales pueden pedirse a Tetra Pak. Al pedir copias adicionales, proporcionar siempre el número de documento.

Doc. N.° MM-80420-0510

Edición 2009-10

Este manual es válido para:

N.º de serie/N.º de máquina Sello.

MM

Manual de Mantenimiento

Tetra Pak A1
632051-0800

i Introducción

ii Precauciones de seguridad

1 Unidad de empalme automático

2 Superestructura

3 Plataforma

4 Cuerpo principal

5 Armario eléctrico

6 Accesorios estándares

7 Equipo opcional

8 Datos generales

iii Índice de procedimientos

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

Doc. N.° MM-80420-0510

Edición 2009-10

Tetra Pak

Tetra Pak Packaging Solutions AB

Válido para:

Nombre	Especificaciones de diseño y fase de desarrollo	Información adicional
Tetra Pak A1 para TFA	632051-0800	Volumen y forma del envase: - 100 - 200 B - 250 B - 500 S Equipo opcional: - 576739-0200 Carretilla para bobina (de papel) - 2660826-0100 Bobina normal - 2884356-0000 Soporte - 2842878-0100 Filtro - 90427-0014 Impresora de chorro de tinta A300 Std conducto de 3m

Registro de actualizaciones para el Doc. N.° MM-80420-0510

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. N.º)	Páginas eliminadas	Firma

Fecha	Kit instalado	Páginas añadidas (Doc. N.º)	Páginas eliminadas	Firma

i Introducción

Acerca del capítulo de introducción

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

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

Clasificación CE . . . . . 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

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

Abreviaturas y terminología

Abreviatura/ Terminología	**Significado**	**Traducción**
aprox.	approximately	aproximadamente
ASU	Automatic Splicing Unit	Unidad de empalme automático
CIP	Cleaning In Place	Limpieza en el sitio
DCS	Design Control System	Sistema de control del diseño
EM	Electrical Manual	Manual Eléctrico
IH	Induction Heating	Calentamiento por inducción
IM	Installation Manual	Manual de Instalación
LED	Light Emitting Diode	Diodo emisor de luz
LS	Longitudinal Seal(ing)	Soldadura longitudinal
máx.	Maximum	Máximo
mín.	Minimum	Mínimo
MM	Maintenance Manual	Manual de Mantenimiento
OM	Operation Manual	Manual de Funcionamiento
PLC	Programmable Logic Controller	Controlador lógico programable
PLMS	Packaging Line Monitoring System	Sistema de control de la línea de envasado
SA	Strip Applicator	Aplicador de la tira
SPC	Spare Parts Catalogue	Catálogo de Piezas de Recambio
TMCC2	Tetra Pak Multi-purpose Compact Controller	Controlador compacto multiuso Tetra Pak
TP	Tetra Pak	Tetra Pak
TPIH	Tetra Pak Induction Heating	Calentamiento por inducción Tetra Pak
TPOP	Tetra Pak Operator Panel	Panel del operador Tetra Pak
TS	Transversal Seal(ing)	Soldadura transversal

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.

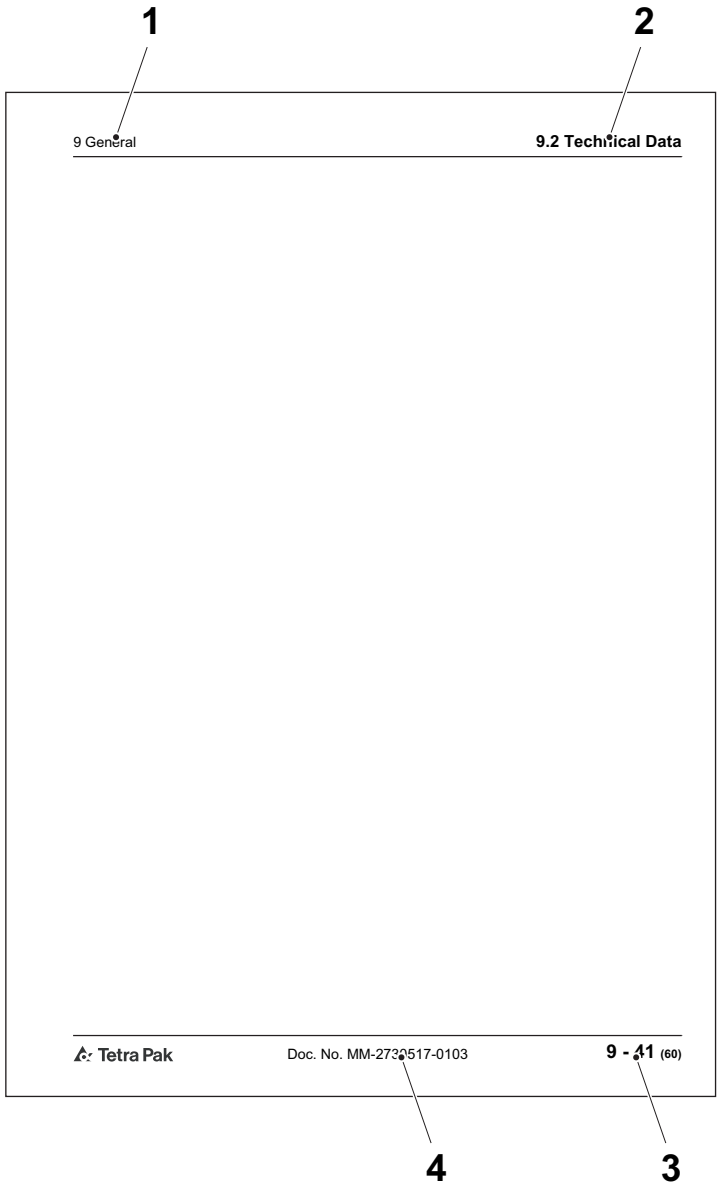
Manuales suministrados

Manuales entregados con este equipo:

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

Configuración de la página

Todas las páginas principales de los manuales contienen un encabezamiento y un pie de página. El encabezamiento 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.

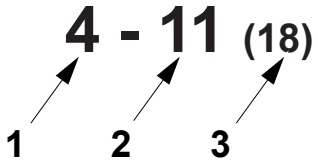


1 Nombre del capítulo
2 Nombre de la sección
3 Número de página
4 Número del documento

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 ilustraciones.

	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 hacia la dirección de rotación.
	Una flecha de movimiento recto indica el movimiento de un objeto. La flecha apunta en la dirección del movimiento.

Presentación de la máquina

Finalidad de la máquina

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

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

Fabricante

Esta máquina de Tetra Pak ha sido fabricada por

Tetra Pak Packaging Solutions AB
Ruben Rausings gata
221 86 Lund
Sweden

Asistencia y comentarios

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

Identificación

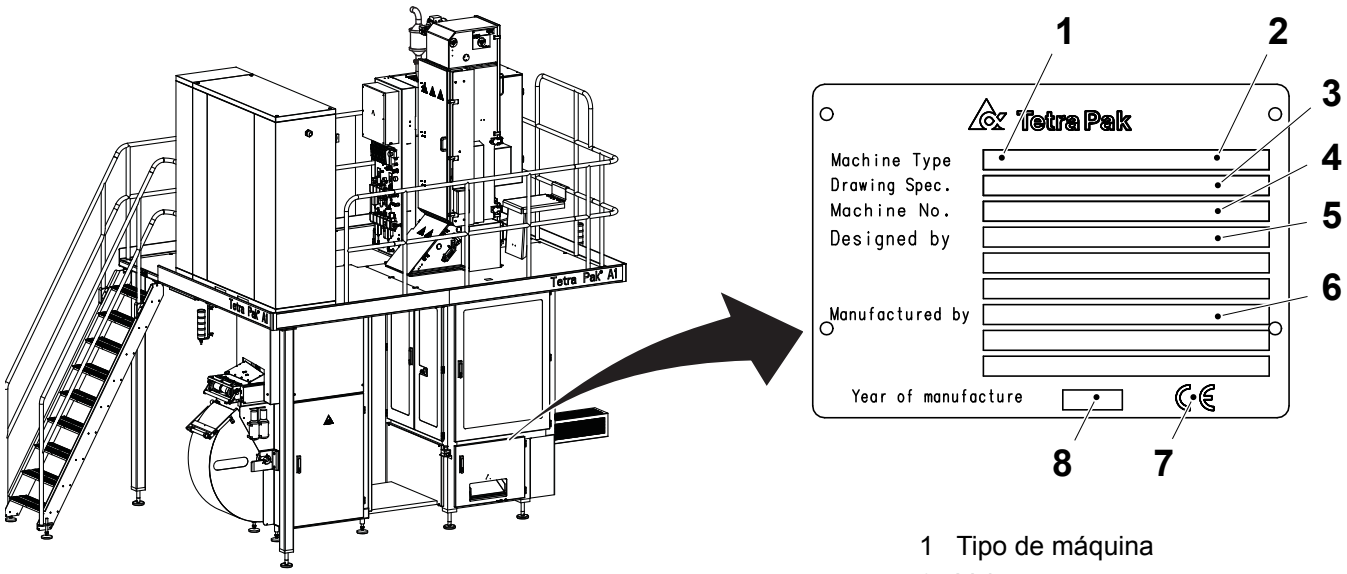
Clasificación CE

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

Placa de la máquina

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

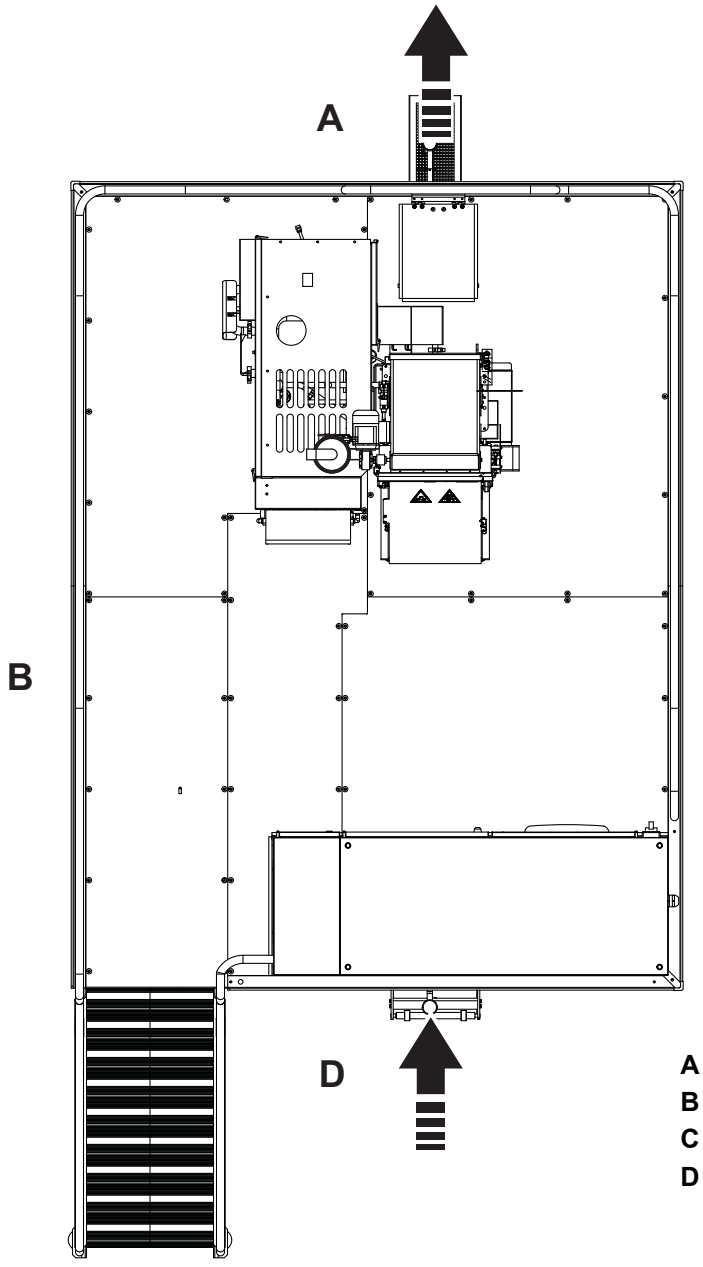
Asegurarse de que la información sobre la máquina contenida en las primeras páginas de este manual corresponden a la información que aparece en la placa de identificación de la máquina y a las especificaciones de la máquina.



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

Orientación

La siguiente ilustración muestra la orientación de la máquina. Esta información sobre la orientación se empleará a lo largo de todo el manual. Las flechas muestran la dirección de flujo del material.



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

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 sólo fuera de la sala (área) 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. Ver el OM 9.2 Desinfectantes y detergentes.
- Mantener las manos limpias.
- Llevar siempre algún tipo de protección para el cabello (gorra o redecilla) y ropa limpia (blanca, a 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 pre-esterilización, 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.

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 del grupo 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

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 máquina, el uso de equipos 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 mayor información acerca del sistema de mantenimiento de Tetra Pak y su programa de mantenimiento programado.

ii Precauciones de seguridad

Instrucciones de las precauciones de seguridad

ADVERTENCIA

Leer todas las instrucciones para las precauciones de seguridad indicadas a lo largo de este manual y en las señales de seguridad fijadas a la máquina.

El incumplimiento de una cualquiera de las instrucciones para las precauciones de seguridad puede causar la muerte o lesiones graves.

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, como 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 que sirve para impedir físicamente la transmisión o la liberación de energía, por ejemplo, un disyuntor de la alimentación eléctrica.

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 - 10

Dispositivos de protección. . . . . ii - 13

Parada de emergencia . . . . . ii - 13

Botones de parada de emergencia . . . . . ii - 14

Cárteres de protección . . . . . ii - 15

Accesorios de salida . . . . . ii - 18

Lámpara de alarma . . . . . ii - 19

Alarma acústica . . . . . ii - 19

Alarma acústica externa . . . . . ii - 19

Protección personal . . . . . ii - 20

Peligro de ruido . . . . . ii - 20

Peligro de atrapamiento . . . . . ii - 20

Sustancias peligrosas. . . . . ii - 21

Eliminación de las sustancias químicas . . . . . ii - 22

Peróxido de hidrógeno (H_2O_2) . . . . . ii - 23

Procedimientos de emergencia . . . . . ii - 23

Equipo de protección personal . . . . . ii - 24

Manejo del peróxido de hidrógeno . . . . . ii - 25

Almacenamiento del peróxido de hidrógeno . . . . . ii - 26

Eliminación del peróxido de hidrógeno . . . . . ii - 27

Vaciado manual del baño de peróxido . . . . . ii - 28

Sistemas de suministro. . . . . ii - 29

Alimentación eléctrica . . . . . ii - 29

Tensión residual . . . . . ii - 30

Armario eléctrico . . . . . ii - 30

Toma de corriente . . . . . ii - 31

Suministro de aire . . . . . ii - 32

Suministro de vapor . . . . . ii - 33

Suministro de agua . . . . . ii - 35

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 materiales**.

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, otras energías 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 estos tipos 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, otras energías y los sistemas de suministro pueden ocasionar en esta máquina.

Señales de seguridad

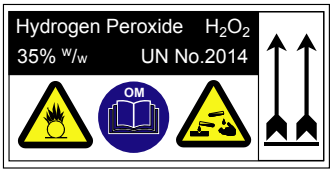
ADVERTENCIA

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 ilustraciones muestran su ubicación en la máquina. Cada número de posición se refiere a dos variantes de una señal de seguridad en la tabla, aunque sólo una de ellas se usa en la máquina.

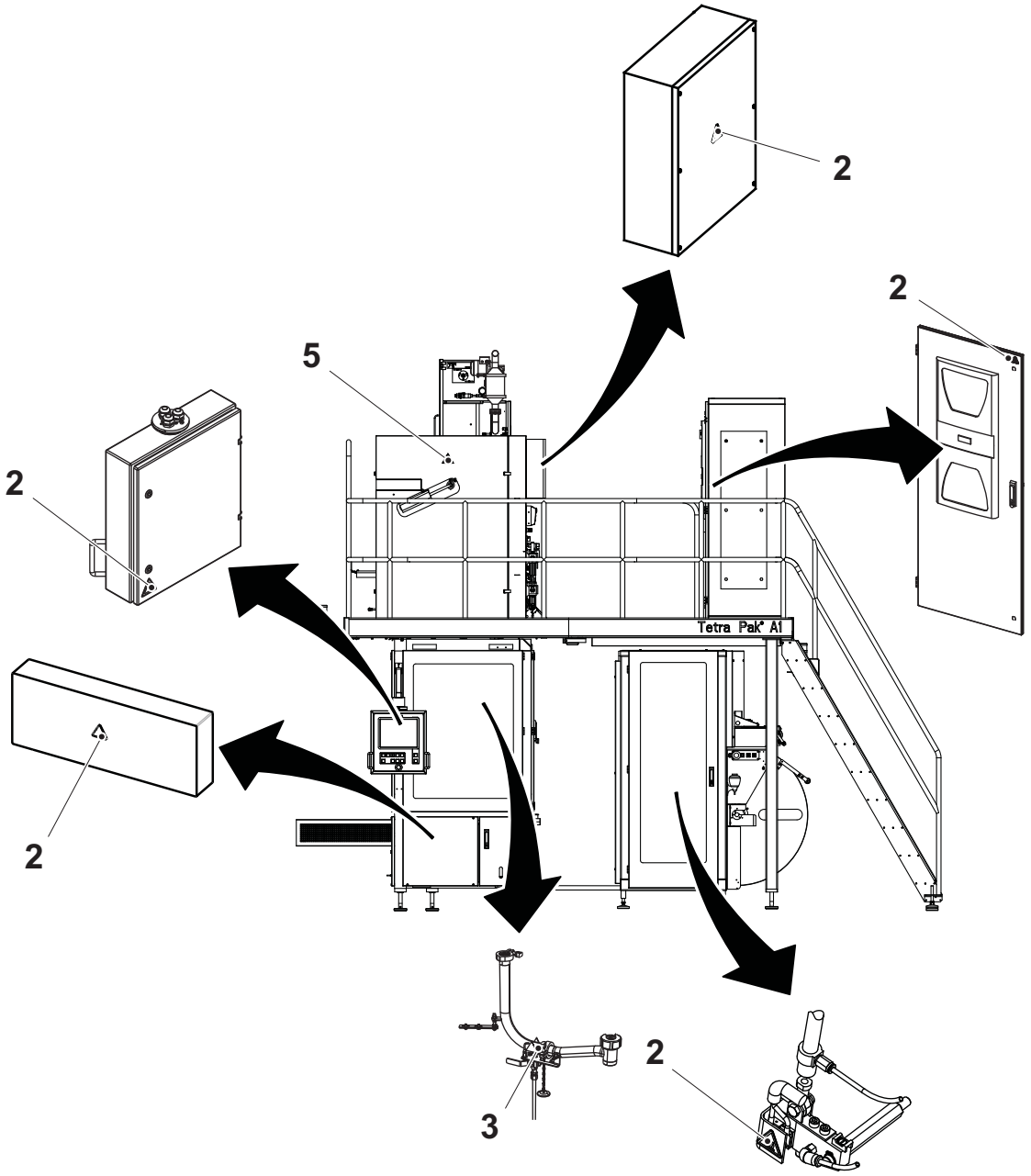
- Asegurarse de que todas las señales de seguridad son legibles y de que se encuentran en su posición correcta tras la instalación y el mantenimiento.
- Reemplazar de inmediato cualquier señal de seguridad que falte o esté dañada.

Pos.	Señal ISO
	 **Leer el Manual de Funcionamiento (OM) antes de usar este equipo.** El incumplimiento de esta advertencia puede causar la muerte o lesiones graves.
	 **Tensión peligrosa.** Puede causar electrocución, quemaduras o la muerte. Leer el Manual de Mantenimiento antes de utilizar esta toma de corriente.
	 **Ruido peligroso.** Riesgo de trastornos auditivos. Utilizar protección para los oídos.

Pos.	Señal ISO
	 **Riesgo de lesiones oculares.** Usar protección para los ojos.
1	 **Las piezas móviles pueden aplastar y cortar.** No accionar con las protecciones retiradas. Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.
2	 **Tensión peligrosa.** Causará descargas eléctricas, quemaduras o la muerte. Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.
3	 **Peligro de quemaduras con sustancias químicas.** Llevar el equipo de protección personal.
4	 **Peligro químico.** Producto químico corrosivo y oxidante. Puede causar la muerte o lesiones graves. Leer las precauciones de seguridad en el Manual de Funcionamiento (OM) antes de manejar el peróxido de hidrógeno.

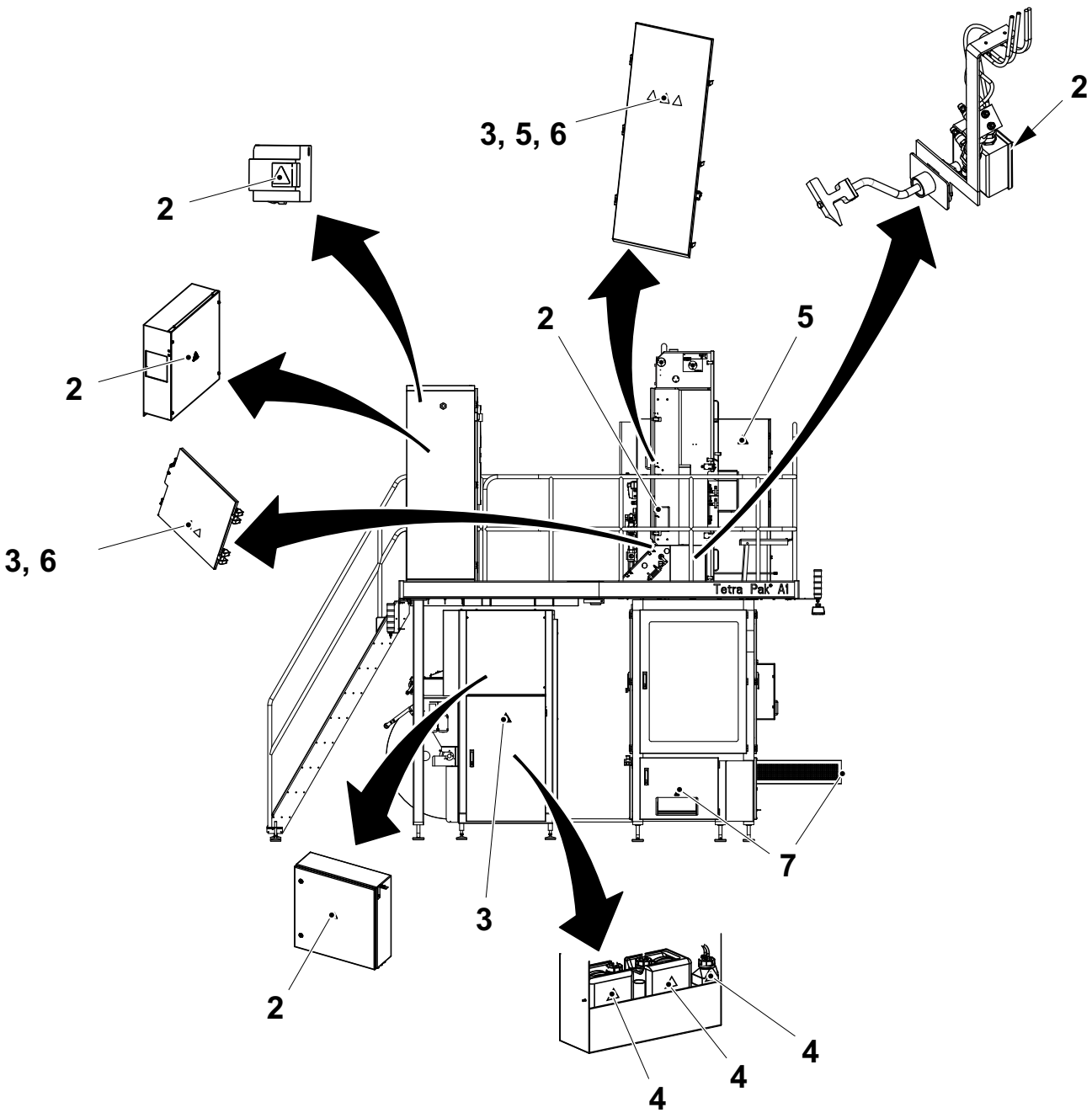
Pos.	Señal ISO
5	 **Superficie caliente.** No tocar. Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.
6	 **Vapores peligrosos.**
7	 **No extender la mano.** Las piezas en movimiento pueden causar lesiones Seguir las instrucciones sobre prácticas de trabajo seguras.

Ubicación de las señales de seguridad



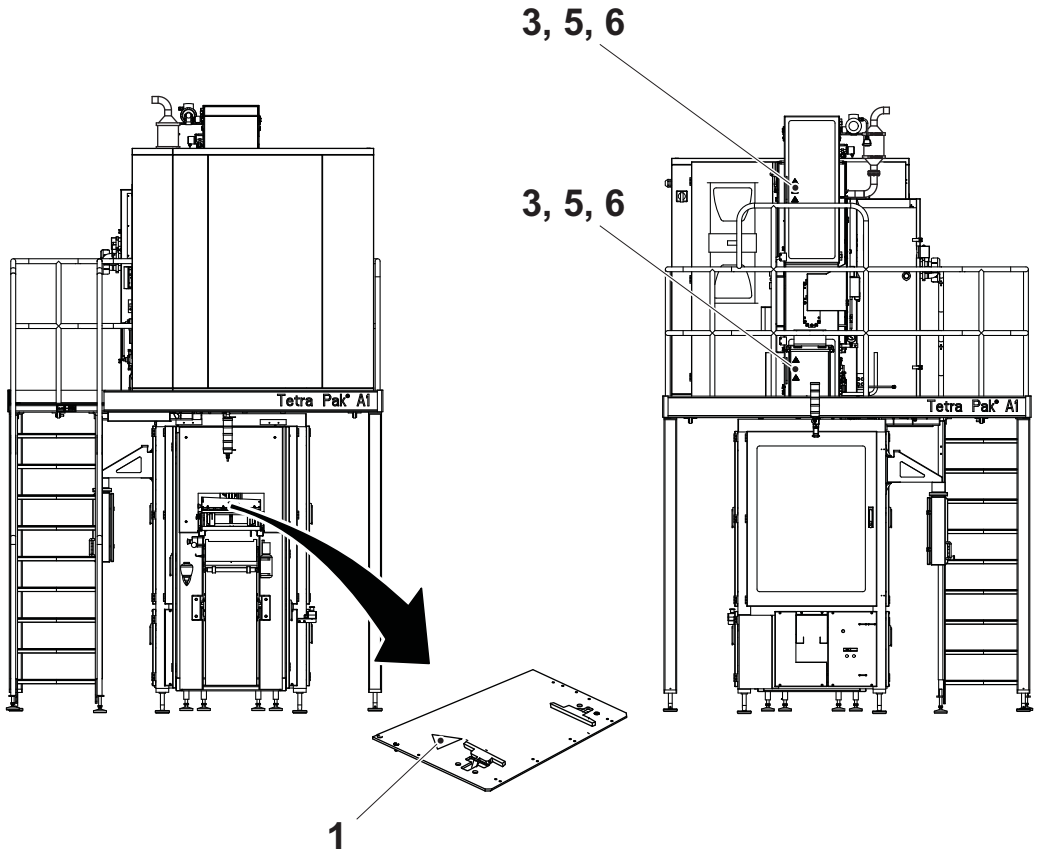
(Continúa)

(Continúa)



(Continúa)

(Continúa)



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

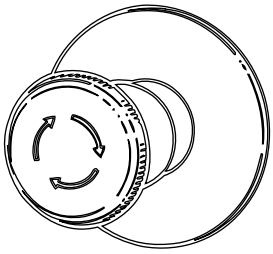
Las paradas de emergencia se utilizan para parar de inmediato esta máquina si se produce una situación peligrosa. Aprender las posiciones de todos los dispositivos de parada de emergencia y cómo utilizarlos.

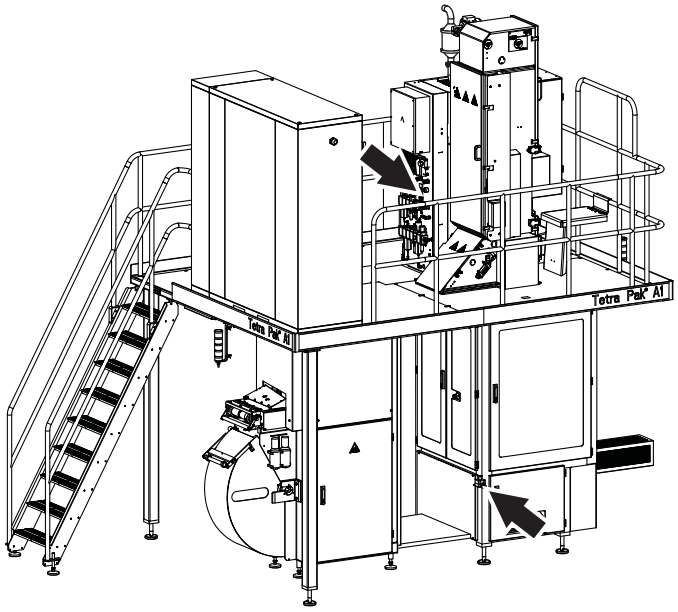
Las instrucciones para realizar una parada normal de la producción se encuentran en el capítulo Parada del Manual de Funcionamiento.

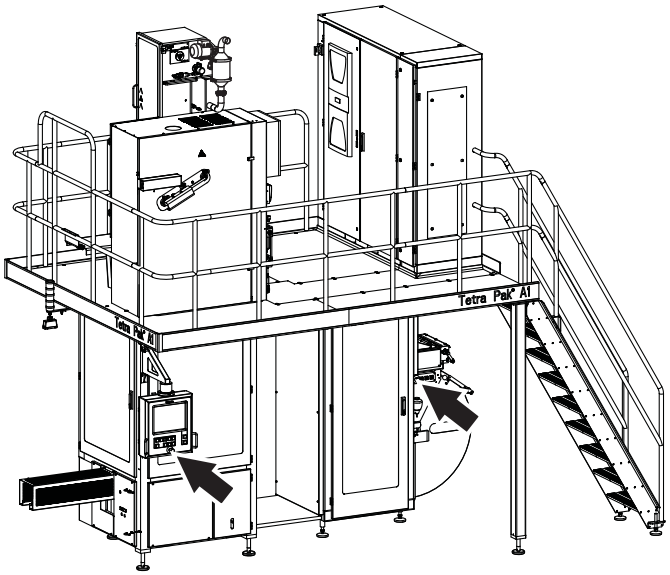
Botones de parada de emergencia

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 indica mediante una flecha.







Cárteres de protección

ADVERTENCIA

Maquinaria en movimiento.
Nunca anular o derivar 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 causadas por esquinas y bordes de puertas y cubiertas abiertas, cerrarlas a menos que deban estar abiertas durante una operación determinada. Tener cuidado al trabajar debajo de una puerta o cubierta abiertas, o bajo partes del equipo que tengan esquinas o bordes.

PRECAUCIÓN

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

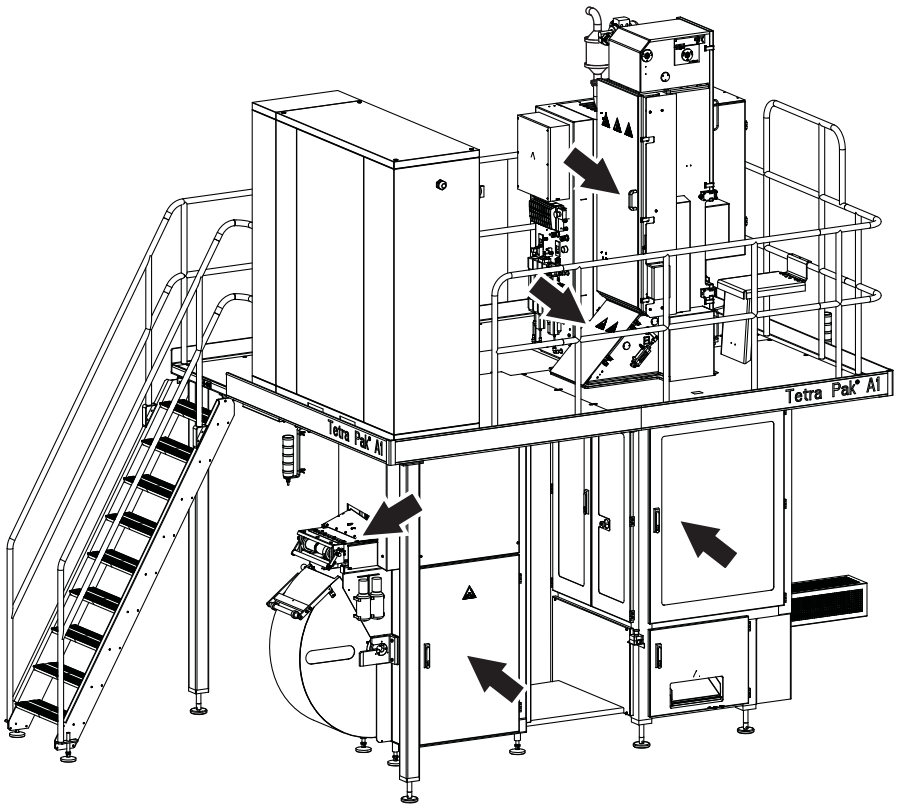
Después de la instalación y el mantenimiento, y antes de avanzar paso a paso o utilizar el equipo, comprobar que todos los cárteres de protección están en su sitio y funcionan correctamente.

(Continúa)

(Continúa)

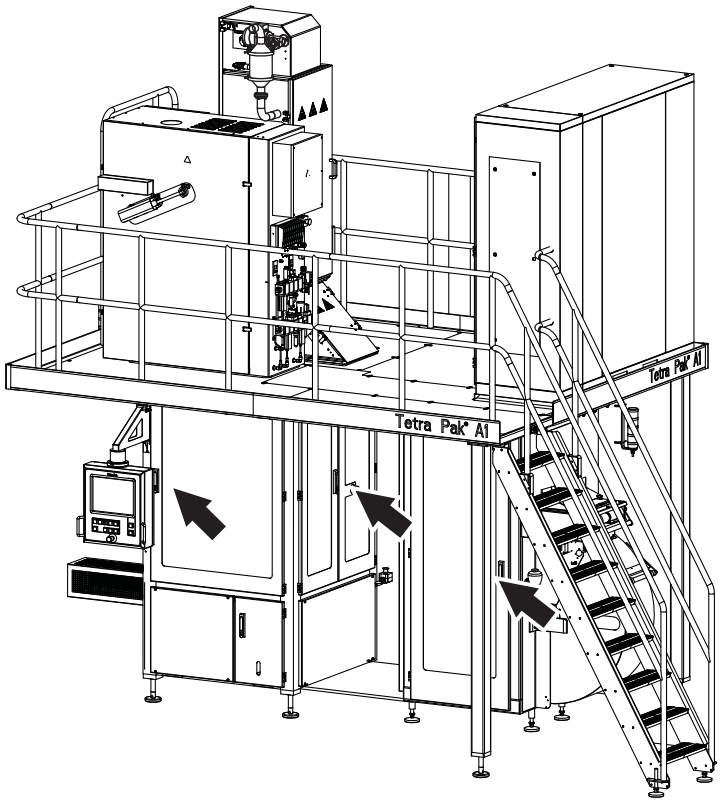
PRECAUCIÓN
Daño al equipo.
No parar nunca este equipo abriendo una protección con interbloqueo.

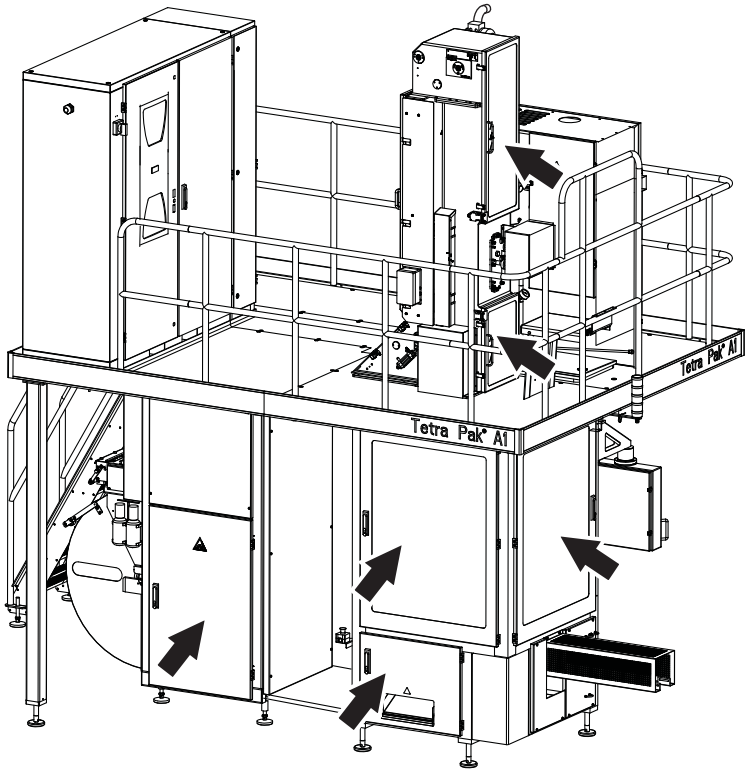
La ubicación de cada protección con interbloqueo se indica mediante una flecha.



(Continúa)

(Continúa)





(Continúa)

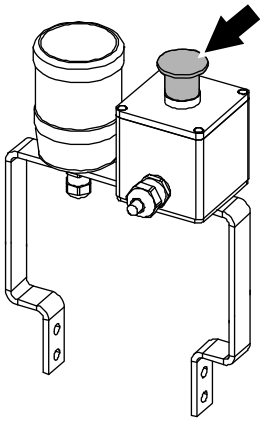
(Continúa)

Accesorios de salida

Parada externa

El dispositivo de parada de la máquina se encuentra cerca de la estación de embalado manual.

Pulsar el botón de parada de la máquina y la misma dejará de producir envases.



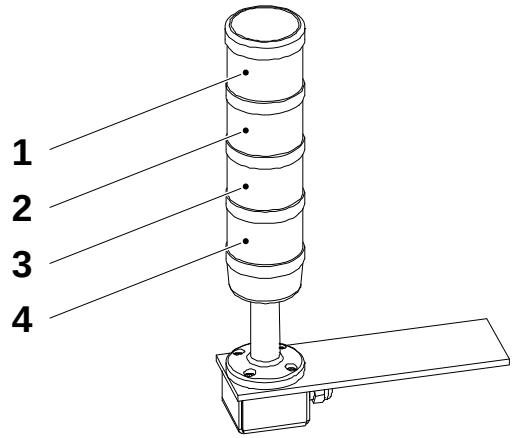
Lámpara de alarma

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

- Una luz roja (2) indica una condición de peligro. Se trata de una situación que requiere una acción inmediata.
- Una luz amarilla (3) 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 (4) indica que se necesita una acción por parte del operador.

Alarma acústica

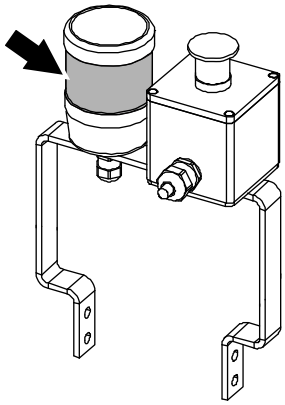
La alarma acústica (1) produce una señal de advertencia cada vez que el equipo está a punto de arrancar. La señal de advertencia se emite durante unos siete segundos antes del arranque para alertar al personal.



1 Alarma acústica
2 Luz roja
3 Luz amarilla
4 Luz azul

Alarma acústica externa

La alarma acústica externa (1) produce una señal de advertencia cada vez que el equipo está a punto de arrancar. La señal de advertencia se emite durante unos siete segundos antes del arranque para alertar al personal.



1 Alarma acústica externa

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 este equipo esté en funcionamiento.

Peligro de atrapamiento

ADVERTENCIA

Riesgo de engancharse.

No llevar joyas o prendas sueltas siempre que se trabaje en o cerca de este equipo. El pelo largo no debe llevarse suelto.

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 operativo
- 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.



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 se usen como contenedores para desechar otros productos químicos, ya que podrían producirse reacciones químicas no controladas dentro de ellos

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 lo antes posible con grandes cantidades de agua.

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

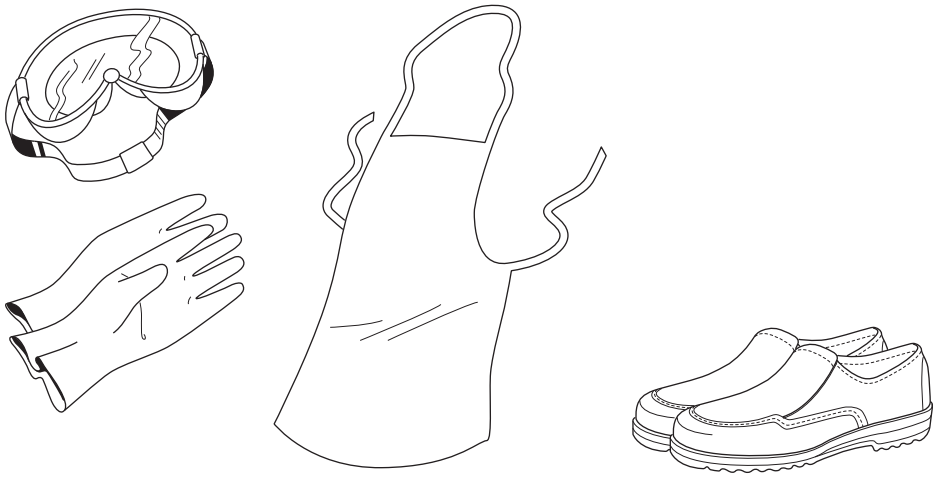
Si se nota irritación o dolor debido a la **inhalación** de vapores de peróxido de hidrógeno

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

Equipo de protección personal

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

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



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

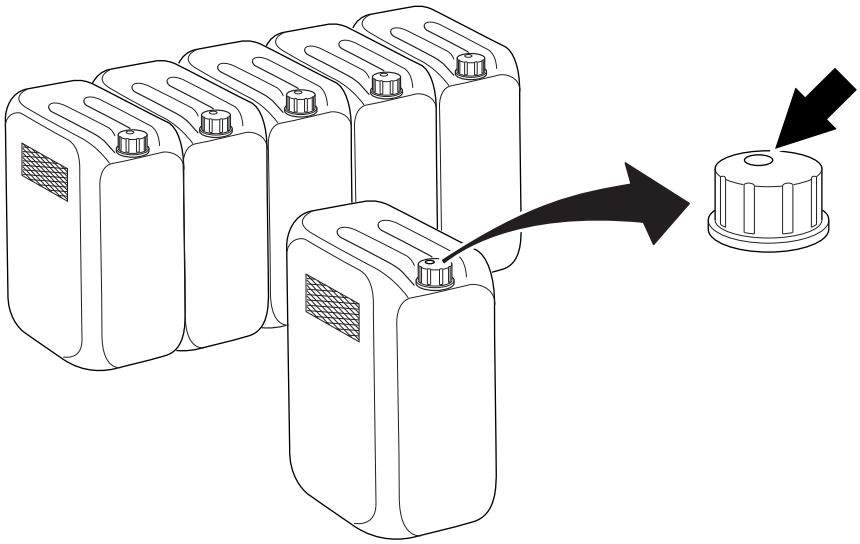
Almacenamiento del peróxido de hidrógeno

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)

(Continúa)

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

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

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

Eliminación 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.

Vaciado manual del baño de peróxido

Si el equipo se para mediante un dispositivo de parada de emergencia o debido a un fallo de la alimentación, es necesario vaciar manualmente el baño de peróxido (1).

PRECAUCIÓN

Peróxido de hidrógeno.

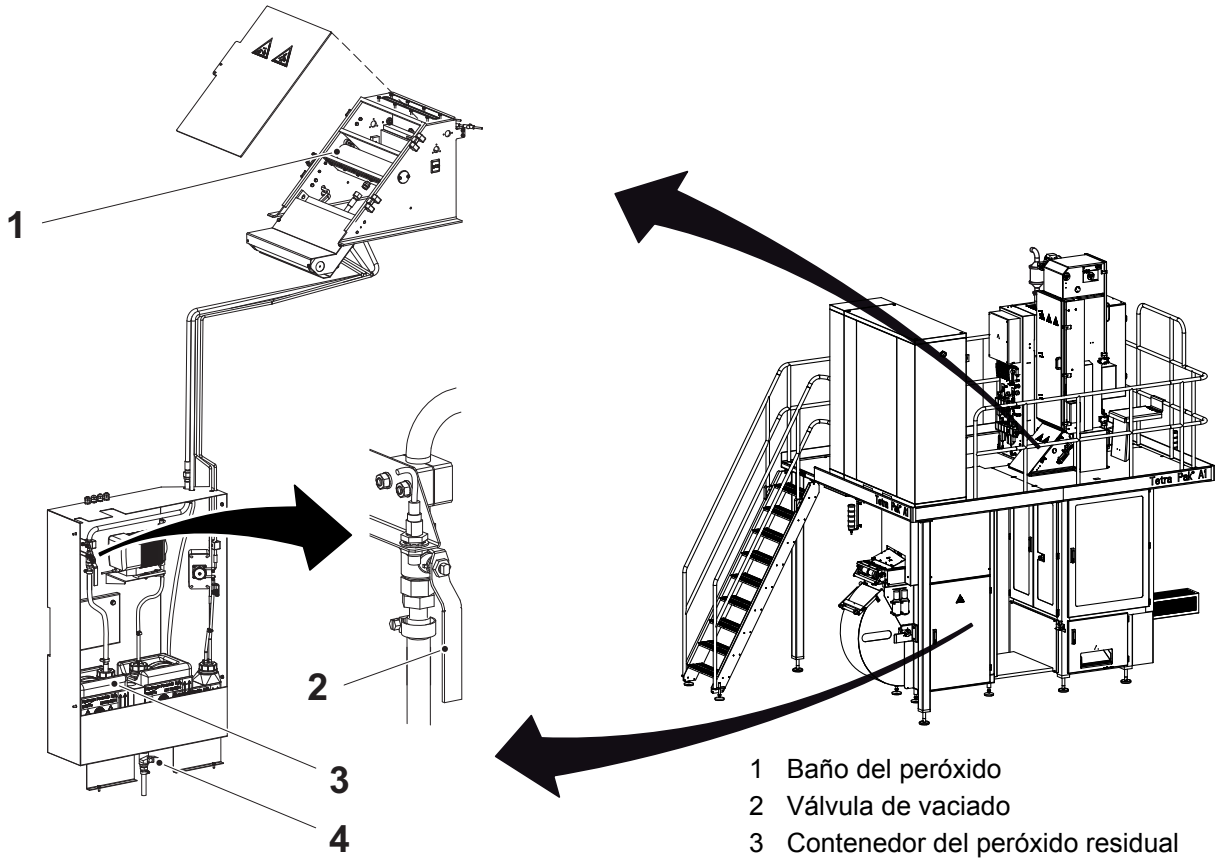
Seguir las instrucciones de Procedimientos de emergencia, Equipo de protección personal, Manejo del peróxido de hidrógeno, Almacenamiento del peróxido de hidrógeno, y Eliminación del peróxido de hidrógeno en esta sección Peróxido de hidrógeno (H_2O_2).

a) Asegurarse de que el contenedor del peróxido residual (3) está vacío antes de vaciar el baño de peróxido (1).

b) Abrir la válvula de vaciado (2) (que en la figura se muestra abierta) para vaciar el baño de peróxido.

c) Asegurarse de que el baño de peróxido esté del todo vacío antes de cerrar la válvula de vaciado.

¡Nota! Si en el armario del peróxido se produce un derrame de peróxido hay que diluirlo con agua hasta una concentración inferior al 1% antes de vaciarlo. Verter agua dentro del armario del peróxido y luego abrir la válvula de vaciado (4).



1 Baño del peróxido
2 Válvula de vaciado
3 Contenedor del peróxido residual
4 Válvula de vaciado

Sistemas de suministro

Alimentación eléctrica

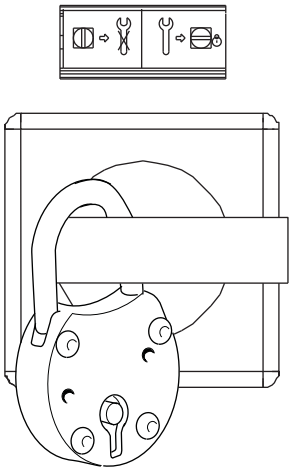
PELIGRO

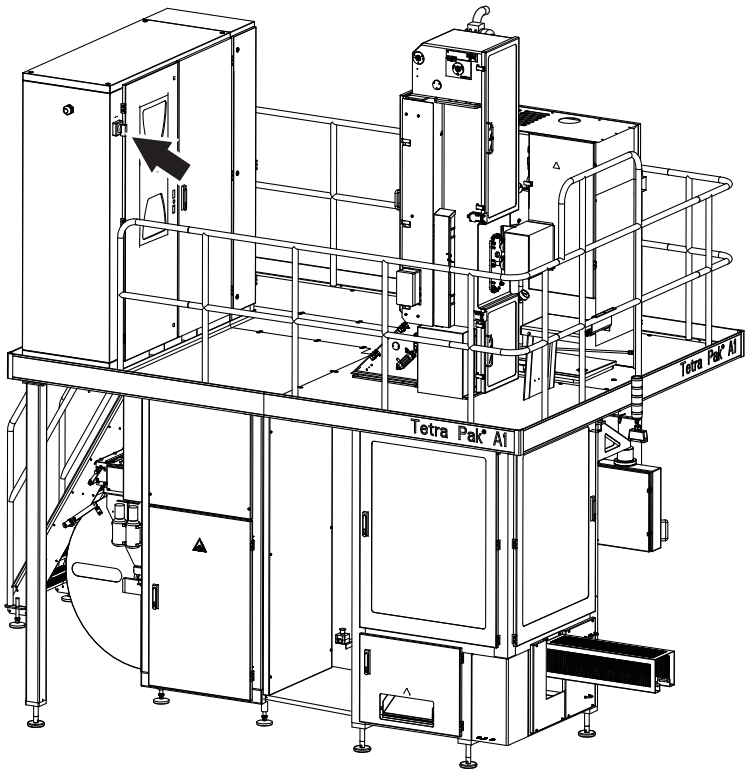
Tensión peligrosa y maquinaria en movimiento.
El disyuntor de la alimentación eléctrica debe desconectarse y bloquearse con un candado antes de efectuar el mantenimiento.

¡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 encendidos. Estas excepciones se especifican claramente en el Manual de Mantenimiento.

Las figuras muestran el interruptor principal y su ubicación.





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.

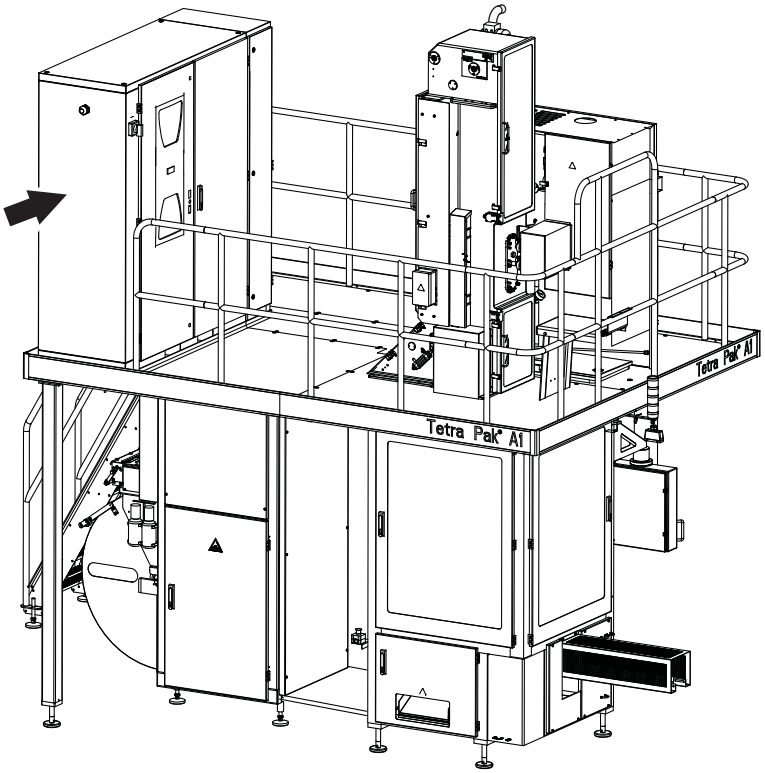
Causará electrocución, quemaduras o la muerte.

El disyuntor de la alimentación eléctrica debe desconectarse y bloquearse con un candado antes de emprender cualquier operación 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.



Toma de corriente

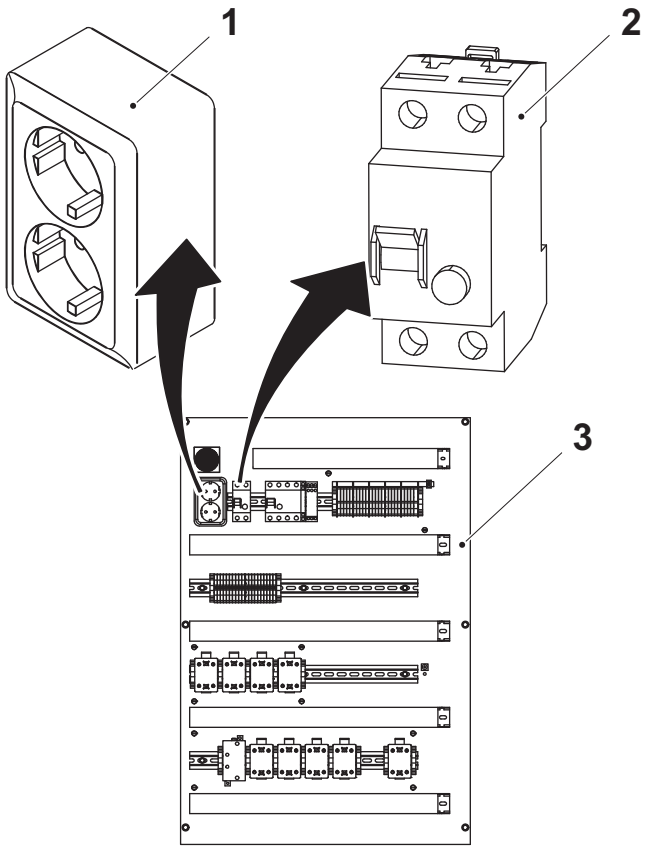
ADVERTENCIA

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 someterse a prueba 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.



1 Toma de corriente
2 Dispositivo de corriente residual Q004
3 Armario eléctrico

Suministro de aire

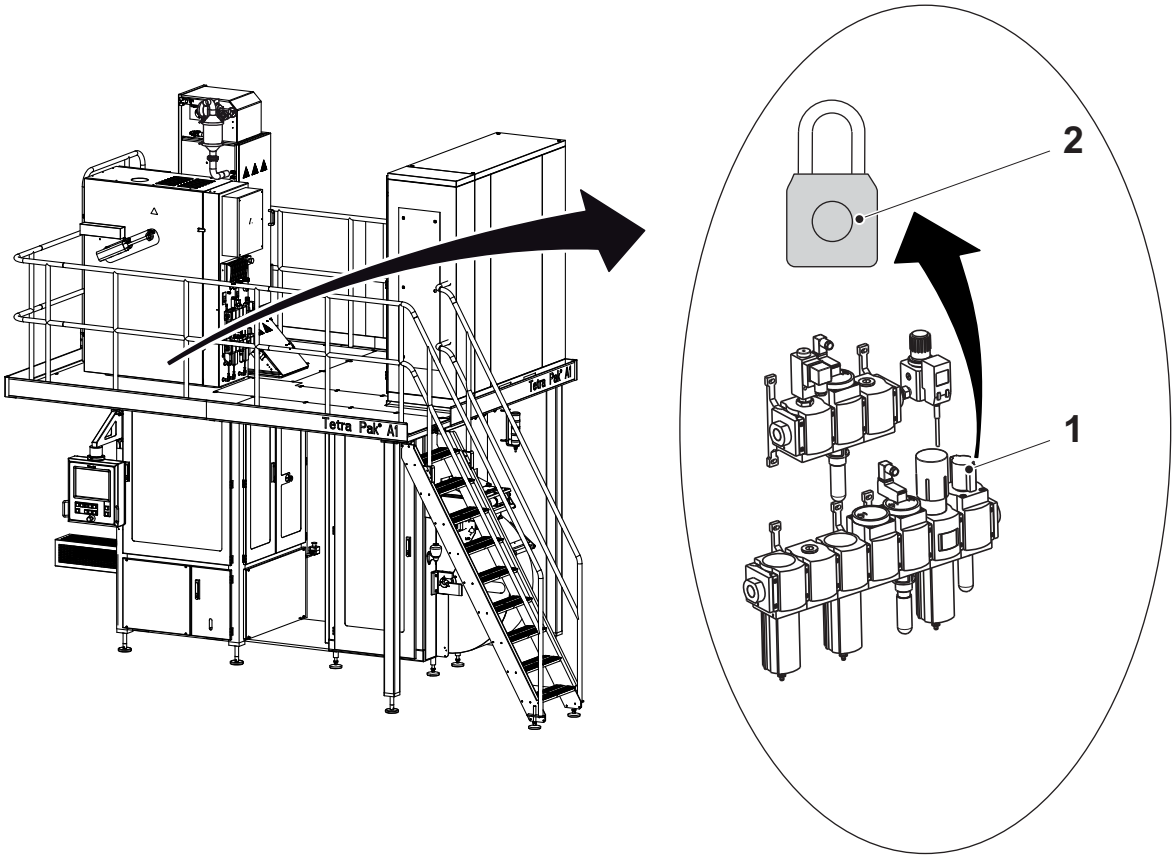
ADVERTENCIA

Aire comprimido y maquinaria en movimiento.
Cerrar la válvula del aire principal y bloquearla antes de efectuar cualquier operación de 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 encendidos. Estas excepciones se especifican claramente en el Manual de Mantenimiento.

Las ilustraciones muestran la válvula del aire principal (1) y el candado (2) y el lugar en que se encuentran.



1 Válvula del aire principal
2 Candado

Suministro de vapor

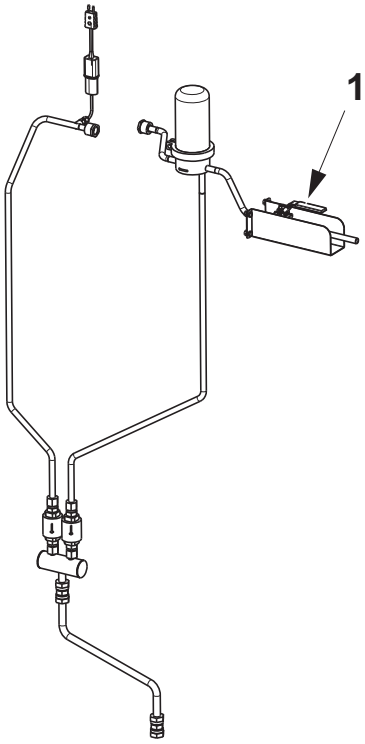
ADVERTENCIA

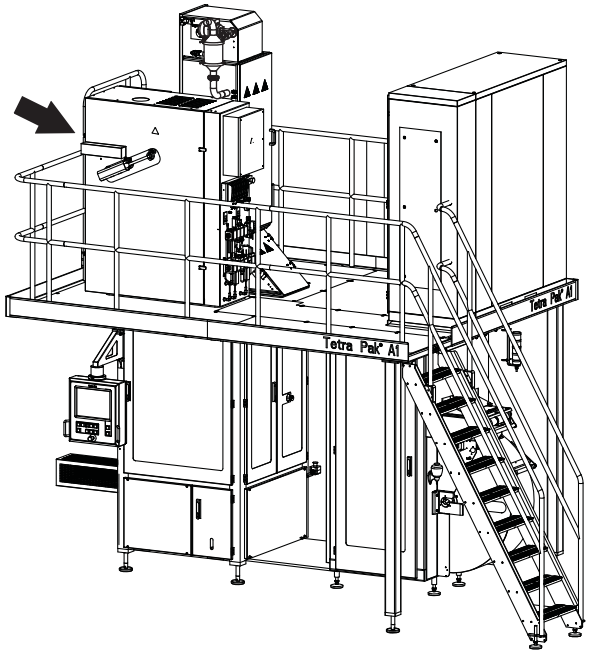
El vapor caliente puede causar quemaduras.
El vapor bajo presión puede ser descargado inesperadamente.
Cerrar la válvula de suministro del vapor y bloquearla con un candado, despresurizar y airear bien todo el vapor antes de emprender cualquier mantenimiento en piezas que lleven vapor, como tubos y válvulas.

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

Determinados procedimientos de mantenimiento pueden necesitar que los sistemas de suministro del vapor estén encendidos. 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

(Continúa)

(Continúa)

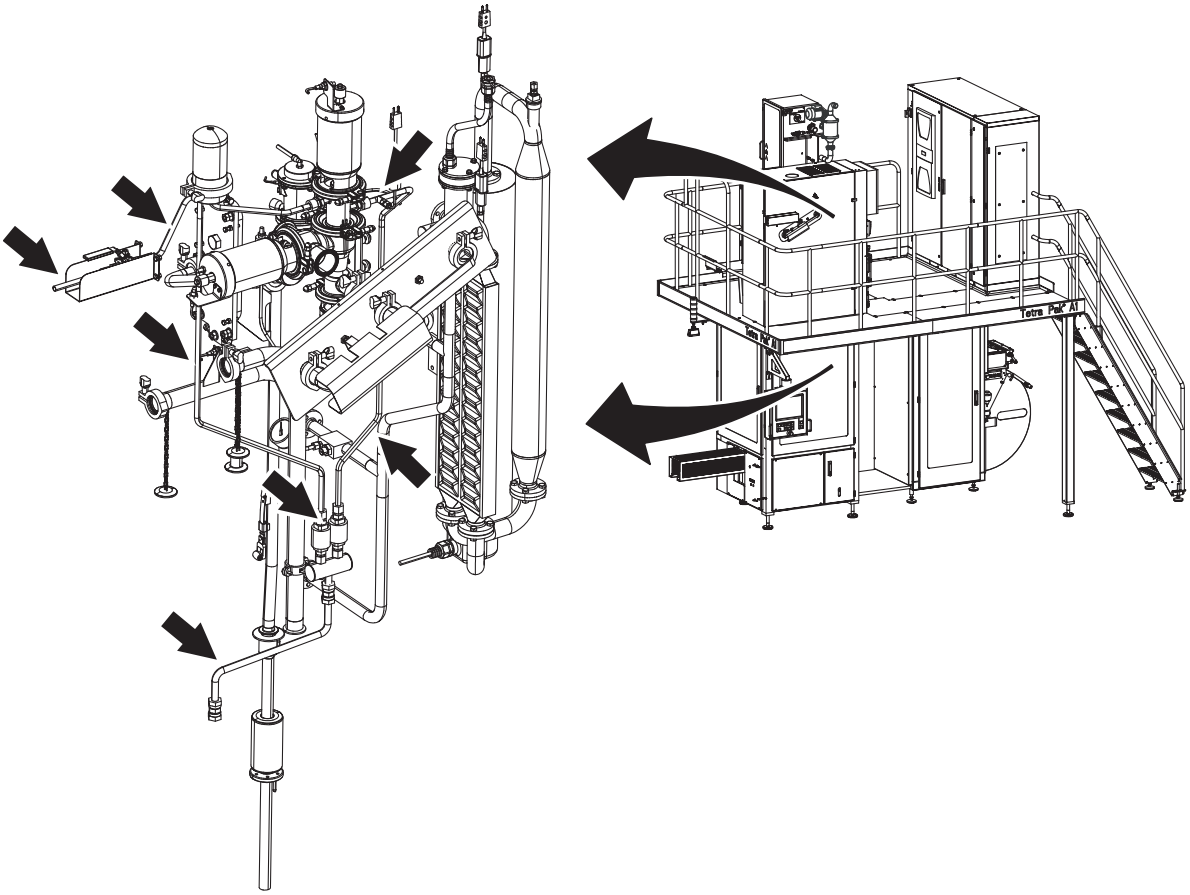
ADVERTENCIA

Las partes calientes pueden causar quemaduras graves.

Los tubos, las válvula y otras partes que contienen vapor pueden estar muy calientes.

No tocar dichas partes.

La ilustración muestra las piezas calientes en este equipo.



Suministro de agua

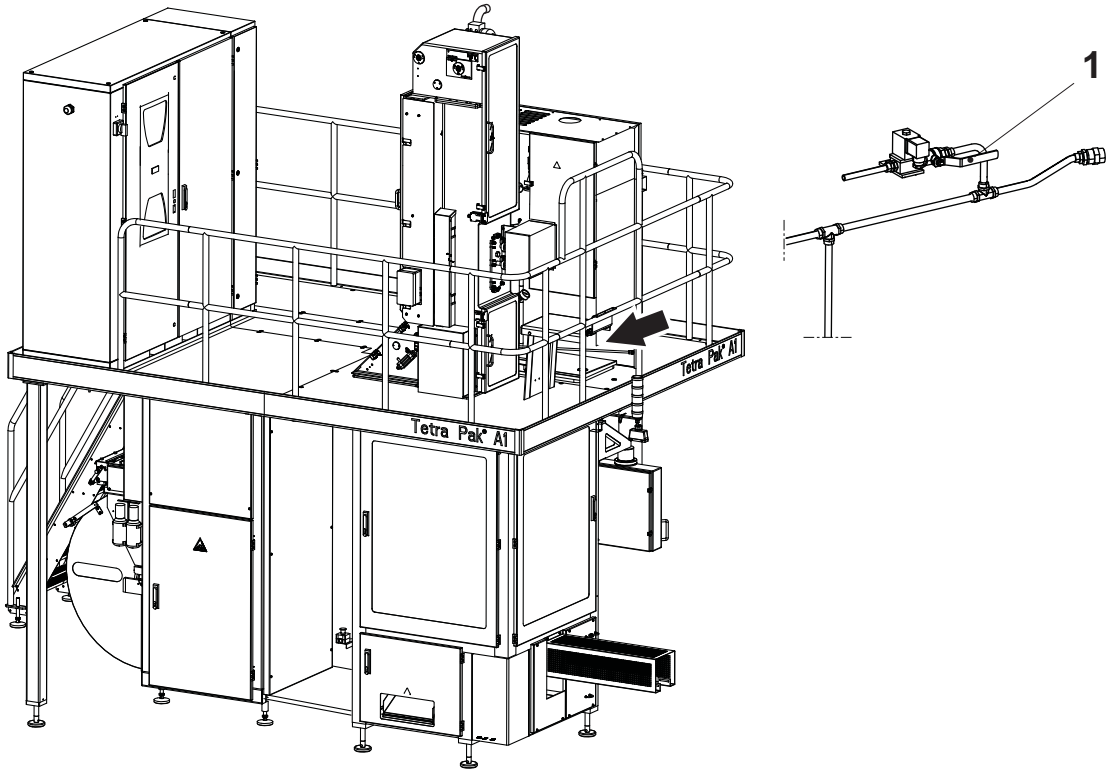
PRECAUCIÓN

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 encendidos. Estas excepciones se especifican claramente en el Manual de Mantenimiento.

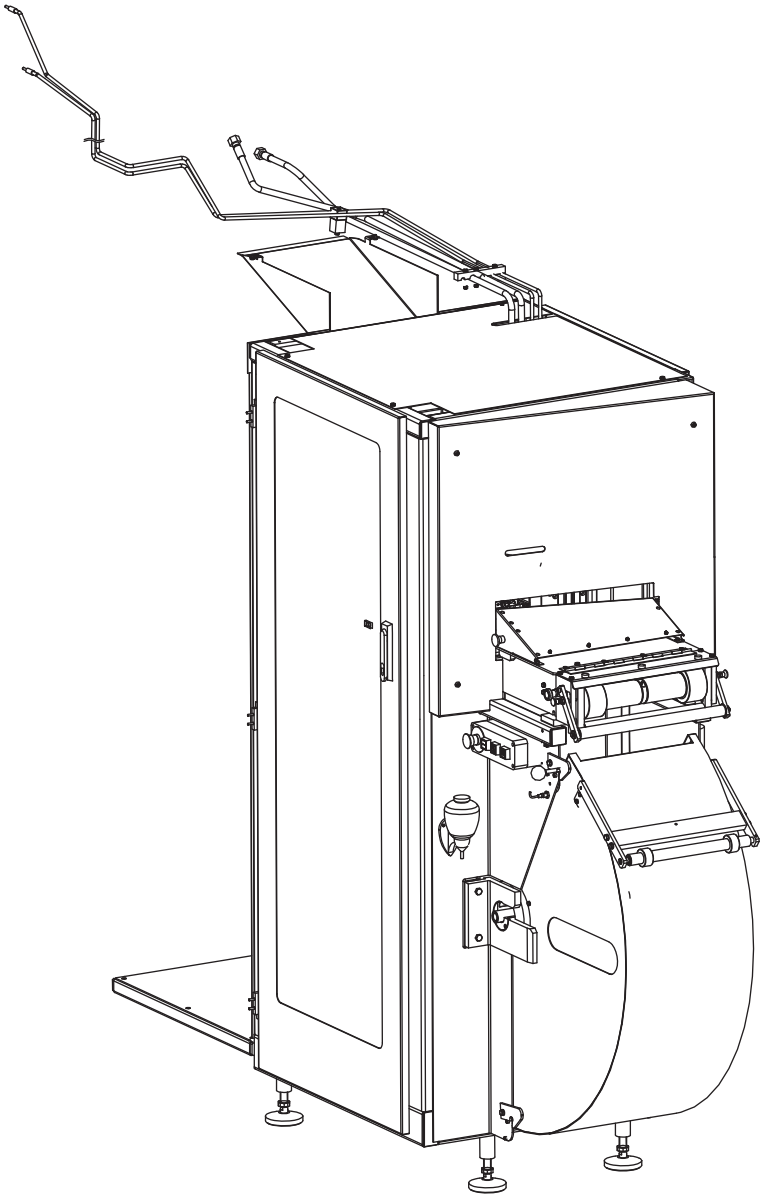
Las figuras muestran las válvulas de suministro del agua (1) y su ubicación.



1 Válvula de suministro del agua

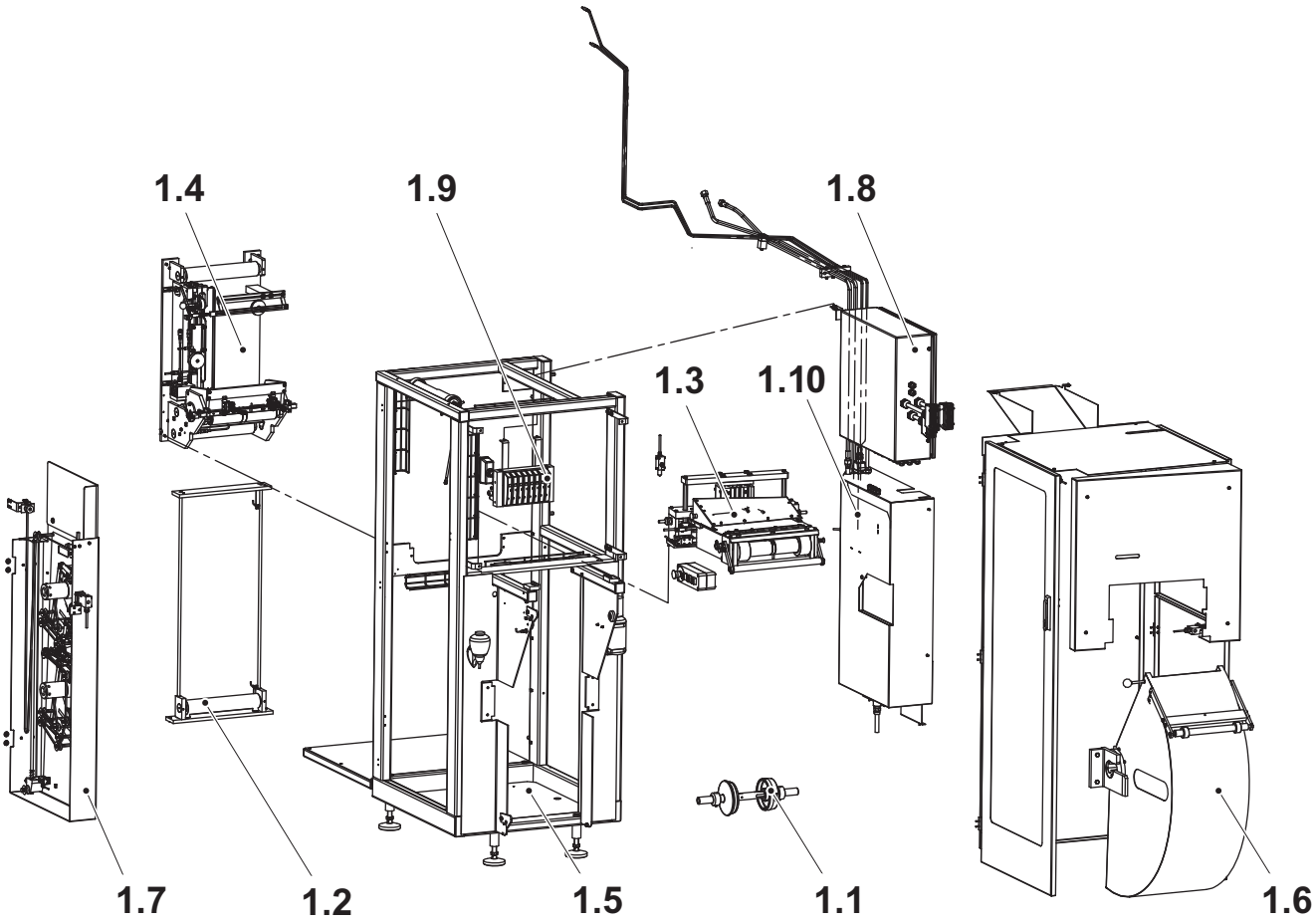
Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

1 Unidad de empalme automático



Unidad de empalme automático - descripción

Referencia SPC	632001-0100



1.1 Bobina
1.2 Almacén
1.3 Dispositivo de empalme
1.4 Aplicador de la tira
1.5 Bastidor
1.6 Puertas y cubiertas
1.7 Almacén de la tira
1.8 Caja de conexiones
1.9 Rampa de válvulas
1.10 Unidad de suministro del peróxido

1-1 Unidad de empalme automático - control del funcionamiento . . . . . 1 - 11

1-2 Unidad de empalme automático - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 16

1.1 Bobina . . . . . 1 - 17

1.1-1 Bobina - ajuste . . . . . 1 - 17

1.2 Almacén . . . . . 1 - 18

Almacén - descripción. . . . . 1 - 18

1.2-1 Almacén - control . . . . . 1 - 19

1.2-2 Almacén - cambio del cojinete de bolas . . . . . 1 - 20

1.2-3 Almacén - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 21

1.3 Dispositivo de empalme . . . . . 1 - 22

Dispositivo de empalme - descripción . . . . . 1 - 22

1.3.1 Unidad de corte . . . . . 1 - 23

1.3.1-1 Unidad de corte - control de la hoja de afeitar y el cilindro . . . . . 1 - 23

1.3.1-2 Unidad de corte - cambio de la hoja de afeitar . . . . . 1 - 24

1.3.1-3 Unidad de corte - restablecimiento tras una alarma . . . . . 1 - 25

1.3.1-4 Unidad de corte - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 26

1.3.1-5 Unidad de corte - ajuste de la guía . . . . . 1 - 27

1.3.2 Indicador . . . . . 1 - 28

1.3.2-1 Indicador - ajuste del escáner . . . . . 1 - 28

1.3.2-2 Indicador - ajuste de la fotocélula del escáner . . . . . 1 - 31

1.3.3 Unidad de soldadura . . . . . 1 - 32

1.3.3-1 Unidad de soldadura - control de la barra TPC, la cinta, la sufridera y el alojamiento de succión . . . . . 1 - 32

1.3.3-2 Unidad de soldadura - cambio de la barra TPC, la cinta y la sufridera . . . . . 1 - 33

1.3.3-3 Unidad de soldadura - cambio del tapón de plástico . . . . . 1 - 34

1.3.3-4 Unidad de soldadura - cambio del cilindro . . . . 1 - 35
1.3.3-5 Unidad de soldadura - cambio del cilindro . . . . 1 - 36
1.3.3-6 Unidad de soldadura - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 37
1.3.3-7 Unidad de soldadura - ajuste de la fotocélula . . 1 - 38

1.3.4 Botonera. . . . . 1 - 38

1.3.4-1 Botonera - ningún procedimiento descrito . . . . 1 - 38

1.3.5 Indicador . . . . . 1 - 39

1.3.5-1 Indicador - ajuste de la fotocélula . . . . . 1 - 39

1.3.6 Soporte del rodillo doblador . . . . . 1 - 40

1.3.6-1 Soporte del rodillo doblador - ajuste del cárter de la puerta . . . . . 1 - 40
1.3.6-2 Soporte del rodillo doblador - control del cojinete de bolas y el rodillo doblador . . . . . 1 - 41
1.3.6-3 Soporte del rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas . . . . . 1 - 42

1.3.6.1 Rodillo doblador. . . . . 1 - 43

1.3.6.1-1 Rodillo doblador - control del casquillo y el rodillo doblador . . . . . 1 - 43
1.3.6.1-2 Rodillo doblador - cambio del casquillo . . . . . 1 - 44

1.3.6.2 Rodillo doblador. . . . . 1 - 45

1.3.6.2-1 Rodillo doblador - control del cojinete de bolas, el casquillo abridado y el rodillo . . . . . 1 - 45
1.3.6.2-2 Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas, el casquillo abridado y el resorte . . . . . 1 - 46

1.3.7 Mesa de empalme . . . . . 1 - 47

1.3.7-1 Mesa de empalme - ajuste del cilindro . . . . . 1 - 47
1.3.7-2 Mesa de empalme - ajuste de la pieza guía . . . . 1 - 48
1.3.7-3 Mesa de empalme - ajuste de la alineación . . . . 1 - 49

1.4 Aplicador de la tira. . . . . 1 - 50

Aplicador de la tira - descripción . . . . . 1 - 50
1.4-1 Aplicador de la tira - ajuste del rodillo de presión . . . . . 1 - 51

1.4.1 Guía de la tira. . . . . 1 - 52

1.4.1-1 Guía de la tira - control del cojinete abridado . . . . . 1 - 52

1.4.1-2 Guía de la tira - cambio de las ruedas guía . . . . 1 - 53

1.4.1-3 Guía de la tira - ajuste de la palanca . . . . . 1 - 54

1.4.2 Unidad de tracción. . . . . 1 - 55

1.4.2-1 Unidad de tracción - control del rodillo doblador, el cojinete de bolas y el casquillo . . . . 1 - 55

1.4.2-2 Unidad de tracción - cambio del cojinete de bolas . . . . . 1 - 56

1.4.2-3 Unidad de tracción - cambio del motor del rodillo . . . . . 1 - 57

1.4.2.1 Detector de empalmes. . . . . 1 - 58

1.4.2.1-1 Detector de empalmes - ajuste . . . . . 1 - 58

1.4.2.2 Guía de la banda . . . . . 1 - 59

1.4.2.2-1 Guía de la banda- control del cojinete . . . . . 1 - 59

1.4.2.2-2 Guía de la banda - cambio del cojinete de bolas . . . . . 1 - 60

1.4.2.2-3 Guía de la banda - ajuste básico . . . . . 1 - 61

1.4.2.2-4 Guía de la banda - ajuste de precisión . . . . . 1 - 63

1.4.2.2-5 Guía de la banda - ajuste de la banda de material de envasado . . . . . 1 - 65

1.4.3 Rodillo doblador. . . . . 1 - 66

1.4.3-1 Rodillo doblador - control . . . . . 1 - 66

1.4.3-2 Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas . . . . . 1 - 67

1.4.4 Placa . . . . . 1 - 68

1.4.4-1 Placa - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 68

1.4.5 Rodillo de presión . . . . . 1 - 69

1.4.5-1 Rodillo de presión - control . . . . . 1 - 69

1.4.5-2 Rodillo de presión - cambio de los rodillos de presión . . . . . 1 - 70

1.4.5-3 Rodillo de presión - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 71

1.4.5-4 Rodillo de presión - ajuste del eje . . . . . 1 - 72

1.4.5-5 Rodillo de presión - ajuste del tubo de soplado del polvo . . . . . 1 - 73

1.4.6 Soldador . . . . . 1 - 74

1.4.6-1 Soldador - control del estado . . . . . 1 - 74

1.4.6-2 Soldador - control del transformador, la guía y el soldador . . . . . 1 - 75
1.4.6-3 Soldador - cambio del transformador . . . . . 1 - 76
1.4.6-4 Soldador - cambio de la guía . . . . . 1 - 77
1.4.6-5 Soldador - cambio de la cinta adhesiva . . . . . 1 - 78
1.4.6-6 Soldador - ajuste . . . . . 1 - 80

1.5 Bastidor . . . . . 1 - 81

Bastidor - descripción . . . . . 1 - 81

1.5.1 Bastidor . . . . . 1 - 82

1.5.1-1 Bastidor - cambio del sensor inductivo . . . . . 1 - 82
1.5.1-2 Bastidor - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 83

1.5.2 Conexión . . . . . 1 - 84

1.5.2-1 Conexión - ningún procedimiento descrito . . . . 1 - 84

1.5.3 Conducto de cables . . . . . 1 - 84

1.5.3-1 Conducto de cables - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 84

1.5.4 Luces . . . . . 1 - 84

1.5.4-1 Luces - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 84

1.6 Puertas y cubiertas . . . . . 1 - 85

Puertas y cubiertas - descripción . . . . . 1 - 85
1.6-1 Puertas y cubiertas - ajuste del cárter de la puerta . . . . . 1 - 86

1.6.1 Cubierta . . . . . 1 - 87

1.6.1-1 Cubierta - control del manguito del cojinete y el cilindro . . . . . 1 - 87
1.6.1-2 Cubierta - cambio del manguito del cojinete . . . . . 1 - 88
1.6.1-3 Cubierta - cambio del cilindro . . . . . 1 - 89

1.6.1.1 Rodillo . . . . . 1 - 90

1.6.1.1-1 Rodillo - control del cojinete de bolas y el rodillo . . . . . 1 - 90
1.6.1.1-2 Rodillo - cambio del cojinete de bolas . . . . . 1 - 91
1.6.1.1-3 Rodillo - ajuste de la brida . . . . . 1 - 92

1.6.2 Puerta . . . . . 1 - 93

1.6.2-1 Puerta - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 93

1.6.3 Cubierta . . . . . 1 - 93

1.6.3-1 Cubierta - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 93

1.6.4 Cubierta . . . . . 1 - 93

1.6.4-1 Cubierta - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 93

1.6.5 Panel de cobertura . . . . . 1 - 93

1.6.5-1 Panel de cobertura - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 93

1.6.6 Cubierta . . . . . 1 - 93

1.6.6-1 Cubierta - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 93

1.6.7 Puerta . . . . . 1 - 93

1.6.7-1 Puerta - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 93

1.6.8 Cubierta . . . . . 1 - 93

1.6.8-1 Cubierta - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 93

1.7 Almacén de la tira . . . . . 1 - 94

Almacén de la tira - descripción . . . . . 1 - 94

1.7-1 Almacén de la tira - control del sensor inductivo . . . . . 1 - 95

1.7-2 Almacén de la tira - control del rodillo . . . . . 1 - 96

1.7-3 Almacén de la tira - cambio del rodillo . . . . . 1 - 97

1.7-4 Almacén de la tira - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 98

1.7.1 Placa de soporte . . . . . 1 - 99

1.7.1-1 Placa de soporte - ajuste del cárter de la puerta . . . . . 1 - 99

1.7.1-2 Placa de soporte - cambio del cilindro . . . . . 1 - 100

1.7.2 Almacén de la tira . . . . . 1 - 101

1.7.2-1 Almacén de la tira - control . . . . . 1 - 101

1.7.2-2 Almacén de la tira - ajuste del soporte . . . . . 1 - 102

1.7.3 Cubo . . . . . 1 - 103

1.7.3-1 Cubo - control . . . . . 1 - 103

1.7.3-2 Cubo - cambio del cojinete de bolas . . . . . 1 - 104

1.7.4 Brazo oscilante . . . . . 1 - 104

1.7.4-1 Brazo oscilante - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 104

1.7.5 Brazo oscilante . . . . . 1 - 104

1.7.5-1 Brazo oscilante - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 104

1.7.6 Dispositivo de calentamiento. . . . . 1 - 105

1.7.6-1 Dispositivo de calentamiento - control . . . . . 1 - 105

1.7.6-2 Dispositivo de calentamiento - cambio del bloque de soldadura . . . . . 1 - 106

1.7.6-3 Dispositivo de calentamiento - ajuste . . . . . 1 - 107

1.7.7 Mesa de corte . . . . . 1 - 109

1.7.7-1 Mesa de corte - control . . . . . 1 - 109

1.7.7-2 Mesa de corte - cambio de la cuchilla y la almohadilla . . . . . 1 - 110

1.7.7-3 Mesa de corte - ajuste de la cuchilla . . . . . .1 - 111

1.7.8 Brazo del freno . . . . . 1 - 112

1.7.8-1 Brazo del freno - control del funcionamiento . 1 - 112

1.7.8-2 Brazo del freno - control . . . . . 1 - 113

1.7.8-3 Brazo del freno - cambio del casquillo . . . . . 1 - 114

1.7.8-4 Brazo del freno - ajuste básico . . . . . 1 - 115

1.7.8-5 Brazo del freno - ajuste de precisión . . . . . 1 - 117

1.7.9 Supervisor de rotación . . . . . 1 - 118

1.7.9-1 Supervisor de rotación - control del sensor inductivo . . . . . 1 - 118

1.7.9-2 Supervisor e rotación - ajuste . . . . . 1 - 119

1.7.9-3 Supervisor de rotación - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 120

1.8 Caja de conexiones . . . . . 1 - 121

Caja de conexiones - descripción . . . . . 1 - 121

1.8-1 Caja de conexiones - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 121

1.9 Rampa de válvulas. . . . . 1 - 122

Rampa de válvulas - descripción . . . . . 1 - 122

1.9-1 Rampa de válvulas - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 122

1.10 Unidad de suministro del peróxido . . . . . 1 - 123

Unidad de suministro del peróxido - descripción . . . . . 1 - 123

1.10-1 Unidad de suministro del peróxido - localización de averías . . . . . 1 - 124

1.10.1 Armario del peróxido . . . . . 1 - 127

1.10.1-1 Unidad de suministro del peróxido - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 127

1.10.2 Armario del peróxido . . . . . 1 - 127

1.10.2-1 Unidad de suministro del peróxido - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 127

1.10.3 Unidad de la bomba . . . . . 1 - 128

1.10.3-1 Unidad de la bomba - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 128

1.10.4 Tuberías . . . . . 1 - 129

1.10.4-1 Tuberías - control . . . . . 1 - 129

1.10.5 Bomba de pulverización . . . . . 1 - 130

1.10.5-1 Bomba de pulverización - control . . . . . 1 - 130

1.10.5-2 Bomba de pulverización - cambio del alojamiento de la bomba . . . . . 1 - 131

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

1-1 Unidad de empalme automático - control del funcionamiento

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	632001-0100

a) Introducir el material de envasado de acuerdo con las instrucciones del OM.

b) Realizar un empalme manual del material de envasado y comprobar lo siguiente:
   - Solapado
   - Alineación lateral
   - Longitud del envase que lleva el empalme
   - Corte
   - Soldadura

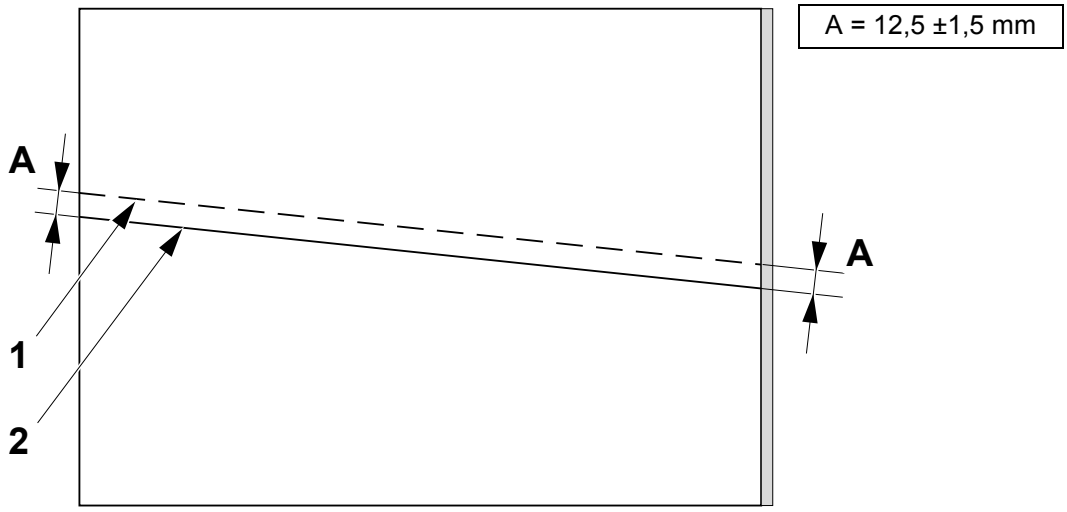
(Continúa)

(Continúa)

Solapado

Comprobar que el solapado es correcto y dentro de la distancia A. El solapado es la distancia entre el borde cortado manualmente (1) y el borde cortado por el dispositivo de empalme (2). Comprobar el solapado de acuerdo con la evaluación de la soldadura transversal que aparece en el OM.

¡Nota! Para obtener un solapado correcto, la placa de corte debe bajarse completamente cuando se lleva a cabo el corte manual.



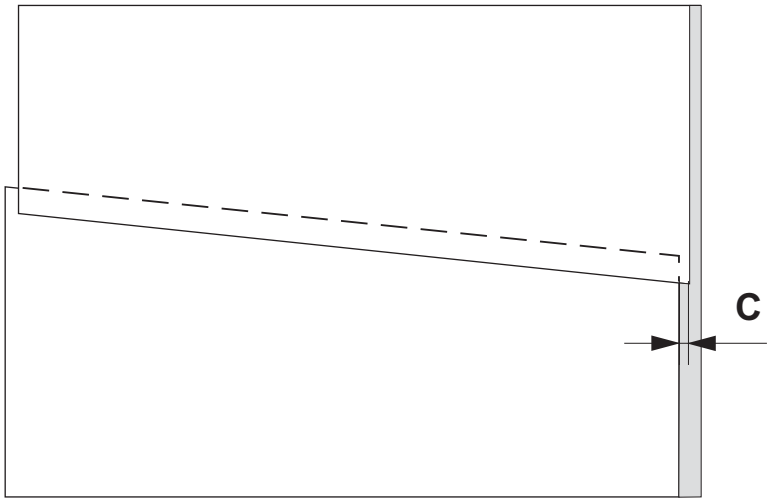
1 Corte manual
2 Corte del dispositivo de empalme

(Continúa)

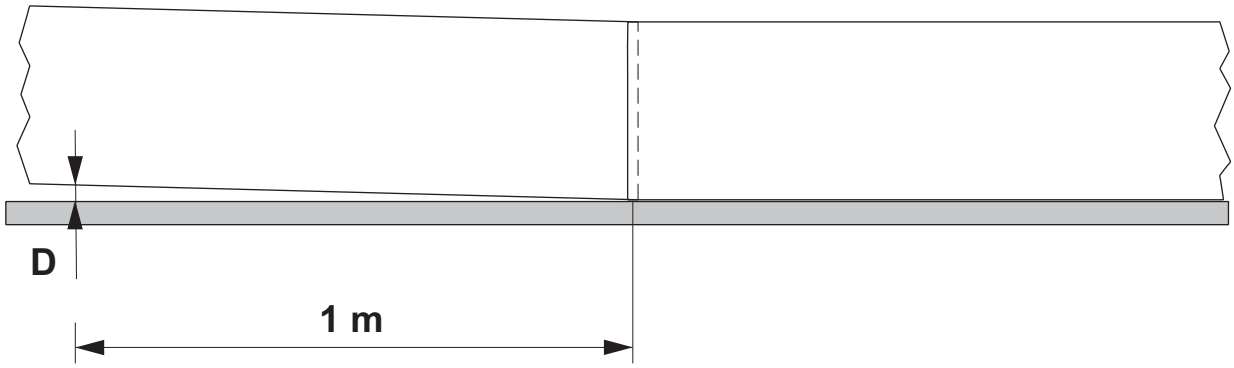
(Continúa)

Alineación lateral

Comprobar que el material de envasado está alineado a la altura del empalme, y dentro de las distancias C y D. Si procede, ajustar la alineación de la mesa de empalme. Ver el procedimiento 1.3.7-3 Mesa de empalme - ajuste de la alineación.



C = 0 ±1,0 mm
D = máx. 1,0 mm



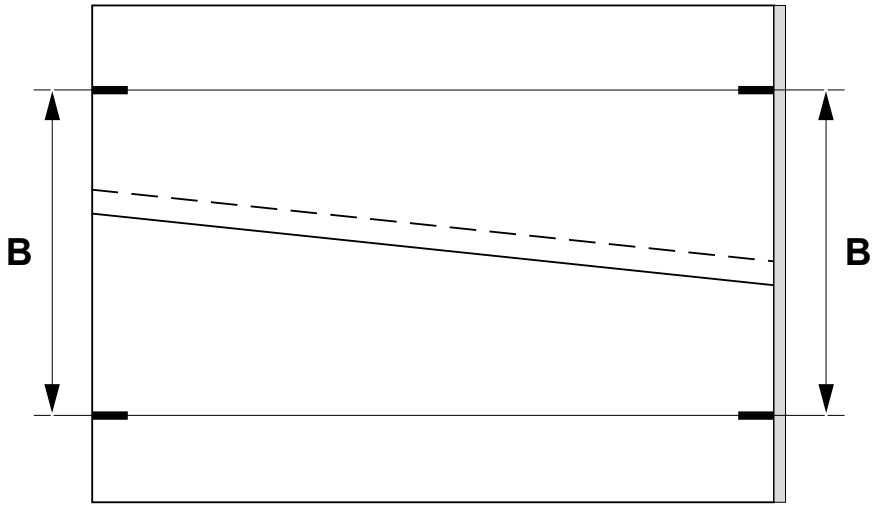
(Continúa)

(Continúa)

Longitud del envase que lleva el empalme

Medir la distancia B entre las marcas de registro superiores e inferiores de un envase que lleva el empalme y compararlas con un envase sin empalme (envase normal).

Si la distancia B se aleja más de ± 0,5 de la longitud del envase normal, comprobar que la fotocélula del escáner está en la posición correcta. Si procede, ajustar un poco la posición del escáner. Ver los puntos de a) a b) en el procedimiento 1.3.2-1 Indicador - ajuste del escáner.



Volumen (ml)	**B (mm)**
500 S	200
250 B	160
200 B	140
100	130

(Continúa)

(Continúa)

Empalme

Separar e inspeccionar el empalme (3).

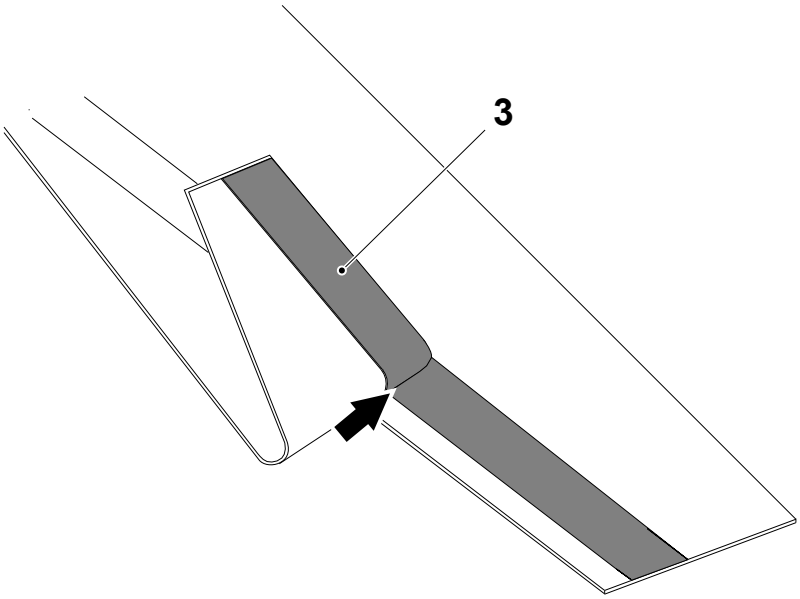
El empalme es aceptable si queda intacto y

- se produce una separación (decapado) entre las dos capas internas
- se produce una rotura en la capa de cartón impreso.

El empalme es defectuoso si

- el empalme es tan débil que las dos capas de plástico se separan sin romperse.

Si el empalme es defectuoso, comprobar la unidad de soldadura. Ver el procedimiento 1.3.3-1 Unidad de soldadura - control de la barra TPC, la cinta, la sufridera y el alojamiento de succión.



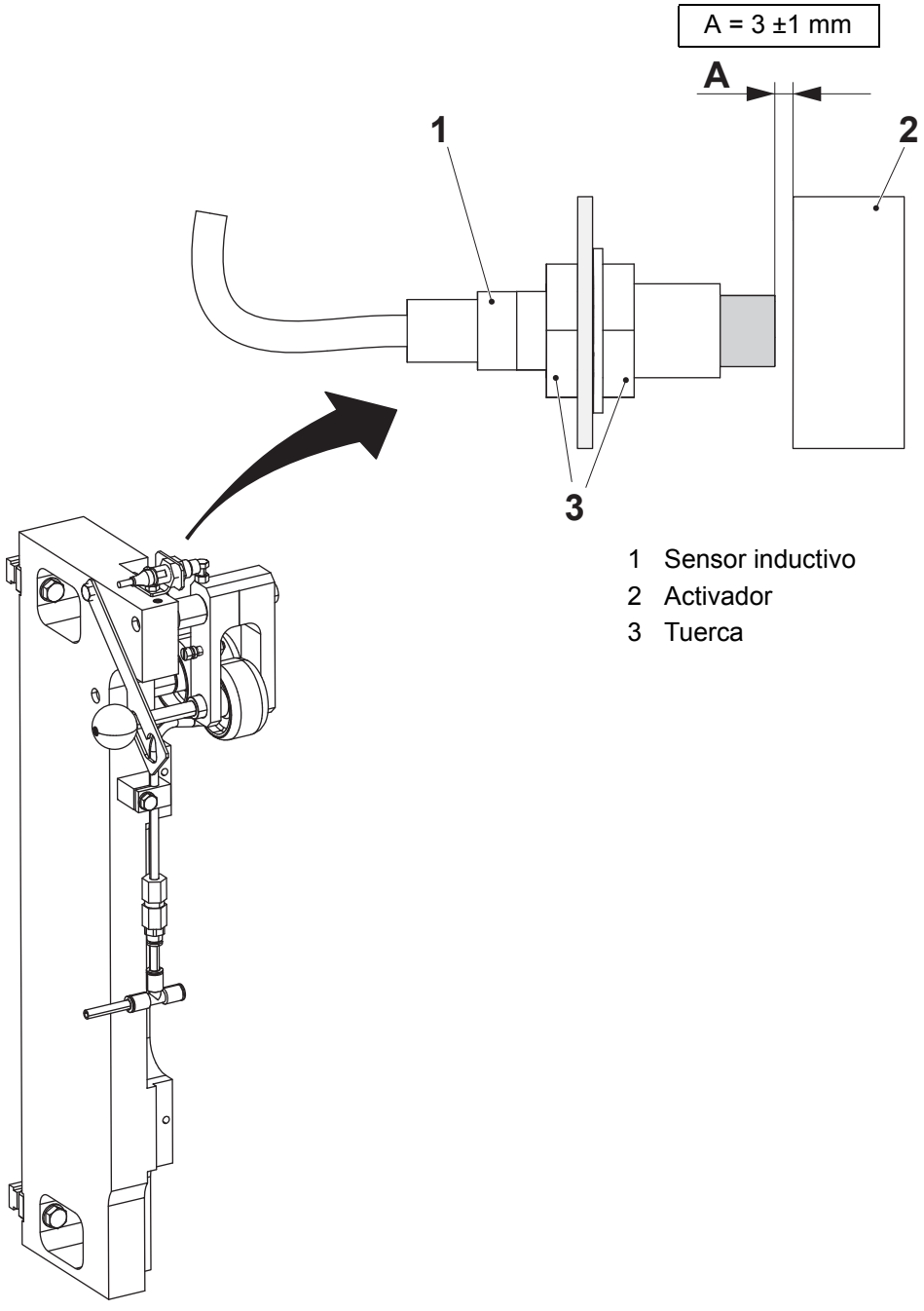
3 Empalme

1-2 Unidad de empalme automático - ajuste del sensor inductivo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	90458-0675

a) Aflojar las tuercas (3), ajustar el sensor inductivo (1) hasta obtener la distancia A entre el sensor inductivo y el activador (2).

b) Apretar las tuercas.



1 Sensor inductivo
2 Activador
3 Tuerca

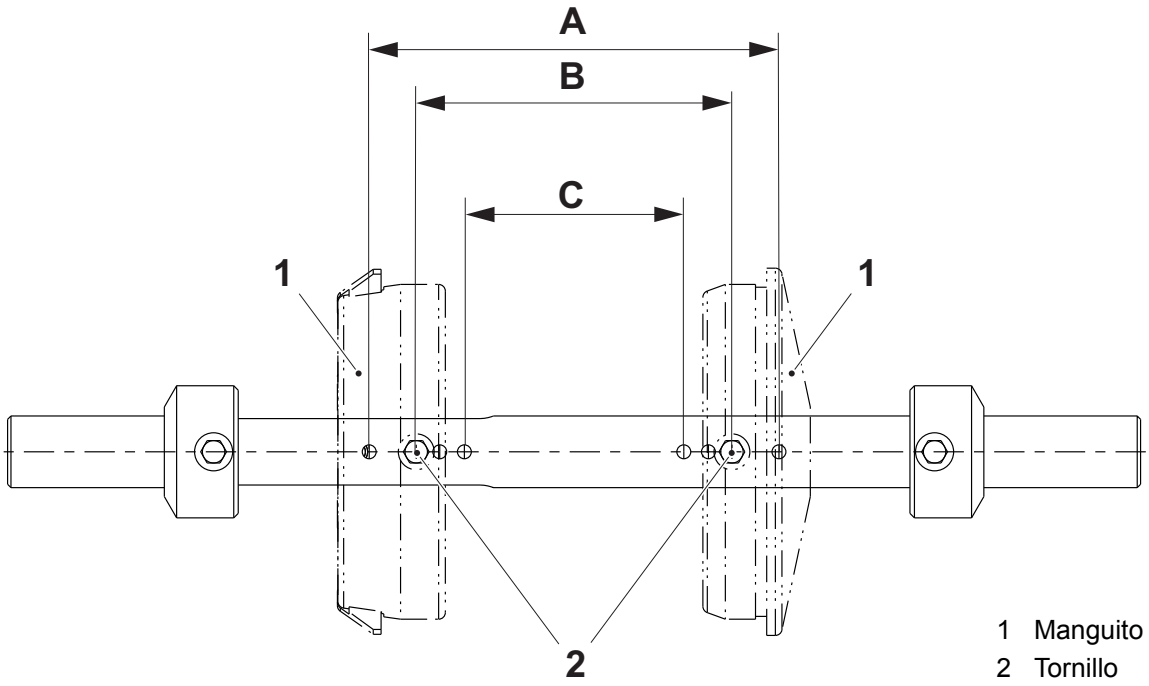
1.1 Bobina

1.1-1 Bobina - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2524120-0300

Ajustar los manguitos (1) en una posición de acuerdo con la ilustración y la tabla siguiente. Aflojar los tornillos (2) para ajustar.

¡Nota! Cuando se lleva a cabo la conversión del volumen de 100 ml a 200 B, 250 B y 500 S debe ajustarse la bobina.



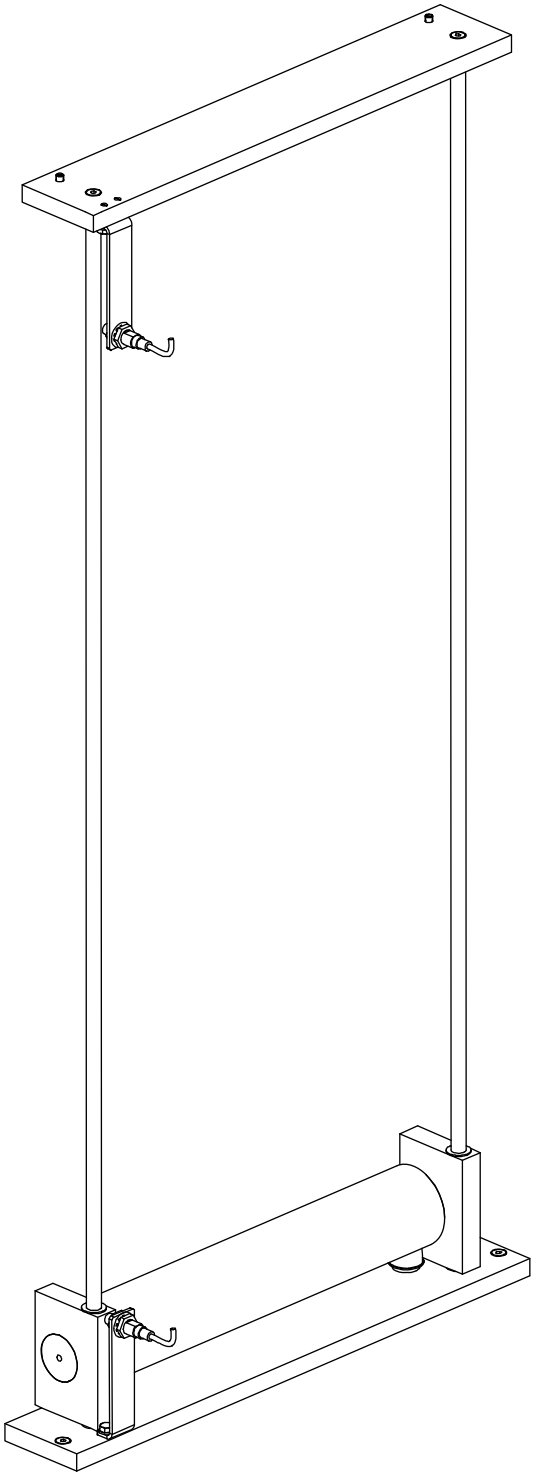
1 Manguito
2 Tornillo

Volumen (ml)	**Posiciones**
500 S	A
250 B	B
200 B	B
100	C

1.2 Almacén

Almacén - descripción

Referencia SPC	2601670-0200



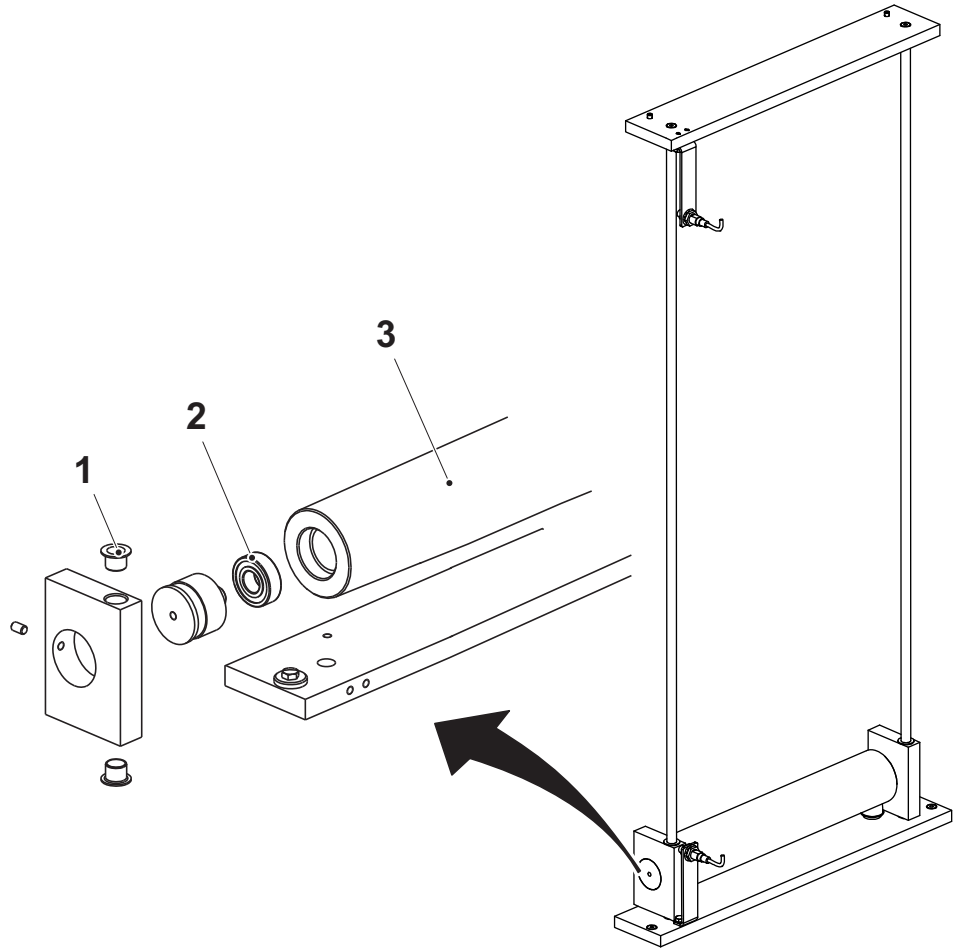
1.2-1 Almacén - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601670-0200

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas y funcionan:

- los casquillos (1)
- los cojinetes de bolas (2)
- el rodillo doblador (3)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 1.2-2 Almacén - cambio del cojinete de bolas.



1 Casquillo
2 Cojinete de bolas
3 Rodillo doblador

1.2-2 Almacén - cambio del cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601670-0200

a) Retirar los tornillos prisioneros (1).

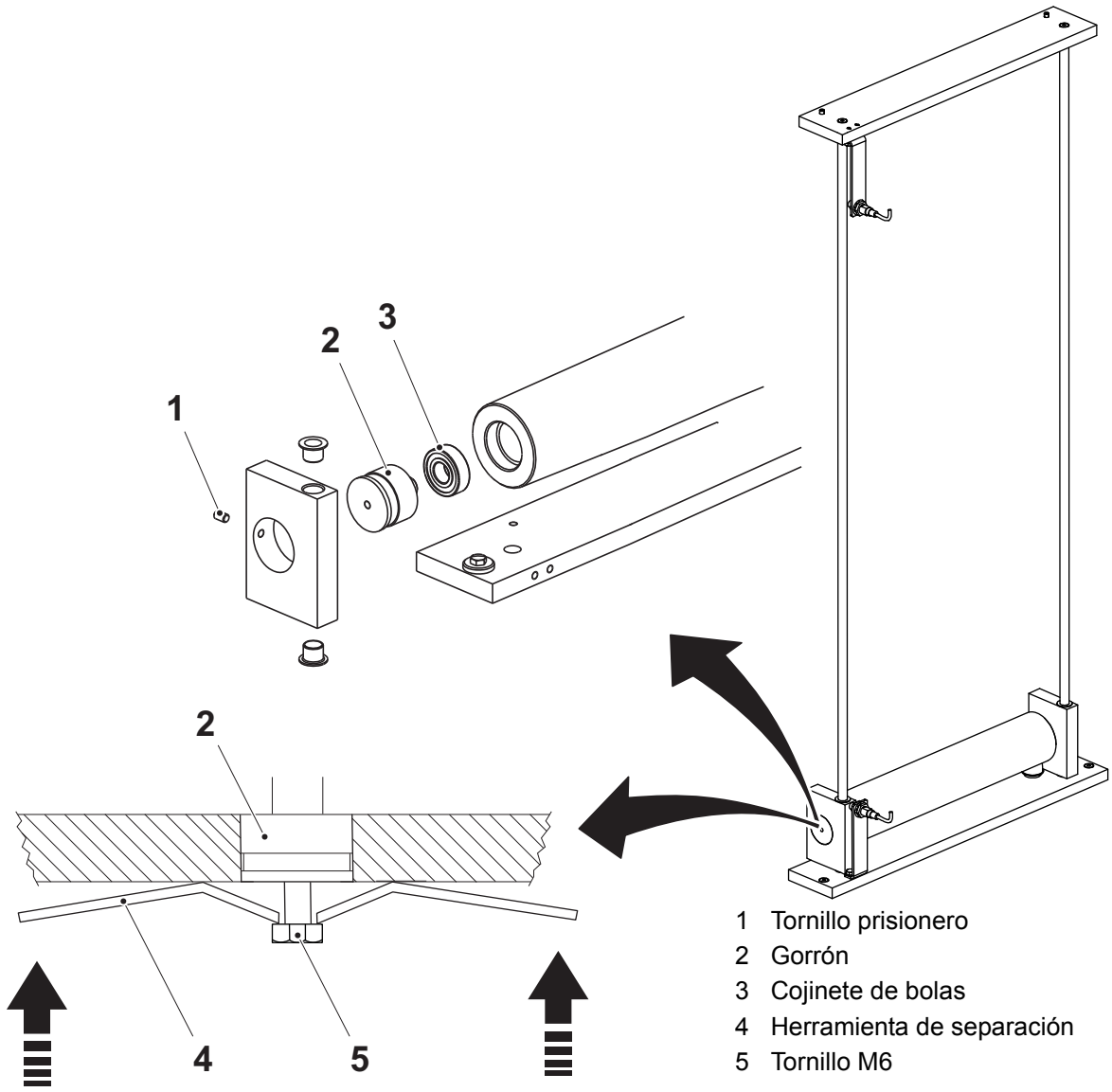
b) Instalar un tornillo M6 (6) en el orificio del gorrón (4).

c) Usar una herramienta de separación adecuada (5) para sacar los gorrones.

¡Nota! Utilizar dos herramientas de separación y prestar atención para sacar el alojamiento recto.

d) Sacar y cambiar los cojinetes de bolas (3).

e) Montar en orden inverso.

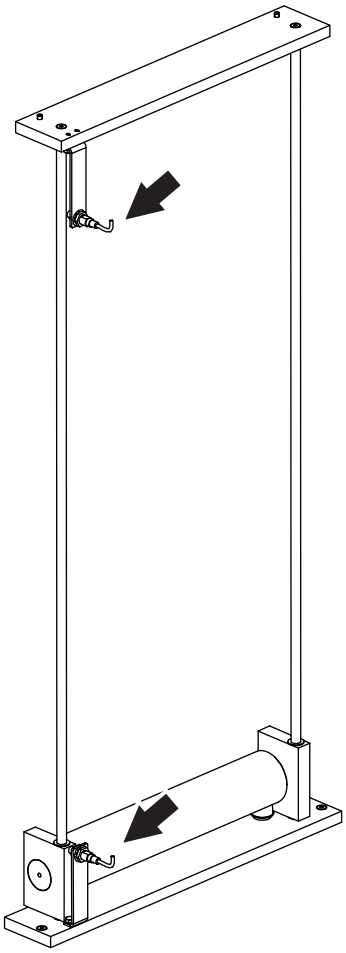


1 Tornillo prisionero
2 Gorrón
3 Cojinete de bolas
4 Herramienta de separación
5 Tornillo M6

1.2-3 Almacén - ajuste del sensor inductivo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601670-0200

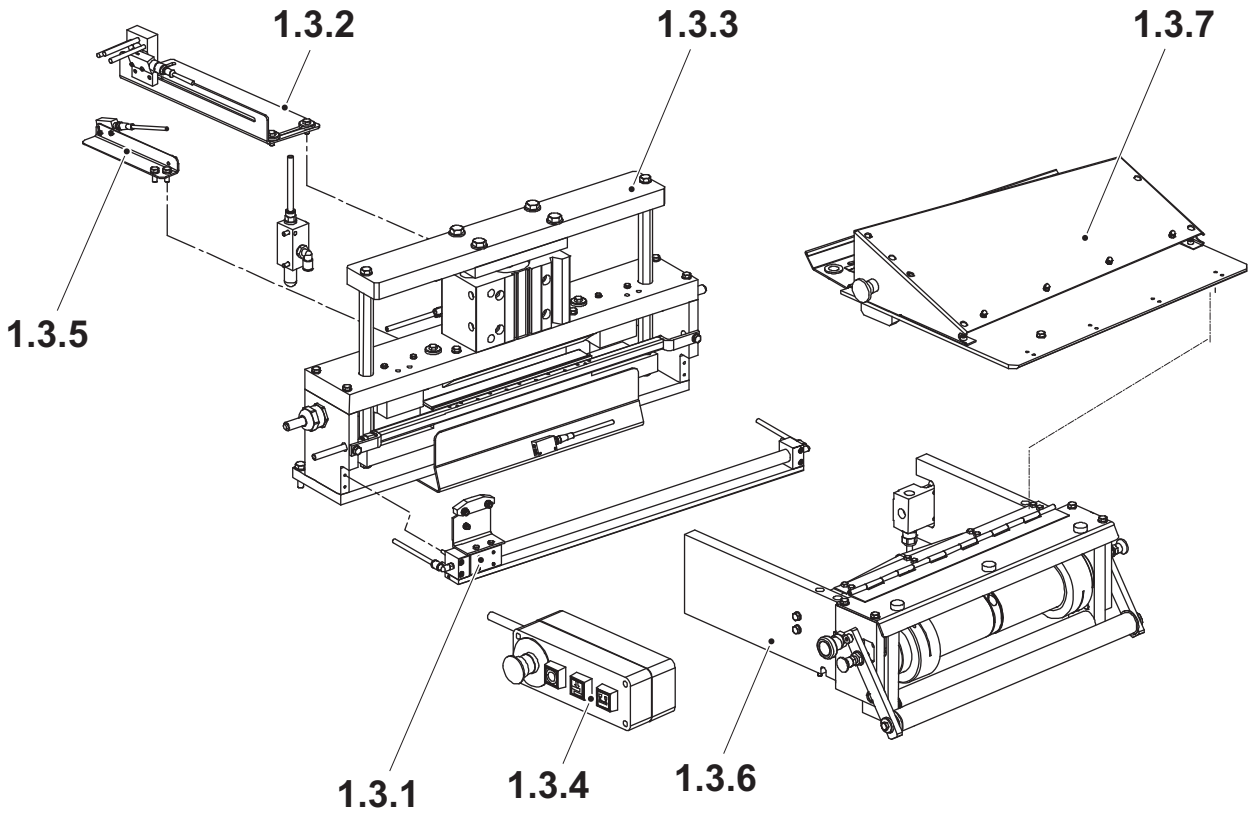
Ajustar los sensores inductivos (flechas). Ver el procedimiento 1-2 Unidad de empalme automático - ajuste del sensor inductivo.



1.3 Dispositivo de empalme

Dispositivo de empalme - descripción

Referencia SPC	2601750-0100



1.3.1 Unidad de corte
1.3.2 Indicador
1.3.3 Unidad de soldadura
1.3.4 Botonera
1.3.5 Indicador
1.3.6 Soporte del rodillo doblador
1.3.7 Mesa de empalme

1.3.1 Unidad de corte

1.3.1-1 Unidad de corte - control de la hoja de afeitar y el cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601730-0100

ADVERTENCIA

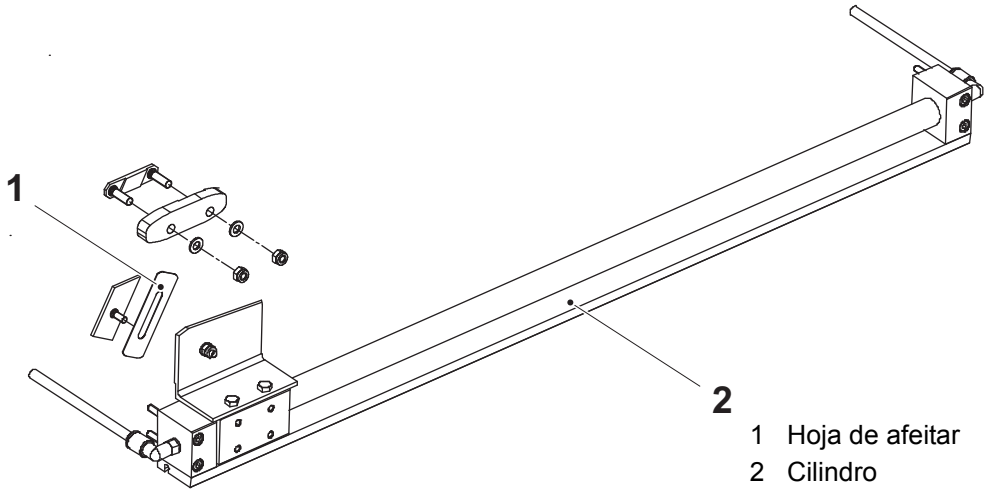
Riesgo de lesiones físicas.

La hoja de afeitar está muy afilada. Usar guantes de protección al manejar la hoja de afeitar.

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas y funcionan:

- la hoja de afeitar (1)
- el cilindro (2)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



1 Hoja de afeitar
2 Cilindro

1.3.1-2 Unidad de corte - cambio de la hoja de afeitar

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601730-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

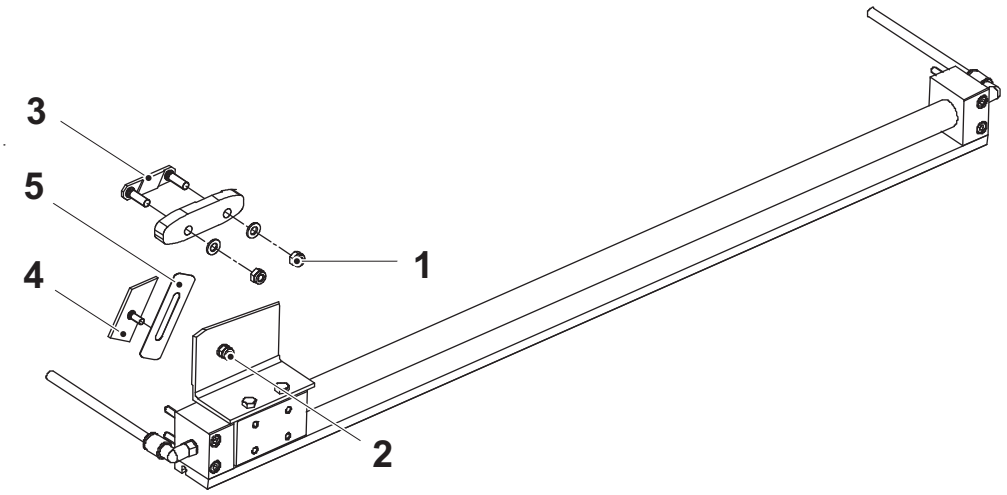
La hoja de afeitar está muy afilada. Usar guantes de protección al manejar la hoja de afeitar.

a) Retirar las tuercas (1) y (2) y las placas de fijación (3) y (4).

b) Cambiar la hoja de afeitar (5). Utilizar todos los cuatro lados de la hoja de afeitar antes de cambiarla.

c) Montar en orden inverso.

d) Ajustar la guía. Ver el procedimiento 1.3.1-5 Unidad de corte - ajuste de la guía.



1 Tuerca
2 Tuerca
3 Placa de fijación
4 Placa de fijación
5 Hoja de afeitar

1.3.1-3 Unidad de corte - restablecimiento tras una alarma

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601730-0100

ADVERTENCIA

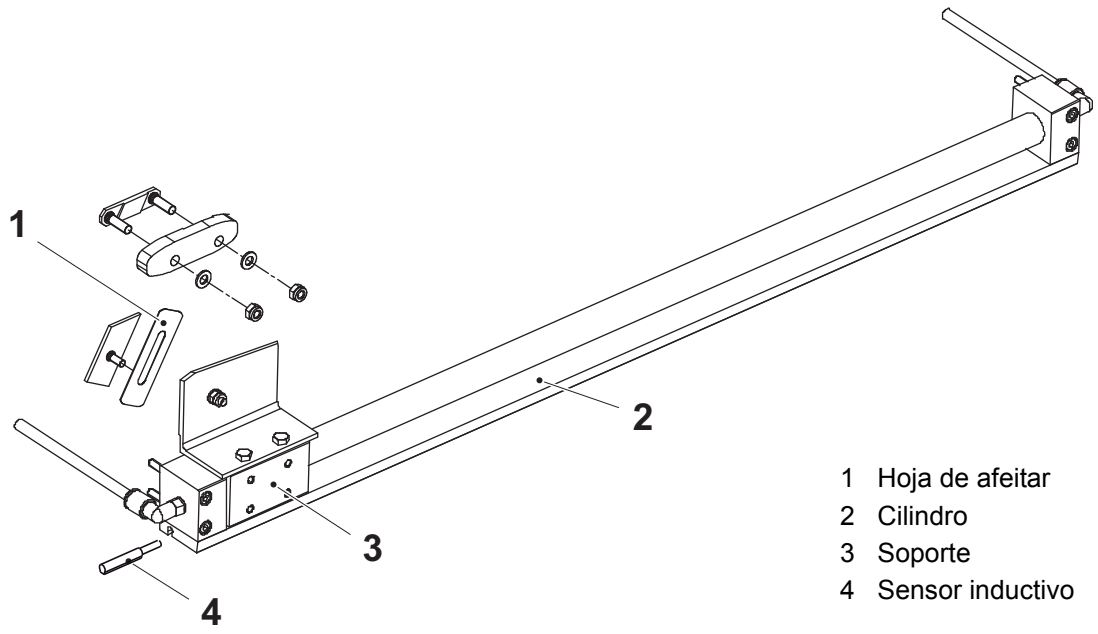
Riesgo de lesiones físicas.

La hoja de afeitar está muy afilada. Usar guantes de protección al manejar la hoja de afeitar.

a) Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas y funcionan:
   - la hoja de afeitar (1)
   - el cilindro (2)

b) Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.

c) Empujar el soporte (3) hasta una de sus posiciones extremas en el cilindro (2). Asegurarse de que el sensor inductivo (4) válido para la posición extrema se activa.



1 Hoja de afeitar
2 Cilindro
3 Soporte
4 Sensor inductivo

1.3.1-4 Unidad de corte - ajuste del sensor inductivo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601730-0100

ADVERTENCIA

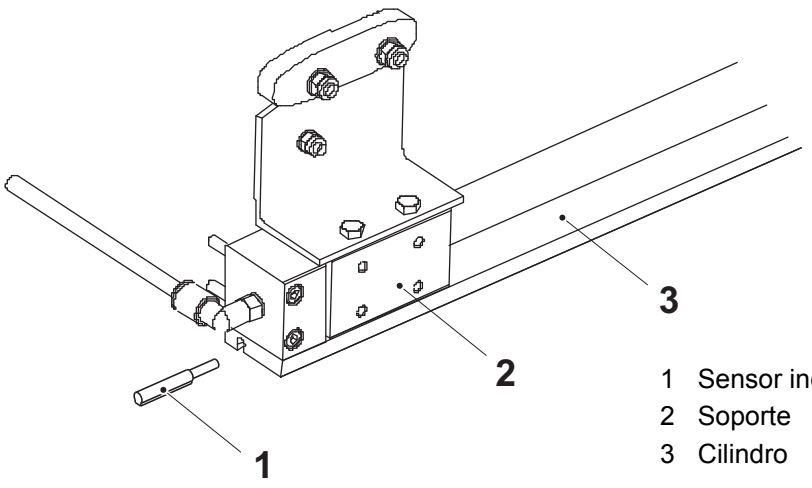
Riesgo de lesiones físicas.

La hoja de afeitar está muy afilada. Usar guantes de protección al manejar la hoja de afeitar.

a) Ajustar el soporte (2) en su posición extrema en el cilindro (3).

b) Ajustar el sensor inductivo (1) en una posición donde indica la posición extrema de los soportes.

c) Repetir el procedimiento para el otro sensor inductivo.



1 Sensor inductivo
2 Soporte
3 Cilindro

1.3.1-5 Unidad de corte - ajuste de la guía

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601730-0100

ADVERTENCIA

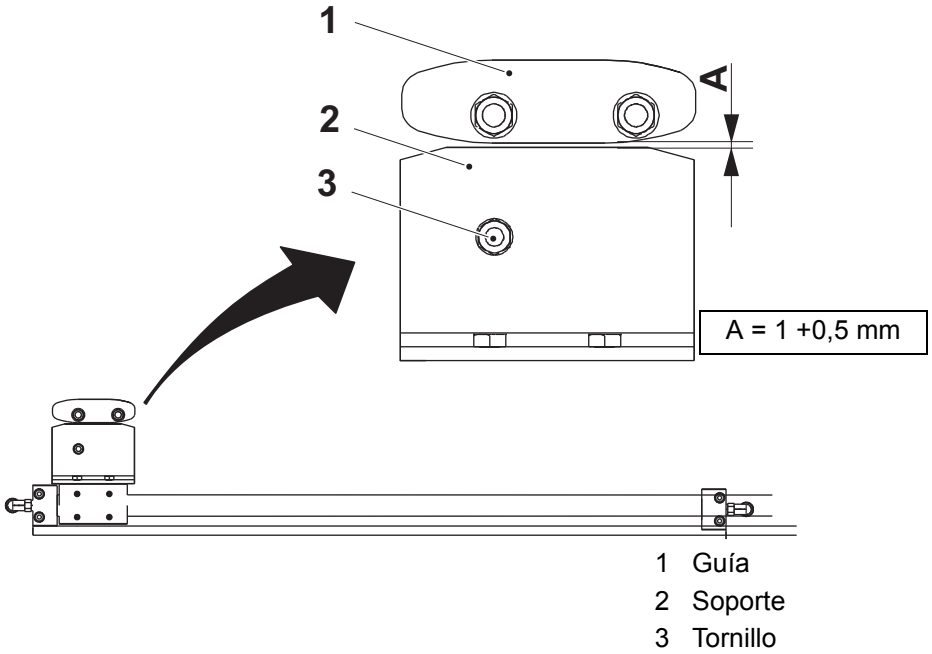
Riesgo de lesiones físicas.

La hoja de afeitar está muy afilada. Usar guantes de protección al manejar la hoja de afeitar.

a) Aflojar el tornillo (3).

b) Ajustar la distancia A entre el soporte (2) y la guía (1).

c) Apretar el tornillo.



1 Guía
2 Soporte
3 Tornillo

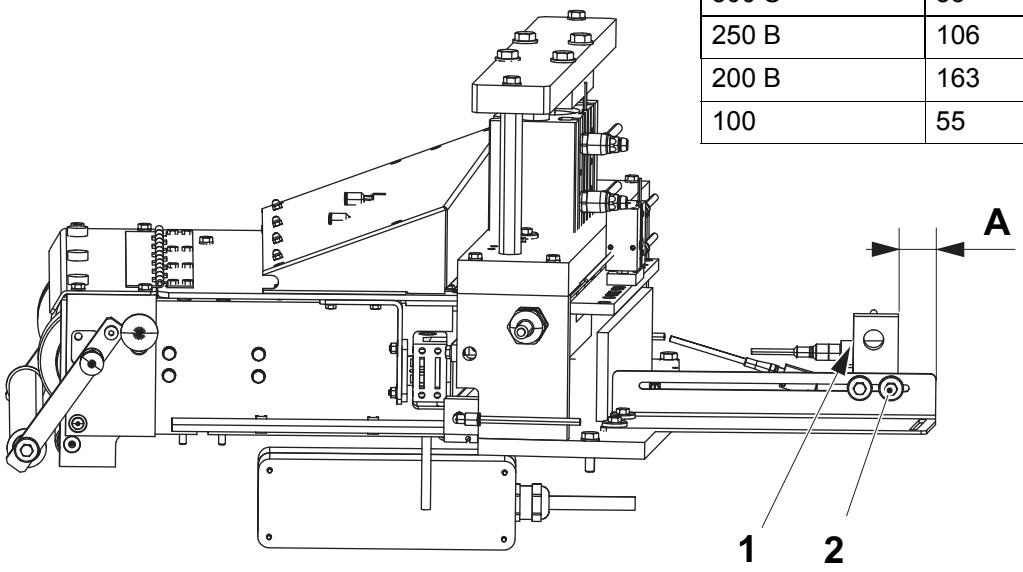
1.3.2 Indicador

1.3.2-1 Indicador - ajuste del escáner

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601740-0100

a) Ajustar el escáner (1) a la distancia A. Aflojar los tornillos (2) para ajustar el escáner lateralmente.

Volumen (ml)	A (mm)
500 S	53
250 B	106
200 B	163
100	55

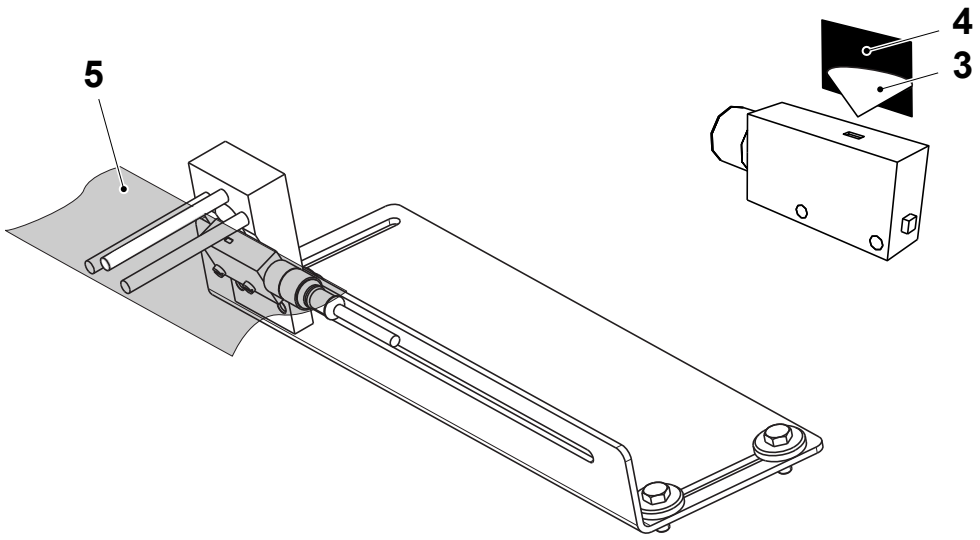


1 Escáner
2 Tornillo

(Continúa)

(Continúa)

b) Comprobar que el foco (3) del escáner está centrado encima de la marca de registro (4) en el material de envasado (5). Ajustar el soporte lateralmente si procede.



3 Foco
4 Marca de registro
5 Material de envasado

c) Realizar un empalme y volver a ajustar si procede.

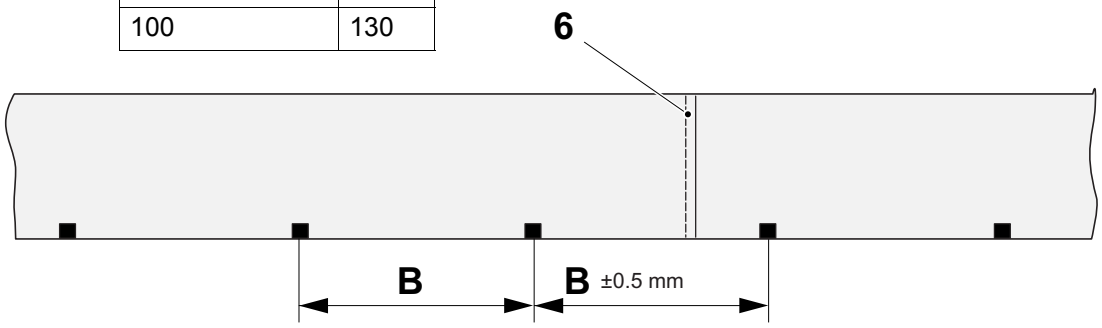
(Continúa)

(Continúa)

d) La distancia entre las marcas de registro es igual a B. A la altura del empalme (6) la distancia entre las marcas de registro debe quedar dentro de B ±0,5 mm.

¡Nota! La corrección del diseño necesita más tiempo para corregir un empalme por encima del valor B.

Volumen (ml)	**B mm**
500 S	200
250 B	160
200 B	140
100	130



6 Empalme

e) Para obtener el empalme en la posición correcta (entre las marcas de registro) y con la longitud del envase correcta, ajustar:

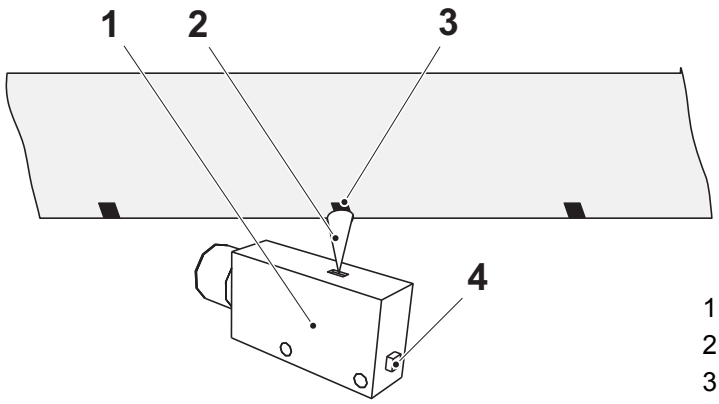
- unidad de corte. Ver la página 1-26
- mesa de empalme. Ver la página 1-47
- fotocélula del escáner. Ver la página 1-31.

1.3.2-2 Indicador - ajuste de la fotocélula del escáner

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601740-0100

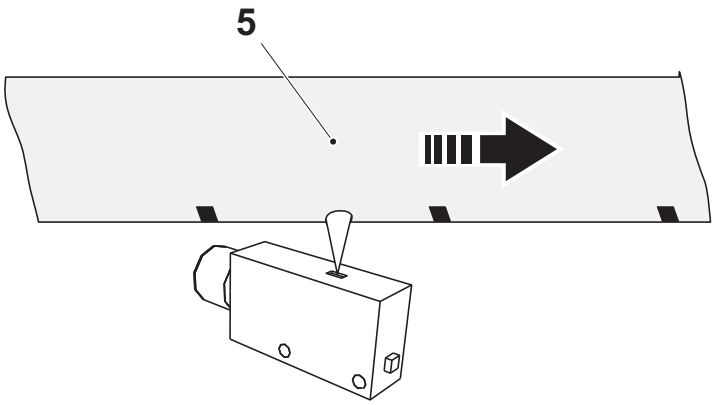
¡Nota! Si se ha cambiado la fotocélula del escáner, es necesario calibrarla para que pueda leer correctamente la marca de registro.

a) Posicionar el material de envasado encima del escáner de contraste (1). Asegurarse de que el foco (2) lee la marca de registro (3). Pulsar el botón (4) una vez.



1 Escáner
2 Foco
3 Marca de registro
4 Botón

b) Mover el material de envasado (5) hasta que el foco lea otra superficie coloreada entre las marcas de registro. Pulsar el botón una vez.



5 Superficie

1.3.3 Unidad de soldadura

1.3.3-1 Unidad de soldadura - control de la barra TPC, la cinta, la sufridera y el alojamiento de succión

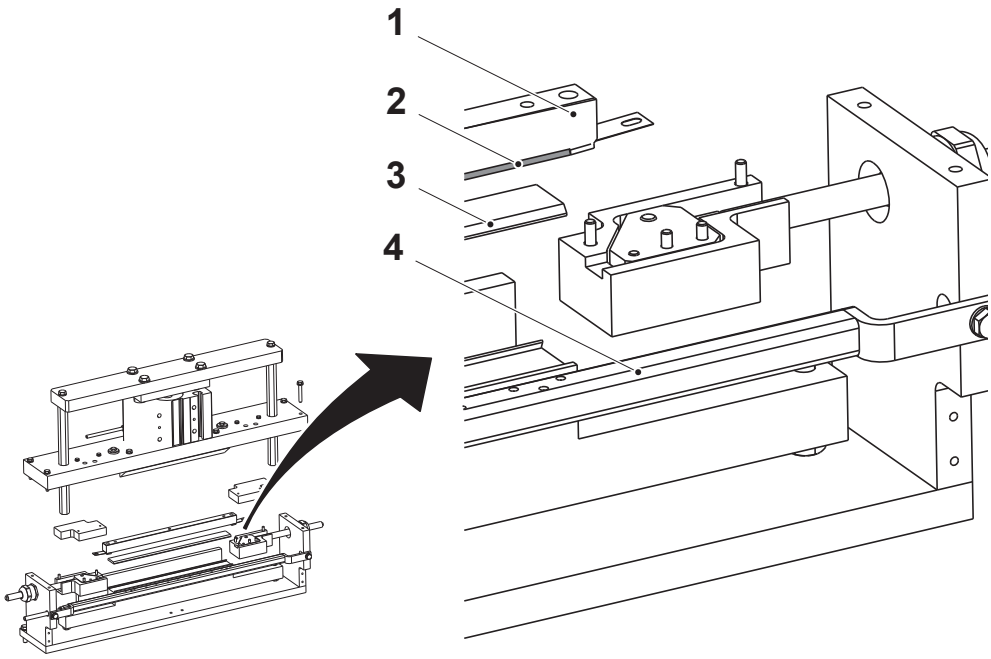
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601760-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas y/o funcionan:

- la barra TPC (1)
- la cinta (2)
- la sufridera (3)

¡Nota! Asegurarse de que el alojamiento de succión (4) está limpio y que los orificios no están obstruidos. Limpiar el área si procede.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 1.3.3-2 Unidad de soldadura - cambio de la barra TPC, la cinta y la sufridera.



1 Barra TPC
2 Cinta
3 Sufridera
4 Alojamiento de succión

1.3.3-2 Unidad de soldadura - cambio de la barra TPC, la cinta y la sufridera

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601760-0100

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

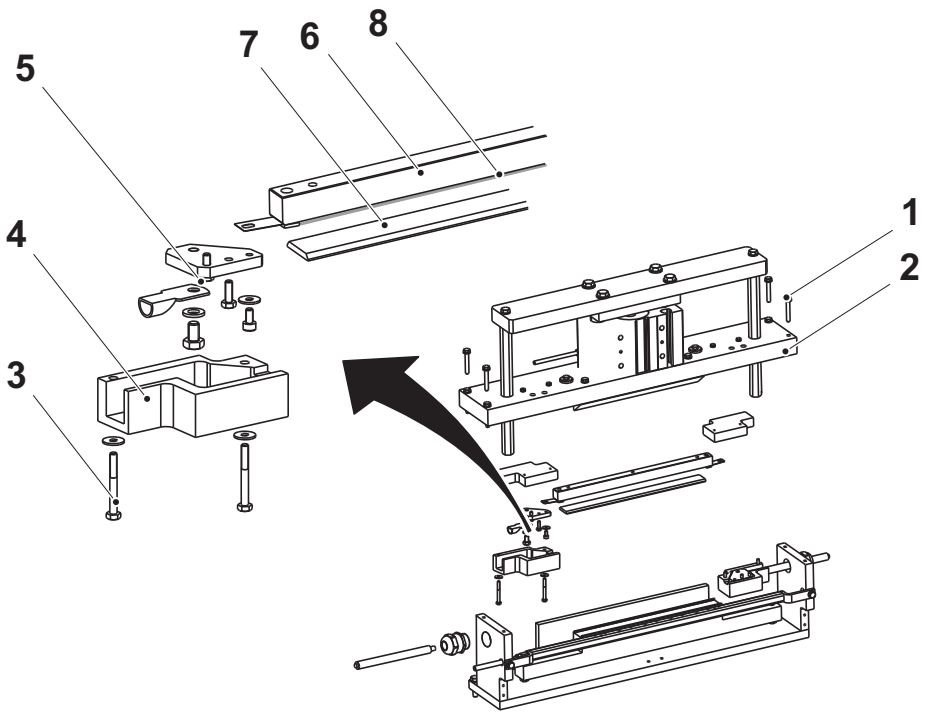
b) Retirar los tornillos (3) y el soporte (4).

c) Retirar los ocho tornillos (5) y cambiar la barra TPC (6).

d) Sacar y cambiar la sufridera (7).

e) Cambiar la cinta (8).

f) Montar en orden inverso.



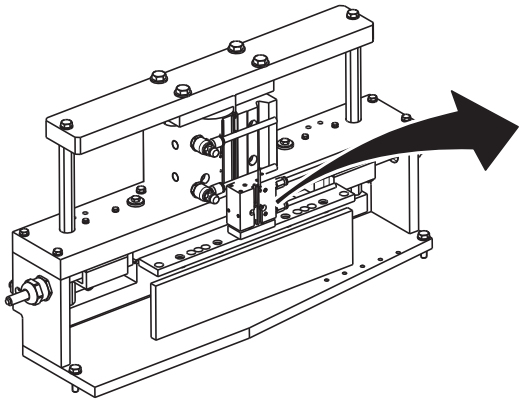
1 Tornillo
2 Conjunto superior
3 Tornillo
4 Soporte
5 Tornillo
6 Barra TPC
7 Sufridera
8 Cinta

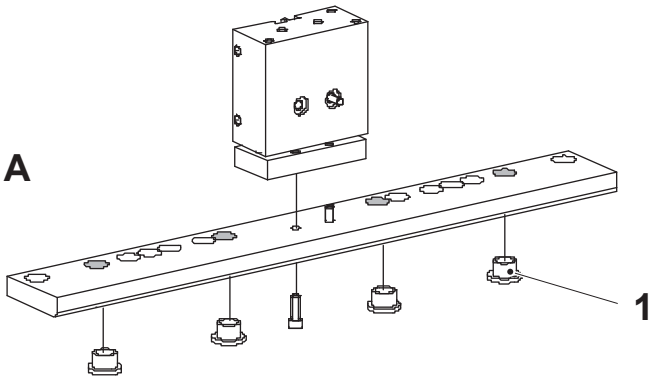
1.3.3-3 Unidad de soldadura - cambio del tapón de plástico

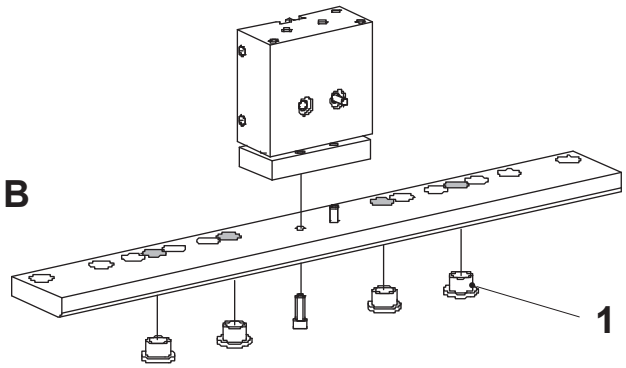
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601760-0100

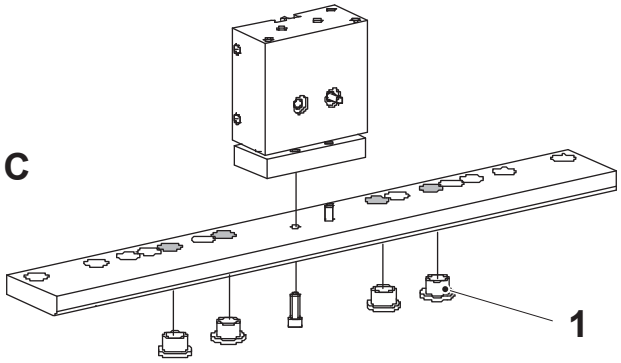
a) Retirar y cambiar los tapones de plástico (1).

b) Seleccionar la posición de los tapones de plástico externos de acuerdo con la ilustración y la tabla siguiente, y volverlos a colocar.









1 Tapón de plástico

Volumen (ml)	**Ilustración**
500 S	A
250 B	B
200 B	B
100	C

1.3.3-4 Unidad de soldadura - cambio del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601760-0100

a) Aflojar todas las conexiones y los sensores.

b) Retirar los tornillos (1) del soporte (2).

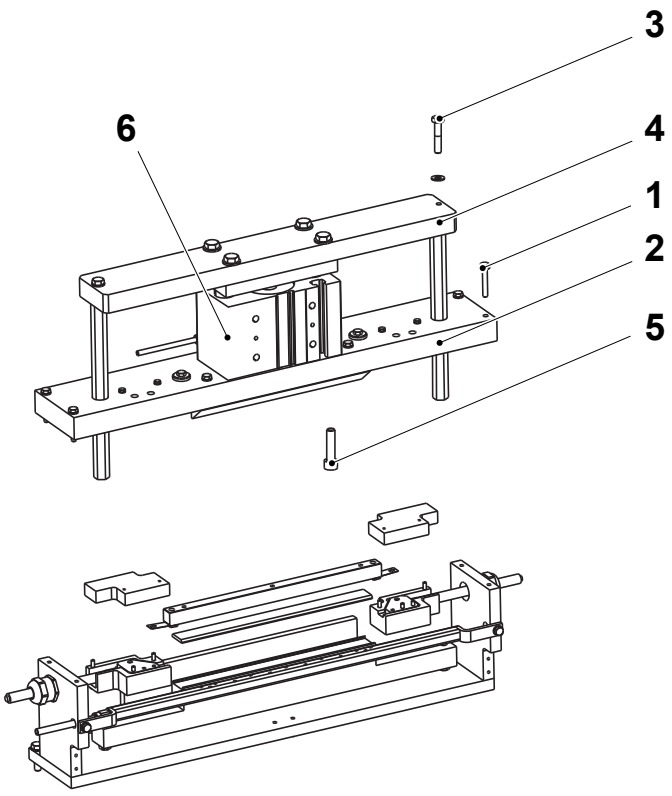
c) Retirar los tornillos (3) de la parte superior de la unidad de soldadura (4).

d) Retirar los tornillos (5) de la parte inferior del soporte.

e) Cambiar el cilindro (6).

f) Montar en orden inverso.

g) Ajustar los sensores inductivos. Ver el procedimiento 1.3.3-6 Unidad de soldadura - ajuste del sensor inductivo.



1 Tornillo
2 Soporte
3 Tornillo
4 Unidad de soldadura
5 Tornillo
6 Cilindro

1.3.3-5 Unidad de soldadura - cambio del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601760-0100

a) Retirar las conexiones del aire (3).

b) Retirar los sensores inductivos (2).

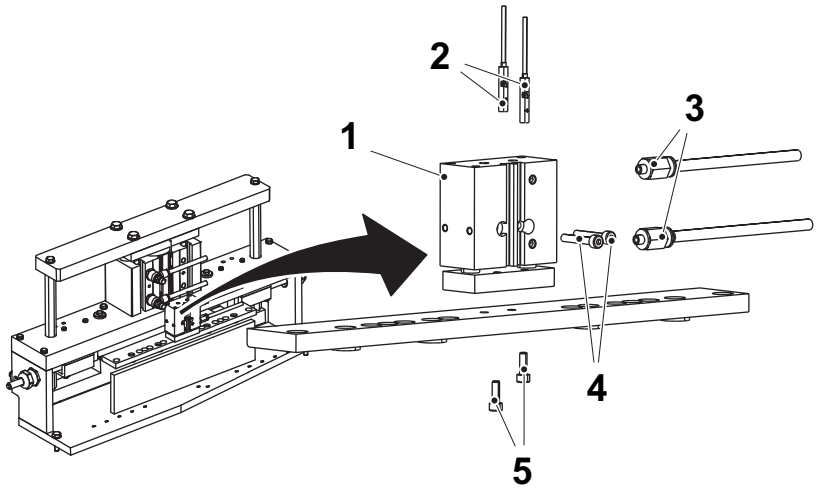
c) Retirar los dos tornillos (4).

d) Retirar los dos tornillos (5).

e) Cambiar el cilindro (1).

f) Montar en orden inverso.

g) Ajustar los sensores inductivos. Ver el procedimiento 1.3.3-6 Unidad de soldadura - ajuste del sensor inductivo.



1 Cilindro
2 Sensores inductivos
3 Conexión del aire
4 Tornillo
5 Tornillo

1.3.3-6 Unidad de soldadura - ajuste del sensor inductivo

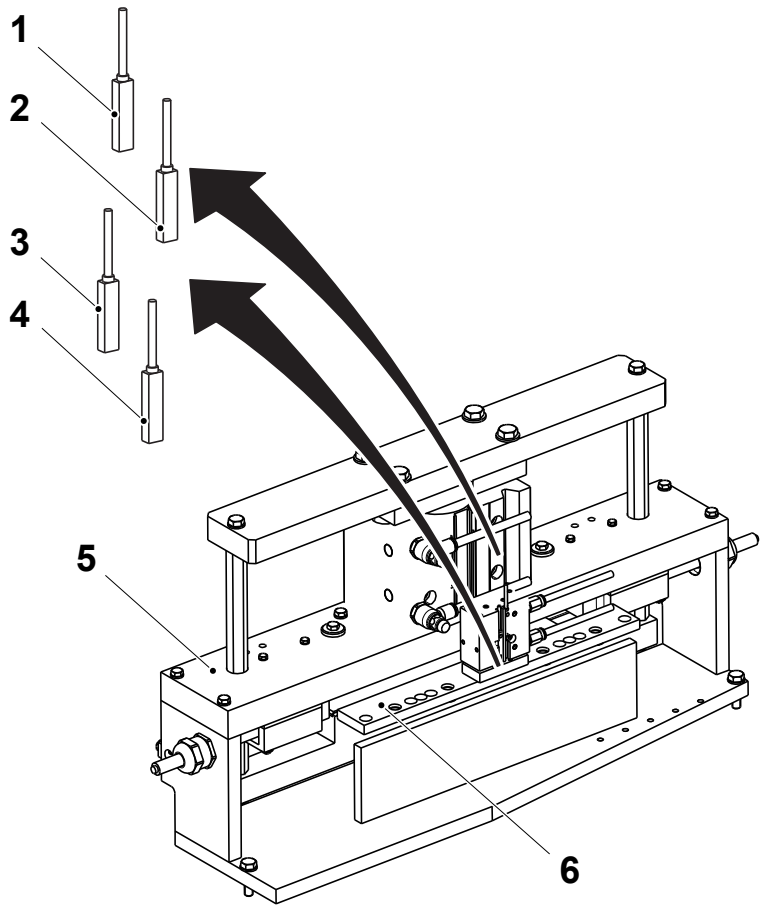
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601760-0100

a) Ajustar el sensor inductivo (1) para que indique la posición superior de la placa (5).

b) Ajustar el sensor inductivo (2) para que indique la posición final de la placa (5).

c) Ajustar el sensor inductivo (3) para que indique la posición superior de la placa (6).

d) Ajustar el sensor inductivo (4) para que indique la posición final de la placa (6).



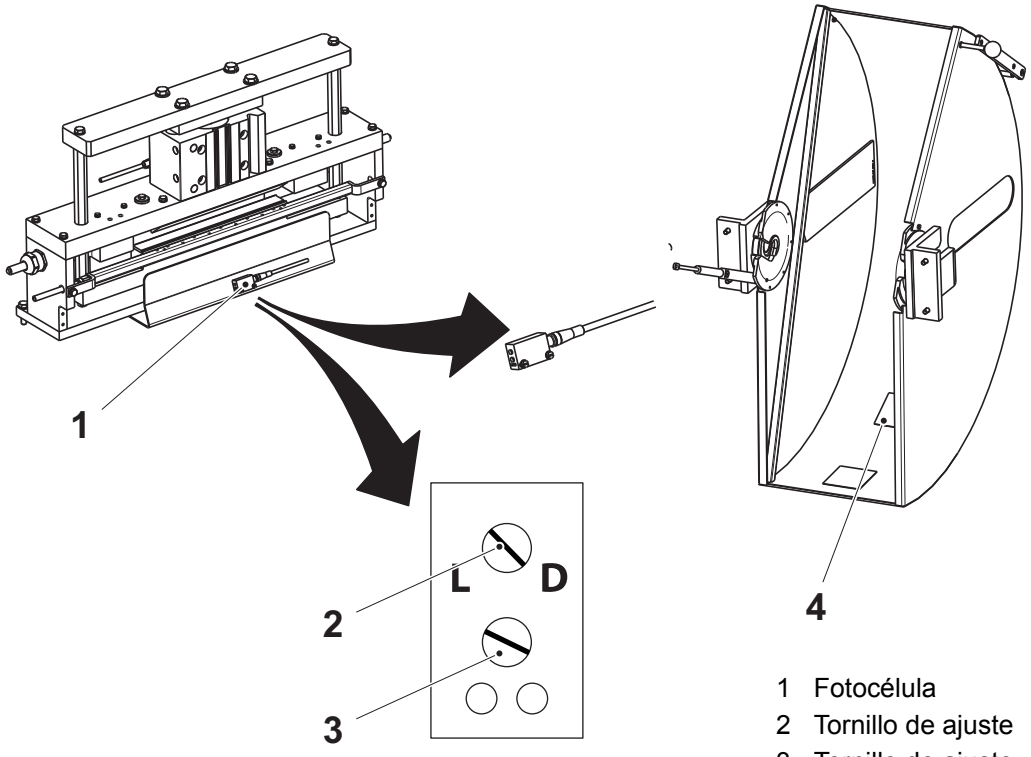
1 Sensor inductivo
2 Sensor inductivo
3 Sensor inductivo
4 Sensor inductivo
5 Placa
6 Placa

1.3.3-7 Unidad de soldadura - ajuste de la fotocélula

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601760-0100

a) Asegurarse de que el tornillo de ajuste (2) está en la posición D-on, y que el tornillo de ajuste (3) de la sensibilidad está en su ajuste máximo.

b) Ajustar la posición de la fotocélula (1). Asegurarse de que la fotocélula cambia de estado cuando el reflector (4) en la cubierta se vuelve visible.



1 Fotocélula
2 Tornillo de ajuste
3 Tornillo de ajuste
4 Reflector

1.3.4 Botonera

1.3.4-1 Botonera - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2601850-0100

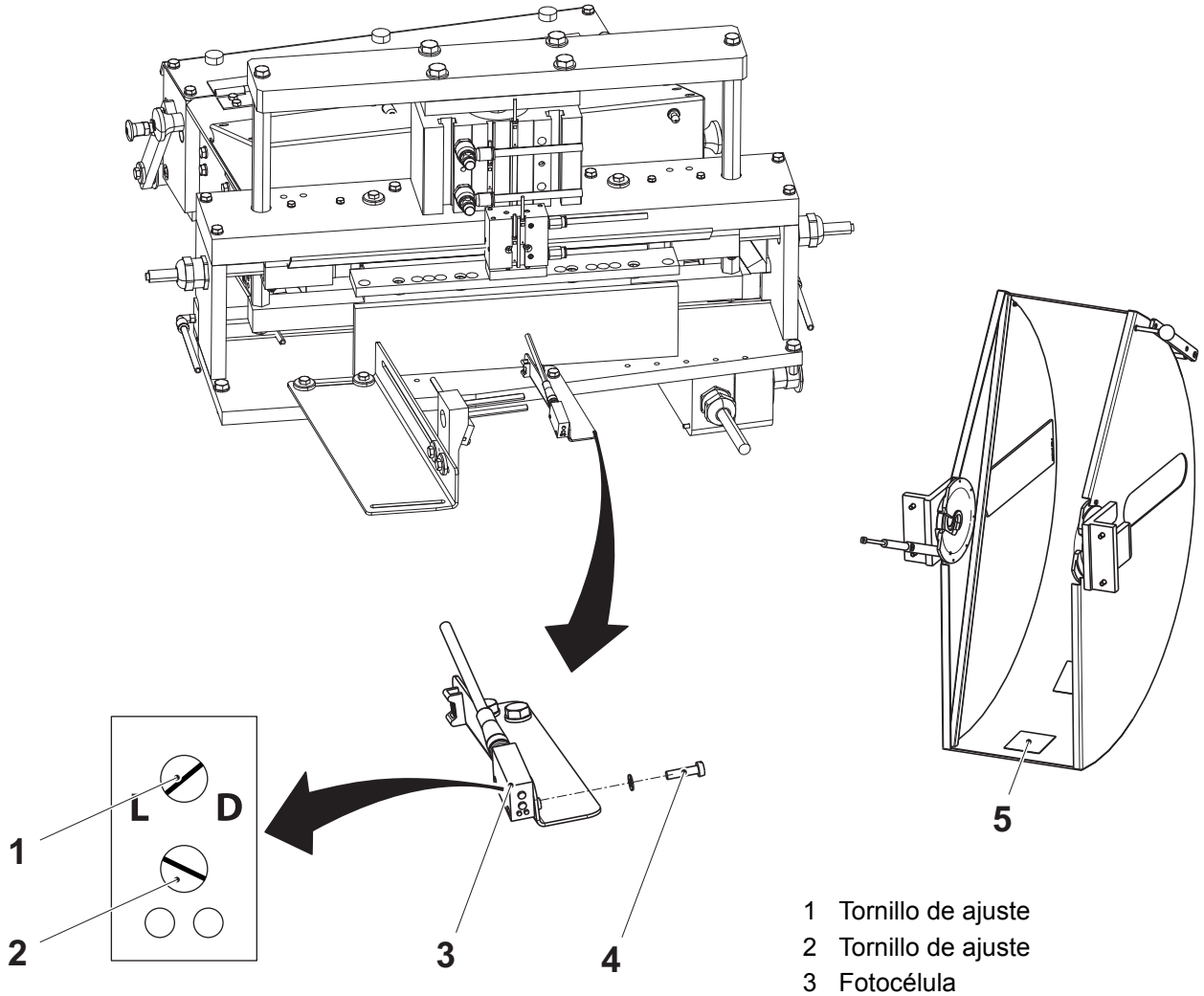
1.3.5 Indicador

1.3.5-1 Indicador - ajuste de la fotocélula

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2742190-0100

a) Asegurarse de que el tornillo de ajuste (1) está en la posición L-on, y que el tornillo de ajuste (2) de la sensibilidad está en su ajuste máximo.

b) Aflojar el tornillo (4) y ajustar la posición de la fotocélula (3). Asegurarse de que la fotocélula cambia de estado cuando el reflector (5) en la cubierta se vuelve visible.



1 Tornillo de ajuste
2 Tornillo de ajuste
3 Fotocélula
4 Tornillo
5 Reflector

1.3.6 Soporte del rodillo doblador

1.3.6-1 Soporte del rodillo doblador - ajuste del cárter de la puerta

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2804580-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

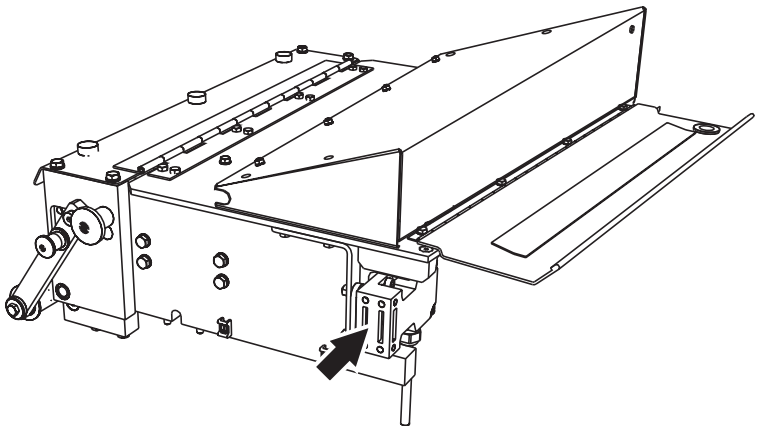
Las abrazaderas pueden causar lesiones por aplastamiento. Mantener las manos alejadas de las abrazaderas cuando se maneja la mesa de empalme.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas graves.

Los cárteres de las puertas no deben sobre-puentearse bajo ningún concepto.

Ajustar el cárter de la puerta (flecha). Ver el procedimiento 1.6-1 Puertas y cubiertas - ajuste del cárter de la puerta.



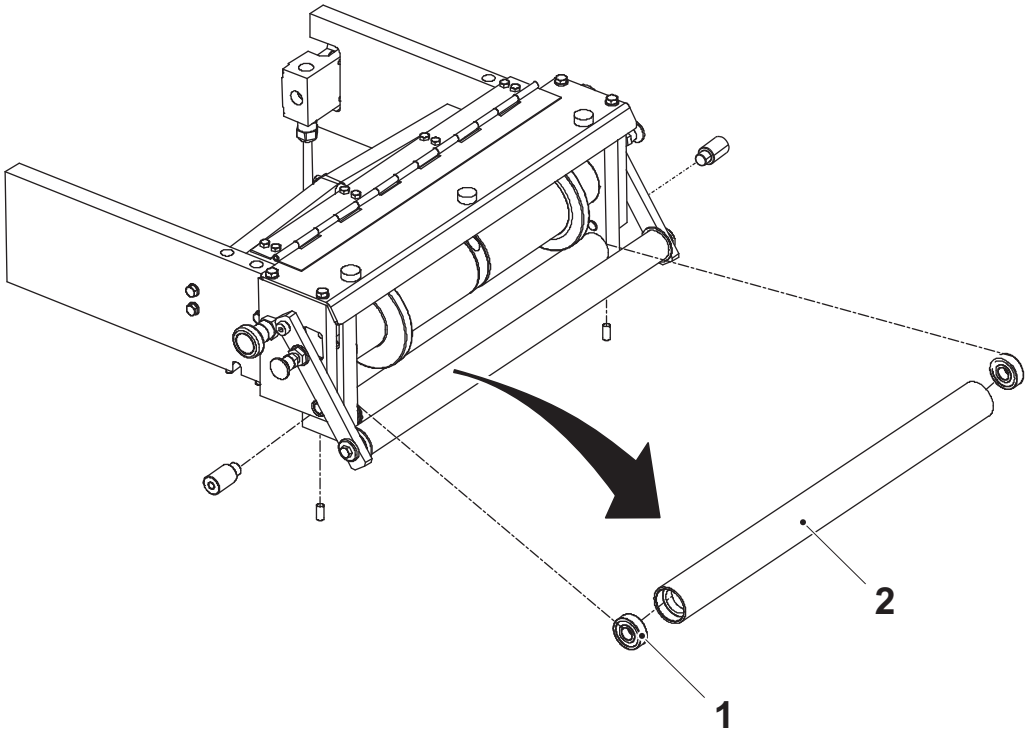
1.3.6-2 Soporte del rodillo doblador - control del cojinete de bolas y el rodillo doblador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2804580-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los cojinetes de bolas (1)
- los rodillos dobladores (2)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 1.3.6-3 Soporte del rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas.



1 Cojinete de bolas
2 Rodillo doblador

1.3.6-3 Soporte del rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2804580-0100

a) Retirar los tornillos tope (1).

b) Instalar un tornillo M6 (2) en el orificio de los gorrones (3).

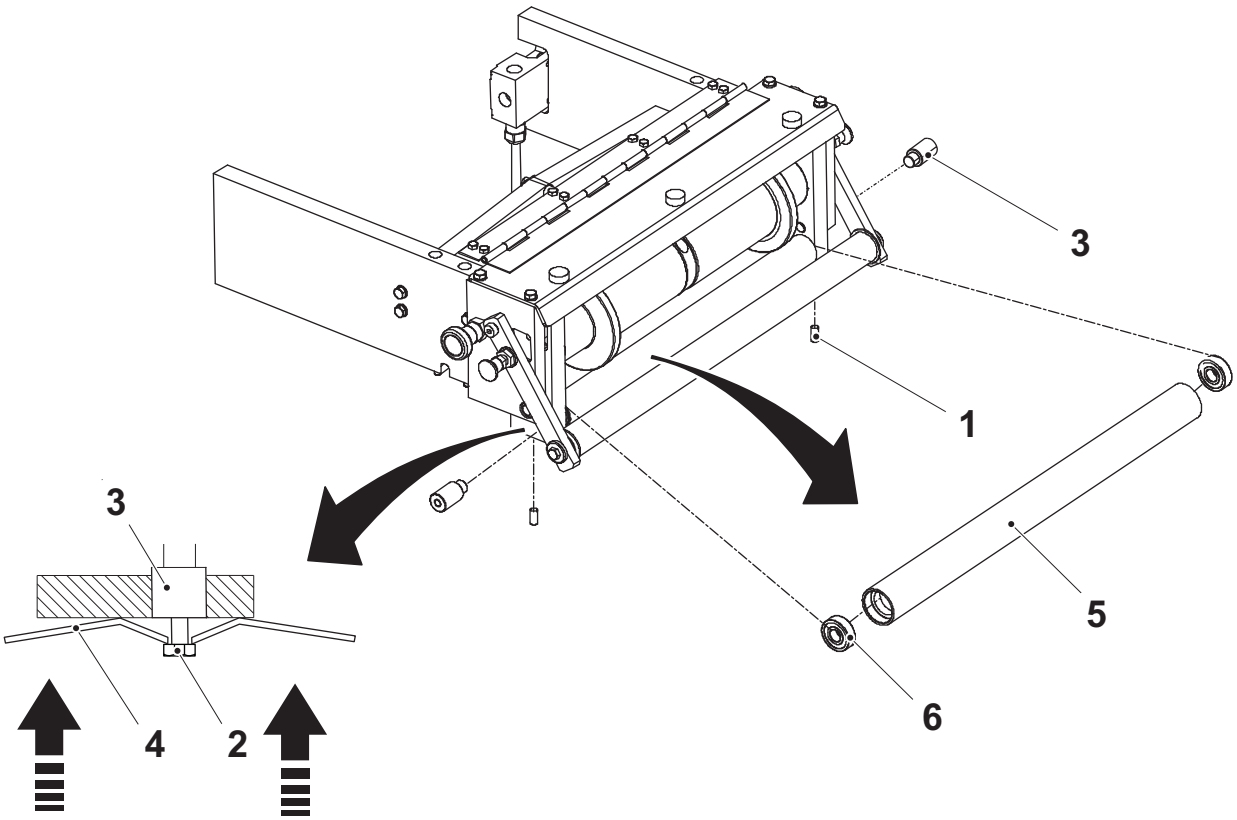
c) Usar herramientas de separación adecuadas (4) para sacar el gorrón.

¡Nota! Utilizar dos herramientas de separación y prestar atención para sacar el gorrón recto.

d) Retirar el rodillo (5).

e) Sacar y cambiar los cojinetes de bolas (6).

f) Montar en orden inverso.



1 Tornillo tope
2 Tornillo M6
3 Gorrón
4 Herramienta de separación
5 Rodillo
6 Cojinete de bolas

1.3.6.1 Rodillo doblador

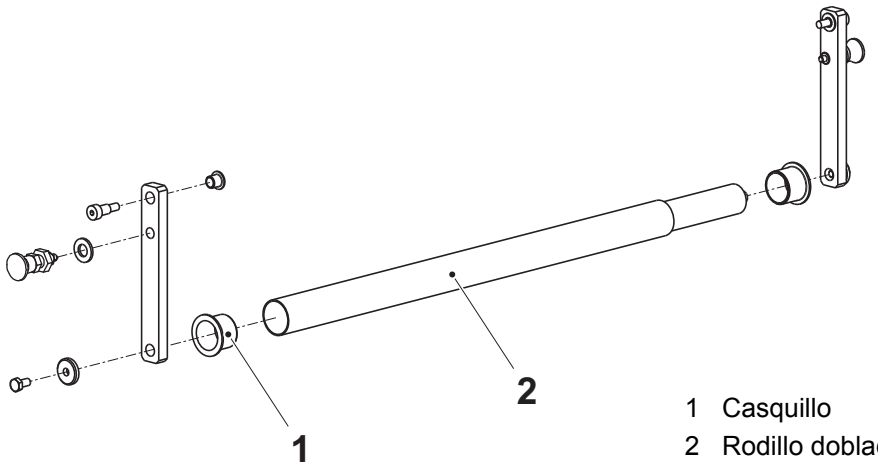
1.3.6.1-1 Rodillo doblador - control del casquillo y el rodillo doblador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2761485-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los casquillos (1)
- el rodillo doblador (2)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 1.3.6.1-2 Rodillo doblador - cambio del casquillo.



1 Casquillo
2 Rodillo doblador

1.3.6.1-2 Rodillo doblador - cambio del casquillo

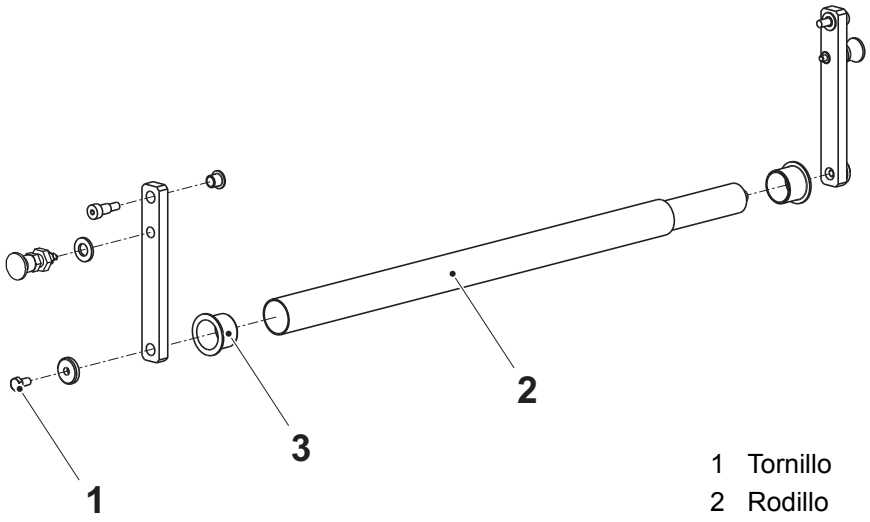
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2761485-0100

a) Retirar los tornillos (1).

b) Retirar el rodillo (2).

c) Sacar y cambiar el casquillo (3).

d) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Rodillo
3 Casquillo

1.3.6.2 Rodillo doblador

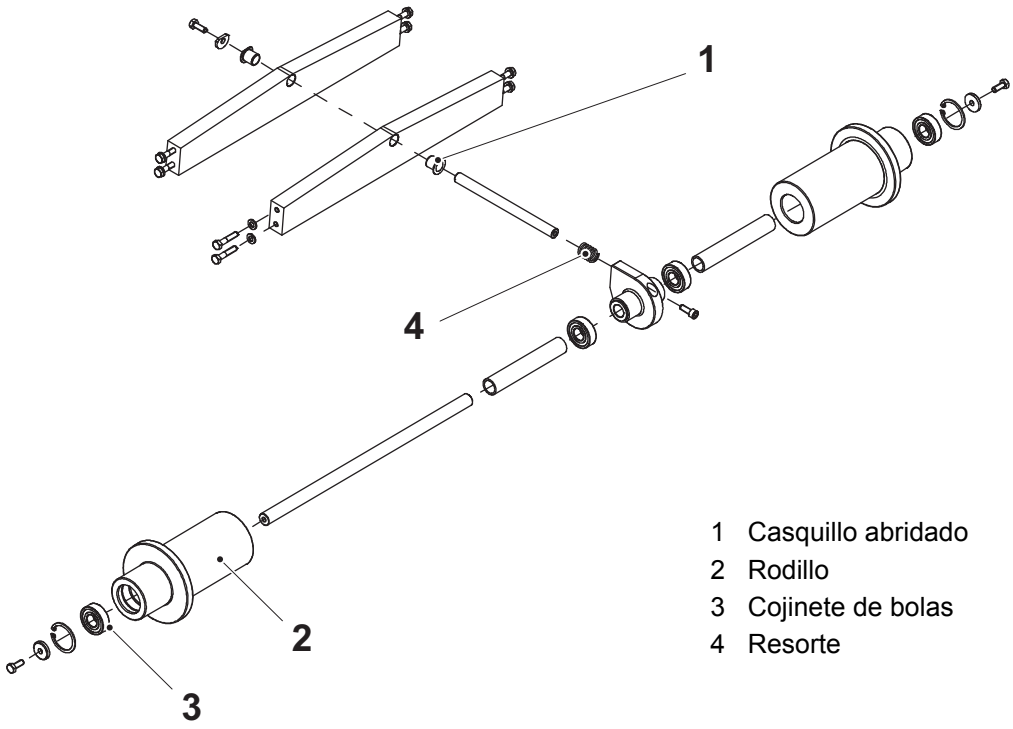
1.3.6.2-1 Rodillo doblador - control del cojinete de bolas, el casquillo abridado y el rodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2766030-0200

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los casquillos abridados (1)
- los rodillos (2) y que giran libremente
- los cojinetes de bolas (3)
- el resorte (4)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 1.3.6.2-2 Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas, el casquillo abridado y el resorte.



1 Casquillo abridado
2 Rodillo
3 Cojinete de bolas
4 Resorte

1.3.6.2-2 Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas, el casquillo abridado y el resorte

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2766030-0200

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

¡Nota! Tener cuidado para no dejar caer la arandela (3).

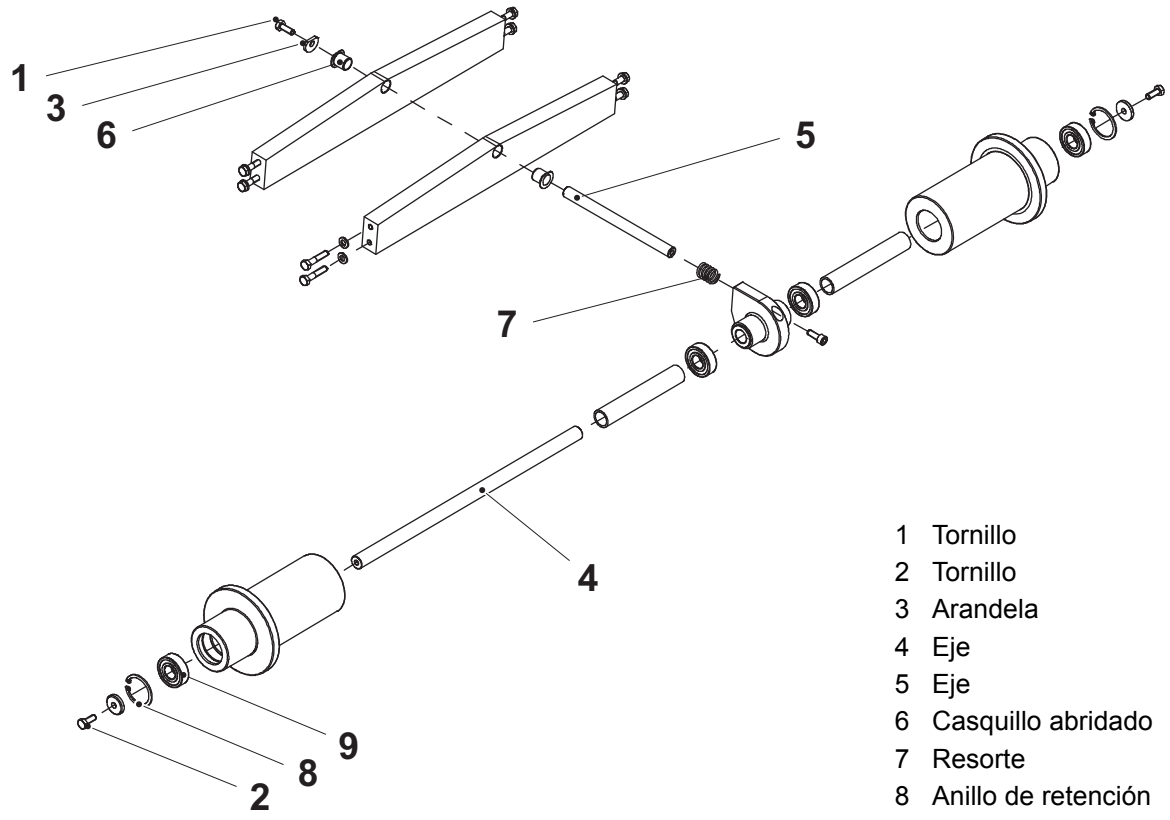
b) Sacar los ejes (4) y (5).

c) Cambiar los casquillos abridados (6) y el resorte (7).

d) Retirar el anillo de retención (8), y sacar y cambiar los cojinetes de bolas (9).

e) Montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse de que el eje (5) corre libremente sin atascarse en los casquillos abridados.
Asegurarse de ensamblar la arandela con el borde limado alineado con el soporte. Las bridas de los nuevos casquillos deben limarse a lo largo del borde de los soportes.



1 Tornillo
2 Tornillo
3 Arandela
4 Eje
5 Eje
6 Casquillo abridado
7 Resorte
8 Anillo de retención
9 Cojinete de bolas

1.3.7 Mesa de empalme

1.3.7-1 Mesa de empalme - ajuste del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2804585-0100

ADVERTENCIA

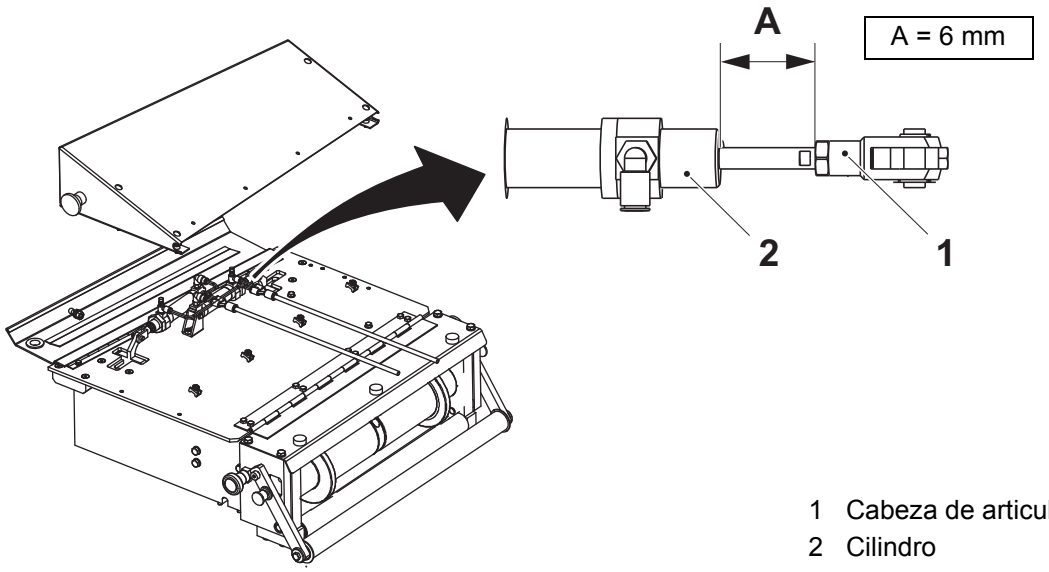
Riesgo de lesiones físicas.

Las abrazaderas pueden causar lesiones por aplastamiento. Mantener las manos alejadas de las abrazaderas cuando se maneja la mesa de empalme.

Ajustar la distancia A entre la cabeza de articulación (1) y el cilindro (2) cuando el pistón del cilindro esté totalmente extendido.

Comprobar que las abrazaderas bloquean correctamente la banda de material de envasado y se abren del todo en la posición abierta.

Repetir el procedimiento en el otro cilindro.



1 Cabeza de articulación
2 Cilindro

1.3.7-2 Mesa de empalme - ajuste de la pieza guía

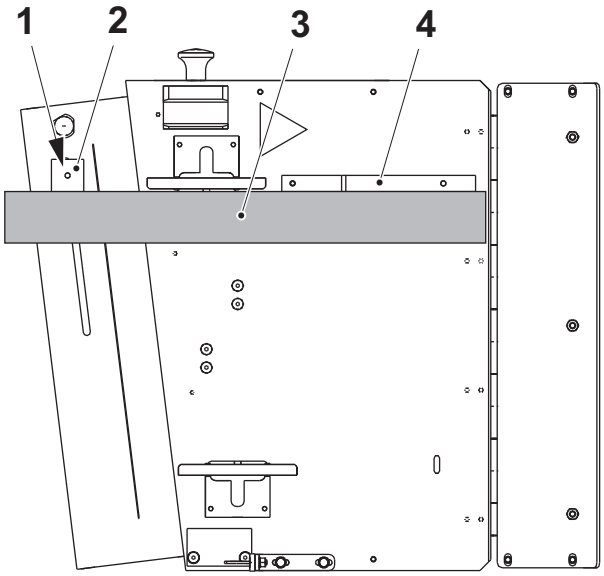
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2804585-0100

a) Aflojar el tornillo (1).

b) Poner, por ejemplo, una regla de acero (3) a lo largo del raíl del cabezal (4).

c) Ajustar la pieza guía (2) al lado del borde de la regla y alineada con el mismo.

d) Apretar el tornillo.



1 Tornillo
2 Pieza guía
3 Regla
4 Raíl del cabezal

1.3.7-3 Mesa de empalme - ajuste de la alineación

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2804585-0100

a) Retirar los tornillos (1).

b) Retirar la carcasa de protección (2).

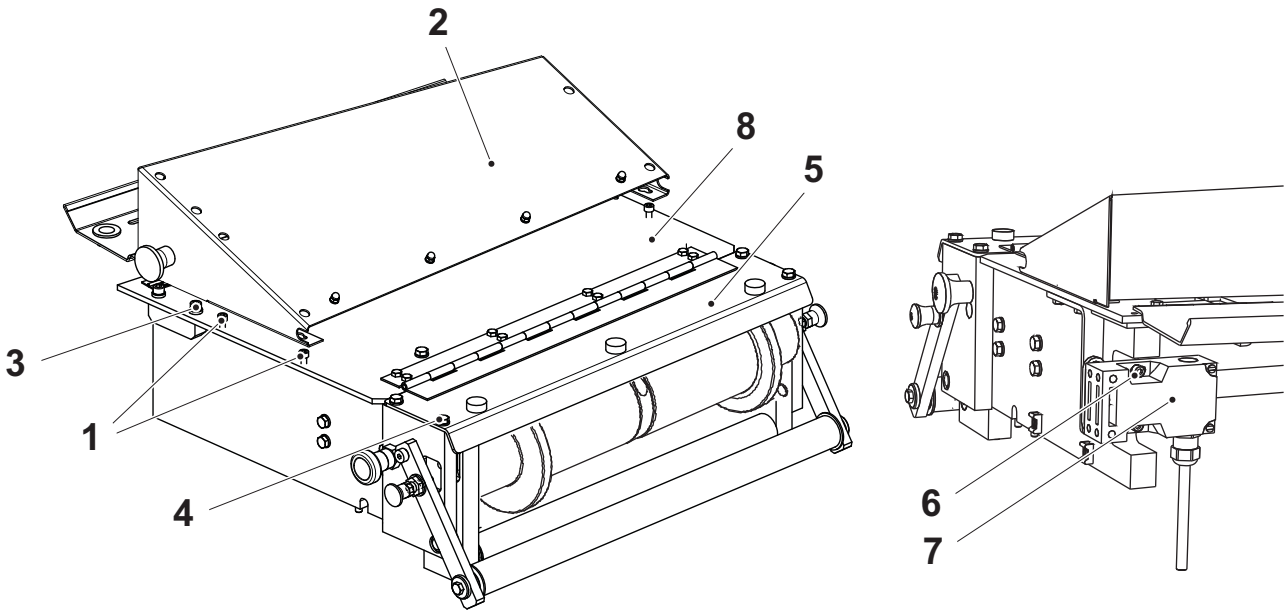
c) Aflojar los dos tornillos (3).

d) Aflojar los cuatro tornillos (4) que sujetan la placa (5).

e) Aflojar los dos tornillos (6) que sujetan el interruptor de seguridad (7).

f) Ajustar la posición de la placa del conjunto (8) según necesidad.

g) Montar en orden inverso.



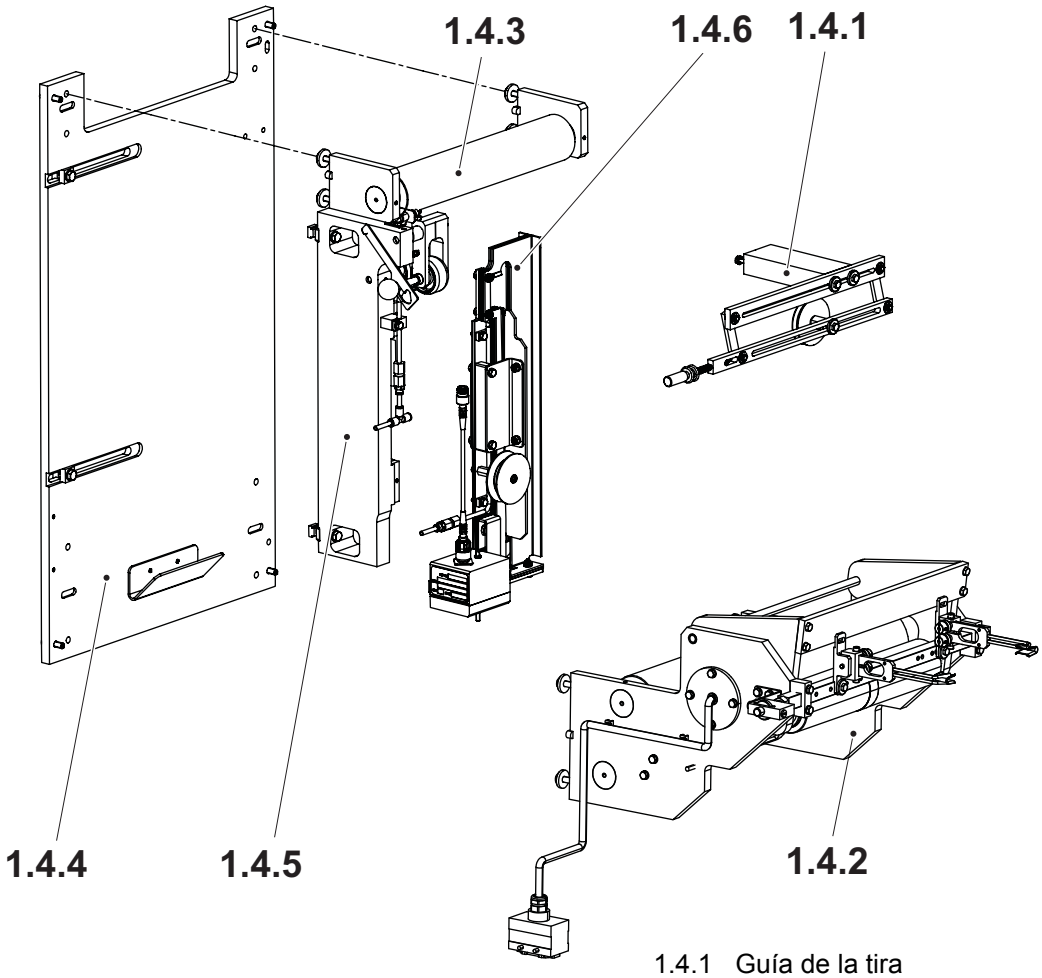
1 Tornillo
2 Carcasa de protección
3 Tornillo
4 Tornillo
5 Placa
6 Tornillo
7 Interruptor de seguridad
8 Placa del conjunto

h) Realizar cuatro empalmes manuales del material de envasado y comprobar la alineación, ver Alineación lateral en la página 1-13.

1.4 Aplicador de la tira

Aplicador de la tira - descripción

Referencia SPC	2601770-0100



1.4.1 Guía de la tira
1.4.2 Unidad de tracción
1.4.3 Rodillo doblador
1.4.4 Placa
1.4.5 Rodillo de presión
1.4.6 Soldador

1.4-1 Aplicador de la tira - ajuste del rodillo de presión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601770-0100

a) Aflojar los tornillos (1).

b) Ajustar el soporte del rodillo de presión (2) a la distancia A desde el borde de la placa (3) de acuerdo con la ilustración y la tabla siguiente.

c) Apretar los tornillos.

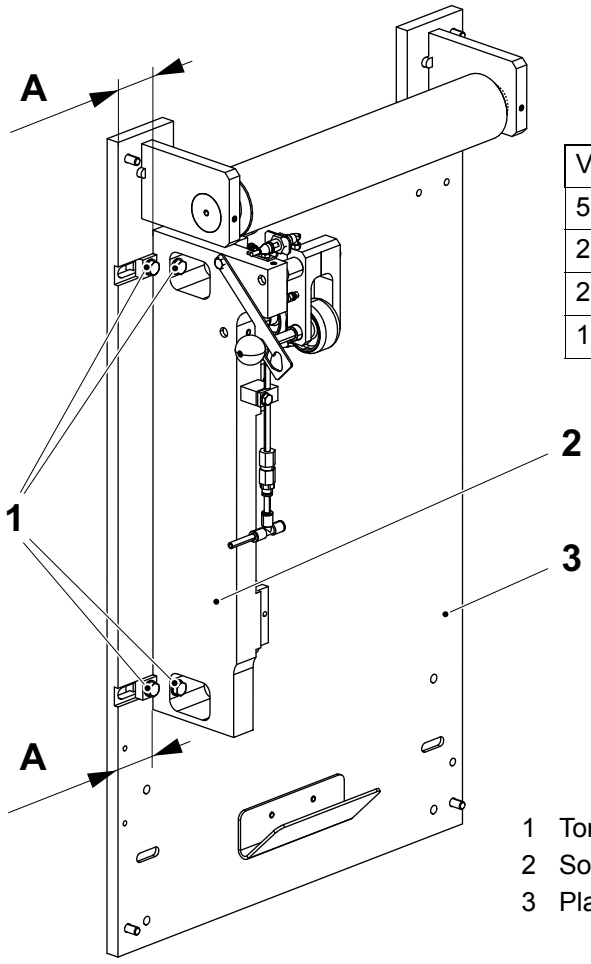
Ajustes de precisión de la torsión del tubo

a) Accionar la máquina y realizar un control de la torsión del tubo de acuerdo con el OM.

b) Si la torsión del tubo está fuera de la especificación, ajustar la distancia en A ±2 mm.

c) Repetir los puntos de a) a b) hasta que los envases pasen el control de torsión del tubo.

d) Asegurarse de que esto funcione con ambas bobina finales.



Volumen (ml)	**A (mm)**
500 S	50,5
250 B	69,5
200 B	69,5
100	96

1 Tornillo
2 Soporte del rodillo de presión
3 Placa

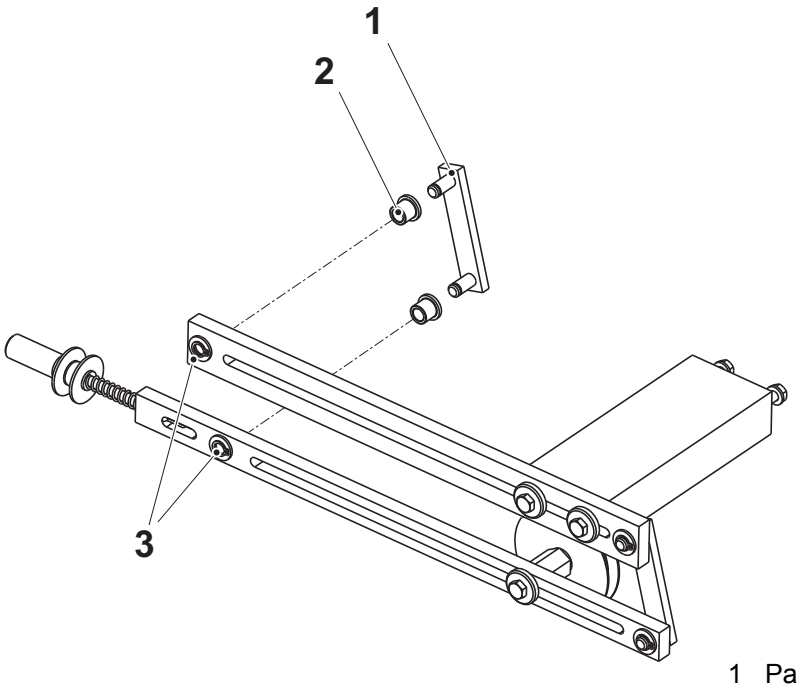
1.4.1 Guía de la tira

1.4.1-1 Guía de la tira - control del cojinete abridado

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601650-0100

Controlar si hay desgaste y/o daños en los cojinetes abridados (2) retirando los anillos de retención (3) en ambas palancas (1).

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



1 Palanca
2 Cojinete abridado

1.4.1-2 Guía de la tira - cambio de las ruedas guía

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601650-0100

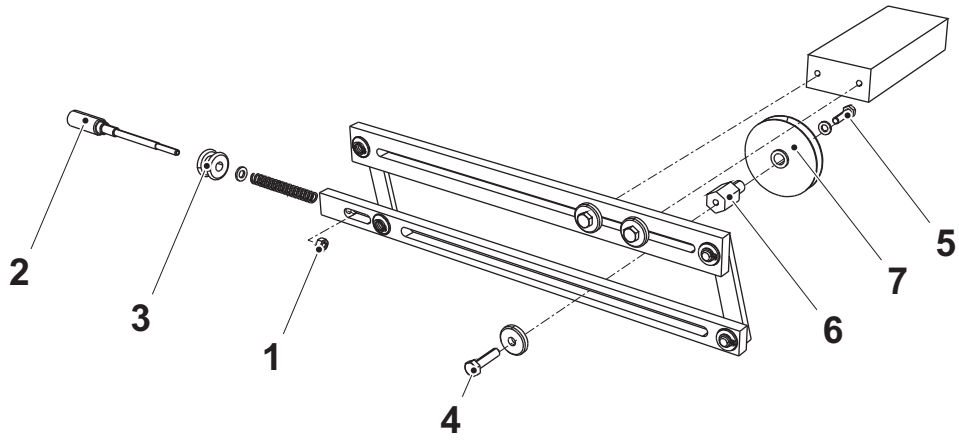
a) Retirar la tuerca (1) y el tornillo de ajuste (2) y cambiar la rueda guía (3).

b) Retirar el tornillo (4).

c) Retirar el tornillo (5).

d) Retirar el gorrón (6) y cambiar la rueda guía (7).

e) Montar en orden inverso.



1 Tuerca
2 Tornillo de ajuste
3 Rueda guía
4 Tornillo
5 Tornillo
6 Gorrón
7 Rueda guía

1.4.1-3 Guía de la tira - ajuste de la palanca

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601650-0100

a) Ajustar el tornillo de ajuste (3) a la distancia A, como preajuste.

b) Aflojar los tornillos (5) y (6).

c) Ajustar la barra (4) de manera que esté nivelada horizontalmente, ver la figura C, y que el borde derecho de la rueda guía (2) esté alineado con la línea indicadora roja (1), como en la figura A, y apretar los tornillos (5).

d) Ajustar el alojamiento (7) de manera que el centro de la rueda guía quede alineado con la línea indicadora roja como en la figura B, y apretar el tornillo (6).

e) Durante la PRODUCCIÓN usar el tornillo de ajuste (3) para ajustar la posición de la rueda guía. El centro de la rueda guía debe alinearse con la línea indicadora roja en el soldador.

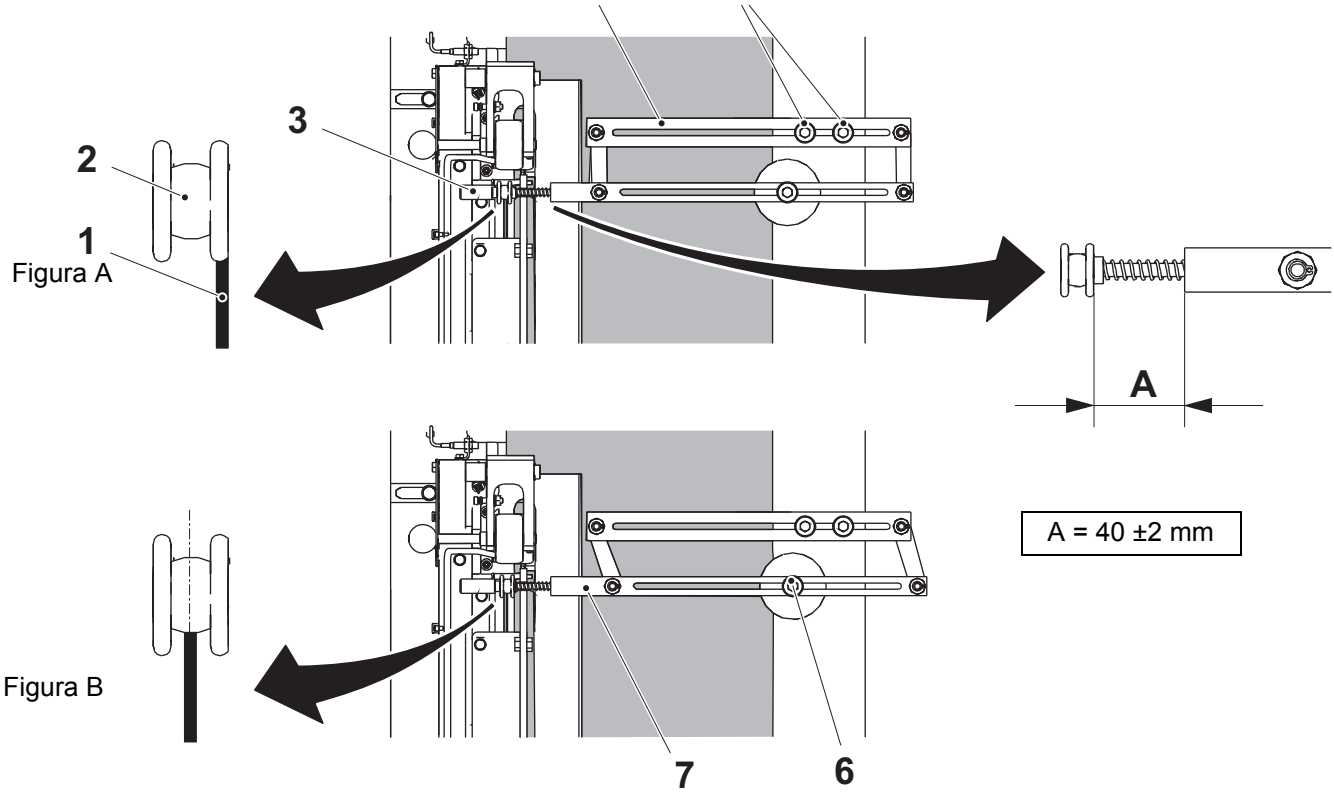
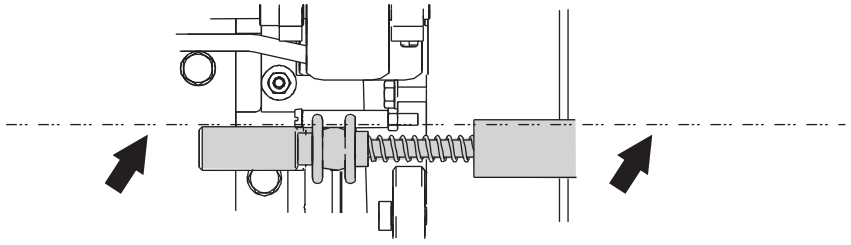


Figura A

Figura B

Figura C



1 Línea indicadora
2 Rueda guía
3 Tornillo de ajuste
4 Barra
5 Tornillo
6 Tornillo
7 Alojamiento

1.4.2 Unidad de tracción

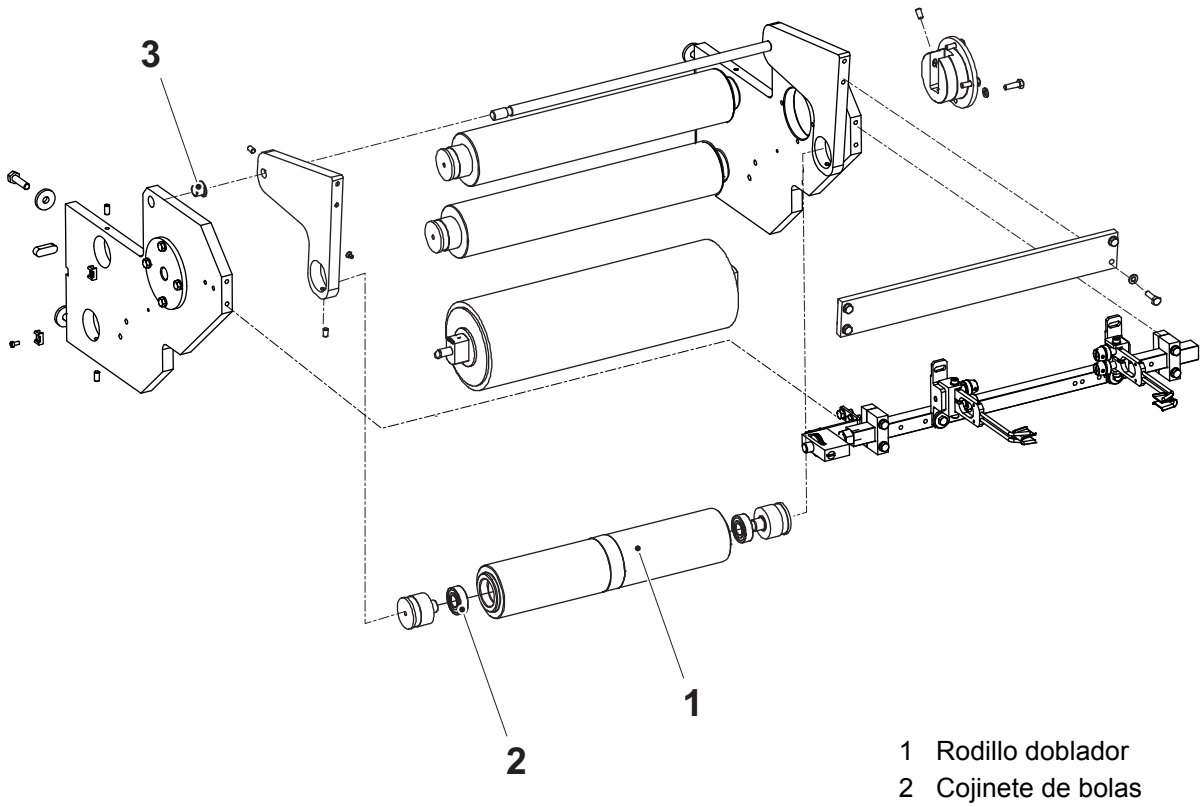
1.4.2-1 Unidad de tracción - control del rodillo doblador, el cojinete de bolas y el casquillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601700-0400

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas y funcionan:

- los rodillo dobladores (1)
- los cojinetes de bolas (2)
- los casquillos (3)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 1.4.2-2 Unidad de tracción - cambio del cojinete de bolas.



1 Rodillo doblador
2 Cojinete de bolas
3 Casquillo

1.4.2-2 Unidad de tracción - cambio del cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601700-0400

a) Retirar los tornillos prisioneros (1).

b) Instalar un tornillo M6 (2) en el orificio del gorrón (3).

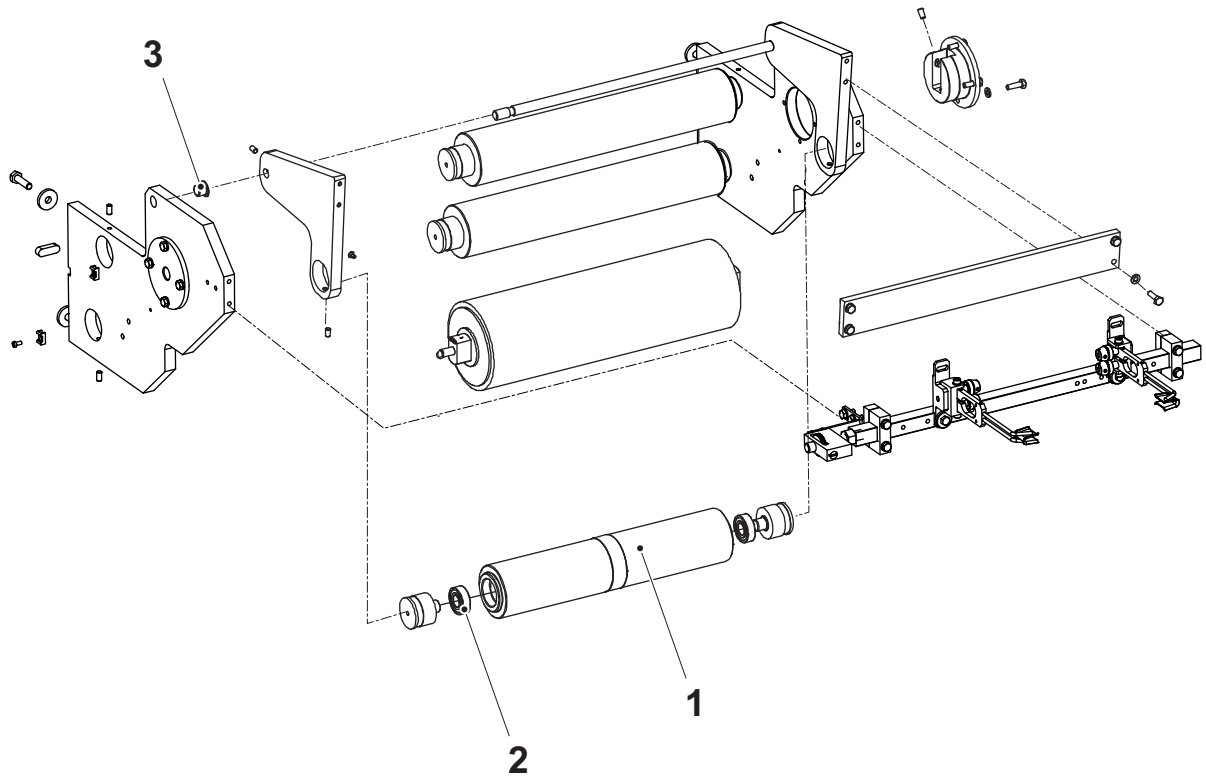
c) Usar herramientas de separación adecuadas (4) para sacar el gorrón.

¡Nota! Utilizar dos herramientas de separación y prestar atención para sacar el gorrón recto.

d) Sacar y cambiar los cojinetes de bolas (5).

e) Repetir el procedimiento para los otros rodillos dobladores (6) y (7).

f) Montar en orden inverso.



1 Tornillo prisionero
2 Tornillo M6
3 Gorrón
4 Herramienta de separación
5 Cojinete de bolas
6 Rodillo doblador
7 Rodillo doblador

1.4.2-3 Unidad de tracción - cambio del motor del rodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601700-0400

a) Retirar el zócalo del cable (1) desde el cable.

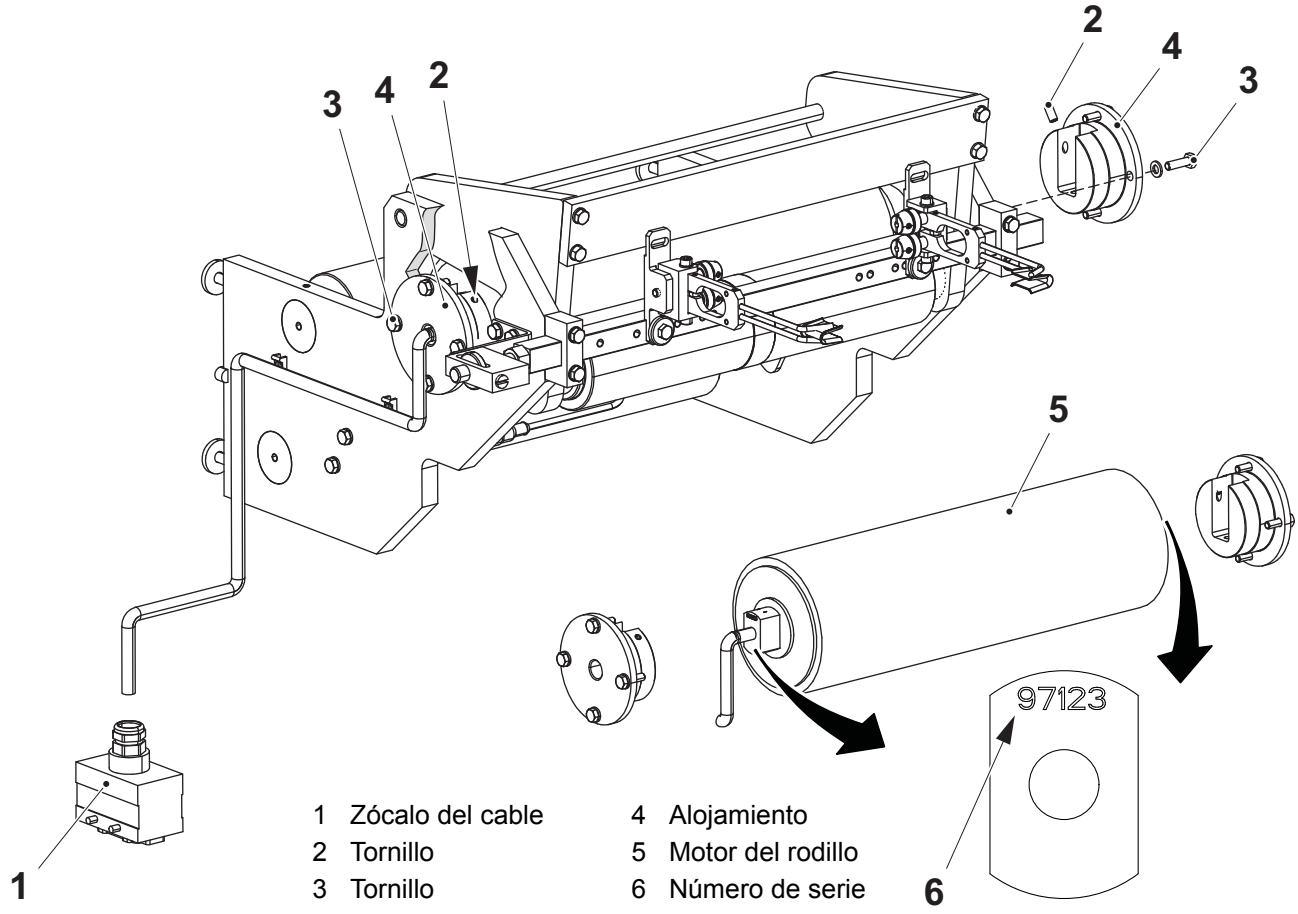
b) Aflojar los tornillos (2) y retirar los tornillos (3).

c) Retirar los alojamientos (4) y el motor del rodillo (5).

¡Nota! Asegurarse de que el número de serie (6) en el eje se encuentre hacia arriba y horizontal, de lo contrario la lubricación será insuficiente.

d) Volver a montar en orden inverso.

e) Conectar el cable al zócalo del cable, ver el *EM* (Manual Eléctrico).



1 Zócalo del cable
2 Tornillo
3 Tornillo
4 Alojamiento
5 Motor del rodillo
6 Número de serie

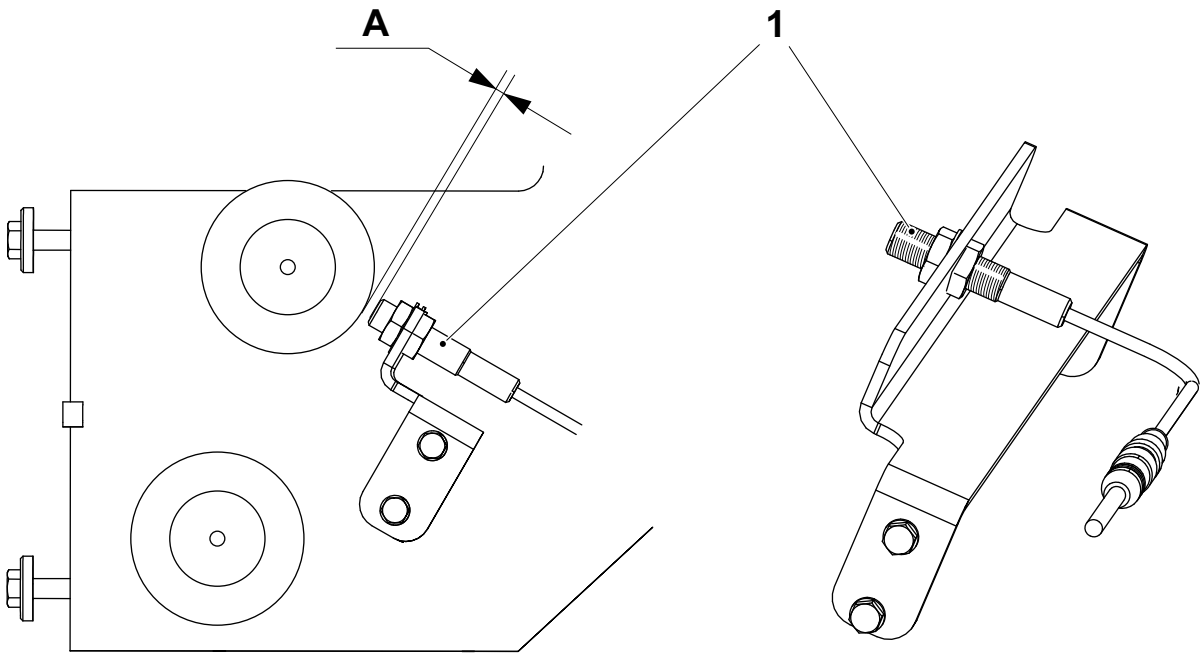
1.4.2.1 Detector de empalmes

1.4.2.1-1 Detector de empalmes - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire ON Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2889355-0100

Ajustar el sensor inductivo (1) de manera que indique el material de envasado doble.

Establecer la distancia A como ajuste básico.



A = de 0,5 a 1,0 mm

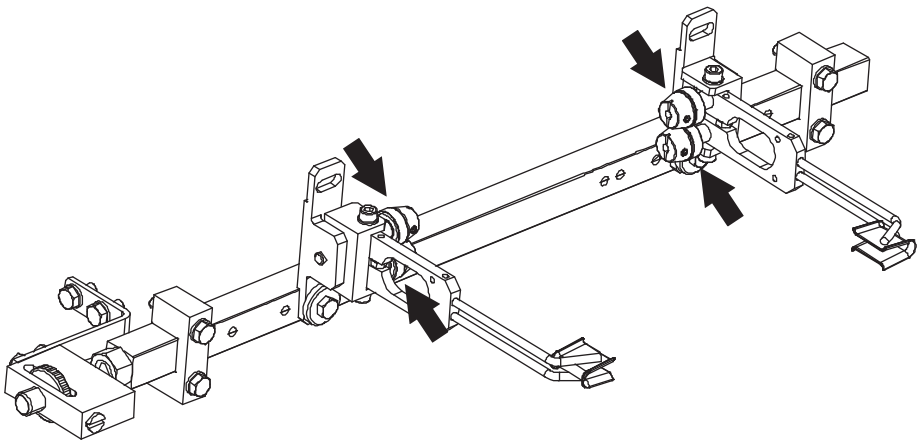
1 Sensor inductivo

1.4.2.2 Guía de la banda

1.4.2.2-1 Guía de la banda- control del cojinete

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2766100-0100

Comprobar que los cojinetes de bolas (flechas) o están desgastados o dañados, y que giran libremente.



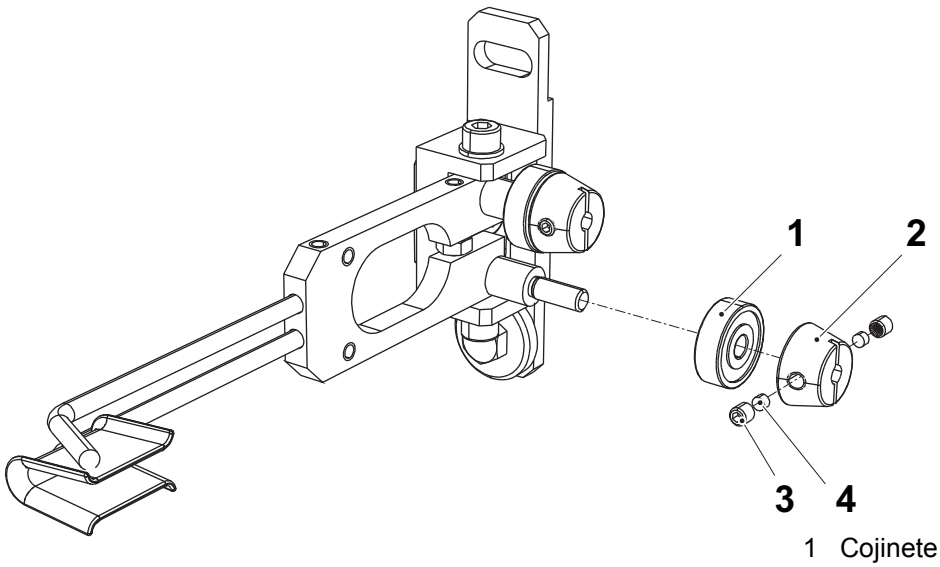
1.4.2.2-2 Guía de la banda - cambio del cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2766100-0100

a) Retirar los tornillos tope (3), las piezas (4) y los conos guía (2).

b) Sacar y cambiar los cojinetes de bolas (1).

Ajustar según lo indicado en 1.4.2.2-4 Guía de la banda - ajuste de precisión.



1 Cojinete de bolas
2 Cono guía
3 Tornillo tope
4 Pieza

1.4.2.2-3 Guía de la banda - ajuste básico

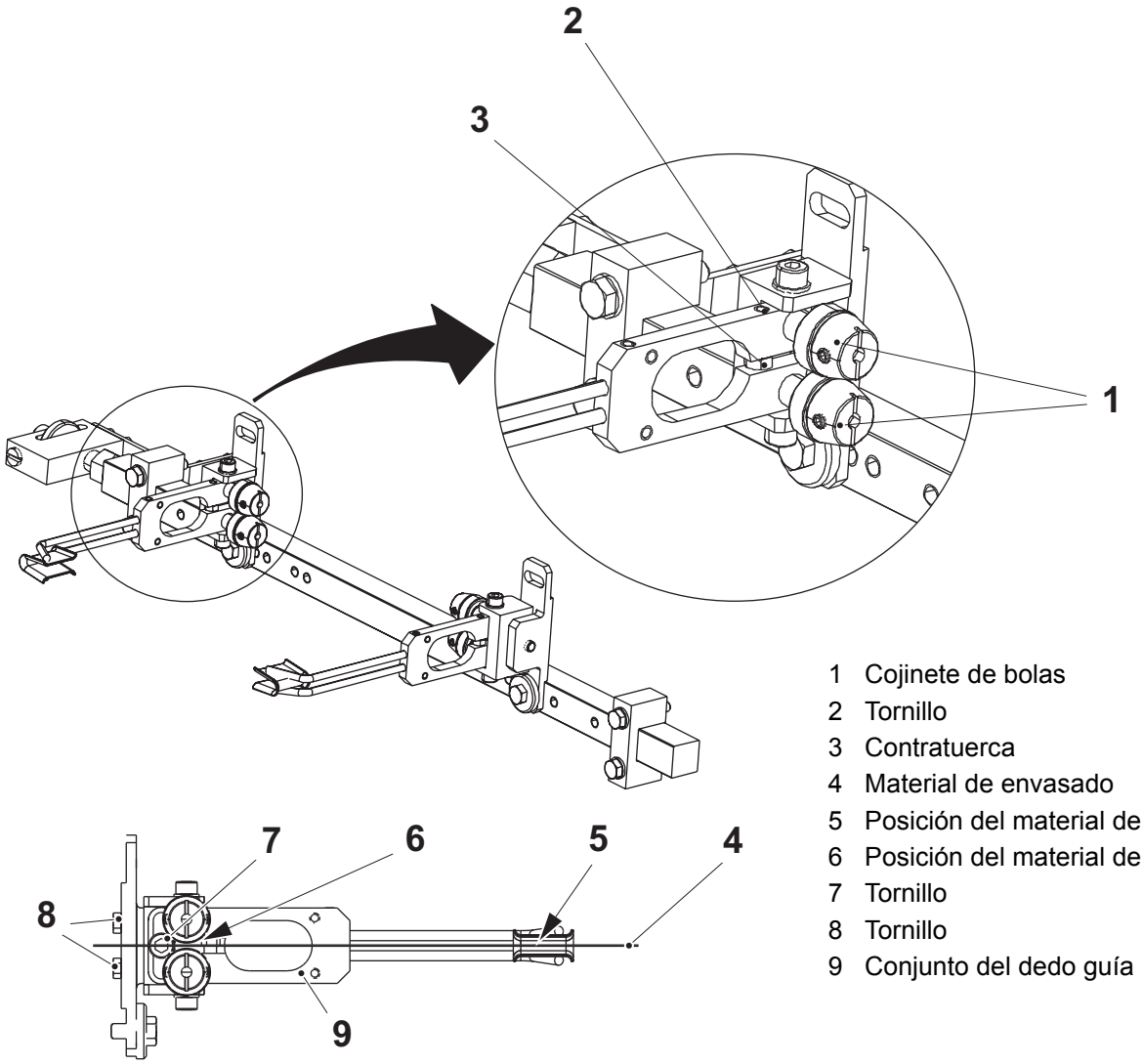
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2766100-0100

Realizar este ajuste en ambos conjuntos del dedo guía (9):

a) Aflojar la contratuerca (3) y ajustar el tornillo (2) para separar los cojinetes de bolas (1) de manera que no toquen el material de envasado (4).

b) Aflojar el tornillo (7) y ajustar los conjuntos del dedo guía (9) de manera que el material de envasado (4) esté en el medio entre los cojinetes de bola (1), ver la posición 6.

c) Ajustar los tornillos (8) para ajustar la posición que se muestra en la posición 5, el material de envasado (4) está en el medio de los conjuntos del dedo guía (9).



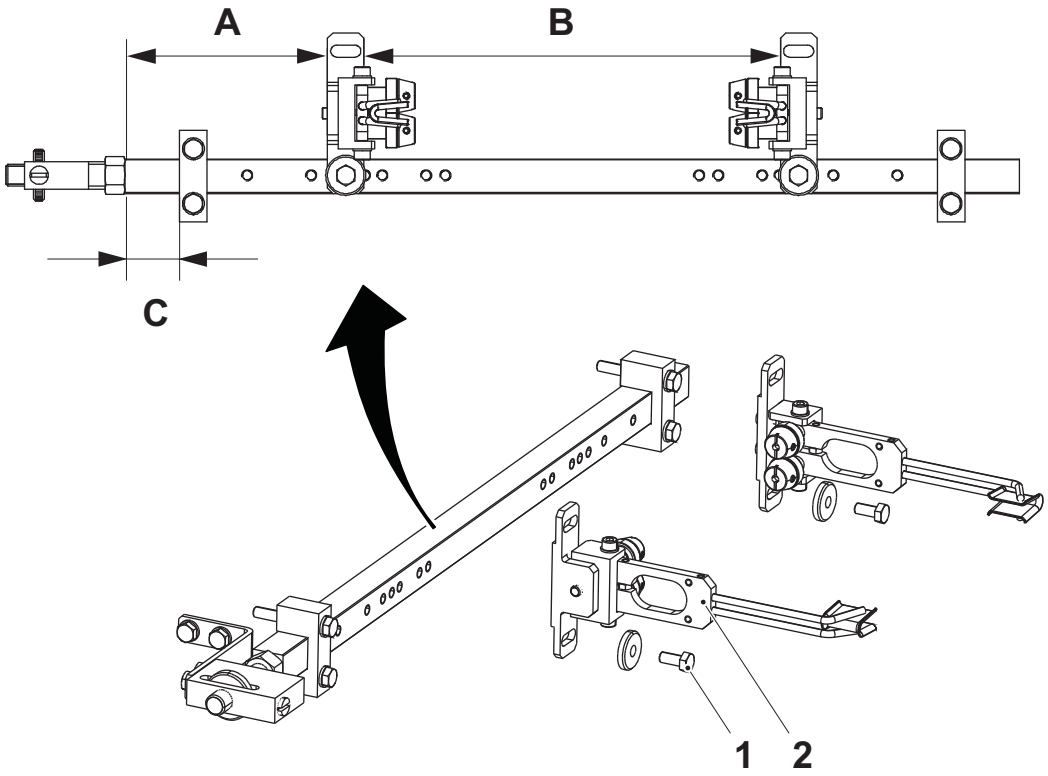
1 Cojinete de bolas
2 Tornillo
3 Contratuerca
4 Material de envasado
5 Posición del material de envasado
6 Posición del material de envasado
7 Tornillo
8 Tornillo
9 Conjunto del dedo guía

(Continúa)

(Continúa)

¡Nota! La medidas A, B y C tan sólo son un ajuste básico, pueden ajustarse cuando la máquina está funcionando.

Ajustar los conjuntos del dedo guía (2) de acuerdo con la ilustración y la tabla.



Volumen (ml)	**A mm**	**B mm**	**C mm**
500 S	95	264	31
250 B	114	228	31
100	135	173	30

1 Tornillo
2 Conjunto del dedo guía

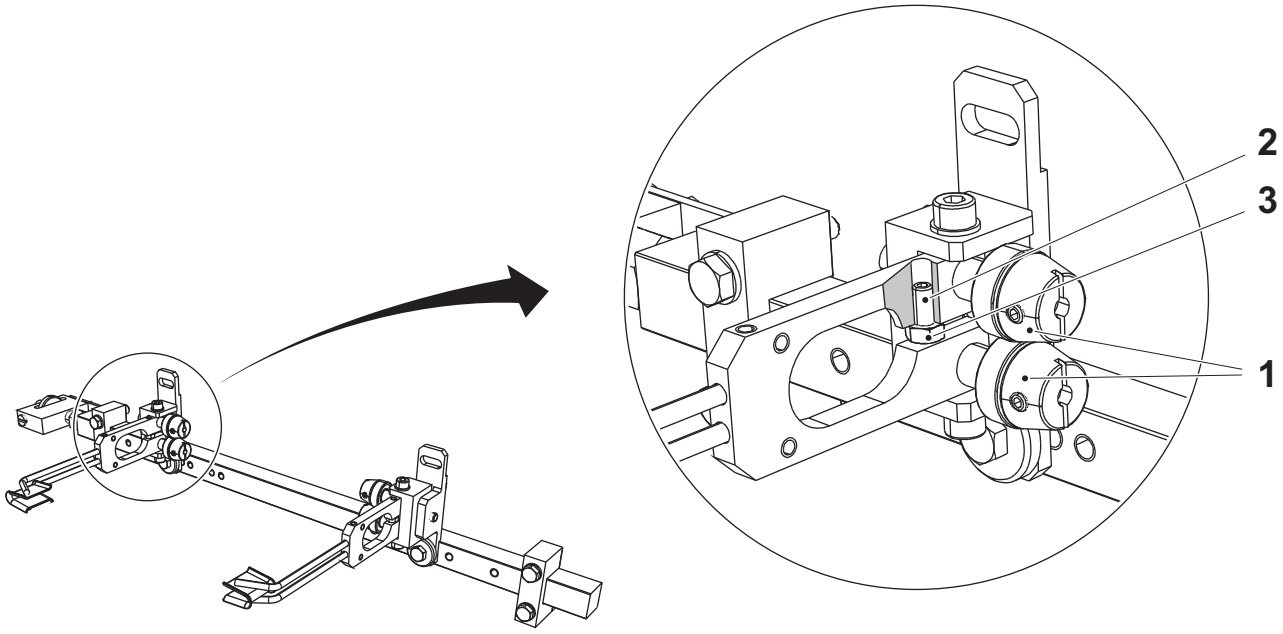
1.4.2.2-4 Guía de la banda - ajuste de precisión

Estado de la máquina	PARADA CORTA
Referencia SPC	2766100-0100

Ajustar la distancia entre los cojinetes de bolas (1) mediante el tornillo (2) y la contratuerca (3).

– Comprobar que los cojinetes de bolas están lo suficientemente apretados como para agarrar el material de envasado cuando se mueva lateralmente, pero sin dejar marcas longitudinales cuando se tire de la banda a través de los cojinetes de bolas.

Avanzar la máquina hasta PRODUCCIÓN y comprobar que los cojinetes de bolas no dejan marcas en la banda de material de envasado.



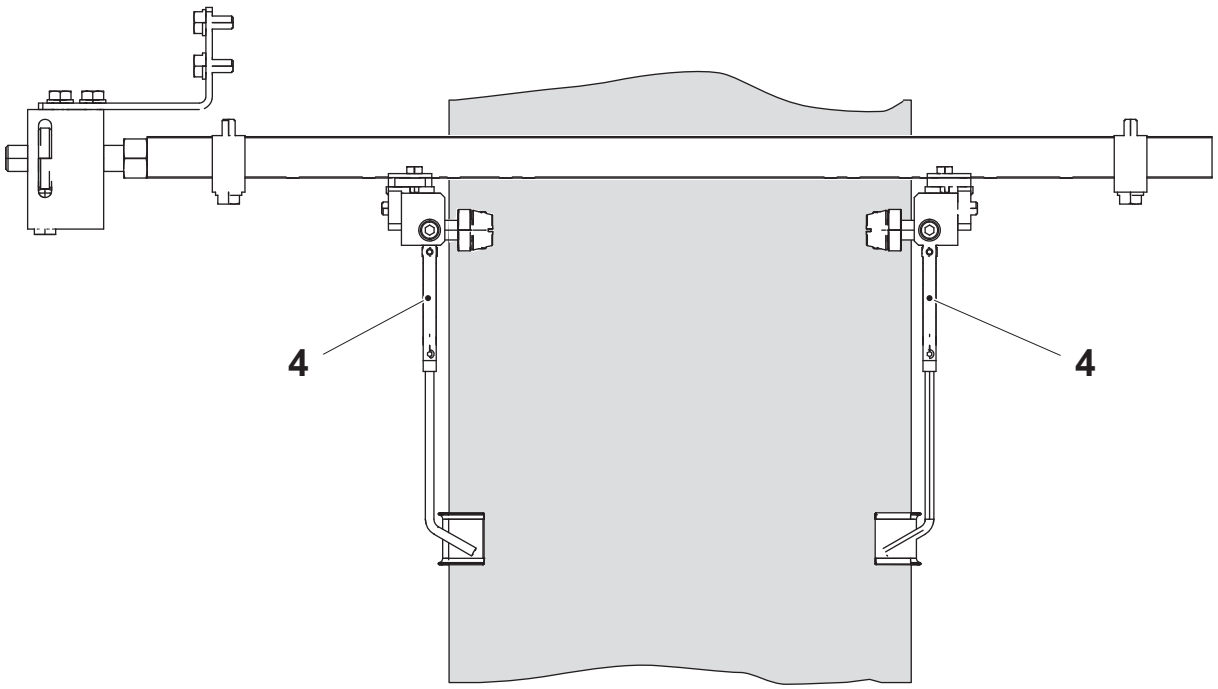
1 Cojinete de bolas
2 Tornillo
3 Contratuerca

(Continúa)

(Continúa)

Los brazos (4) deberán permanecer paralelos respecto a la banda de material de envasado durante el funcionamiento.

¡Sugerencia! Ajustar la primera guía de la banda con la otra guía de la banda extraída.



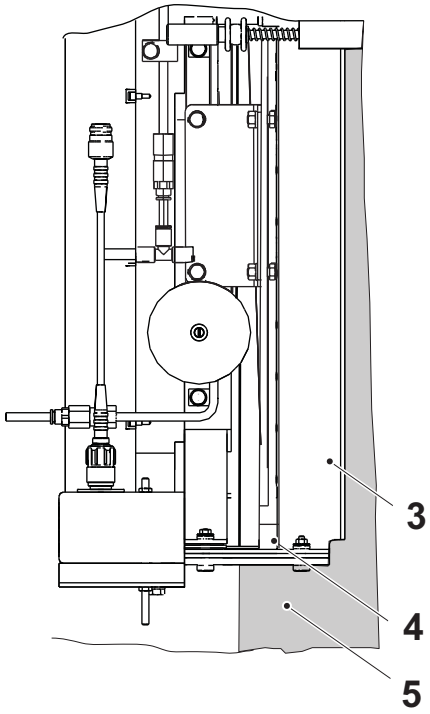
4 Brazo

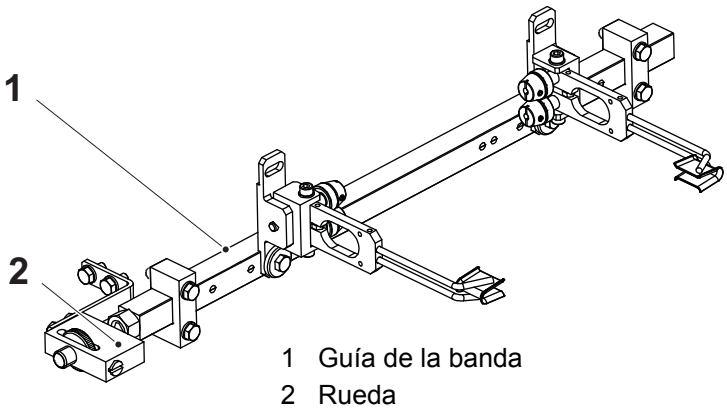
1.4.2.2-5 Guía de la banda - ajuste de la banda de material de envasado

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2766100-0100

Ajustar la guía de la banda (1) de manera que el borde en la banda de material de envasado (5) se alinee con la línea indicadora roja (4) en el soldador (3), girando la rueda (2).

¡Nota! Girando la rueda a la derecha se mueve la banda de material de envasado a la izquierda.





1 Guía de la banda
2 Rueda
3 Soldador
4 Línea indicadora
5 Banda del material de envasado

1.4.3 Rodillo doblador

1.4.3-1 Rodillo doblador - control

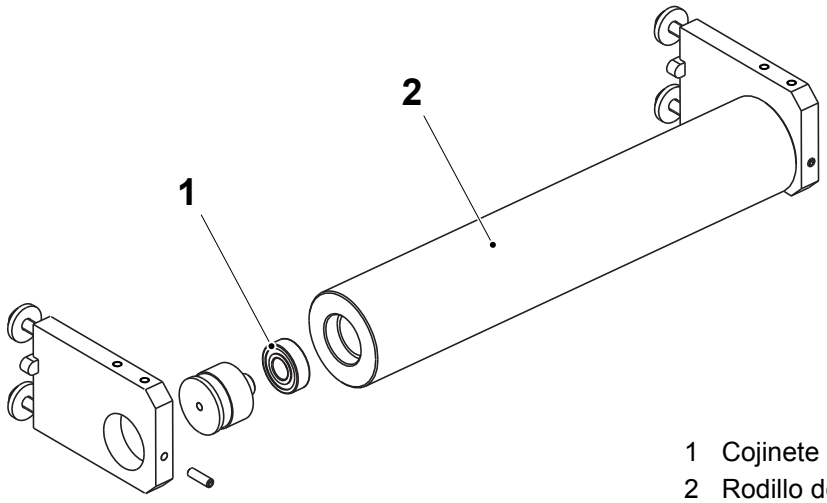
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601710-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas y funcionan:

- los cojinetes de bolas (1)
- los rodillos dobladores (2)

Asegurarse de que los rodillos dobladores giran libremente.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 1.4.3-2 Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas.



1 Cojinete de bolas
2 Rodillo doblador

1.4.3-2 Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601710-0100

a) Retirar el tornillo prisionero (1).

b) Instalar un tornillo M6 (2) en el orificio del gorrón (3).

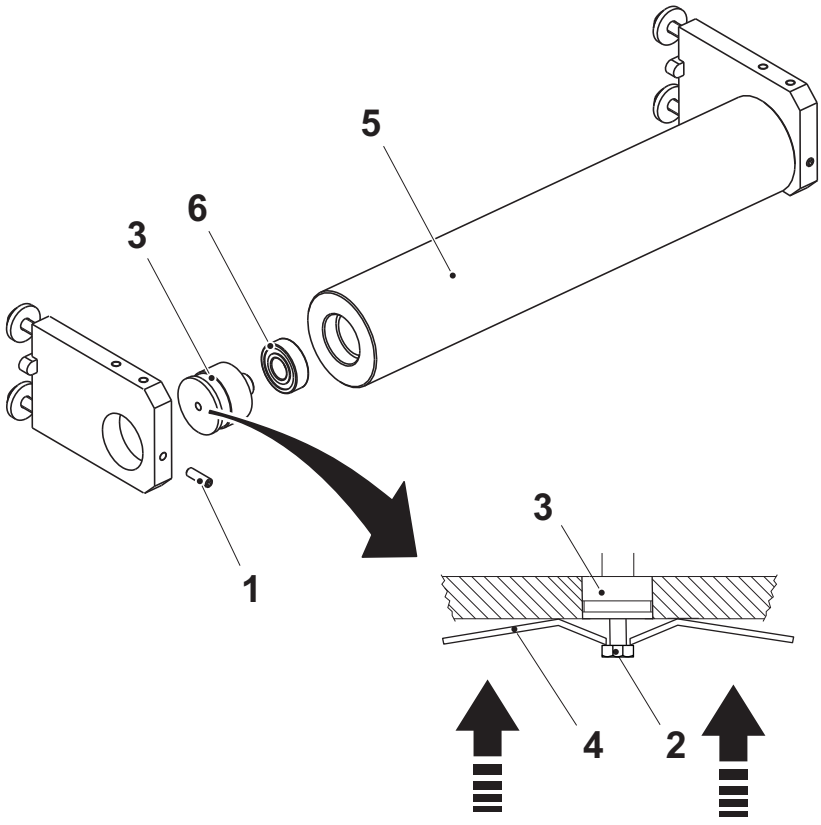
c) Usar herramientas de separación adecuadas (4) para sacar el gorrón.

¡Nota! Utilizar dos herramientas de separación y prestar atención para sacar el gorrón recto.

d) Retirar el rodillo doblador (5).

e) Sacar y cambiar los cojinetes de bolas (6).

f) Montar en orden inverso.



1 Tornillo prisionero
2 Tornillo M6
3 Gorrón
4 Herramienta de separación
5 Rodillo doblador
6 Cojinete de bolas

1.4.4 Placa

1.4.4-1 Placa - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2601775-0100

1.4.5 Rodillo de presión

1.4.5-1 Rodillo de presión - control

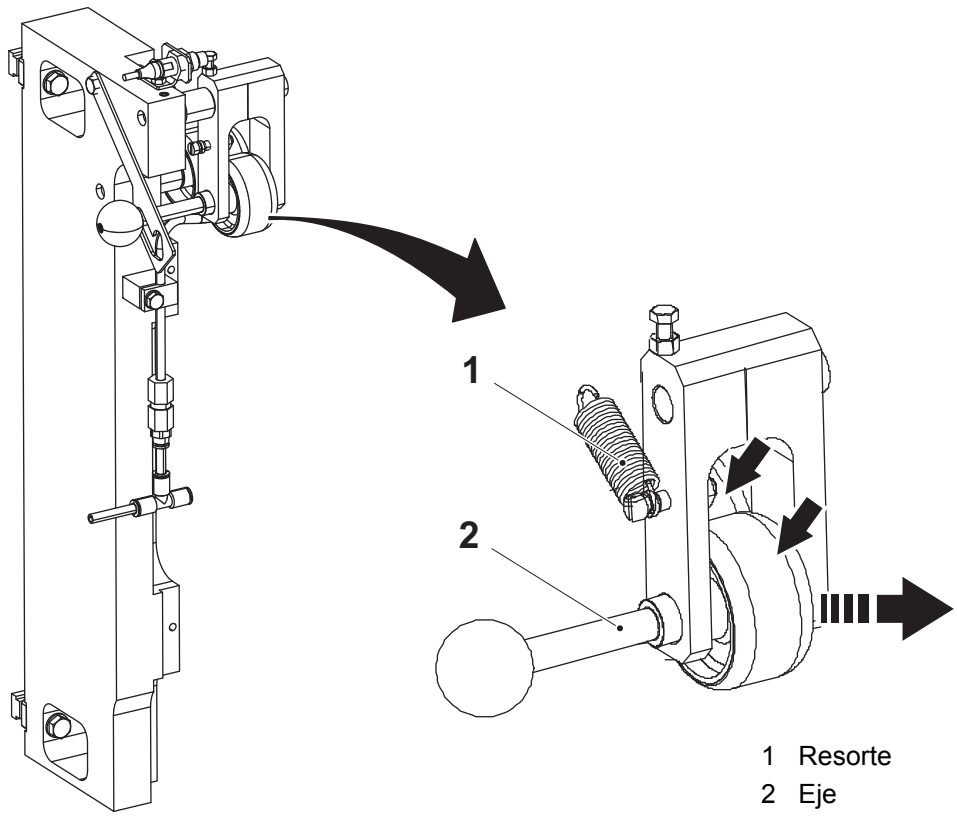
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601885-0200

Comprobar

- los rodillos de presión (flechas) por si están desgastados y/o dañados
- que los rodillos de presión giran libremente sin juego
- la fuerza del resorte (1) con un dinamómetro fijado al eje (2). La fuerza debe ser 12 ±1 N.

¡Nota! Asegurarse de no torcer el resorte al volverlo a montar tras la comprobación. Asegurarse de que la capa de goma de silicona en la superficie de cada rodillo de presión no está dañada.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 1.4.5-2 Rodillo de presión - cambio de los rodillos de presión.



1 Resorte
2 Eje

1.4.5-2 Rodillo de presión - cambio de los rodillos de presión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601885-0200

a) Aflojar el tornillo tope (1), el eje (2) y cambiar el rodillo de presión (3).

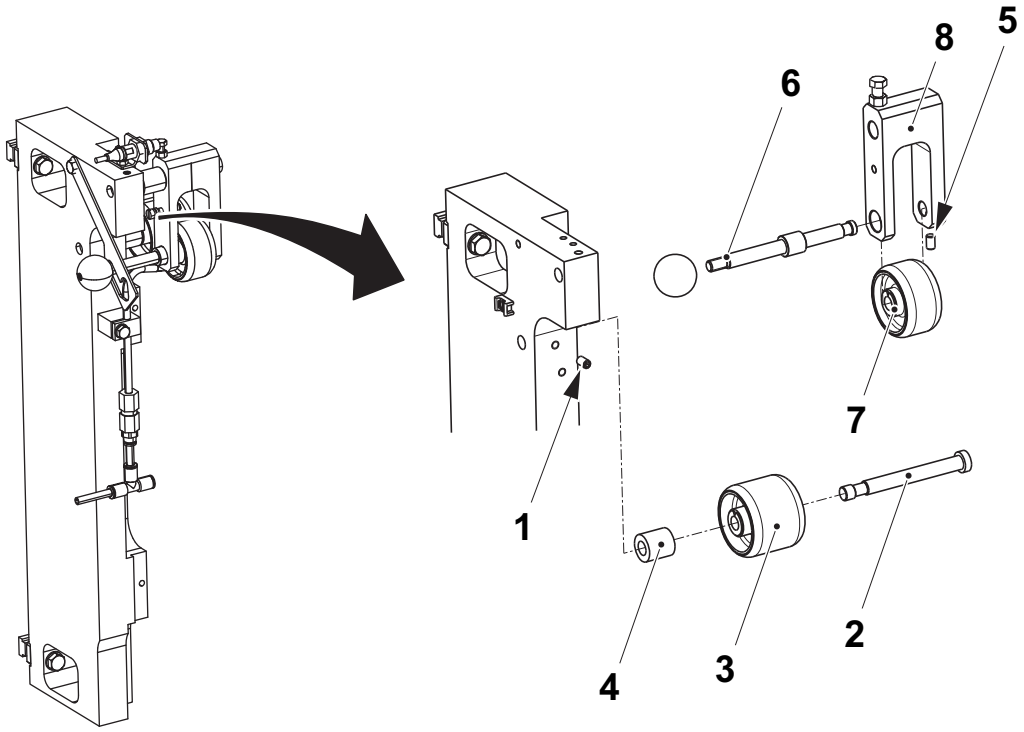
b) El juego entre el rodillo de presión (3) y el espaciador (4) debe ser de 0,15 ±0,05 mm.

¡Nota! Tener cuidado para no dejar caer el espaciador (4).

c) Aflojar el tornillo tope (5), el eje (6) y cambiar el rodillo de presión (7).

d) El juego entre el rodillo de presión (7) y el soporte (8) debe ser de 0,15 ±0,05 mm.

e) Montar en orden inverso.

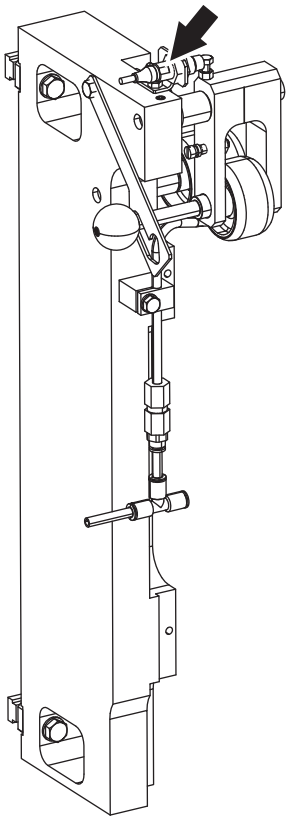


1 Tornillo tope
2 Eje
3 Rodillo de presión
4 Espaciador
5 Tornillo tope
6 Eje
7 Rodillo de presión
8 Soporte

1.4.5-3 Rodillo de presión - ajuste del sensor inductivo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601885-0200

Ajustar el sensor inductivo (flecha). Ver el procedimiento 1-2 Unidad de empalme automático - ajuste del sensor inductivo.



1.4.5-4 Rodillo de presión - ajuste del eje

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601885-0200

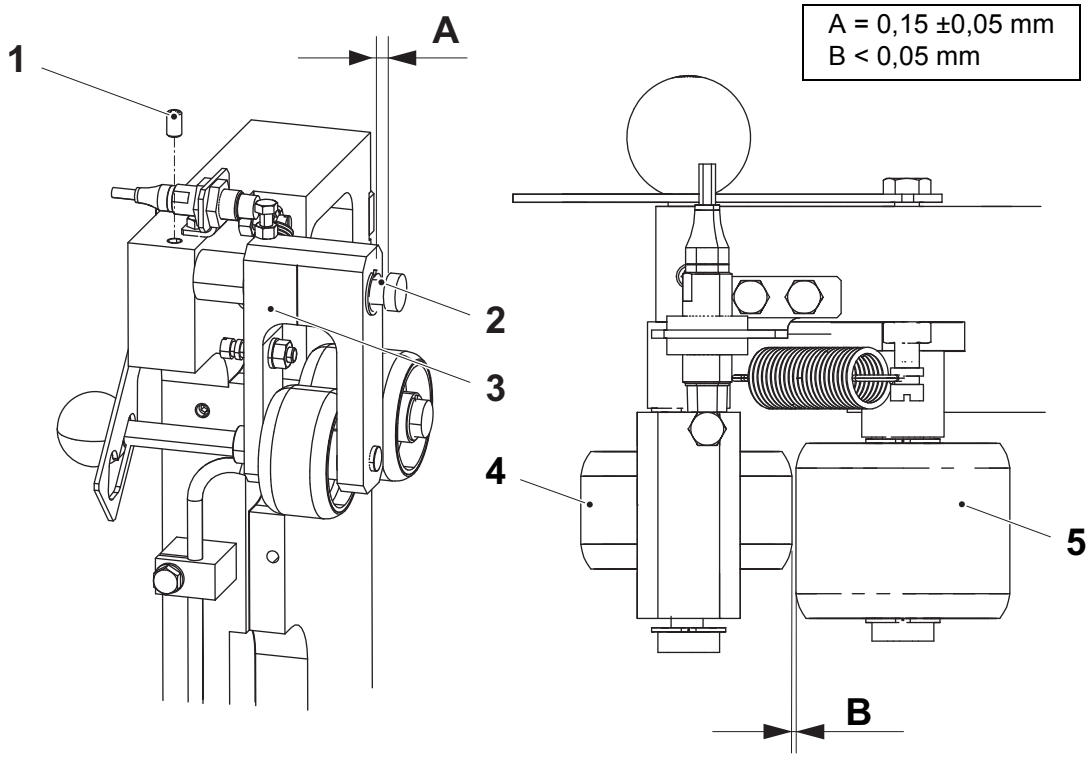
a) Aflojar el tornillo tope (1).

b) Sacar el eje (2).

c) Empujar el eje hacia dentro y ajustar la distancia A entre el eje y el soporte (3).

d) Comprobar que los rodillos (4) y (5) son paralelos, distancia B. Usar un medidor de espesor.

e) Apretar el tornillo tope.

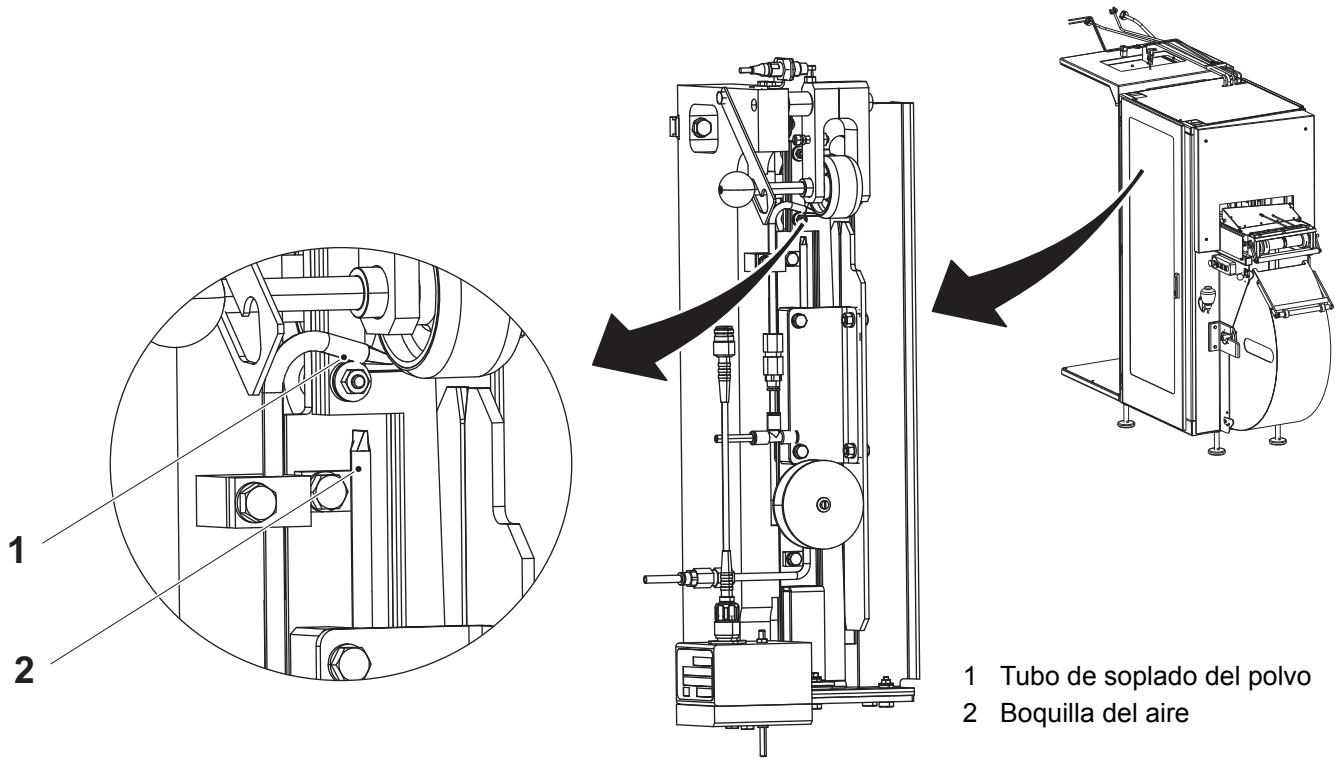


1 Tornillo tope
2 Eje
3 Soporte
4 Rodillo
5 Rodillo

1.4.5-5 Rodillo de presión - ajuste del tubo de soplado del polvo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601885-0200

El tubo de soplado del polvo (1) y la boquilla del aire (2) eliminan el polvo de la bandeja de la unidad del soldador. Ajustar el tubo de soplado del polvo si procede.



1 Tubo de soplado del polvo
2 Boquilla del aire

1.4.6 Soldador

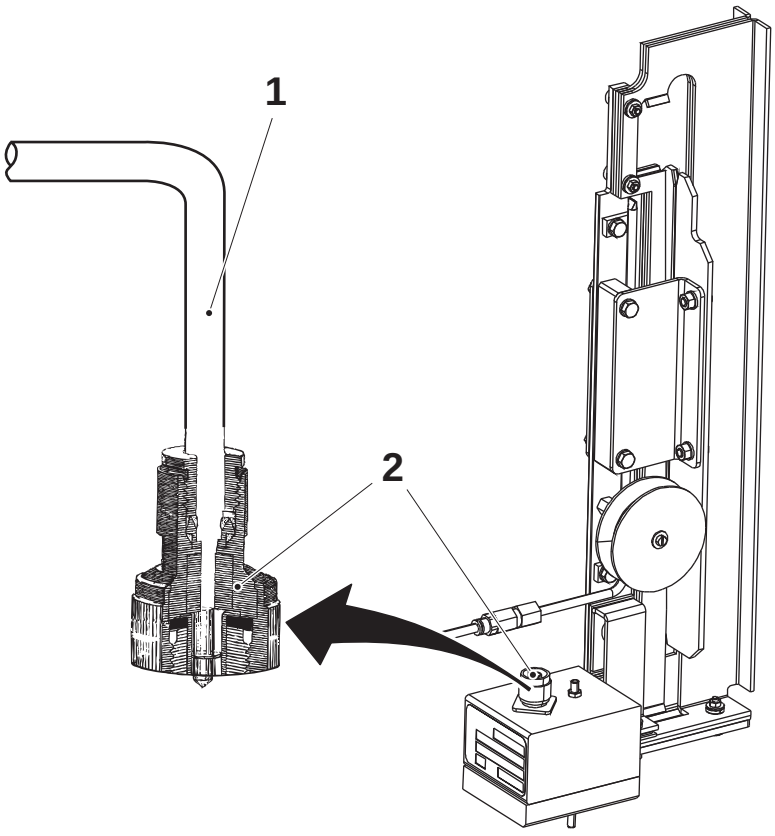
1.4.6-1 Soldador - control del estado

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601929-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los conectores coaxiales (2), y que no hay humedad entre el conector macho y el conector hembra
- los cables coaxiales (1), y que los cables son flexibles y no tienen grietas donde se doblan

Limpiar o cambiar cualquier pieza si procede.



1 Cable coaxial
2 Conector coaxial

1.4.6-2 Soldador - control del transformador, la guía y el soldador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601929-0100

ADVERTENCIA

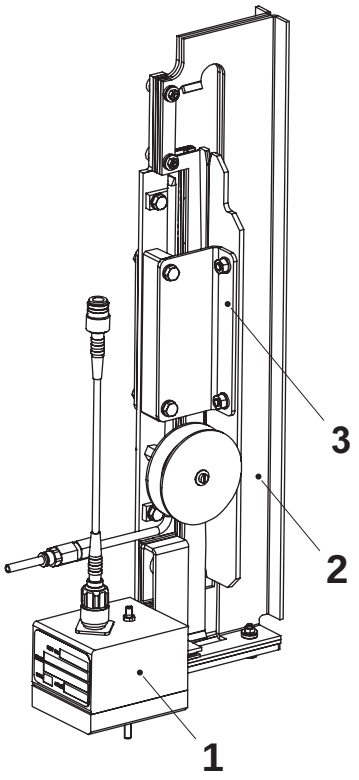
Superficie caliente.

Algunas piezas pueden estar calientes. Llevar guantes de protección resistentes al calor.

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- el transformador (1) y los puntos de conexión entre el transformador y el soldador
- el soldador (2)
- las guías (3)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 1.4.6-4 Soldador - cambio de la guía.



1 Transformador
2 Soldador
3 Guías

1.4.6-3 Soldador - cambio del transformador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601929-0100

ADVERTENCIA

Superficie caliente.

Algunas piezas pueden estar calientes. Llevar guantes de protección resistentes al calor.

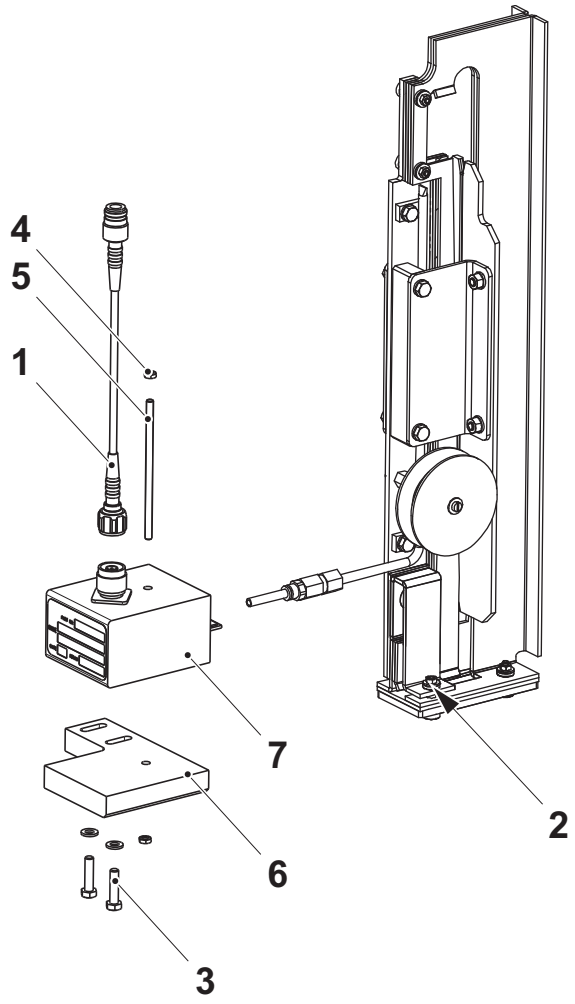
a) Desconectar el cable coaxial (1).

b) Retirar el tornillo (2).

c) Retirar el tornillo (3), la tuerca (4), el pasador (5) y la placa (6).

d) Cambiar el transformador (7).

e) Montar en orden inverso.



1 Cable coaxial
2 Tornillo
3 Tornillo
4 Tuerca
5 Pasador
6 Placa
7 Transformador

1.4.6-4 Soldador - cambio de la guía

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601929-0100

ADVERTENCIA

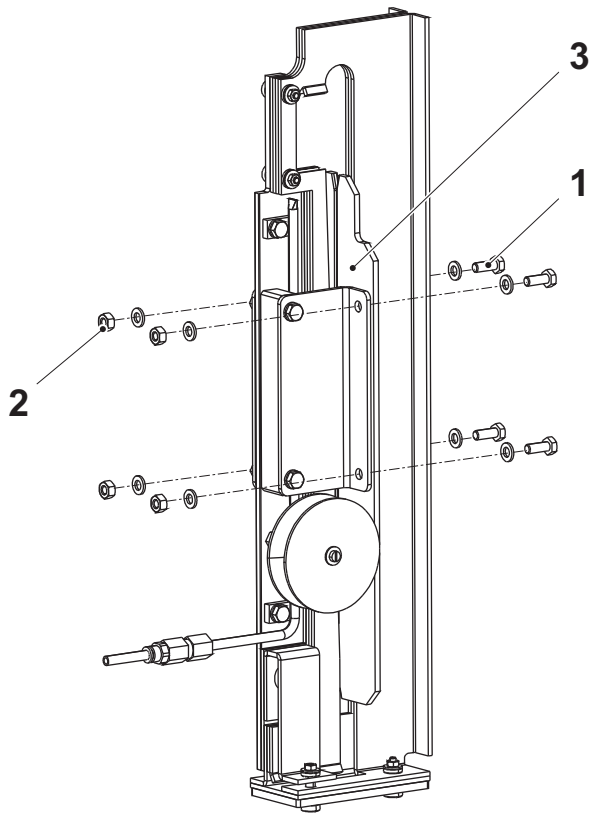
Superficie caliente.

Algunas piezas pueden estar calientes. Llevar guantes de protección resistentes al calor.

a) Retirar los dos tornillos (1) y las tuercas (2).

b) Retirar las guías (3).

c) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Tuerca
3 Guía

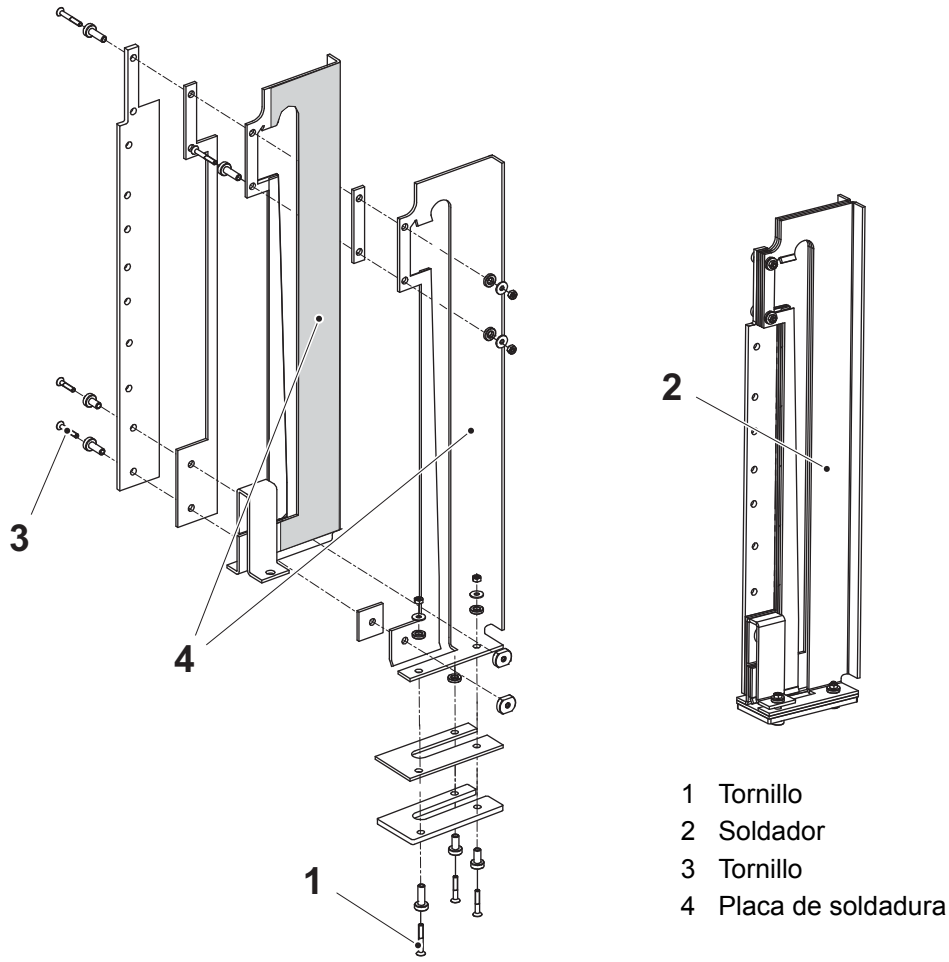
1.4.6-5 Soldador - cambio de la cinta adhesiva

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Materiales consumibles	Cinta adhesiva TP N.º 2507111
Referencia SPC	2601929-0100

a) Retirar los tornillos (1).

b) Retirar el soldador (2).

c) Retirar los tornillos (3) y retirar las placas de soldadura (4).



1 Tornillo
2 Soldador
3 Tornillo
4 Placa de soldadura

(Continúa)

(Continúa)

d) Retirar la cinta adhesiva (5) de las placas de soldadura.

e) Limpiar la superficie interna de las placas de soldadura (áreas grises en la siguiente ilustración) con un detergente a base de alcohol.

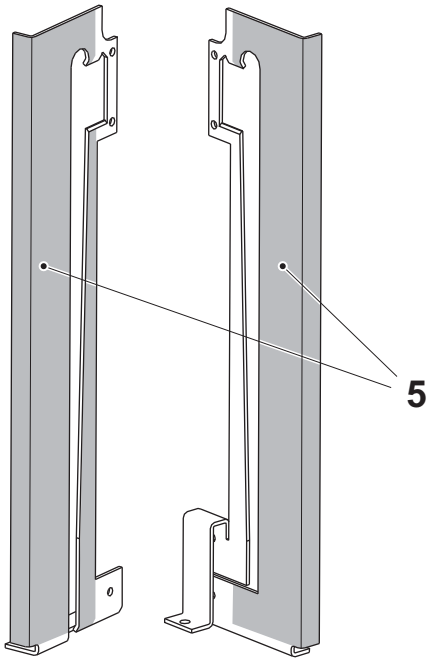
f) Fijar la cinta adhesiva en el mismo lugar en la superficie interna de las placas de soldadura (áreas grises en la siguiente ilustración).

¡Nota! No dejar burbujas de aire entre la cinta y las placas de soldadura.

g) Instalar las placas de soldadura (4) y apretar los tornillos (3).

h) Montar el soldador (2).

i) Apretar los tornillos (1) 1-2 Unidad de empalme automático - ajuste del sensor inductivo.



5 Cinta adhesiva

1.4.6-6 Soldador - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Plantilla TP N.º 2522095
Referencia SPC	2601929-0100

ADVERTENCIA

Superficie caliente.
Algunas piezas pueden estar calientes. Llevar guantes de protección resistentes al calor.

a) Aflojar los cuatro tornillos (1) que sujetan las guías del papel (2).

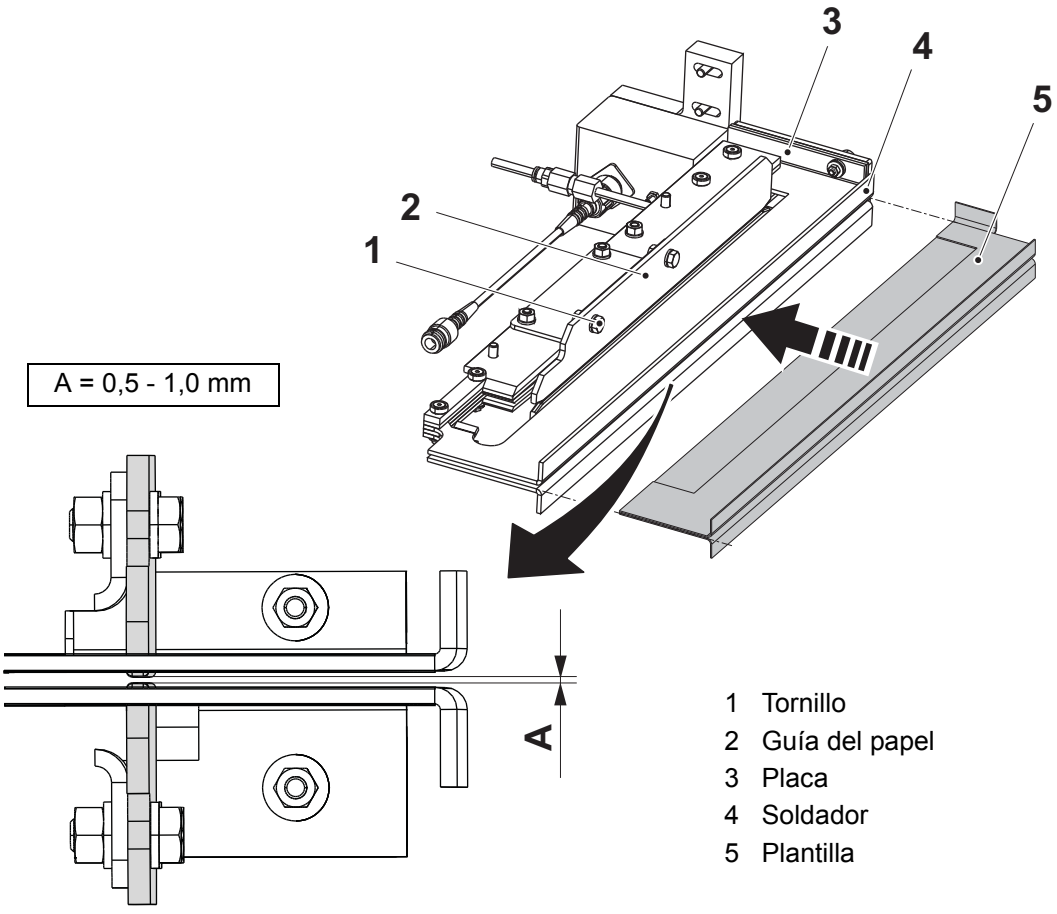
b) Insertar la plantilla (5) hasta que toque las superficies del soldador (4) y la placa (3).

¡Nota! Si no se dispone de una plantilla, ajustar la distancia A y comprobar que las guías del papel están centradas entre el soldador.

c) Mover las guías del papel hasta que se apoyen en la plantilla.

d) Apretar los tornillos.

e) Retirar la plantilla.

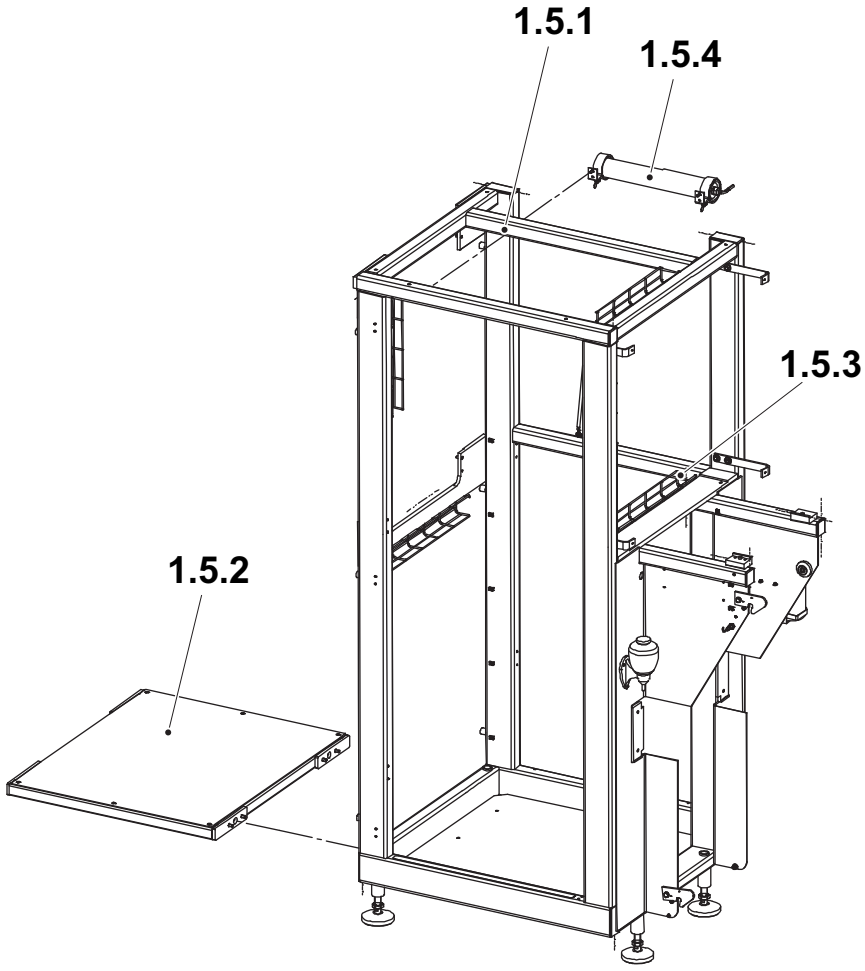


1 Tornillo
2 Guía del papel
3 Placa
4 Soldador
5 Plantilla

1.5 Bastidor

Bastidor - descripción

Referencia SPC	2601790-0100



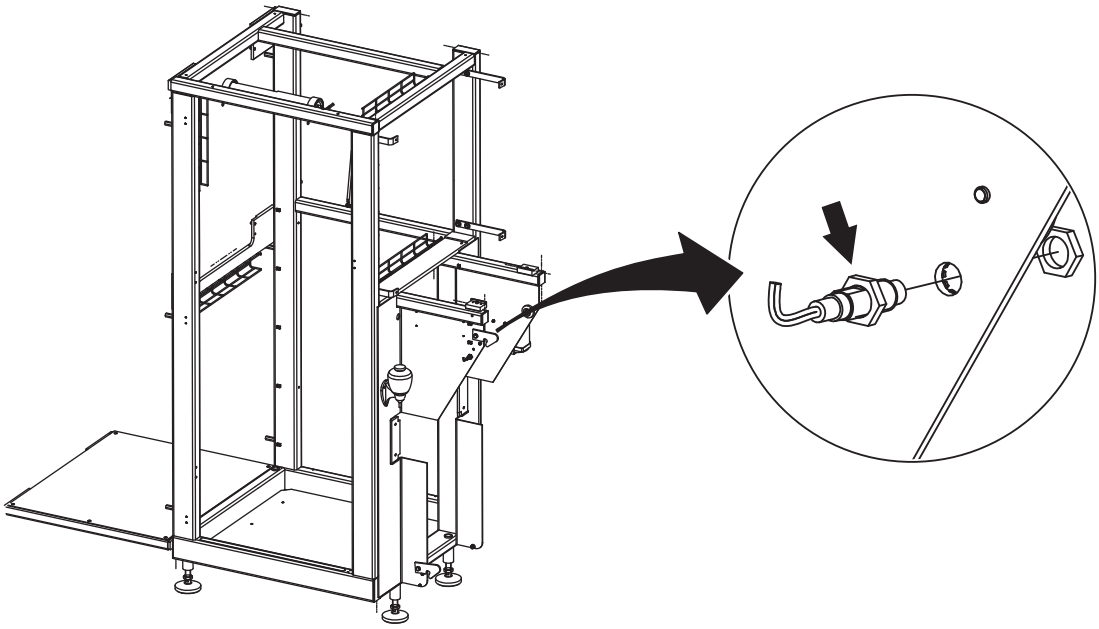
1.5.1 Bastidor
1.5.2 Conexión
1.5.3 Conducto de cables
1.5.4 Luces

1.5.1 Bastidor

1.5.1-1 Bastidor - cambio del sensor inductivo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601790-0100

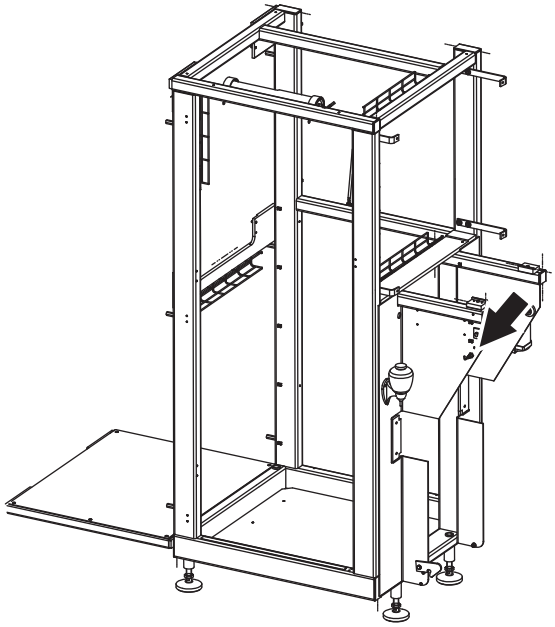
Comprobar la lectura y el estado del sensor inductivo (flecha) levantándolo un poco. Si el sensor empieza a parpadear, la lectura y el estado son correctos.



1.5.1-2 Bastidor - ajuste del sensor inductivo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601790-0100

Ajustar el sensor inductivo (flecha). Ver el procedimiento 1-2 Unidad de empalme automático - ajuste del sensor inductivo.



1.5.2 Conexión

1.5.2-1 Conexión - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2766080-0100

1.5.3 Conducto de cables

1.5.3-1 Conducto de cables - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2601830-0200

1.5.4 Luces

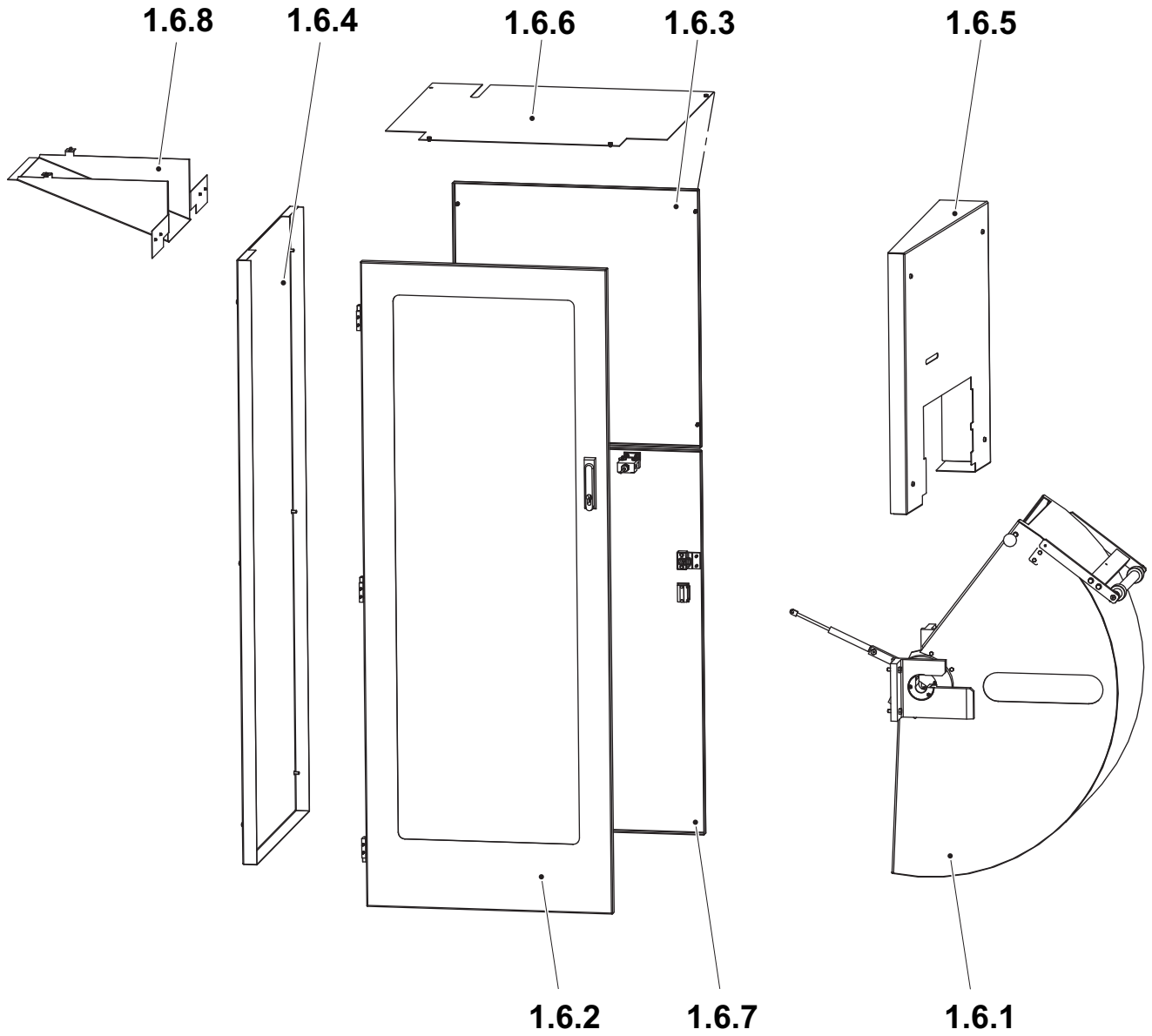
1.5.4-1 Luces - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2601925-0100

1.6 Puertas y cubiertas

Puertas y cubiertas - descripción

Referencia SPC	2601860-0100



1.6.1 Cubierta
1.6.2 Puerta
1.6.3 Cubierta
1.6.4 Cubierta
1.6.5 Panel de cobertura
1.6.6 Cubierta
1.6.7 Puerta
1.6.8 Cubierta

1.6-1 Puertas y cubiertas - ajuste del cárter de la puerta

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601860-0100

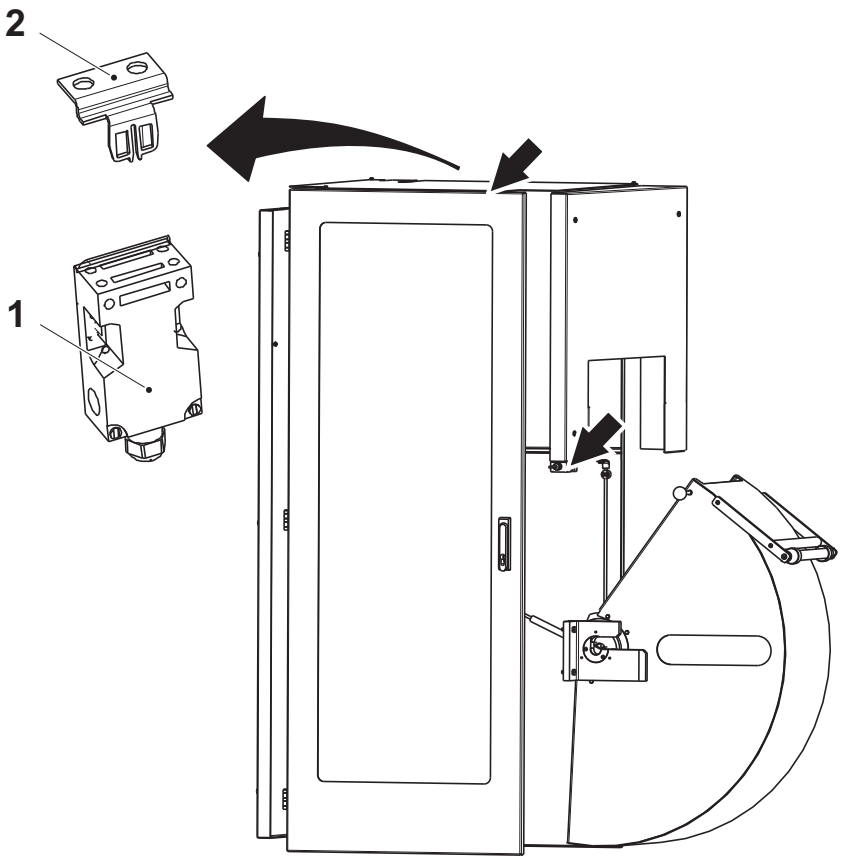
ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas graves.

Los cárteres de las puertas no deben sobre-puentearse bajo ningún concepto.

a) Ajustar la llave (2) en una posición en la cual cabe fácilmente en el final de carrera (1) y la puerta se abre y se cierra fácilmente.

b) Repetir el procedimiento para los otros cárteres de las puertas.



1 Final de carrera
2 Llave

1.6.1 Cubierta

1.6.1-1 Cubierta - control del manguito del cojinete y el cilindro

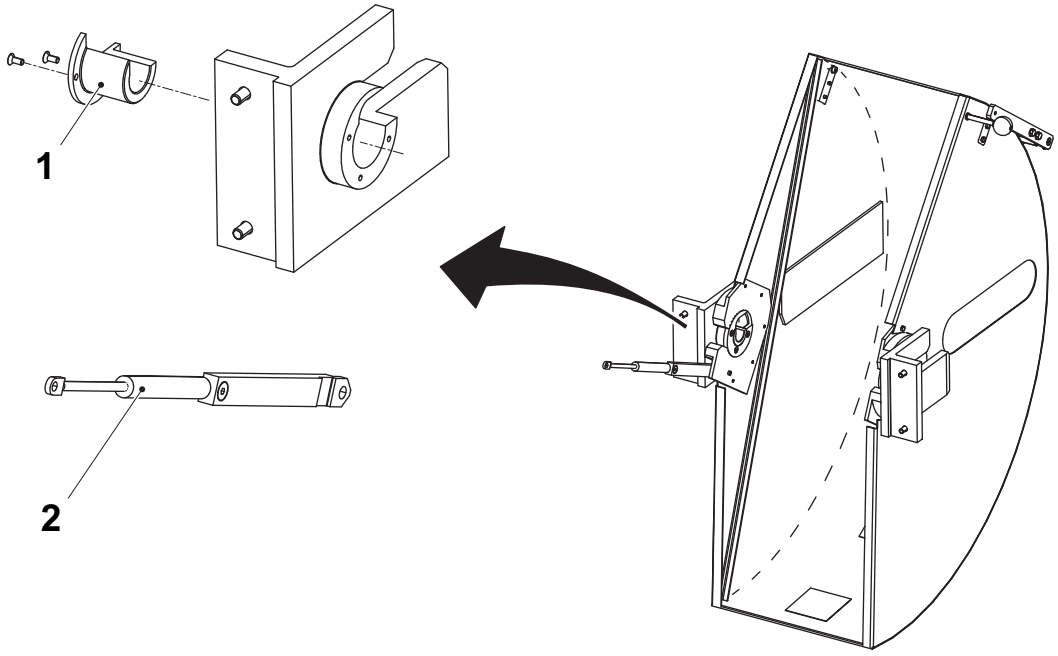
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601820-0200

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- el manguito del cojinete (1)
- el cilindro (2)

¡Nota! Asegurarse de que el cilindro se mueve libremente

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 1.6.1-2 Cubierta - cambio del manguito del cojinete.



1 Manguito del cojinete
2 Cilindro

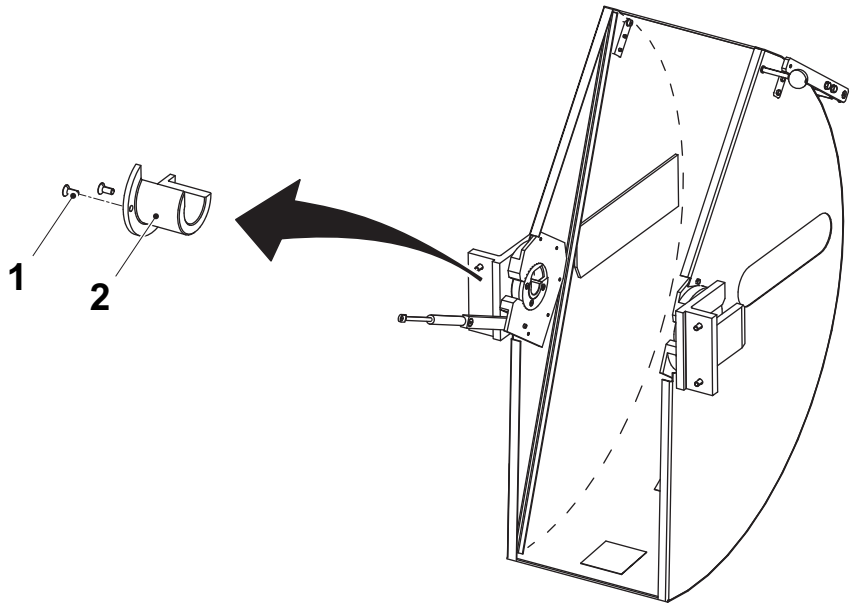
1.6.1-2 Cubierta - cambio del manguito del cojinete

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601820-0200

a) Retirar los tornillos (1).

b) Cambiar los manguitos de los cojinetes (2).

c) Apretar los tornillos (1).



1 Tornillo
2 Manguito del cojinete

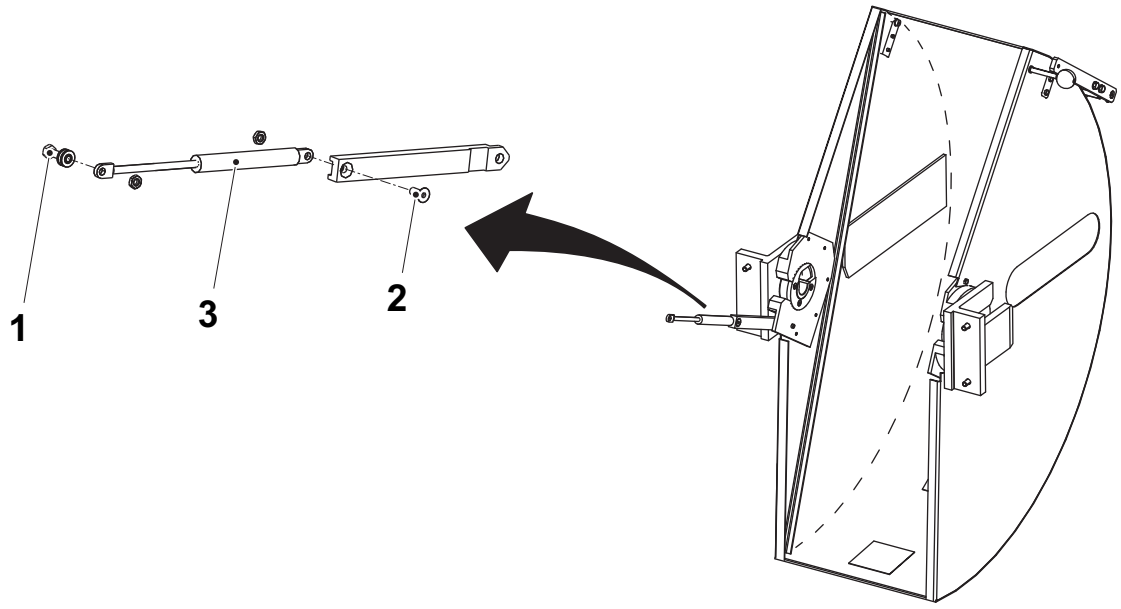
1.6.1-3 Cubierta - cambio del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601820-0200

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

b) Cambiar el cilindro (3).

c) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Tornillo
3 Cilindro

1.6.1.1 Rodillo

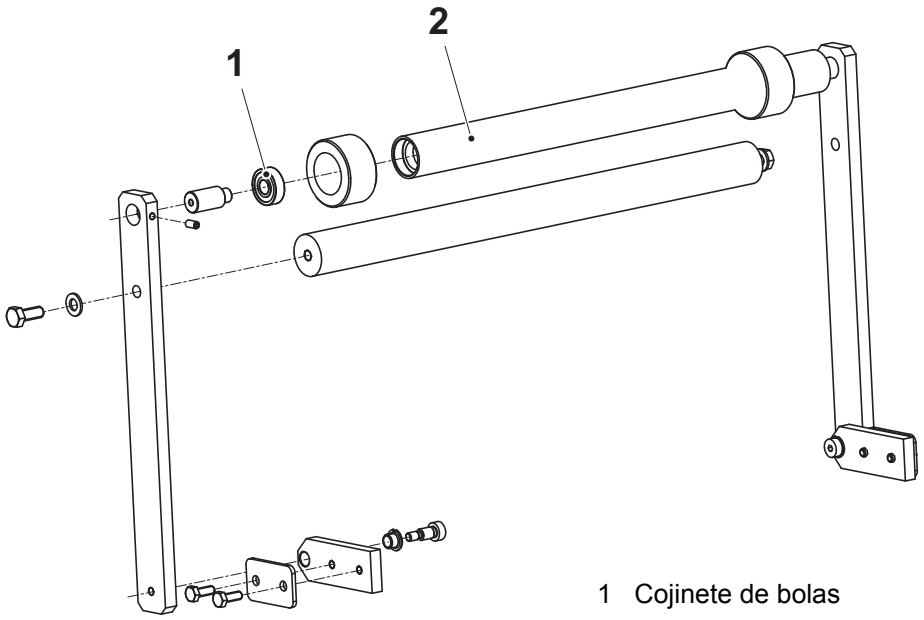
1.6.1.1-1 Rodillo - control del cojinete de bolas y el rodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2766040-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los cojinetes de bolas (1)
- los rodillos (2)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 1.6.1.1-2 Rodillo - cambio del cojinete de bolas.



1 Cojinete de bolas
2 Rodillo

1.6.1.1-2 Rodillo - cambio del cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2766040-0100

a) Retirar los tornillos tope (1).

b) Instalar un tornillo M6 (2) en los orificios de los gorrones (3).

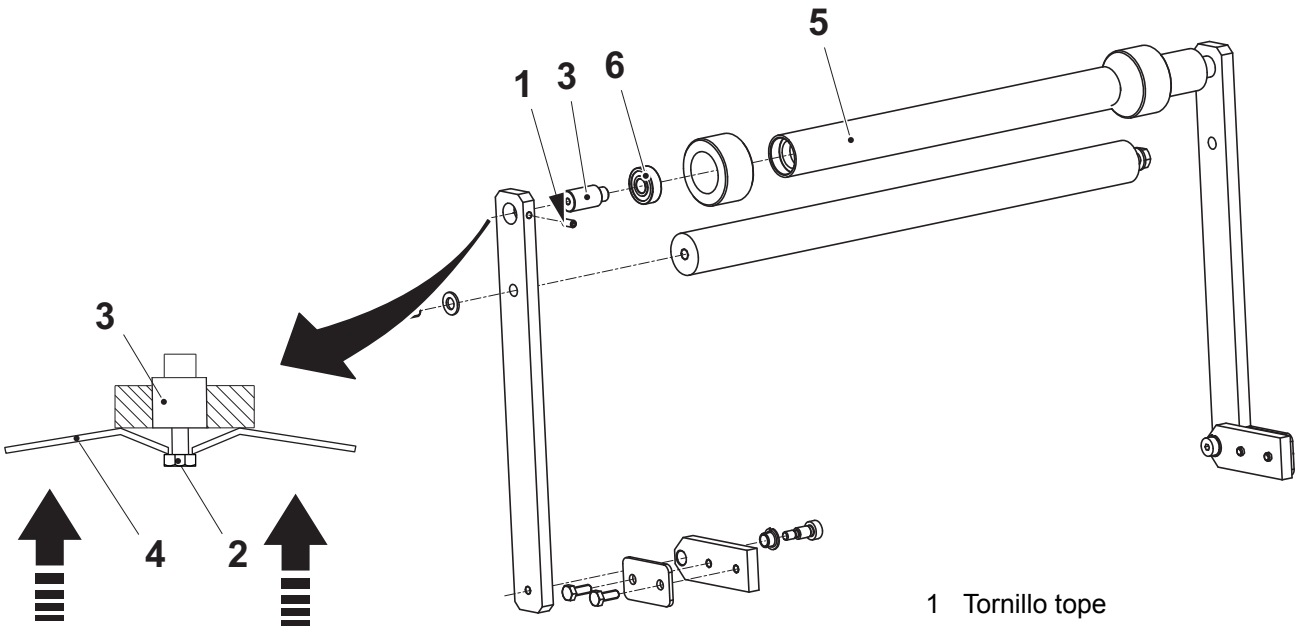
c) Usar herramientas de separación adecuadas (4) para sacar los gorrones.

¡Nota! Utilizar dos herramientas de separación y prestar atención para sacar los gorrones rectos.

d) Retirar el rodillo (5).

e) Sacar y cambiar los cojinetes de bolas (6).

f) Montar en orden inverso.



1 Tornillo tope
2 Tornillo M6
3 Gorrón
4 Herramienta de separación
5 Rodillo
6 Cojinete de bolas

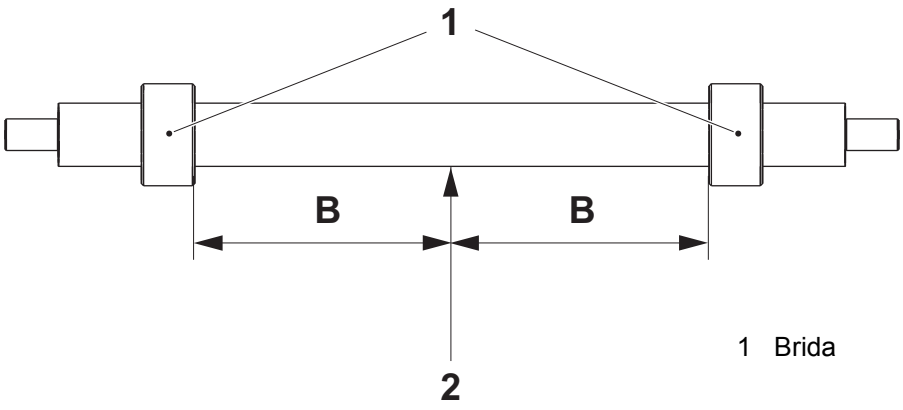
1.6.1.1-3 Rodillo - ajuste de la brida

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2766040-0100

Ajustar las bridas (1) de acuerdo con la ilustración y la tabla siguiente. Asegurarse de que las bridas están a la misma distancia del centro (2) del rodillo doblador.

¡Nota! Medir el rodillo doblador para encontrar el centro.

Volumen (ml)	**B (mm)**
500 S	126,5
250 B	107,5
200 B	107,5
100	80,5



1 Brida

1.6.2 Puerta

1.6.2-1 Puerta - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2601835-0200

1.6.3 Cubierta

1.6.3-1 Cubierta - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2601845-0100

1.6.4 Cubierta

1.6.4-1 Cubierta - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2601865-0100

1.6.5 Panel de cobertura

1.6.5-1 Panel de cobertura - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2601875-0200

1.6.6 Cubierta

1.6.6-1 Cubierta - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2742195-0100

1.6.7 Puerta

1.6.7-1 Puerta - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2755885-0200

1.6.8 Cubierta

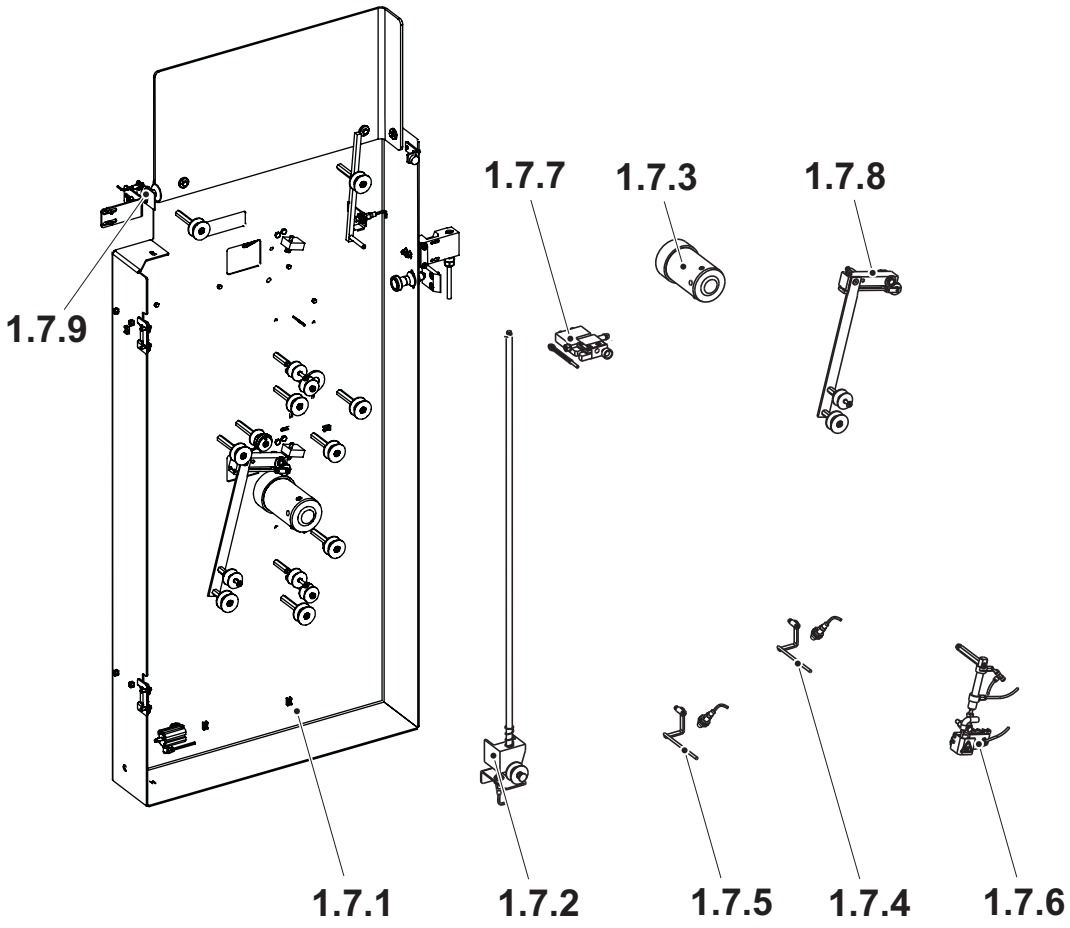
1.6.8-1 Cubierta - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2895492-0100

1.7 Almacén de la tira

Almacén de la tira - descripción

Referencia SPC	2601900-0300



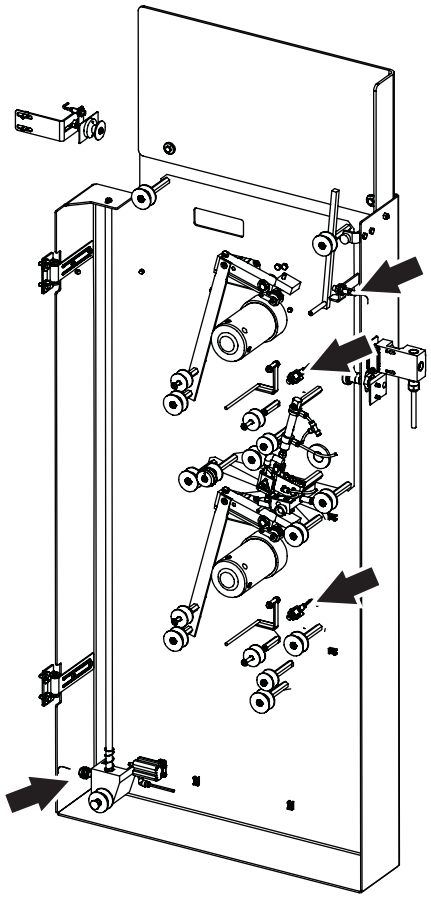
1.7.1 Placa de soporte
1.7.2 Almacén de la tira
1.7.3 Cubo
1.7.4 Brazo oscilante
1.7.5 Brazo oscilante
1.7.6 Dispositivo de calentamiento
1.7.7 Mesa de corte
1.7.8 Brazo del freno
1.7.9 Supervisor de rotación

1.7-1 Almacén de la tira - control del sensor inductivo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601900-0300

Comprobar la lectura y el estado de los sensores inductivos (flechas).

Ajustar los sensores inductivos si procede. Ver el procedimiento 1.7-4 Almacén de la tira - ajuste del sensor inductivo.



1.7-2 Almacén de la tira - control del rodillo

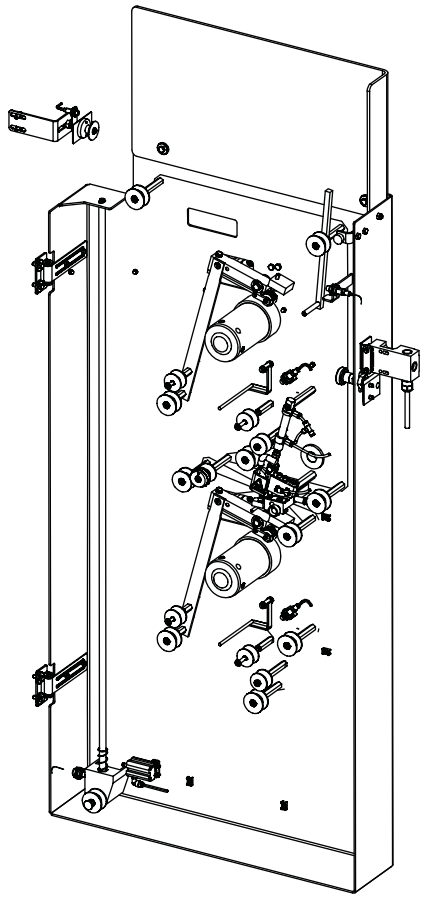
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601900-0300

Comprobar

- el desgaste y el funcionamiento de los 20 rodillos.
- que los 20 rodillos no tienen residuos de material de la tira, limpiar si procede.

¡Nota! Asegurarse de que los rodillos giran con suavidad.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 1.7-3 Almacén de la tira - cambio del rodillo.

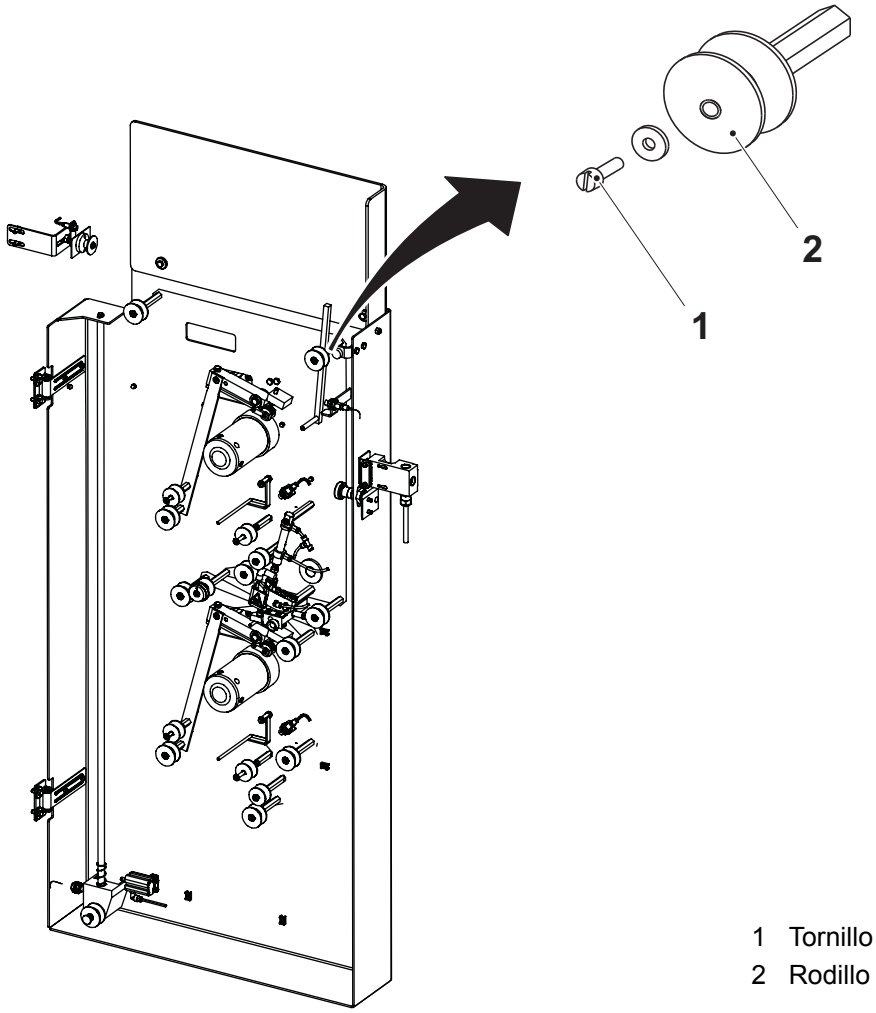


1.7-3 Almacén de la tira - cambio del rodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601900-0300

a) Retirar los tornillos (1) y cambiar los rodillos (2).

b) Montar en orden inverso.



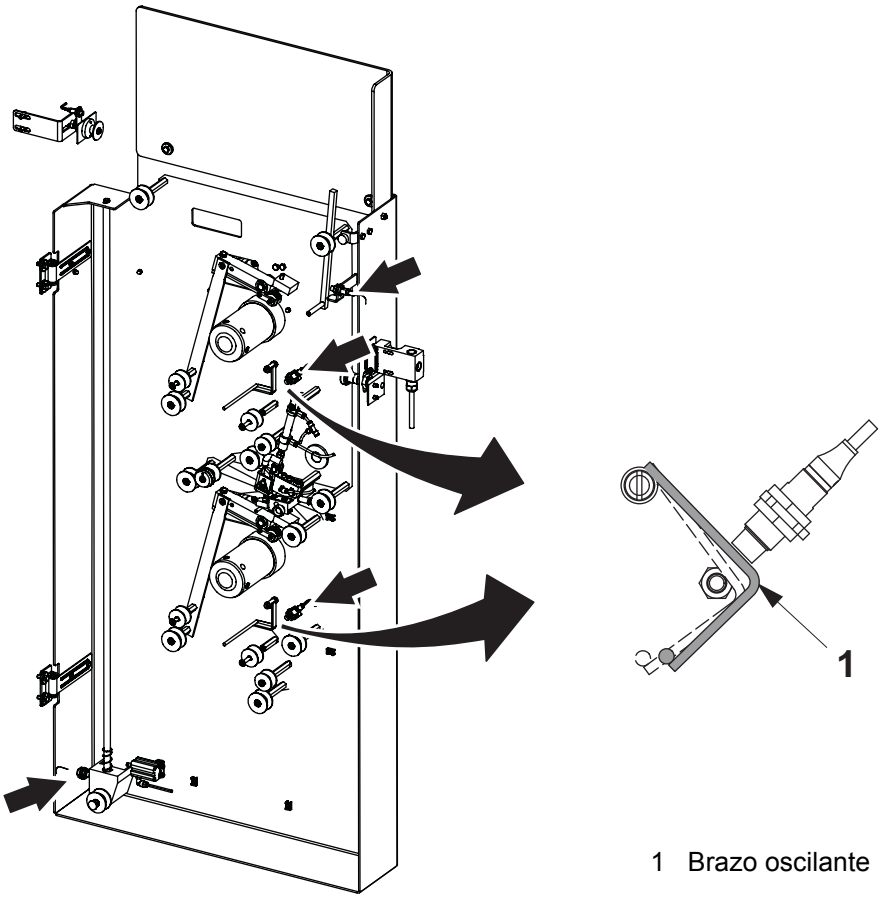
1 Tornillo
2 Rodillo

1.7-4 Almacén de la tira - ajuste del sensor inductivo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601900-0300

Ajustar los sensores inductivos (flechas). Ver el procedimiento 1-2 Unidad de empalme automático - ajuste del sensor inductivo.

¡Sugerencia! Para ajustar los dos sensores inductivos inferiores, subir el brazo oscilante (1) a la posición correcta (paralelo con el sensor inductivo) de acuerdo con la siguiente ilustración.



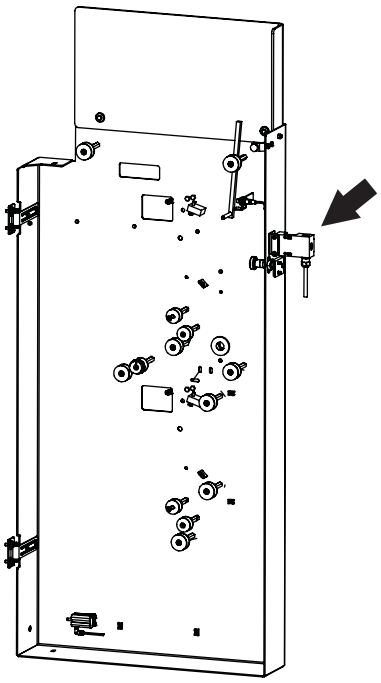
1 Brazo oscilante

1.7.1 Placa de soporte

1.7.1-1 Placa de soporte - ajuste del cárter de la puerta

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601910-0300

Ajustar el cárter de la puerta (flecha). Ver el procedimiento 1.6-1 Puertas y cubiertas - ajuste del cárter de la puerta.



1.7.1-2 Placa de soporte - cambio del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601910-0300

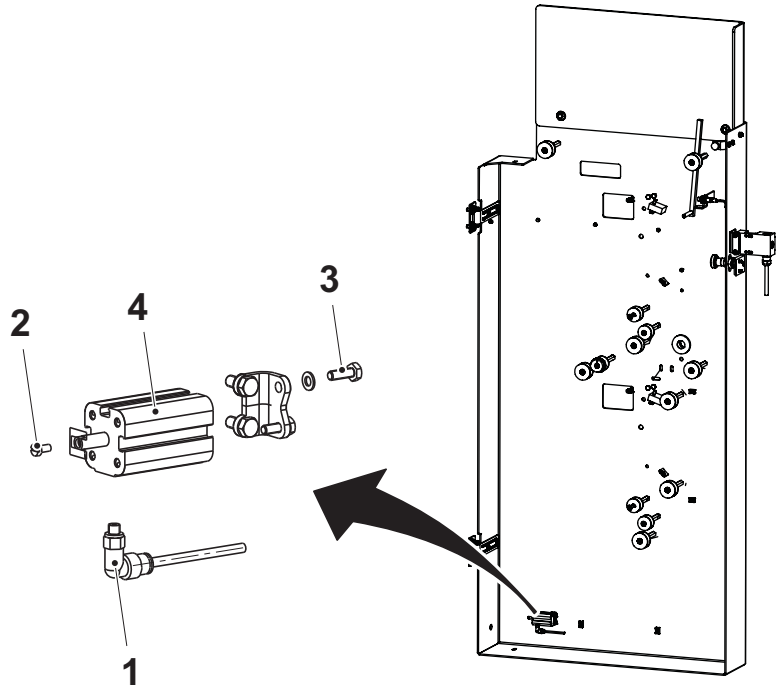
a) Desconectar el racor en forma de L (1).

b) Retirar el tornillo (2).

c) Retirar los tornillos (3).

d) Cambiar el cilindro (4).

e) Montar en orden inverso.



1 Racor en forma de L
2 Tornillo
3 Tornillo
4 Cilindro

1.7.2 Almacén de la tira

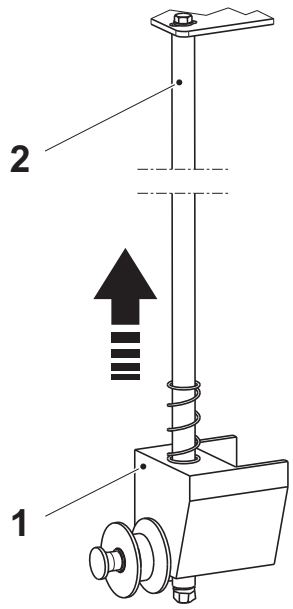
1.7.2-1 Almacén de la tira - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601930-0200

a) Comprobar si el conjunto del almacén de la tira (1) está dañado y/o desgastado.

b) Asegurarse de que el conjunto del almacén de la tira se mueva libremente en la barra (2). En caso contrario, limpiar la barra.

c) Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



1 Conjunto del almacén de la tira
2 Barra

1.7.2-2 Almacén de la tira - ajuste del soporte

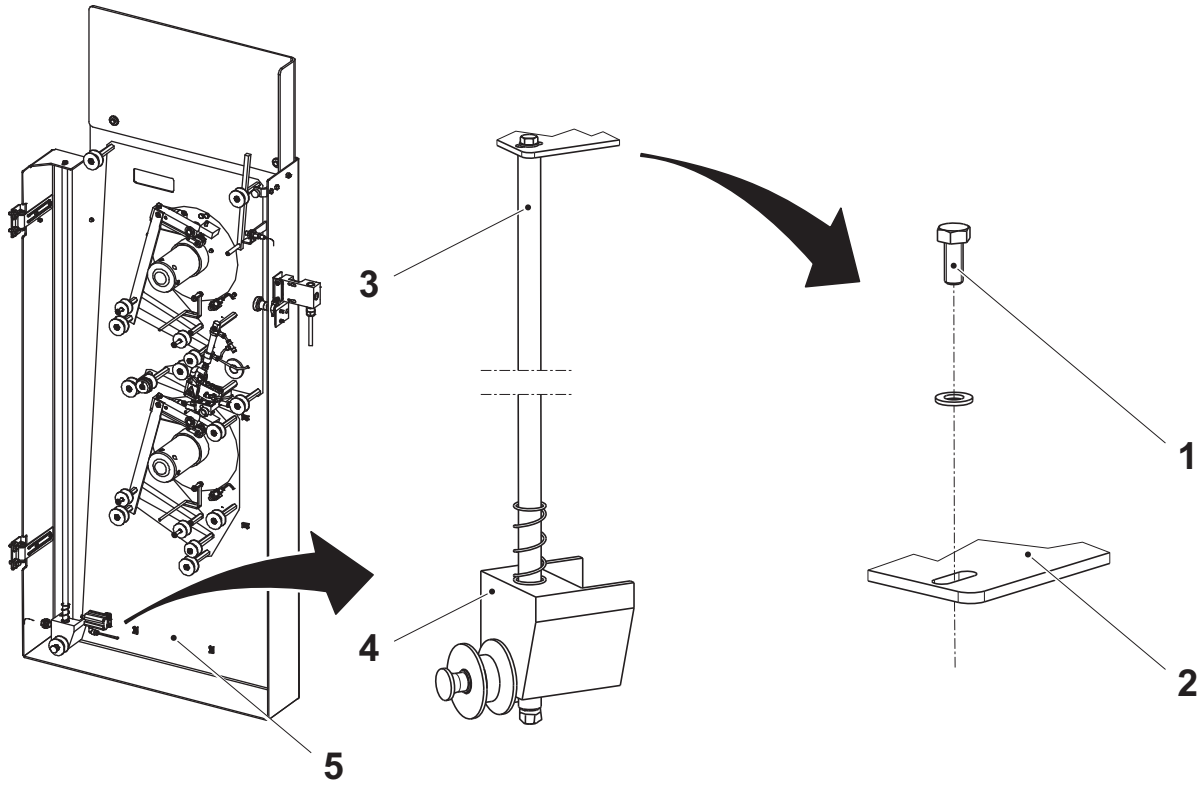
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601930-0200

a) Retirar el tornillo (1).

b) Ajustar el soporte (2) hasta que la barra (3) quede vertical y el conjunto del almacén de la tira (4) esté aproximadamente a 1 mm de la placa (5).

c) Apretar los tornillos.

¡Nota! Asegurarse de que el conjunto del almacén de la tira se mueva libremente en la barra.



1 Tornillo
2 Soporte
3 Barra
4 Conjunto del almacén de la tira
5 Placa

1.7.3 Cubo

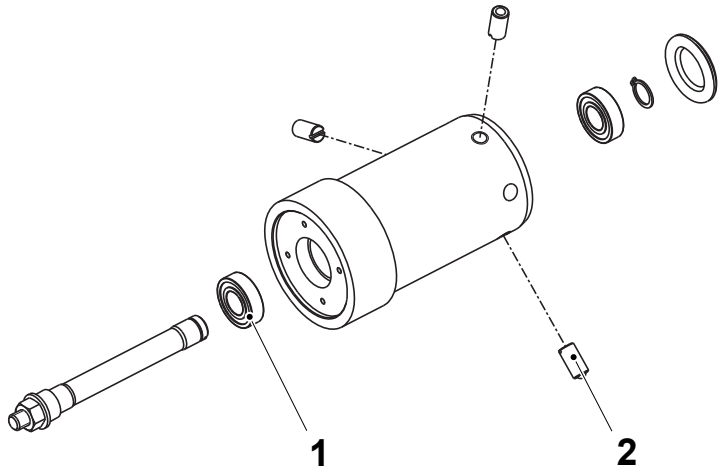
1.7.3-1 Cubo - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	1095815-0100

En ambos cubos, comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas y funcionan:

- los cojinetes de bolas (1)
- los tornillos cargados por resorte (2)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 1.7.3-2 Cubo - cambio del cojinete de bolas.



1 Cojinete de bolas
2 Tornillo cargado por resorte

1.7.3-2 Cubo - cambio del cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	1095815-0100

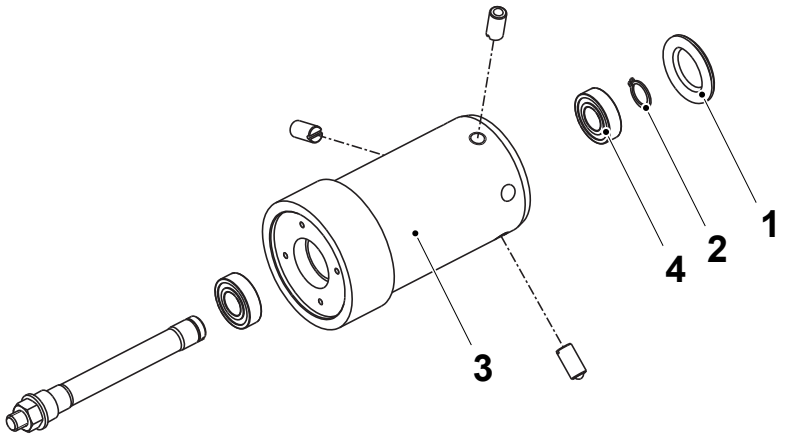
a) Retirar el tapón de plástico (1) y el anillo de retención (2).

b) Sacar el cubo (3).

c) Sacar los cojinetes de bolas (4) presionándolos y cambiarlos.

d) Montar en orden inverso.

e) Repetir el procedimiento en el otro cubo.



1 Tapón de plástico
2 Anillo de retención
3 Cubo
4 Cojinete de bolas

1.7.4 Brazo oscilante

1.7.4-1 Brazo oscilante - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2601916-0200

1.7.5 Brazo oscilante

1.7.5-1 Brazo oscilante - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2601917-0200

1.7.6 Dispositivo de calentamiento

1.7.6-1 Dispositivo de calentamiento - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601918-0100

ADVERTENCIA

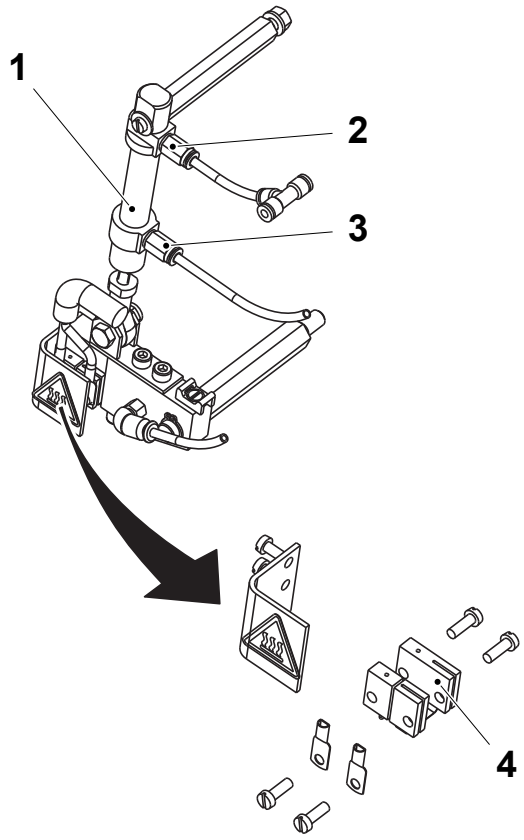
Superficies calientes.

Algunas piezas pueden estar calientes. Llevar guantes de protección resistentes al calor.

Comprobar

- que el cilindro (1) se mueve libre y suavemente.
- que no hay fugas de aire en las conexiones del aire (2) y (3)
- que el bloque de soldadura (4) está intacto.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 1.7.6-2 Dispositivo de calentamiento - cambio del bloque de soldadura.



1 Cilindro
2 Conexión del aire
3 Conexión del aire
4 Bloque de soldadura

1.7.6-2 Dispositivo de calentamiento - cambio del bloque de soldadura

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601918-0100

ADVERTENCIA

Superficies calientes.

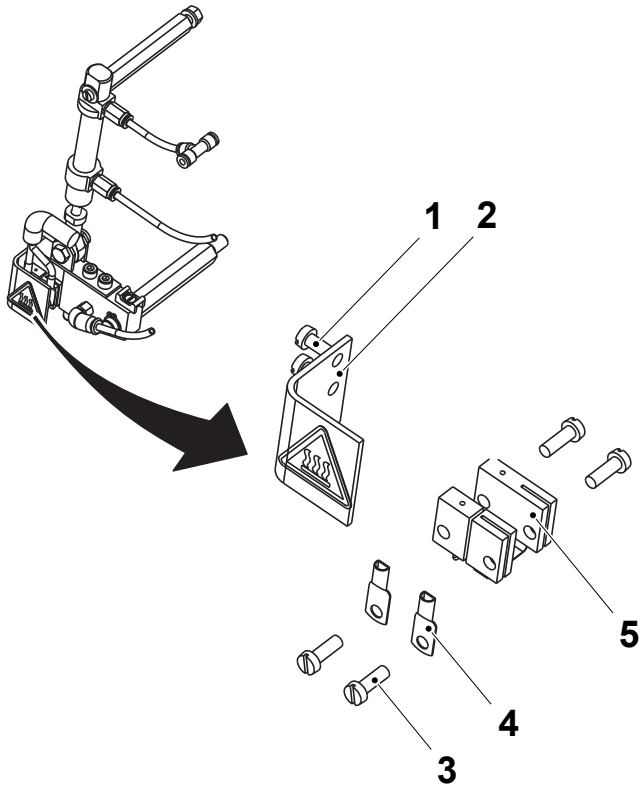
Algunas piezas pueden estar calientes. Llevar guantes de protección resistentes al calor.

a) Retirar los tornillos (1) y la protección (2).

b) Retirar los tornillos (3) y el zócalo del cable (4).

c) Cambiar el bloque de soldadura (5).

d) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Protección
3 Tornillo
4 Zócalo del cable
5 Bloque de soldadura

1.7.6-3 Dispositivo de calentamiento - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601918-0100

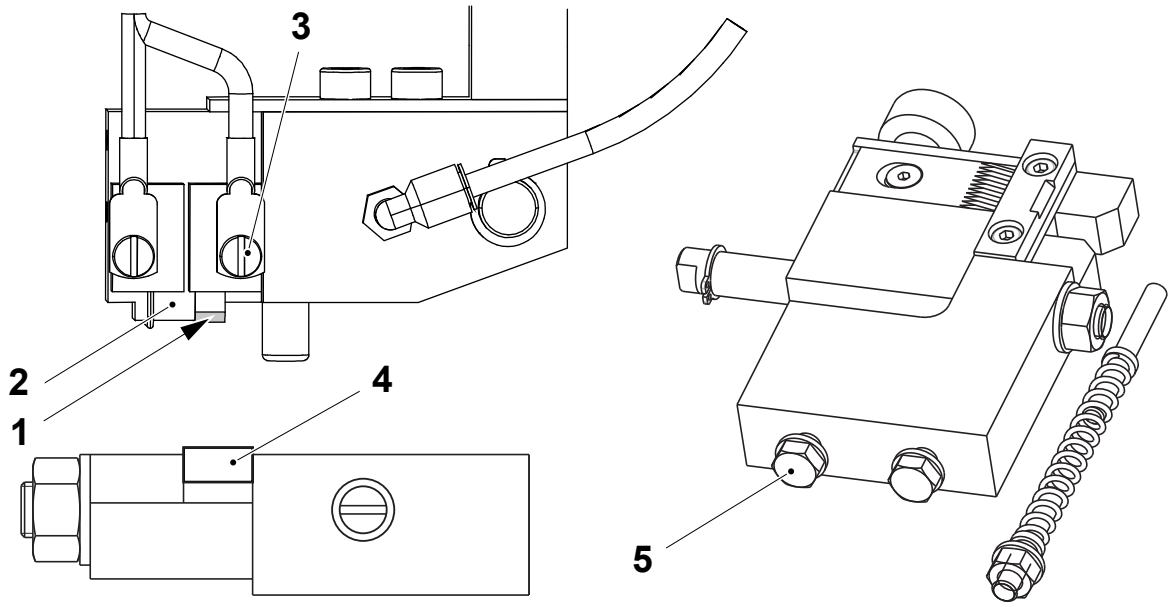
ADVERTENCIA

Superficies calientes.

Algunas piezas pueden estar calientes. Llevar guantes de protección resistentes al calor.

a) Ajustar la posición de la tira (1) de manera que coincida con el fondo del bloque de empalme (2) mediante los dos tornillos (3) (uno en cada lado).

b) Ajustar el paralelismo entre el bloque de empalme y la almohadilla (4) mediante los tornillos (5).



1 Tira
2 Bloque de empalme
3 Tornillo
4 Almohadilla
5 Tornillo

(Continúa)

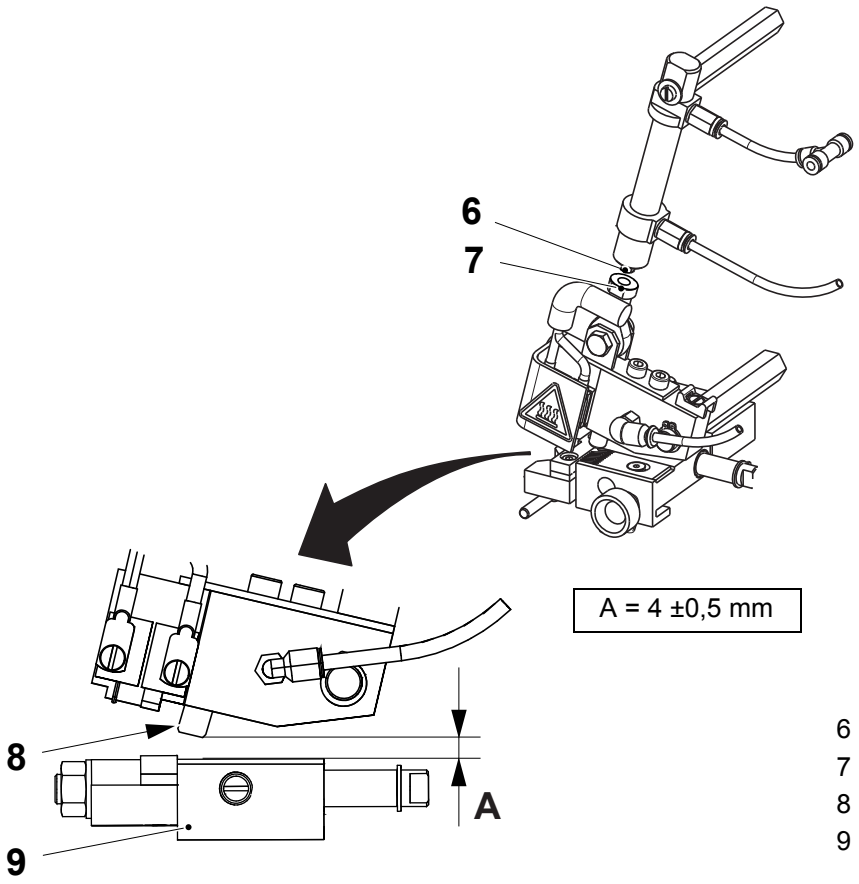
(Continúa)

c) Mover manualmente el pistón (6) hasta que esté completamente retraído.

d) Aflojar la tuerca (7).

e) Ajustar la distancia **A** entre la manecilla (8) y la almohadilla (9) girando el pistón.

f) Apretar la tuerca.



6 Pistón
7 Tuerca
8 Manecilla
9 Almohadilla

1.7.7 Mesa de corte

1.7.7-1 Mesa de corte - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601923-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

La cuchilla está muy afilada. Usar guantes de protección al manejar la cuchilla.

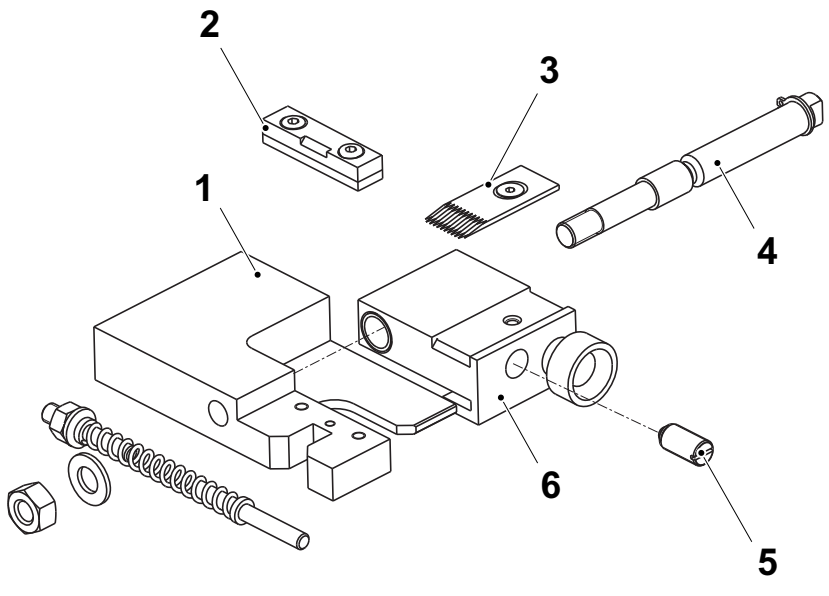
Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- la almohadilla (2)
- la cuchilla (3)

Asegurarse de que el cursor (6) se mueve libremente en el eje (4) y en la mesa de empalme (1). Limpiar si procede

Comprobar que cuando el cursor coincide con la almohadilla, el tornillo cargado por resorte (5) bloquea correctamente el cursor. En caso contrario, ajustar la fuerza de carga del resorte girando el tornillo cargado por resorte. Bloquear el tornillo cargado con resorte utilizando líquido sellante.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 1.7.7-2 Mesa de corte - cambio de la cuchilla y la almohadilla.



1 Mesa de empalme
2 Almohadilla
3 Cuchilla
4 Eje
5 Tornillo cargado por resorte
6 Cursor

1.7.7-2 Mesa de corte - cambio de la cuchilla y la almohadilla

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601923-0100

ADVERTENCIA

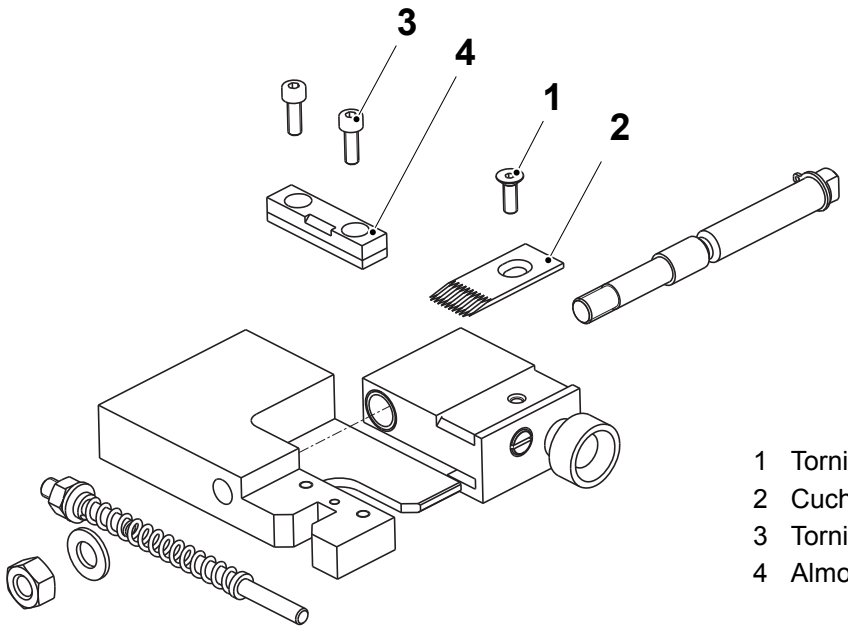
Riesgo de lesiones físicas.

La cuchilla está muy afilada. Usar guantes de protección al manejar la cuchilla.

a) Retirar el tornillo (1) y cambiar la cuchilla (2).

b) Retirar los tornillos (3) y cambiar la almohadilla (4).

c) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Cuchilla
3 Tornillo
4 Almohadilla

1.7.7-3 Mesa de corte - ajuste de la cuchilla

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601923-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.
La cuchilla está muy afilada. Usar guantes de protección al manejar la cuchilla.

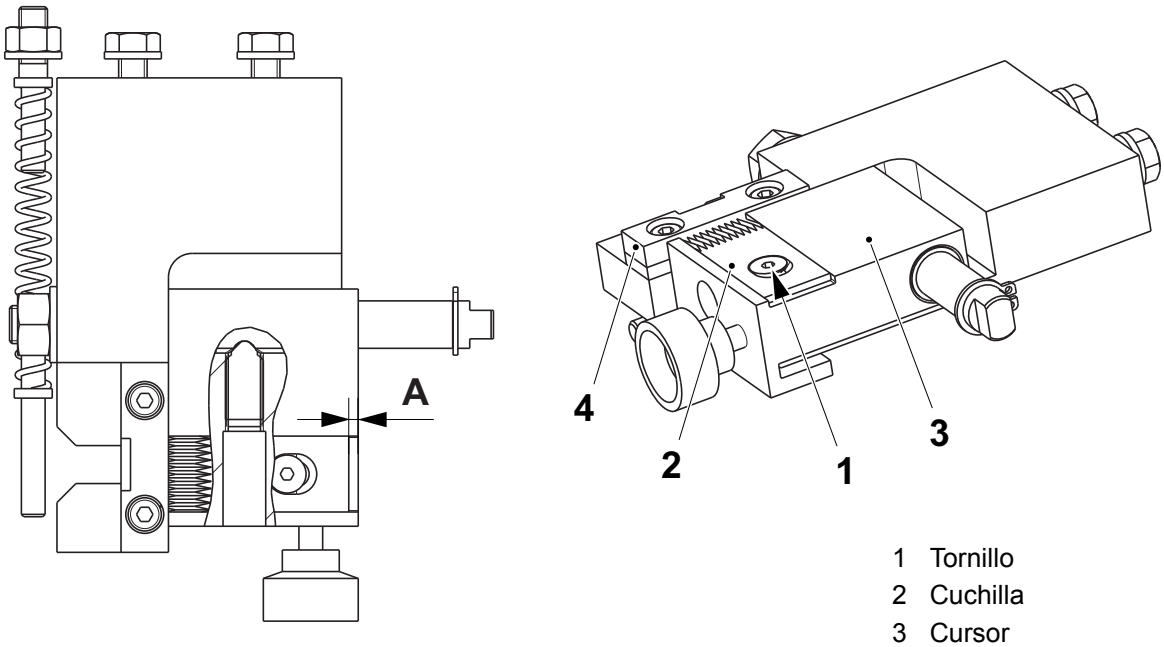
a) Aflojar el tornillo (1).

b) Ajustar la distancia **A** entre la cuchilla (2) y el cursor (3).

c) Apretar el tornillo.

¡Nota! Una vez realizado el ajuste, colocar un trozo de tira entre la cuchilla y la almohadilla (4). Mover el cursor contra la almohadilla. Asegurarse de que el trozo de tira se queda en su lugar y que no se corta completamente.

A = 2 +0,5 mm



1 Tornillo
2 Cuchilla
3 Cursor
4 Almohadilla

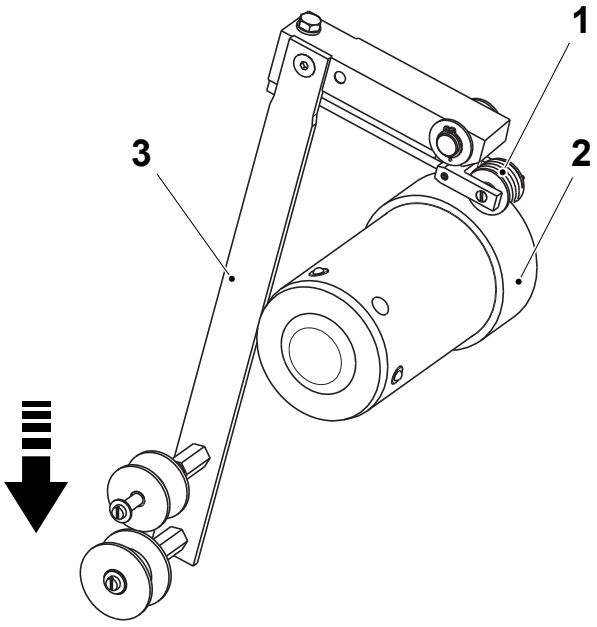
1.7.8 Brazo del freno

1.7.8-1 Brazo del freno - control del funcionamiento

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601920-0100

Para ambos brazos del freno, comprobar

- que los O-rings (1) impiden que el cubo (2) gire cuando se baja el brazo (3)
- que el brazo sigue el tensado de la tira.



1 O-ring
2 Cubo
3 Brazo

1.7.8-2 Brazo del freno - control

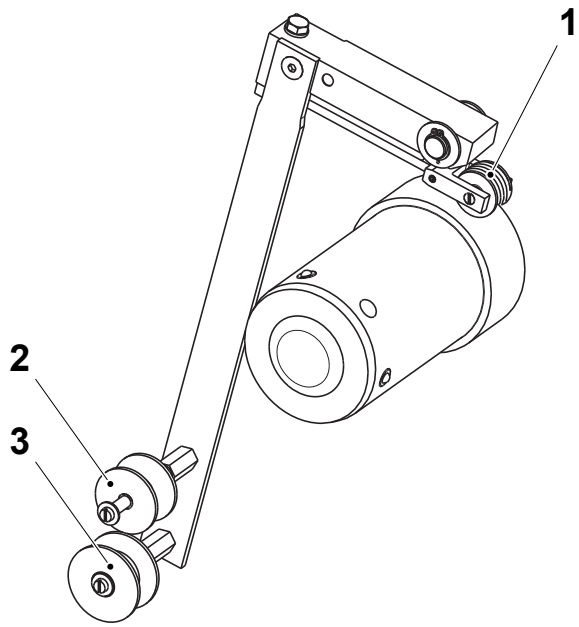
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601920-0100

Para ambos brazos, comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas y/o dañadas:

- los O-rings (1)
- el rodillo (2) y que gira y se desliza libremente
- el rodillo (3) y que gira libremente

Asegurarse de que todas las piezas estén limpias.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



1 O-ring
2 Rodillo
3 Rodillo

1.7.8-3 Brazo del freno - cambio del casquillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601920-0100

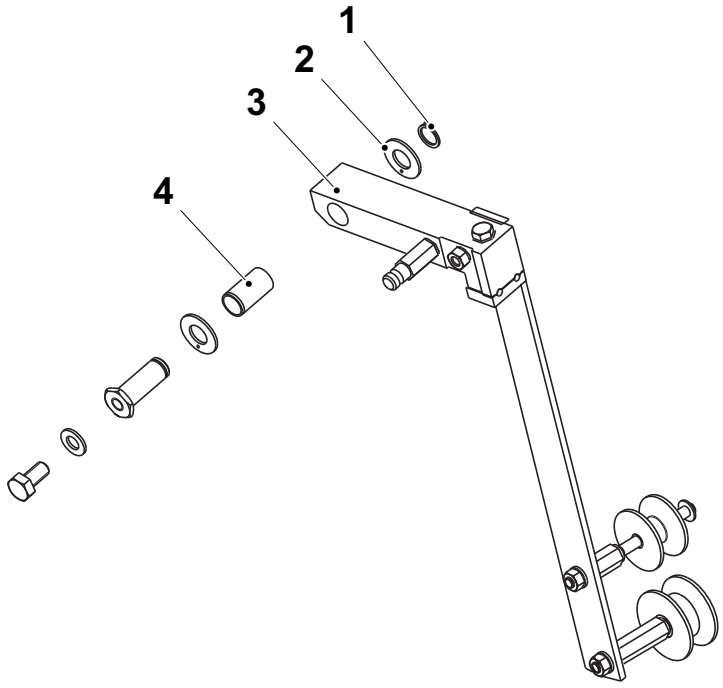
Para ambos brazos del freno:

a) Retirar el anillo de retención (1) y la arandela de empuje (2).

b) Levantar y sacar el brazo del freno (3).

c) Empujar hacia fuera y cambiar el casquillo liso (4).

d) Montar en orden inverso.



1 Anillo de retención
2 Arandela de empuje
3 Brazo del freno
4 Casquillo liso

1.7.8-4 Brazo del freno - ajuste básico

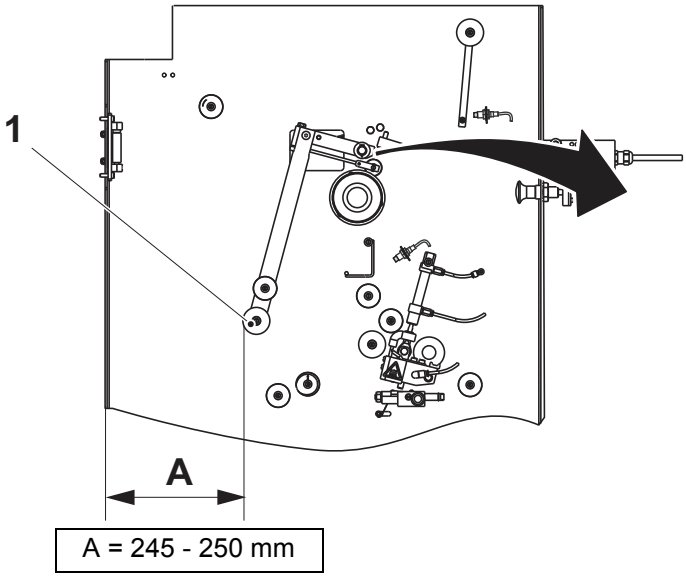
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601920-0100

Realizar este ajuste en ambos brazos del freno:

a) Posicionar el rodillo (1) a la distancia A de la placa.

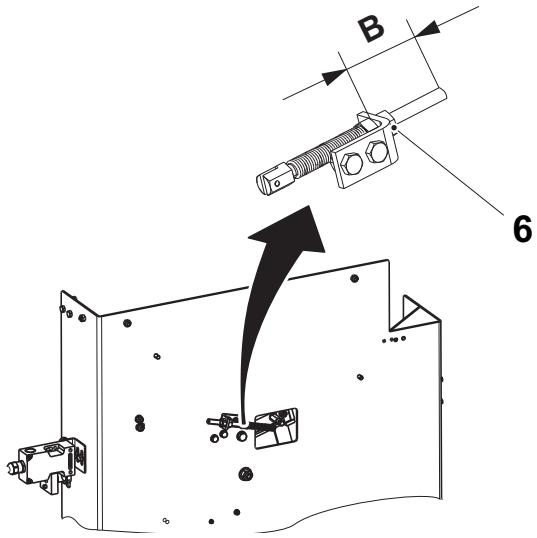
b) Aflojar el tornillo (2) y ajustar la horquilla (4) hasta que el O-ring en el rodillo toca el cubo (5) y el brazo (3).

c) Apretar el tornillo (2).



1 Rodillo
2 Tornillo
3 Brazo
4 Horquilla
5 Cubo

d) Ajustar la distancia B. Ajustar usando los tornillos (6).

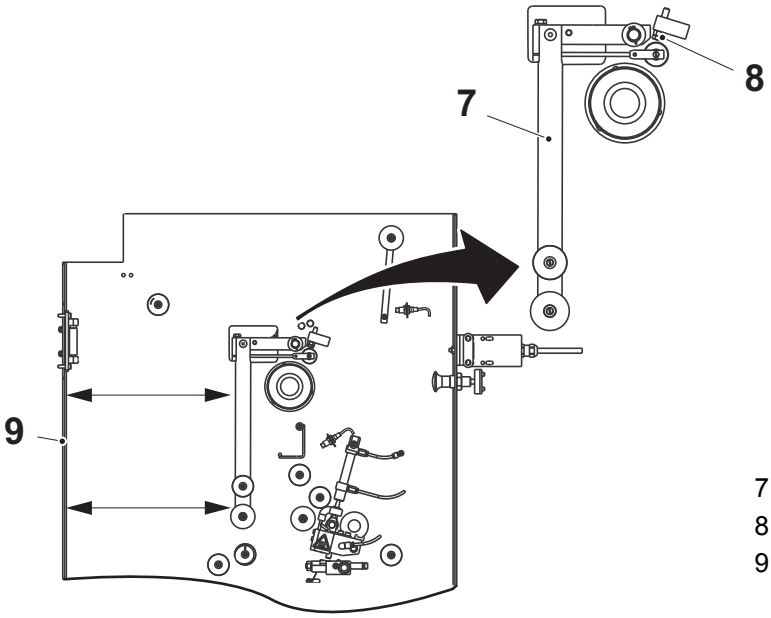


6 Tornillo

(Continúa)

(Continúa)

e) Ajustar el brazo del freno (7) de manera que quede paralelo a la placa (9) utilizando el tornillo (8).



7 Brazo del freno
8 Tornillo
9 Placa

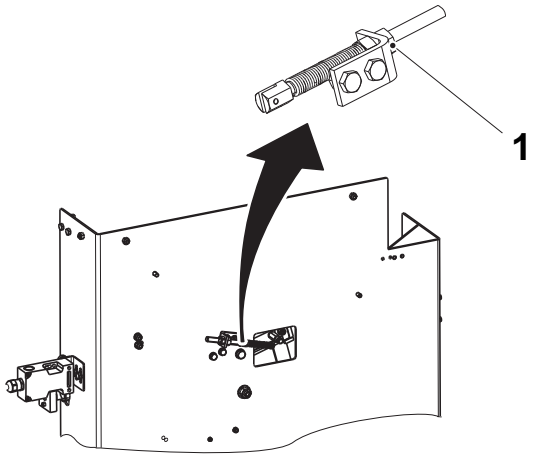
1.7.8-5 Brazo del freno - ajuste de precisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire ON Válvula del vapor ON Válvula del agua ON
Referencia SPC	2601920-0100

¡Nota! Asegurarse de que el recorrido de la tira esté siempre ligeramente tensado.

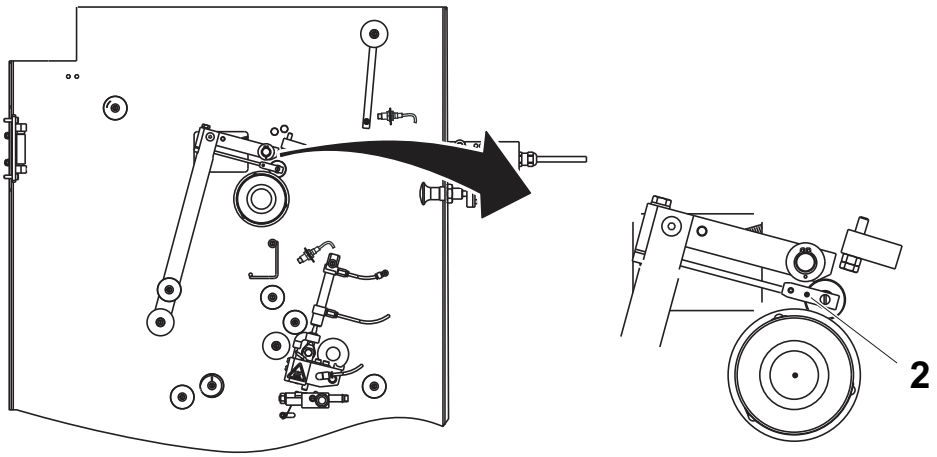
Realizar este ajuste en ambos brazos del freno:

a) Avanzar hasta la fase PRODUCCIÓN y comprobar que el brazo del freno sigue el tensado de la tira. En caso contrario, ajustar mediante el tornillo (1).



1 Tornillo

b) Ajustando la horquilla (2) hacia la izquierda se incrementa la fuerza del freno y hacia la derecha se disminuye la fuerza del freno.



1 Horquilla

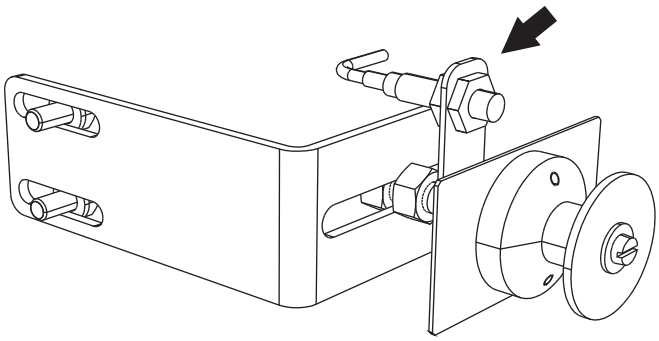
1.7.9 Supervisor de rotación

1.7.9-1 Supervisor de rotación - control del sensor inductivo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601912-0100

Comprobar la lectura y el estado del sensor inductivo (flecha).

Ajustar los sensores inductivos si procede. Ver el procedimiento 1.7-4 Almacén de la tira - ajuste del sensor inductivo.

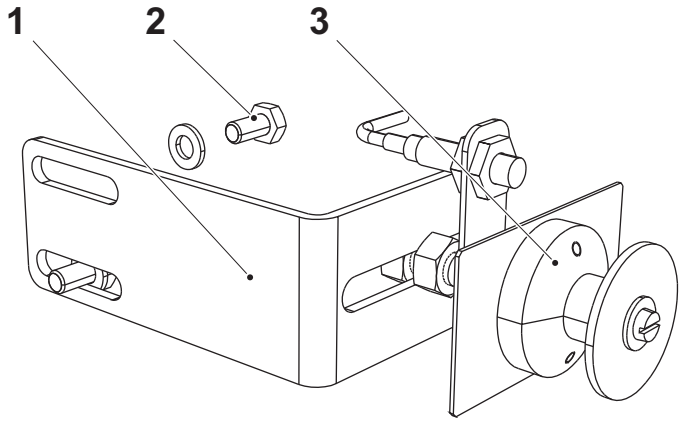


1.7.9-2 Supervisor e rotación - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601912-0100

Ajustar lateralmente el soporte (1) para posicionar la tira simétricamente encima del rodillo (3). Aflojar el tornillo (2) para ajustar.

¡Nota! Asegurarse de que el rodillo gira suave y libremente.

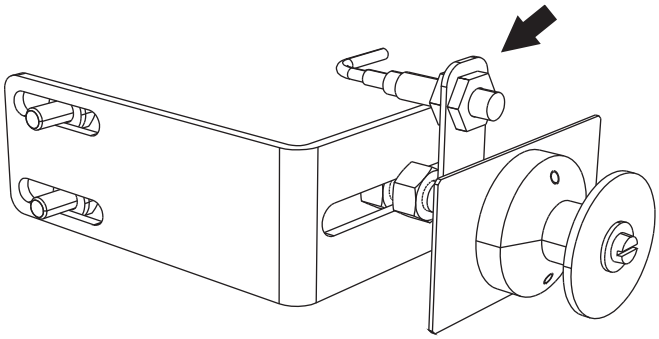


1 Soporte
2 Tornillo
3 Rodillo

1.7.9-3 Supervisor de rotación - ajuste del sensor inductivo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601912-0100

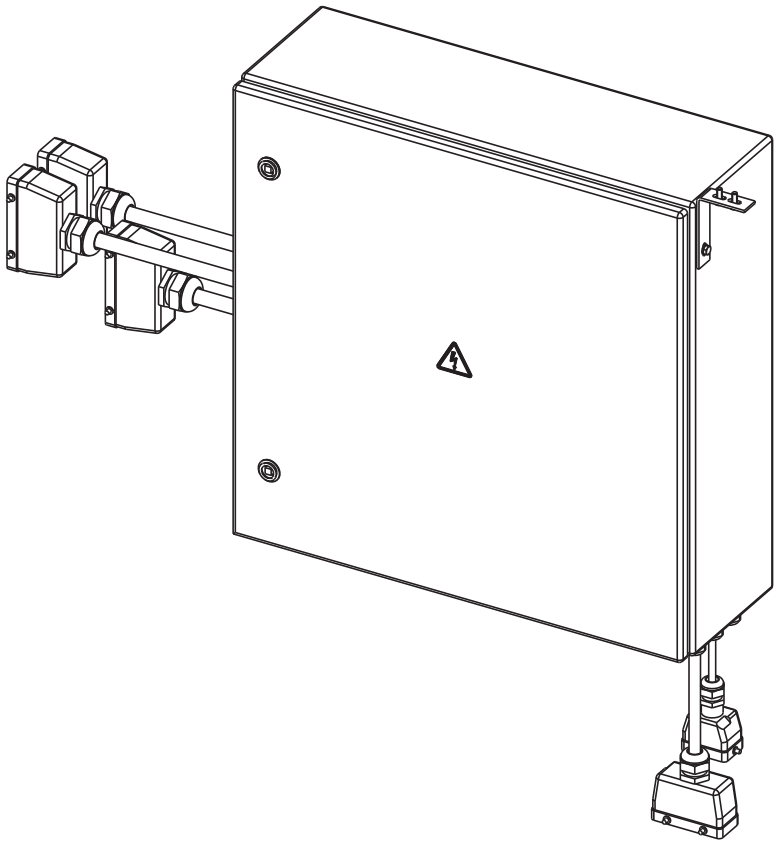
Ajustar el sensor inductivo (flecha). Ver el procedimiento 1-2 Unidad de empalme automático - ajuste del sensor inductivo.



1.8 Caja de conexiones

Caja de conexiones - descripción

Referencia SPC	2601940-0100



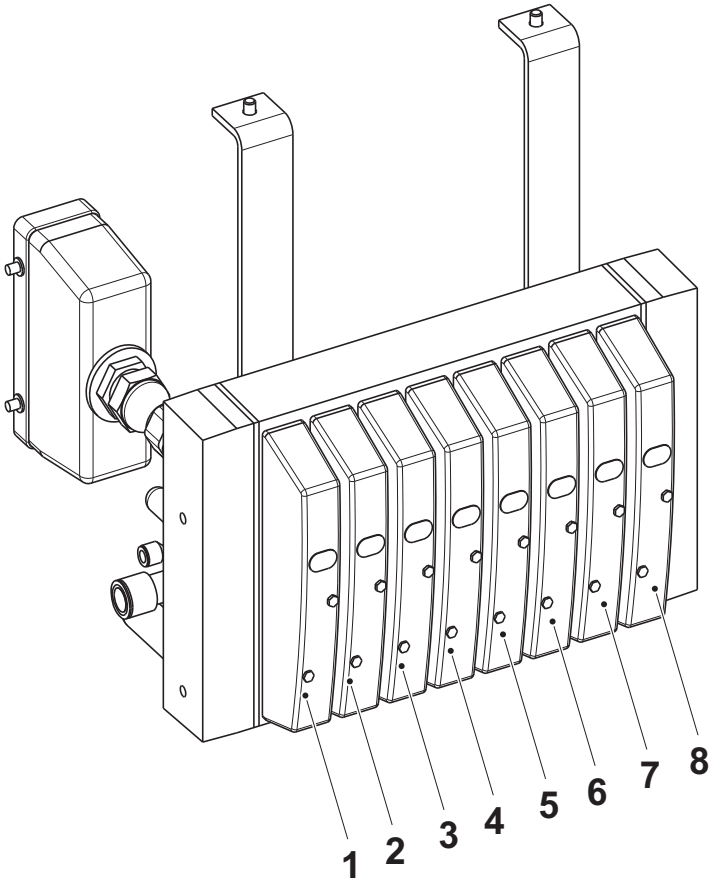
1.8-1 Caja de conexiones - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2601940-0100

1.9 Rampa de válvulas

Rampa de válvulas - descripción

Referencia SPC	2601950-0100



1 Y180
2 Y182
3 Y184, Y185
4 Y186, Y187
5 Y188
6 Y190
7 Y192
8 Y194

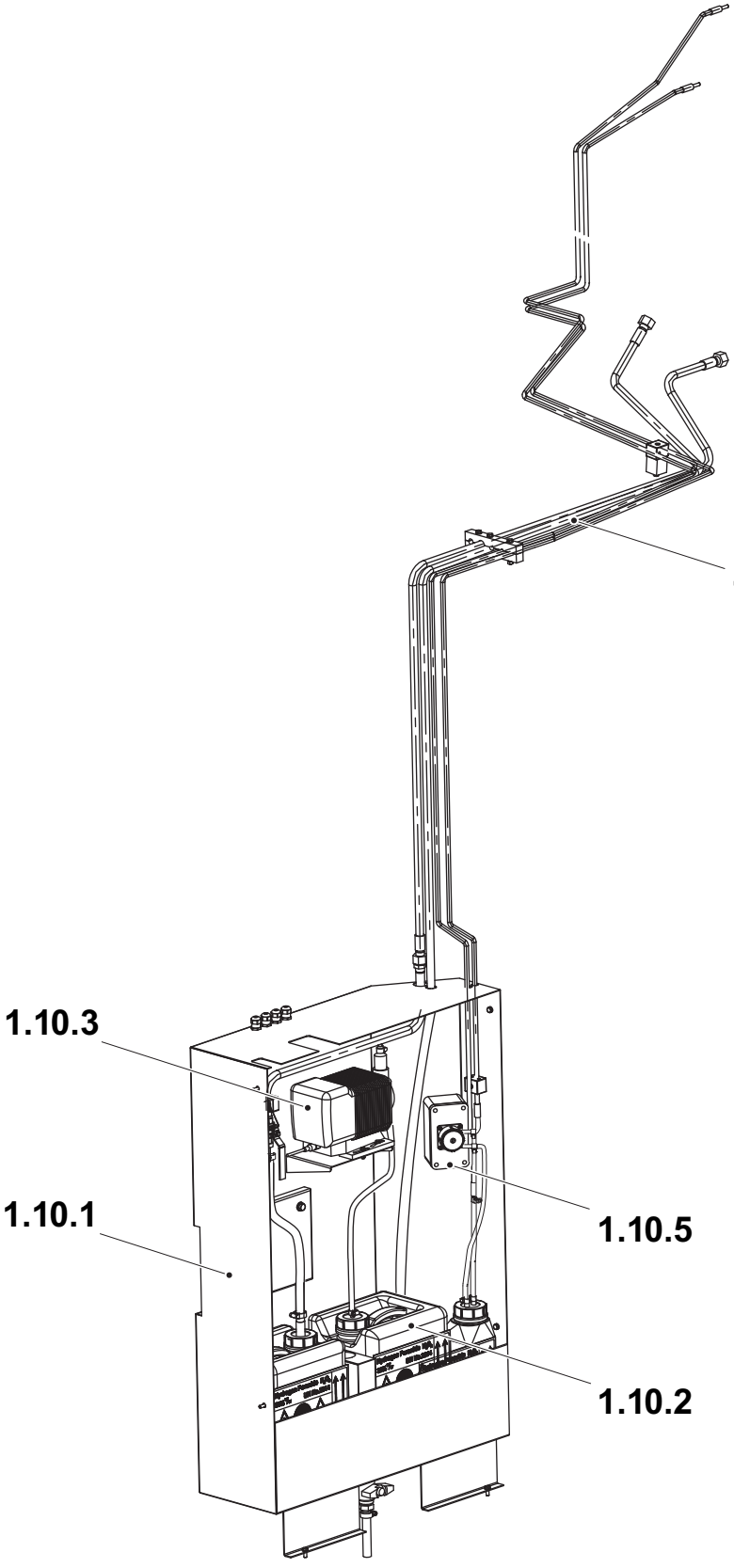
1.9-1 Rampa de válvulas - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2601950-0100

1.10 Unidad de suministro del peróxido

Unidad de suministro del peróxido - descripción

Referencia SPC	2737180-0200



1.10.1 Armario del peróxido
1.10.2 Armario del peróxido
1.10.3 Unidad de la bomba
1.10.4 Tuberías
1.10.5 Bomba de pulverización

1.10-1 Unidad de suministro del peróxido - localización de averías

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF
Referencia SPC	2737180-0200

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

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

Consumo de peróxido de hidrógeno

Característica	Calidad	Consumo (kg/h)		
		Mín.	Objetivo	Máx.
500S	Grado aséptico	0,50	1,00	1,50
200B / 250B	Grado aséptico	0,45	0,90	1,35
100	Grado aséptico	0,32	0,64	0,96

En caso de alarma Consumo de peróxido, la causa de la misma se muestra en la pantalla del TPOP. El técnico realizará la acción apropiada, según el mensaje de alerta. Ver la tabla siguiente.

Alarma del TPOP	Causa probable	Acción
Consumo de peróxido por encima del límite superior.	Los rodillos enjugadores están sucios y/o dañados.	Controlar los rodillos enjugadores en el baño de esterilización. Ver 2.5.5-1 Rodillo enjugador - control.
	Presión del rodillo enjugador incorrecta.	Ajustar la presión de los rodillos enjugadores en el baño de esterilización. Ver 2.5.5-6 Rodillo enjugador - ajuste del rodillo.
	Fuga en el sistema de peróxido.	Controlar si hay fugas en el sistema de peróxido, ver 1.10.4-1 Tuberías - control.
	Fuga en la unidad de la bomba.	Controlar si hay fugas en la unidad de la bomba. **PRECAUCIÓN** **Riesgo de fallo grave en la producción.** Existe un riesgo de que haya residuos de peróxido en los envases. Hay que parar la producción y poner los envases producidos en espera. Los responsables de producción tomarán una decisión sobre otras medidas necesarias.

(Continúa)

(Continúa)

Alarma del TPOP	Causa probable	Acción
Consumo de peróxido cerca del límite superior.	Los rodillos enjugadores están sucios y/o dañados.	Controlar los rodillos enjugadores en el baño de esterilización. Ver 2.5.5-1 Rodillo enjugador - control.
	Presión del rodillo enjugador incorrecta.	Ajustar la presión de los rodillos enjugadores en el baño de esterilización. Ver 2.5.5-6 Rodillo enjugador - ajuste del rodillo.
	Fuga en el sistema de peróxido.	Controlar si hay fugas en el sistema de peróxido, ver 1.10.4-1 Tuberías - control.
	Fuga en la unidad de la bomba.	Controlar si hay fugas en la unidad de la bomba.
Consumo de peróxido por debajo del límite inferior.	Ningún/poco agente humectante añadido al contenedor del peróxido.	Cambiar el contenedor del peróxido, ver el capítulo Suministro de materiales en el OM.
	Presión del rodillo enjugador incorrecta.	Ajustar la presión de los rodillos enjugadores en el baño de esterilización. Ver 2.5.5-6 Rodillo enjugador - ajuste del rodillo.
	Restricción en el sistema de peróxido.	Comprobar que las mangueras del peróxido no están obstruidas o demasiado dobladas. Controlar el sistema de peróxido, ver 1.10.4-1 Tuberías - control.
	Restricción en la unidad de la bomba.	Comprobar que las mangueras en la unidad de la bomba no estás obstruidas o demasiado dobladas. **PRECAUCIÓN** **Riesgo de fallo grave en la producción.** Riesgo de producción con material de envasado no estéril. Hay que parar la producción y poner los envases producidos en espera. Los responsables de producción tomarán una decisión sobre otras medidas necesarias.

(Continúa)

(Continúa)

Alarma del TPOP	Causa probable	Acción
Consumo de peróxido cerca del límite inferior.	Ningún/poco agente humectante añadido al contenedor del peróxido.	Cambiar el contenedor del peróxido, ver el capítulo Suministro de materiales en el OM.
	Restricción en el sistema de peróxido.	Comprobar que las mangueras del peróxido no están obstruidas o demasiado dobladas. Controlar el sistema de peróxido, ver 1.10.4-1 Tuberías - control.
	Restricción en la unidad de la bomba.	Comprobar que las mangueras en la unidad de la bomba no estás obstruidas o demasiado dobladas.
Ningún consumo de peróxido.	Ningún agente humectante añadido al contenedor del peróxido.	Añadir agente humectante al contenedor del peróxido. Ver el capítulo Suministro de materiales en el OM.
Manejo incorrecto del peróxido.	Control manual interruptor de seguridad. El interruptor de seguridad del armario del peróxido ha sido manipulado, por ejemplo la llave del interruptor de seguridad está en su lugar pero la puerta está abierta.	Instalar la llave del interruptor de seguridad y cerrar la puerta.
Contenedor de peróxido casi vacío.	Contenedor de peróxido casi vacío.	Preparar un nuevo contenedor del peróxido, ver el capítulo Suministro de materiales en el OM.
Contenedor de peróxido vacío.	Contenedor de peróxido no rellenado tras la alarma de nivel bajo.	Cambiar el contenedor del peróxido, ver el capítulo Suministro de materiales en el OM.

1.10.1 Armario del peróxido

1.10.1-1 Unidad de suministro del peróxido - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2701110-0200

1.10.2 Armario del peróxido

1.10.2-1 Unidad de suministro del peróxido - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2701115-0200

1.10.3 Unidad de la bomba

1.10.3-1 Unidad de la bomba - ajuste del sensor inductivo

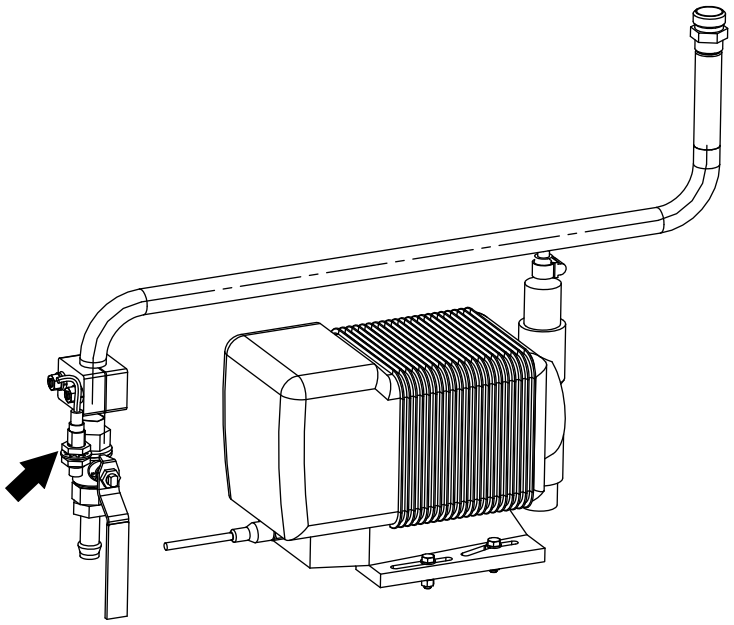
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2737175-0200

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

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

Ajustar el sensor inductivo (flecha). Ver el procedimiento 1-2 Unidad de empalme automático - ajuste del sensor inductivo.



1.10.4 Tuberías

1.10.4-1 Tuberías - control

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	2737185-0200

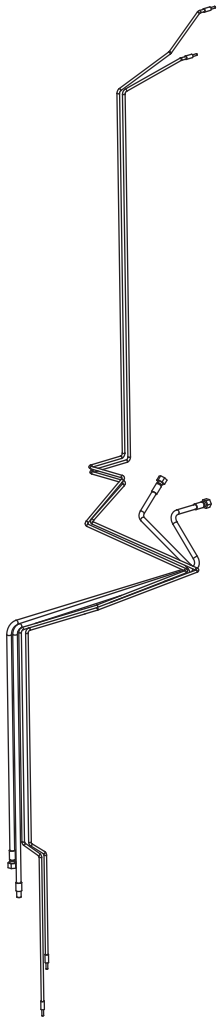
ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

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

Comprobar las conexiones de empalme durante la producción para detectar posibles fugas de peróxido. Si hay fugas, apretar las conexiones de empalme y cambiar las juntas.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



1.10.5 Bomba de pulverización

1.10.5-1 Bomba de pulverización - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2737190-0100

ADVERTENCIA

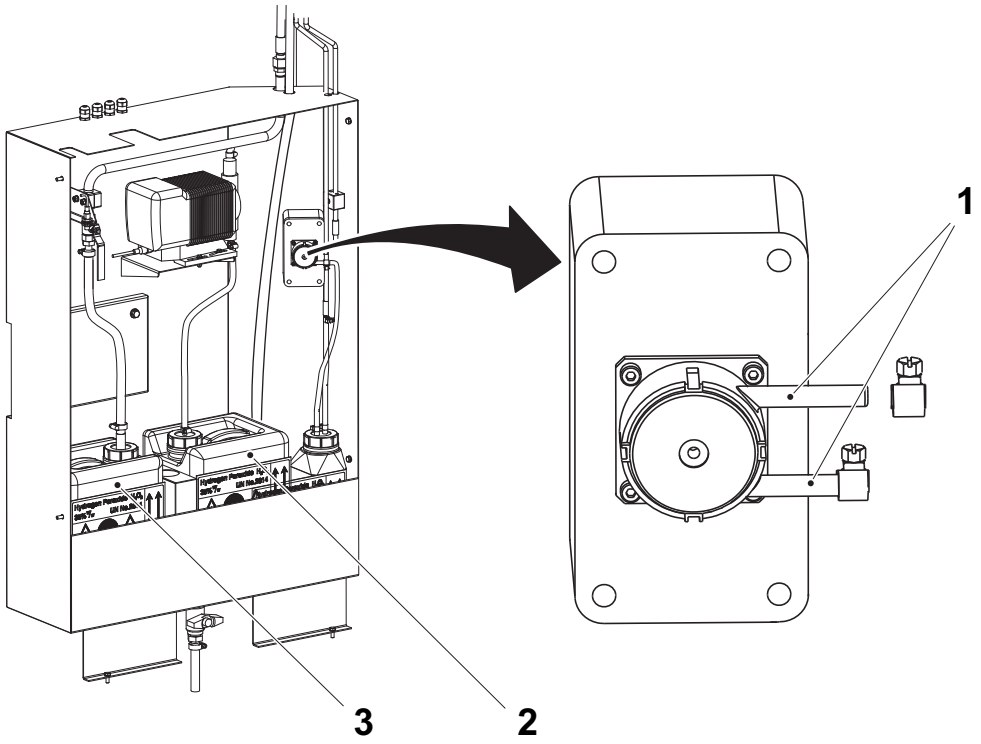
Riesgo de corrosión e intoxicación.

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

Comprobar que las siguientes piezas están en buen estado y no tienen fugas:

- las mangueras (1) y las conexiones de las mangueras
- el contenedor del peróxido (2) y el contenedor del peróxido residual (3)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 1.10.5-2 Bomba de pulverización - cambio del alojamiento de la bomba.



1 Manguera
2 Contenedor del peróxido
3 Contenedor del peróxido residual

1.10.5-2 Bomba de pulverización - cambio del alojamiento de la bomba

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2737190-0100

ADVERTENCIA

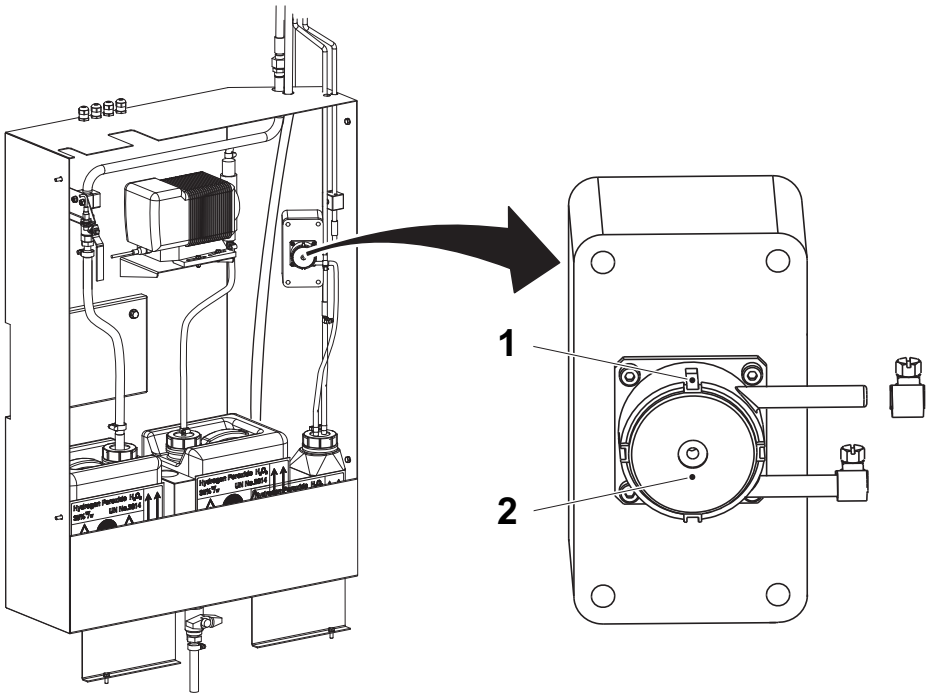
Riesgo de corrosión e intoxicación.

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

a) Soltar las dos grapas de plástico (1).

b) Cambiar el alojamiento de la bomba peristáltica (2).

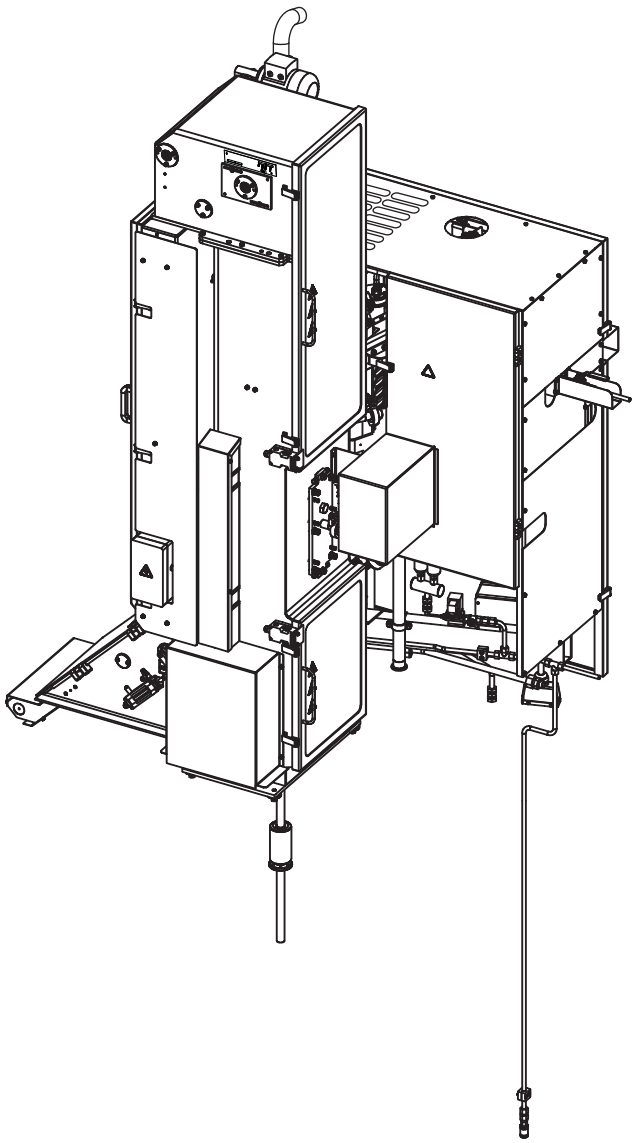
c) Montar en orden inverso.



1 Grapa de plástico
2 Alojamiento de la bomba

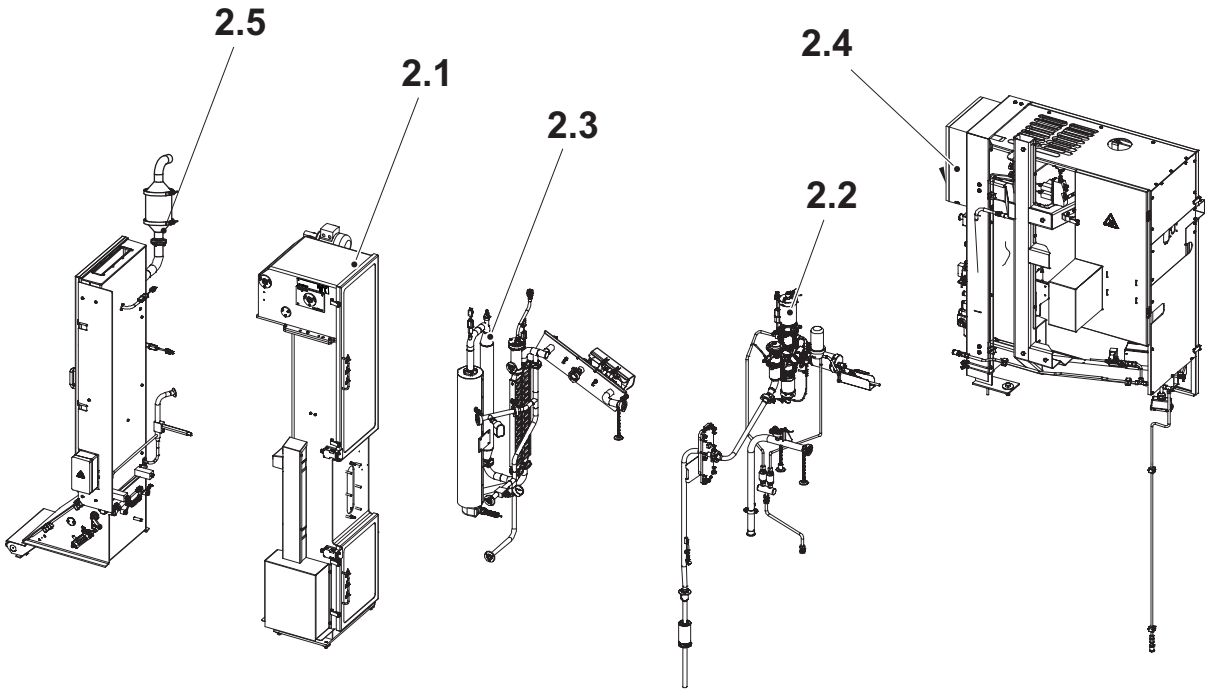
Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

2 Superestructura



Superestructura - descripción

Referencia SPC	632002-0100



2.1 Módulo de formación del tubo
2.2 Unidad de llenado
2.3 Sistema de aire estéril
2.4 Unidad de suministro
2.5 Unidad estéril

Descripción del funcionamiento . . . . . 2 - 13

2-1 Superestructura - secuencia de ajuste . . . . . 2 - 14

2-2 Superestructura - ajuste del sensor inductivo . . . . . 2 - 15

2-3 Superestructura - ajuste de la presión de aire de LS . . . . . 2 - 16

2.1 Módulo de formación del tubo . . . . . 2 - 17

Módulo de formación del tubo - descripción . . . 2 - 17

2.1-1 Módulo de formación del tubo - ajuste del cárter de la puerta . . . . . 2 - 18

2.1.1 Rodillo de tensión de la banda . . . . . 2 - 19

2.1.1-1 Rodillo de tensión de la banda - control . . . . . 2 - 19

2.1.1-2 Rodillo de tensión de la banda - cambio del cojinete de bolas, el acoplamiento del eje, el anillo obturador, la rueda libre y el cubo . . . . . 2 - 20

2.1.1-3 Rodillo de tensión de la banda - cambio del motor . . . . . 2 - 21

2.1.2 Rodillo doblador. . . . . 2 - 22

2.1.2-1 Rodillo doblador - control . . . . . 2 - 22

2.1.2-2 Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas y el anillo obturador . . . . . 2 - 23

2.1.2-3 Rodillo doblador - ajuste . . . . . 2 - 24

2.1.3 Rodillo péndulo . . . . . 2 - 25

2.1.3-1 Rodillo péndulo - control . . . . . 2 - 25

2.1.3-2 Rodillo péndulo - cambio del casquillo . . . . . 2 - 26

2.1.3-3 Rodillo péndulo - cambio del cilindro . . . . . 2 - 27

2.1.3-4 Rodillo péndulo - cambio del sensor . . . . . 2 - 28

2.1.3-5 Rodillo péndulo - cambio del codificador de ángulos . . . . . 2 - 29

2.1.3-6 Rodillo péndulo - cambio del cojinete abridado y el anillo obturador . . . . . 2 - 30

2.1.3-7 Rodillo péndulo - cambio del rodillo péndulo . . . . . 2 - 31

2.1.3-8 Rodillo péndulo - ajuste del sensor . . . . . 2 - 32

2.1.4 Anillo formador inferior . . . . . 2 - 33

2.1.4-1 Anillo formador inferior - control . . . . . 2 - 33

2.1.4-2 Anillo formador inferior - cambio del rodillo y el cojinete abridado . . . . . 2 - 34

2.1.4-3 Anillo formador inferior - cambio del resorte . . . . . 2 - 35

2.1.4-4 Anillo formador inferior - cambio del cojinete abridado . . . . . 2 - 36

2.1.4-5 Anillo formador inferior - cambio del contrarrodillo . . . . . 2 - 37

2.1.4-6 Anillo formador inferior - cambio del rodillo, el resorte, el eje, el pasador paralelo y la cuña . . . . . 2 - 38

2.1.4-7 Anillo formador inferior - ajuste de la altura . . . . . 2 - 39

2.1.4-8 Anillo formador inferior - ajuste del rodillo . . . . . 2 - 40

2.1.4-9 Anillo formador inferior - ajuste de la holgura . . . . . 2 - 43

2.1.4-10 Anillo formador inferior - ajuste del solapado . . . . . 2 - 44

2.1.4-11 Anillo formador inferior - ajuste de la alineación del tubo de papel . . . . . 2 - 45

2.1.5 Rodillo del borde . . . . . 2 - 46

2.1.5-1 Rodillo del borde - control . . . . . 2 - 46

2.1.5-2 Rodillo del borde - cambio del casquillo abridado . . . . . 2 - 47

2.1.5-3 Rodillo del borde - cambio del rodillo y el eje . . . . . 2 - 48

2.1.5-4 Rodillo del borde - ajuste del rodillo . . . . . 2 - 49

2.1.6 Anillo formador superior . . . . . 2 - 50

2.1.6-1 Anillo formador superior - control . . . . . 2 - 50

2.1.6-2 Anillo formador superior - cambio del cojinete abridado . . . . . 2 - 51

2.1.6-3 Anillo formador superior - cambio del rodillo y el eje . . . . . 2 - 52

2.1.6-4 Anillo formador superior - ajuste de la holgura . . . . . 2 - 53

2.1.6-5 Anillo formador superior - ajuste de la altura . . . . . 2 - 54

2.1.7 Elemento longitudinal . . . . . 2 - 55

2.1.7-1 Elemento longitudinal - control . . . . . 2 - 55

2.1.7-2 Elemento longitudinal - cambio del rodillo . . . . 2 - 56

2.1.7-3 Elemento longitudinal - cambio del rodillo . . . . 2 - 57

2.1.7-4 Elemento longitudinal - cambio del cojinete abridado . . . . . 2 - 58

2.1.7-5 Elemento longitudinal - cambio del cilindro . . . 2 - 59

2.1.7-6 Elemento longitudinal - cambio del sensor de la temperatura LS . . . . . 2 - 60

2.1.7-7 Elemento longitudinal - ajuste . . . . . 2 - 61

2.1.7-8 Elemento longitudinal - control de la zona de calentamiento . . . . . 2 - 67

2.1.8 Elemento térmico. . . . . 2 - 68

2.1.8-1 Elemento térmico - control . . . . . 2 - 68

2.1.8-2 Elemento térmico - cambio del elemento térmico . . . . . 2 - 69

2.1.8-3 Elemento térmico - cambio de la manguera . . . . 2 - 71

2.1.9 Cámara aséptica. . . . . 2 - 72

2.1.9-1 Cámara aséptica - control . . . . . 2 - 72

2.1.10 Puerta . . . . . 2 - 73

2.1.10-1 Puerta - control de la guarnición . . . . . 2 - 73

2.1.10-2 Puerta - cambio de la guarnición . . . . . 2 - 74

2.1.10-3 Puerta - ajuste del cárter de la puerta . . . . . 2 - 75

2.1.10-4 Puerta - ajuste . . . . . 2 - 76

2.1.11 Puerta . . . . . 2 - 77

2.1.11-1 Puerta - control de la guarnición . . . . . 2 - 77

2.1.11-2 Puerta - cambio de la guarnición . . . . . 2 - 78

2.1.11-3 Puerta - ajuste del cárter de la puerta . . . . . 2 - 79

2.1.11-4 Puerta - ajuste . . . . . 2 - 80

2.1.12 Elemento de parada corta . . . . . 2 - 81

2.1.12-1 Elemento de parada corta - control . . . . . 2 - 81

2.1.12-2 Elemento de parada corta - cambio del cilindro . . . . . 2 - 82

2.1.12-3 Elemento de parada corta - cambio del elemento térmico, el cartucho térmico y el anillo obturador . . . . . 2 - 83

2.1.12-4 Elemento de parada corta- casquillo abridado . . . . . 2 - 85
2.1.12-5 Elemento de parada corta - ajuste . . . . . 2 - 87
2.1.13 Conducto de cables . . . . . 2 - 90
2.1.13-1 Conducto de cables - ningún procedimiento descrito . . . . . 2 - 90
2.1.14 Junta . . . . . 2 - 91
2.1.14-1 Junta - cambio de la junta . . . . . 2 - 91
2.1.15 Unidad lineal . . . . . 2 - 92
2.1.15-1 Unidad lineal - ningún procedimiento descrito . . . . . 2 - 92
2.1.16 Unidad lineal . . . . . 2 - 92
2.1.16-1 Unidad lineal - ningún procedimiento descrito . . . . . 2 - 92
2.1.17 Guía . . . . . 2 - 93
2.1.17-1 Guía - ajuste . . . . . 2 - 93
2.2 Unidad de llenado . . . . . 2 - 95
Unidad de llenado - descripción . . . . . 2 - 95
2.2.1 Sistema de limpieza . . . . . 2 - 98
2.2.1-1 Sistema de limpieza - cambio de la guarnición . . . . . 2 - 98
2.2.1-2 Sistema de limpieza - ajuste de los sensores inductivos . . . . . 2 - 99
2.2.2 Válvula del producto . . . . . 2 - 100
2.2.2-1 Válvula del producto - ajuste del sensor inductivo . . . . . 2 - 100
2.2.2-2 Válvula del producto - extracción . . . . . 2 - 101
2.2.2-3 Válvula del producto - cambio de la junta y el diafragma . . . . . 2 - 103
2.2.2-4 Válvula del producto - cambio de la junta de los cilindros A y B . . . . . 2 - 107
2.2.2-5 Válvula del producto - cambio de la junta del cilindro C . . . . . 2 - 112
2.2.2-6 Válvula del producto - ajuste del movimiento del cilindro C . . . . . 2 - 115

2.2.3 Tubo de llenado . . . . . 2 - 116

2.2.3-1 Tubo de llenado - control del rodillo de presión . . . . . 2 - 116

2.2.3-2 Tubo de llenado - cambio del rodillo de presión . . . . . 2 - 117

2.2.3-3 Tubo de llenado - ajuste de la posición . . . . . 2 - 118

2.2.3-4 Tubo de llenado - ajuste del rodillo de presión . . . . . 2 - 120

2.2.4 Placa de fijación . . . . . 2 - 121

2.2.4-1 Placa de fijación - ajuste . . . . . 2 - 121

2.2.4-2 Placa de fijación - cambio de la guarnición . . . 2 - 122

2.2.5 Válvula reguladora . . . . . 2 - 123

2.2.5-1 Válvula reguladora - cambio del diafragma y el amortiguador de choques . . . . . 2 - 123

2.2.5-2 Válvula reguladora - cambio de la guarnición . . . . . 2 - 129

2.2.5-3 Válvula reguladora - ajuste del sensor inductivo . . . . . 2 - 130

2.2.6 Sistema de vapor . . . . . 2 - 131

2.2.6.1 Sistema de vapor . . . . . 2 - 131

2.2.6.1-1 Sistema de vapor - control del filtro . . . . . 2 - 131

2.2.6.1-2 Sistema de vapor - limpieza del filtro de purga del vapor . . . . . 2 - 133

2.2.6.1-3 Sistema de vapor - limpieza del filtro . . . . . 2 - 135

2.2.6.1-4 Sistema de vapor - cambio el elemento filtrante . . . . . 2 - 141

2.3 Sistema de aire estéril . . . . . 2 - 143

Unidad de suministro - descripción. . . . . 2 - 143

2.3-1 Sistema de aire estéril - control . . . . . 2 - 144

2.3.1 Boquilla difusora . . . . . 2 - 145

2.3.1-1 Boquilla difusora - limpieza . . . . . 2 - 145

2.3.2 Supercalentador de aire . . . . . 2 - 147

2.3.2-1 Supercalentador de aire - cambio del elemento de aire . . . . . 2 - 147

2.3.3 Intercambiador de calor . . . . . 2 - 148

2.3.3-1 Intercambiador de calor - control de la estanqueidad . . . . . 2 - 148

2.3.3-2 Intercambiador de calor - limpieza . . . . . 2 - 153

2.3.4 Conexión del tubo . . . . . 2 - 154

2.3.4-1 Conexión del tubo - cambio de la guarnición . . . . . 2 - 154

2.3.5 Elemento . . . . . 2 - 155

2.3.5-1 Elemento - cambio del elemento térmico . . . . 2 - 155

2.4 Unidad de suministro . . . . . 2 - 156

Unidad de suministro - descripción . . . . . 2 - 156

2.4.1 Rampa de válvulas . . . . . 2 - 157

Rampa de válvulas - descripción . . . . . 2 - 157

2.4.2 Válvula del agua . . . . . 2 - 158

2.4.2-1 Válvula del agua - ningún procedimiento descrito . . . . . 2 - 158

2.4.3 Caja de conexiones . . . . . 2 - 158

2.4.3-1 Caja de conexiones - ningún procedimiento descrito . . . . . 2 - 158

2.4.4 Regulador de presión . . . . . 2 - 159

2.4.4-1 Regulador de presión - ajuste del sensor de presión . . . . . 2 - 159

2.4.4-2 Regulador de presión - ajuste del manómetro . 2 - 163

2.4.5 Filtro . . . . . 2 - 164

Filtro - descripción . . . . . 2 - 164

2.4.5-1 Filtro - ajuste del protector de presión del aire principal . . . . . 2 - 165

2.4.5-2 Filtro - ajuste del sensor de presión del aire estéril . . . . . 2 - 166

2.4.5-3 Filtro - cambio del filtro del aire . . . . . 2 - 170

2.4.5-4 Filtro - ajuste del regulador del filtro . . . . . 2 - 171

2.4.5-5 Filtro - ajuste de la válvula de arranque suave . . . . . 2 - 172

2.4.6 Panel . . . . . 2 - 173

2.4.6-1 Panel - ajuste del sensor de caída de presión . . 2 - 173

2.4.6-2 Panel - ajuste de la válvula proporcional . . . . . 2 - 177

2.4.7 Sistema de pulverización . . . . . 2 - 179

2.4.7-1 Sistema de pulverización - control del filtro . . 2 - 179

2.4.8 Parada de emergencia . . . . . 2 - 181

2.4.8-1 Parada de emergencia - ningún procedimiento descrito . . . . . 2 - 181

2.4.9 Puerta . . . . . 2 - 181

2.4.9-1 Puerta - ningún procedimiento descrito . . . . . 2 - 181

2.4.10 Cubierta . . . . . 2 - 181

2.4.10-1 Cubierta - ningún procedimiento descrito . . . . 2 - 181

2.4.11 Bastidor . . . . . 2 - 181

2.4.11-1 Bastidor - ningún procedimiento descrito . . . . 2 - 181

2.4.12 Segmento de soporte . . . . . 2 - 181

2.4.12-1 Segmento de soporte - ningún procedimiento descrito . . . . . 2 - 181

2.5 Unidad estéril . . . . . 2 - 182

Unidad estéril - descripción . . . . . 2 - 182

2.5.1 Catalizador . . . . . 2 - 183

2.5.1-1 Catalizador - ningún procedimiento descrito . . 2 - 183

2.5.2 Sensor de temperatura . . . . . 2 - 184

2.5.2-1 Sensor de temperatura - control . . . . . 2 - 184

2.5.2-2 Sensor de temperatura - cambio del rodillo de presión . . . . . 2 - 185

2.5.2-3 Sensor de temperatura - cambio el sensor de temperatura de la banda . . . . . 2 - 186

2.5.2-4 Sensor de temperatura - cambio del cilindro . . 2 - 187

2.5.2-5 Sensor de temperatura - ajuste del cilindro . . . 2 - 188

2.5.3 Rodillo doblador . . . . . 2 - 189

2.5.3-1 Rodillo doblador - control . . . . . 2 - 189

2.5.3-2 Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas . . . . . 2 - 190

2.5.4 Portezuela . . . . . 2 - 191

2.5.4-1 Portezuela - control de la junta . . . . . 2 - 191

2.5.4-2 Portezuela - cambio de la junta . . . . . 2 - 192

2.5.5 Rodillo enjugador . . . . . 2 - 194

2.5.5-1 Rodillo enjugador - control . . . . . 2 - 194

2.5.5-2 Rodillo enjugador - cambio del cojinete de bolas . . . . . 2 - 195

2.5.5-3 Rodillo enjugador - cambio del cojinete abridado . . . . . 2 - 196
2.5.5-4 Rodillo enjugador - cambio del cilindro . . . . . 2 - 197
2.5.5-5 Rodillo enjugador - cambio del rodillo de satinado . . . . . 2 - 198
2.5.5-6 Rodillo enjugador - ajuste del rodillo . . . . . 2 - 199

2.5.6 Dispositivo de control del nivel . . . . . 2 - 200

2.5.6-1 Dispositivo de control del nivel - control del cilindro . . . . . 2 - 200
2.5.6-2 Dispositivo de control del nivel - ajuste . . . . . 2 - 201
2.5.6-3 Dispositivo de control del nivel - cambio del resorte . . . . . 2 - 202
2.5.6-4 Dispositivo de control del nivel - cambio del cilindro . . . . . 2 - 203

2.5.7 Rodillo doblador . . . . . 2 - 204

2.5.7-1 Rodillo doblador - control . . . . . 2 - 204
2.5.7-2 Rodillo doblador - cambio del casquillo . . . . . 2 - 205
2.5.7-3 Rodillo doblador - cambio del rodillo doblador . . . . . 2 - 206

2.5.8 Baño de esterilización . . . . . 2 - 207

2.5.8-1 Baño de esterilización - control del casquillo abridado . . . . . 2 - 207
2.5.8-2 Baño de esterilización - control del electrodo . 2 - 208
2.5.8-3 Baño de esterilización - cambio de la junta . . . 2 - 209
2.5.8-4 Baño de esterilización - ajuste del cárter de la puerta . . . . . 2 - 211

2.5.9 Rodillo doblador . . . . . 2 - 212

2.5.9-1 Rodillo doblador - control . . . . . 2 - 212
2.5.9-2 Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas . . . . . 2 - 213
2.5.9-3 Rodillo doblador - cambio del rodillo doblador . . . . . 2 - 214

2.5.10 Caja. . . . . 2 - 215

2.5.10-1 Caja - control . . . . . 2 - 215
2.5.10-2 Caja - cambio del casquillo y el rodillo doblador . . . . . 2 - 216
2.5.10-3 Caja - cambio del O-ring . . . . . 2 - 217

2.5.10-4 Caja - ajuste del rodillo doblador . . . . . 2 - 218
2.5.10-5 Caja - ajuste del cárter de la puerta . . . . . 2 - 219
2.5.10-6 Caja - ajuste de la concentración de vapores . . . . . 2 - 220
2.5.10-7 Caja - ajuste del estrangulamiento . . . . . 2 - 221

2.5.11 Portezuela . . . . . 2 - 222

2.5.11-1 Portezuela - control de la junta . . . . . 2 - 222
2.5.11-2 Portezuela - cambio de la junta . . . . . 2 - 223

2.5.12 Elemento . . . . . 2 - 225

2.5.12-1 Elemento - control, cambio . . . . . 2 - 225

2.5.13 Elemento . . . . . 2 - 225

2.5.13-1 Elemento - control, cambio . . . . . 2 - 225

2.5.14 Elemento . . . . . 2 - 226

2.5.14-1 Elemento - control . . . . . 2 - 226
2.5.14-2 Elemento - cambio de la manguera . . . . . 2 - 227
2.5.14-3 Elemento - cambio del elemento térmico . . . . . 2 - 228
2.5.14-4 Elemento - cambio del casquillo abridado . . . . 2 - 229
2.5.14-5 Elemento - cambio del O-ring . . . . . 2 - 230

2.5.15 Caja de conexiones . . . . . 2 - 231

2.5.15-1 Caja de conexiones - ningún procedimiento descrito . . . . . 2 - 231

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

Descripción del funcionamiento

La función de la superestructura es en primer lugar esterilizar el material de envasado en el baño de peróxido y luego formar el tubo de material de envasado mediante los anillos formadores del módulo de formación del tubo.

2-1 Superestructura - secuencia de ajuste

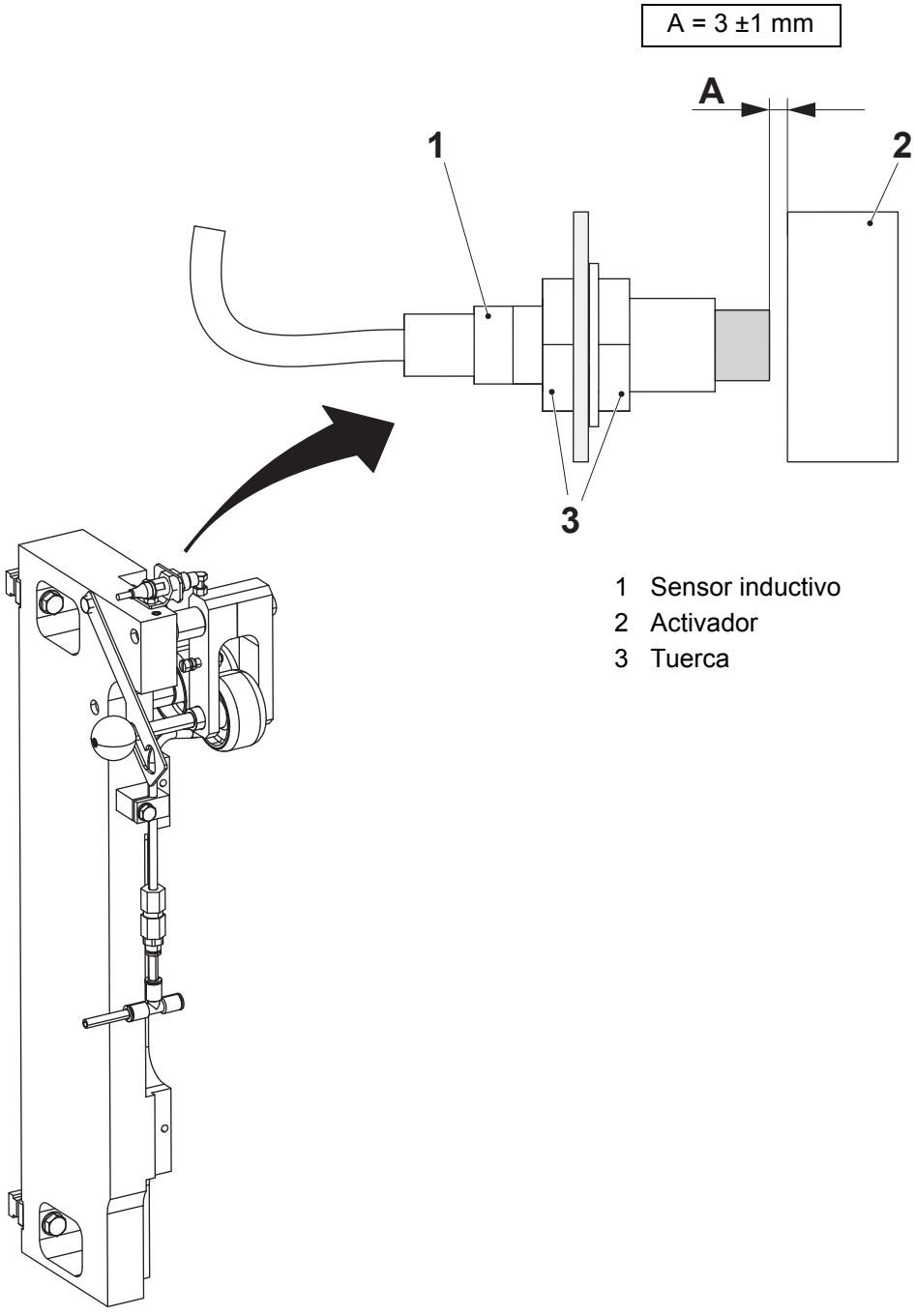
	Ajuste	**Referencia**
1	Tubo de llenado	MM - página 2-118
2	Anillo formador inferior - altura	MM - página 2-39
3	Rodillo de tensión de la banda	MM - página 2-19
4	Rodillo péndulo	MM - página 2-25
5	Rodillo doblador	MM - página 2-22
6	Elemento LS - ajuste básico	MM - página 2-62
7	Rodillo del borde	MM - página 2-49
8	Anillo formador superior	MM - página 2-53
9	Elemento LS - ajuste de precisión	MM - página 2-63

2-2 Superestructura - ajuste del sensor inductivo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	90458-0675

a) Aflojar las tuercas (3), ajustar el sensor inductivo (1) hasta obtener la distancia A entre el sensor inductivo y el activador (2).

b) Apretar las tuercas.



2-3 Superestructura - ajuste de la presión de aire de LS

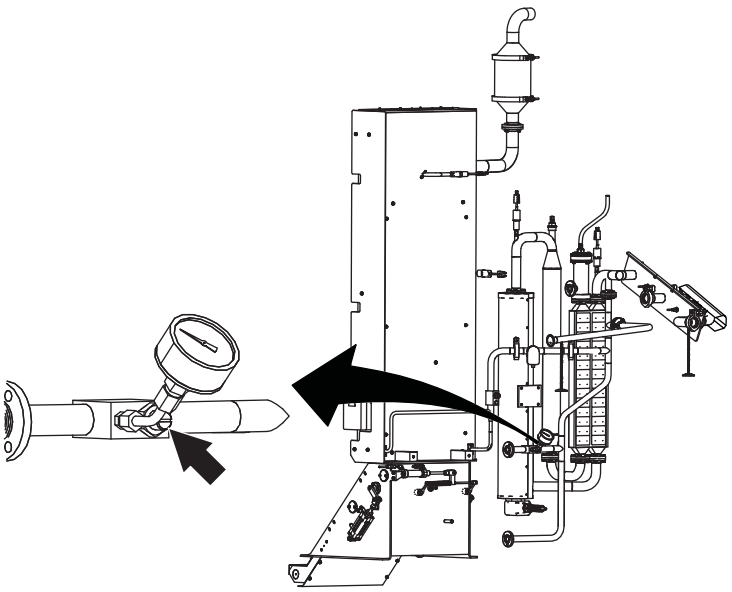
Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO
Referencia SPC	632002-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Superficies calientes. Llevar guantes de protección.

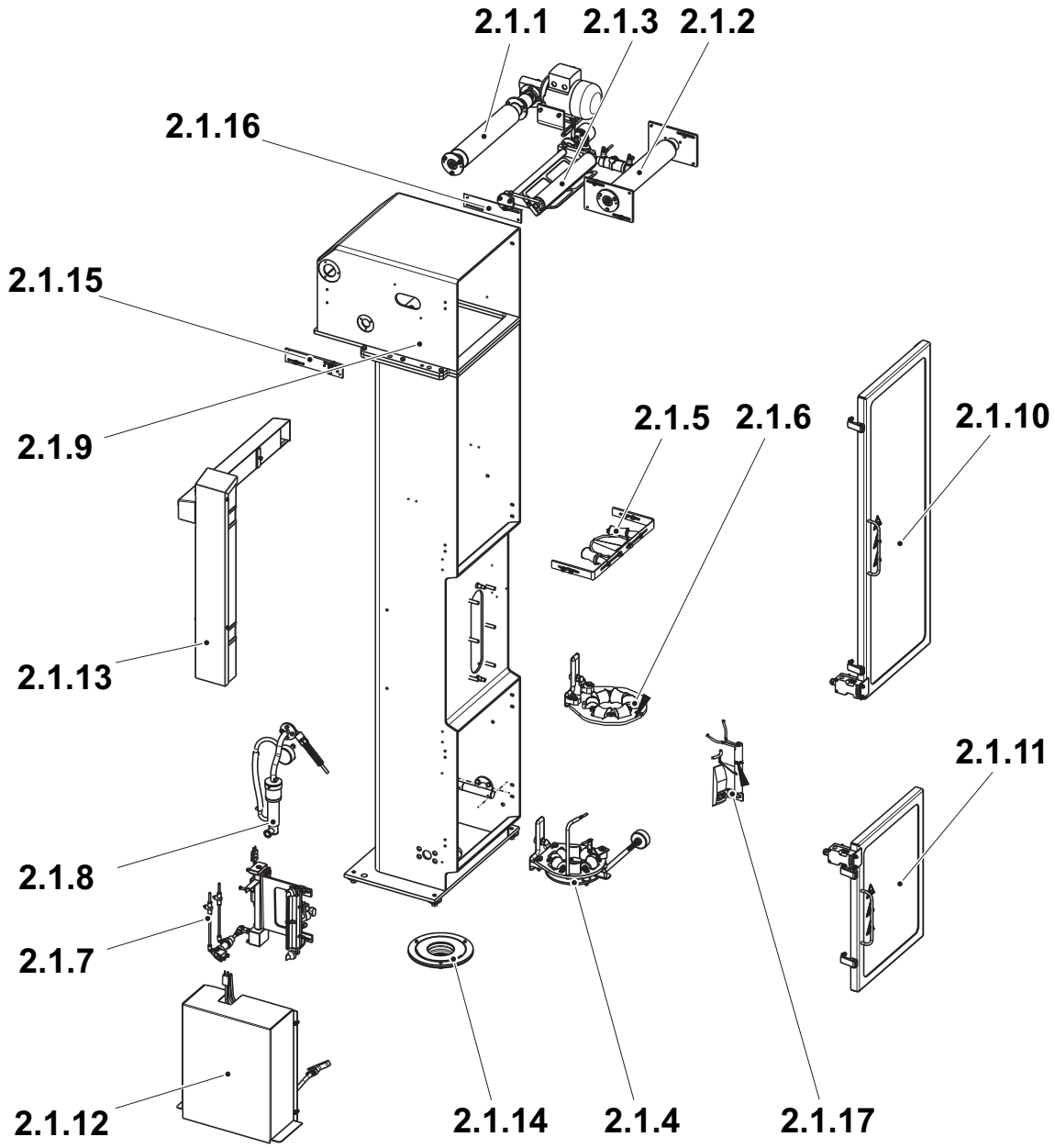
Ajustar la presión del aire girando el tornillo (flecha). Ver la sección 8.2 Valores de ajuste.



2.1 Módulo de formación del tubo

Módulo de formación del tubo - descripción

Referencia SPC	2602190-0100



2.1.1 Rodillo de tensión de la banda
2.1.2 Rodillo doblador
2.1.3 Rodillo péndulo
2.1.4 Anillo formador inferior
2.1.5 Rodillo del borde
2.1.6 Anillo formador superior
2.1.7 Elemento longitudinal
2.1.8 Elemento térmico
2.1.9 Cámara aséptica
2.1.10 Puerta
2.1.11 Puerta
2.1.12 Elemento de parada corta
2.1.13 Conducto de cables
2.1.14 Junta
2.1.15 Unidad lineal
2.1.16 Unidad lineal
2.1.17 Guía

2.1-1 Módulo de formación del tubo - ajuste del cárter de la puerta

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602190-0100

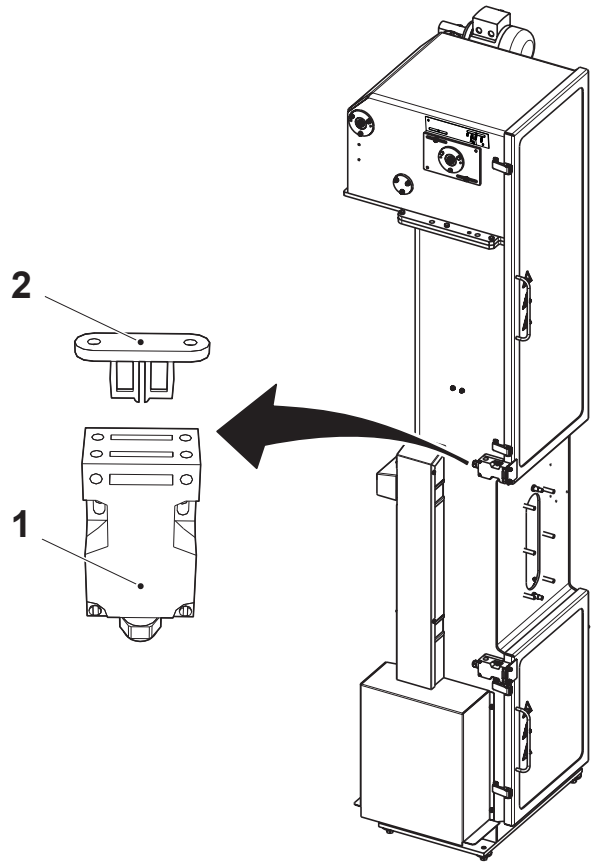
ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas graves.

Los cárteres de las puertas no deben sobre-puentearse bajo ningún concepto.

Ajustar la llave (2) en una posición en la cual cabe fácilmente en el final de carrera (1) y la puerta se abre y se cierra fácilmente.

Repetir el procedimiento para el otro cárter de la puerta.



1 Final de carrera
2 Llave

2.1.1 Rodillo de tensión de la banda

2.1.1-1 Rodillo de tensión de la banda - control

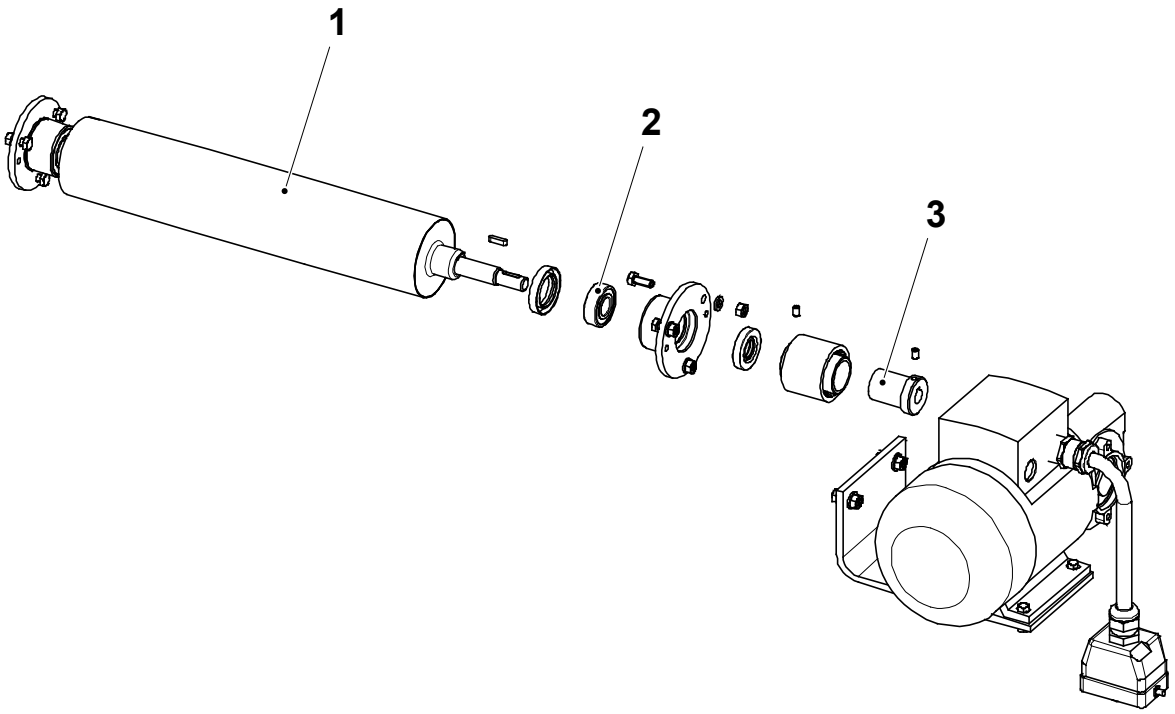
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602155-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- el rodillo de arrastre (1)
- el cojinete de bolas (2)
- la rueda libre con cubo (3)

¡Nota! El rodillo de arrastre sólo puede girarse en una dirección.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 2.1.1-2 Rodillo de tensión de la banda - cambio del cojinete de bolas, el acoplamiento del eje, el anillo obturador, la rueda libre y el cubo.



1 Rodillo de arrastre
2 Cojinete de bolas
3 Rueda libre con cubo

2.1.1-2 Rodillo de tensión de la banda - cambio del cojinete de bolas, el acoplamiento del eje, el anillo obturador, la rueda libre y el cubo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Materiales consumibles	Grasa código N
Referencia SPC	2602155-0100

a) Retirar el tornillo prisionero (1) de la rueda libre (2).

b) Retirar los cuatro tornillos (3) y sacar el motor del engranaje de tornillo (4).

c) Retirar le tornillo prisionero (5) del acoplamiento del eje (6).

d) Retirar la llave (7).

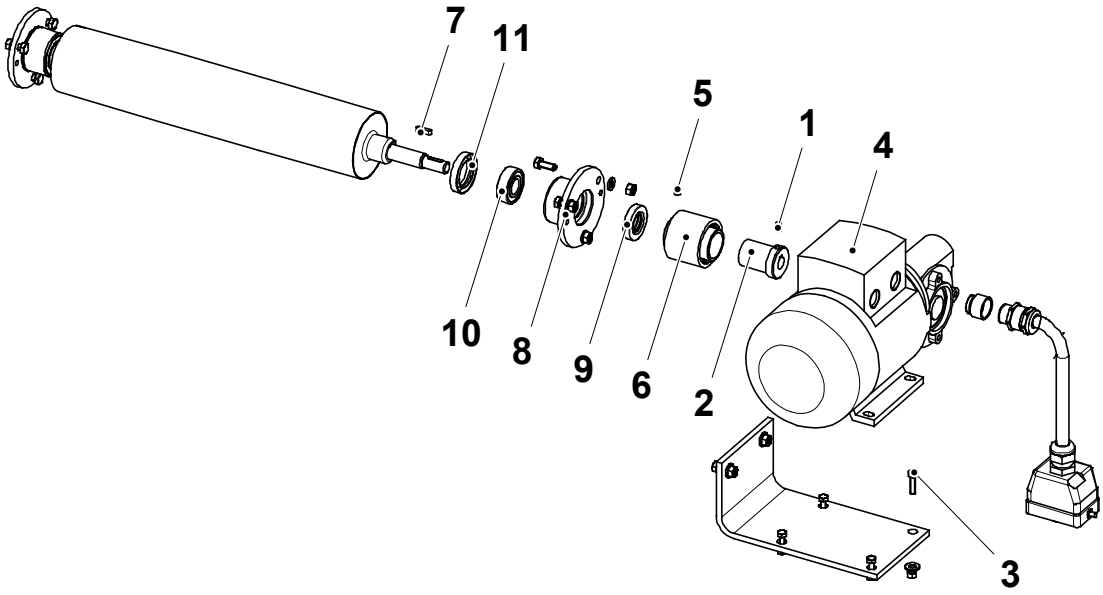
e) Retirar los dos alojamientos de los cojinetes (8).

f) Cambiar los dos anillos obturadores (9), los dos cojinetes de bolas (10), el acoplamiento del eje, los dos anillos obturadores (11) y la rueda libre con cubo.

g) Montar en orden inverso.

h) Lubricar la rueda libre con grasa código N.

¡Nota! Asegurarse de que el acoplamiento del eje tenga un juego axial cuando los tornillos de los alojamientos de los cojinetes están apretados.



1 Tornillo prisionero
2 Rueda libre
3 Tornillo
4 Motor de engranaje de tornillo
5 Tornillo prisionero
6 Acoplamiento del eje
7 Llave
8 Alojamiento del cojinete
9 Anillo obturador
10 Cojinete de bolas
11 Anillo obturador

2.1.1-3 Rodillo de tensión de la banda - cambio del motor

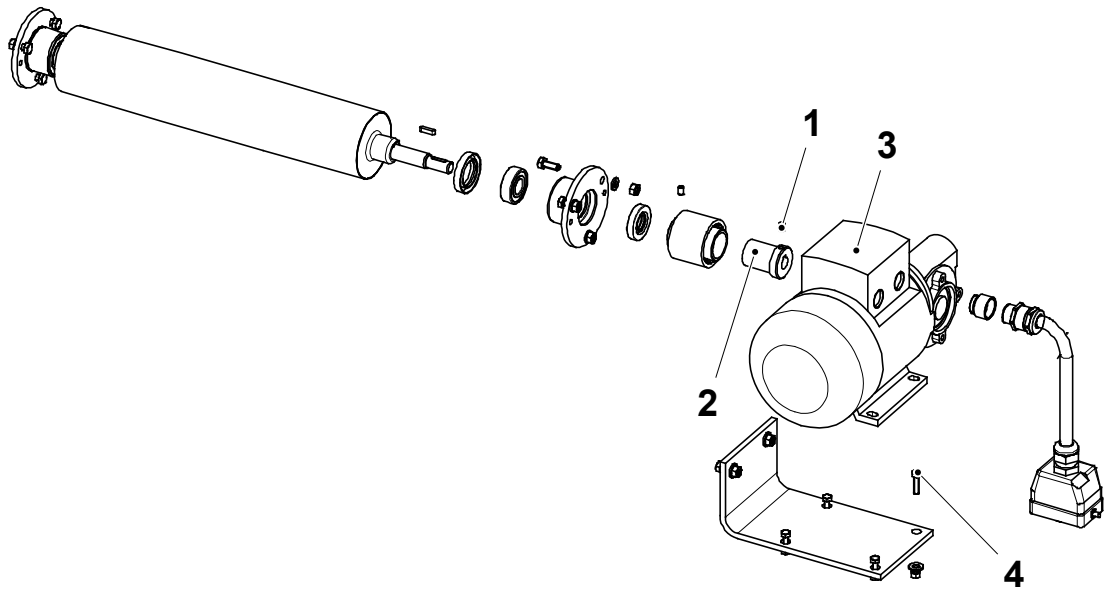
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602155-0100

a) Retirar el tornillo prisionero (1) de la rueda libre (2).

b) Desconectar el cable del motor del engranaje de tornillo (3), retirar los cuatro tornillos (4) y sacar el motor del engranaje de tornillo.

c) Cambiar el motor.

d) Montar en orden inverso.



1 Tornillo prisionero
2 Rueda libre
3 Motor de engranaje de tornillo
4 Tornillo

2.1.2 Rodillo doblador

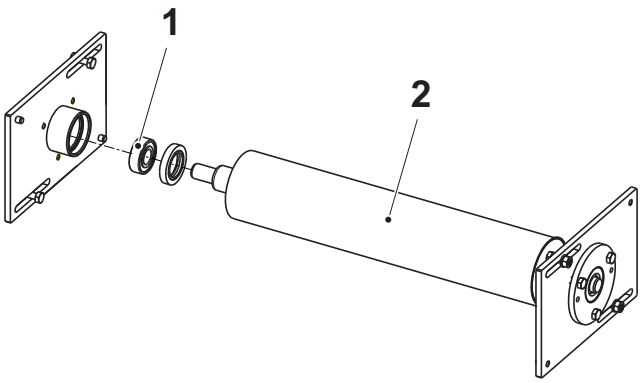
2.1.2-1 Rodillo doblador - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602160-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- el cojinete de bolas (1)
- el rodillo (2)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 2.1.2-2 Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas y el anillo obturador.



1 Cojinete de bolas
2 Rodillo

2.1.2-2 Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas y el anillo obturador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602160-0100

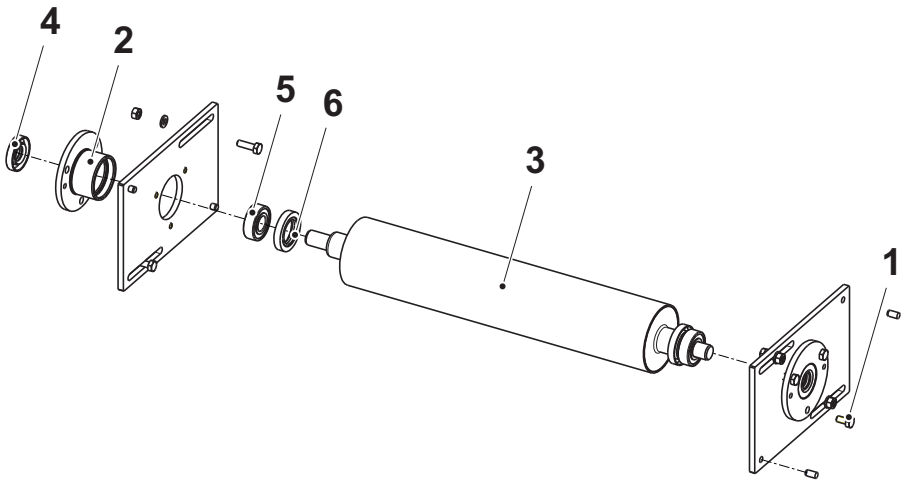
a) Retirar los tornillos (1).

b) Retirar los alojamientos de los cojinetes (2).

c) Sacar el rodillo doblador (3).

d) Cambiar los anillos obturadores (4), los cojinetes de bolas (5) y los anillos obturadores (6).

e) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Alojamiento del cojinete
3 Rodillo doblador
4 Anillo obturador
5 Cojinete de bolas
6 Anillo obturador

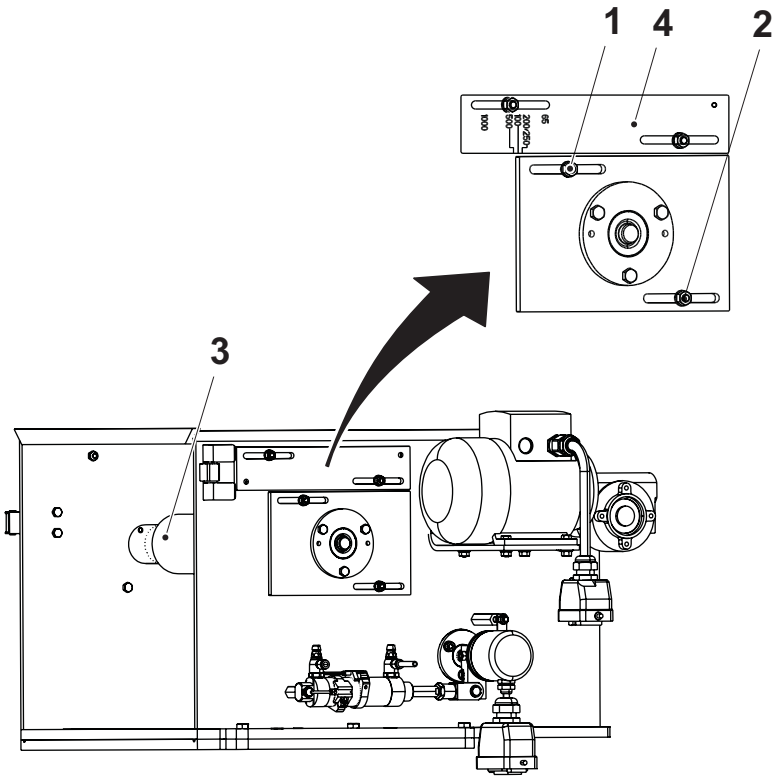
2.1.2-3 Rodillo doblador - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602160-0100

a) Aflojar los tornillos (1) y (2).

b) Ajustar el rodillo doblador (3) contra la marca de referencia para el volumen especificado en la unidad lineal (4).

c) Apretar los tornillos.



1 Tornillo
2 Tornillo
3 Rodillo doblador
4 Unidad lineal

2.1.3 Rodillo péndulo

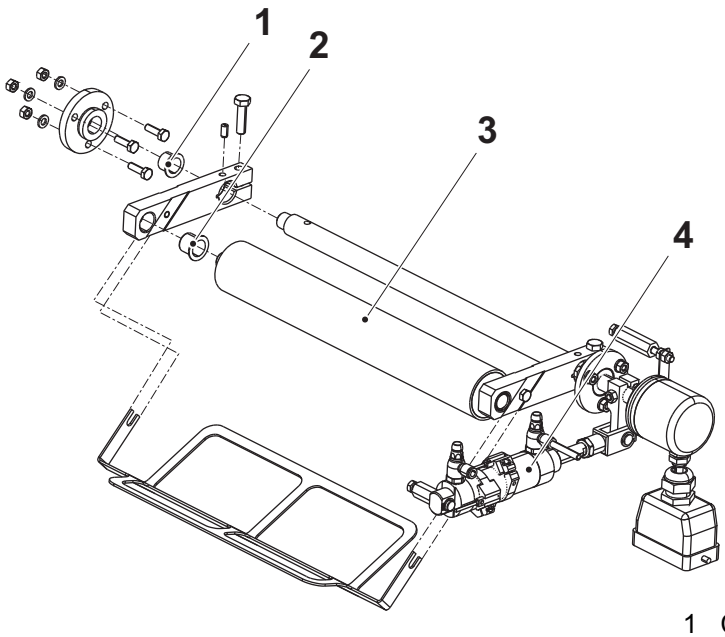
2.1.3-1 Rodillo péndulo - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602165-0200

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas y funcionan:

- los cojinetes abridados (1)
- los casquillos (2)
- el rodillo péndulo (3)
- el cilindro (4)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



1 Cojinete abridado
2 Casquillo
3 Rodillo péndulo
4 Cilindro

2.1.3-2 Rodillo péndulo - cambio del casquillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Herramienta	Nivel de burbuja
Referencia SPC	2602165-0200

a) Aflojar los dos tornillos (1).

b) Retirar la abrazadera curva (2).

c) Aflojar los tornillos (3).

d) Empujar el pasador paralelo (4) dentro del eje (5).

e) Retirar los brazos péndulos (6).

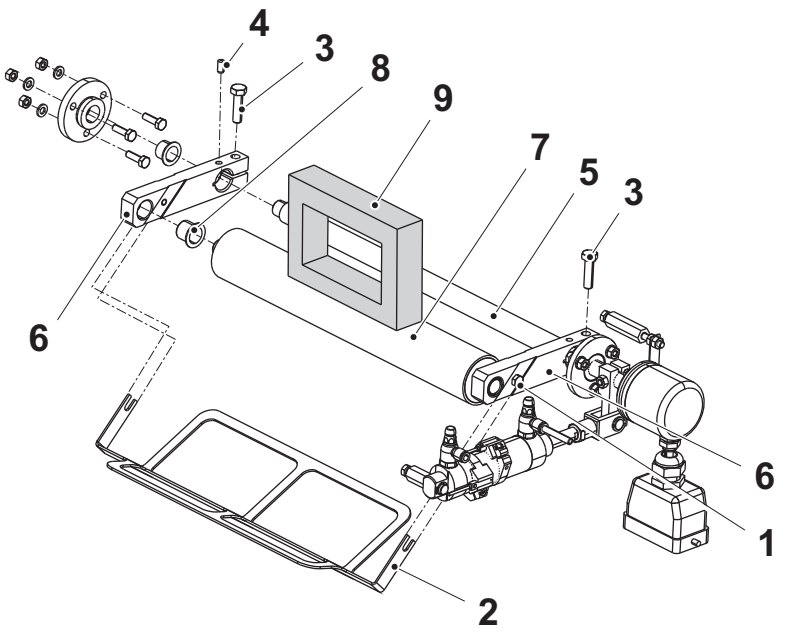
f) Retirar el rodillo péndulo (7).

g) Cambiar los dos casquillos (8).

h) Retirar el pasador paralelo del eje.

i) Montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse de que el rodillo péndulo está nivelado horizontalmente antes de apretar los tornillos. Usar un nivel de burbuja (9).



1 Tornillo
2 Abrazadera curva
3 Tornillo
4 Pasador paralelo
5 Eje
6 Brazo péndulo
7 Rodillo péndulo
8 Casquillo
9 Nivel de burbuja

2.1.3-3 Rodillo péndulo - cambio del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602165-0200

a) Desconectar las conexiones.

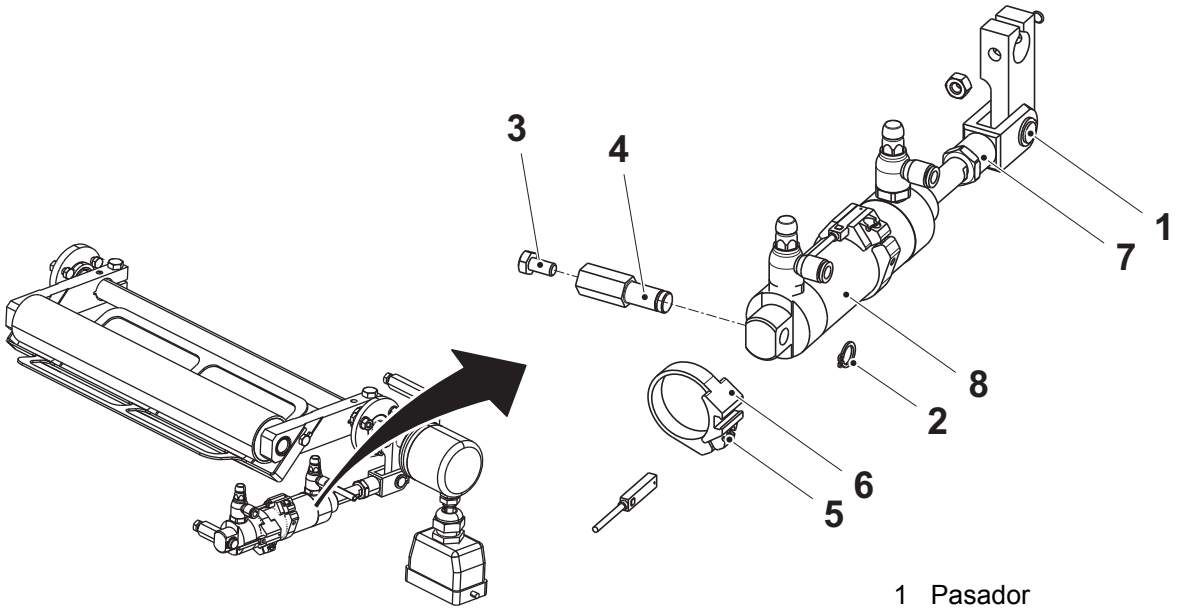
b) Retirar el pasador (1), el anillo de retención (2), el tornillo (3) y el eje (4).

c) Retirar los tornillos (5) y las abrazaderas (6).

d) Retirar el extremo del vástago (7).

e) Cambiar el cilindro (8).

f) Montar en orden inverso.



1 Pasador
2 Anillo de retención
3 Tornillo
4 Eje
5 Tornillo
6 Abrazadera
7 Extremo del vástago
8 Cilindro

2.1.3-4 Rodillo péndulo - cambio del sensor

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602165-0200

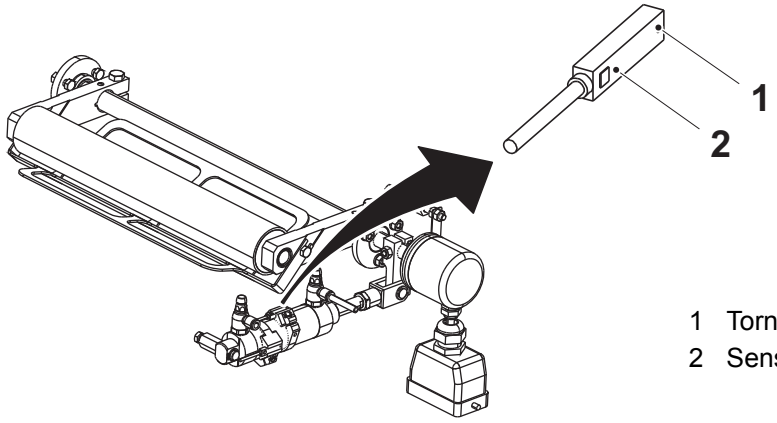
a) Retirar los tornillos prisioneros (1).

b) Sacar los sensores (2).

c) Desconectar los sensores de la caja de conexiones.

d) Cambiar los sensores.

e) Montar en orden inverso.



1 Tornillo prisionero
2 Sensor

2.1.3-5 Rodillo péndulo - cambio del codificador de ángulos

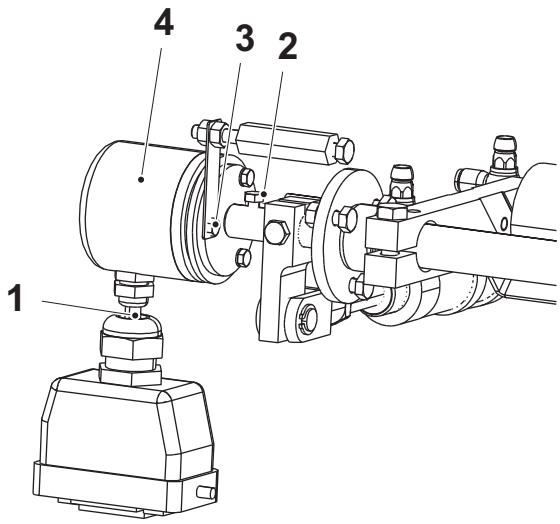
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602165-0200

a) Desconectar el cable (1).

b) Retirar los tornillos (2) y (3).

c) Retirar y cambiar el codificador de ángulos (4).

d) Montar en orden inverso.



1 Cable
2 Tornillo
3 Tornillo
4 Codificador de ángulos

2.1.3-6 Rodillo péndulo - cambio del cojinete abridado y el anillo obturador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602165-0200

a) Retirar el codificador de ángulos (1). Seguir las instrucciones del procedimiento 2.1.3-5 Rodillo péndulo - cambio del codificador de ángulos.

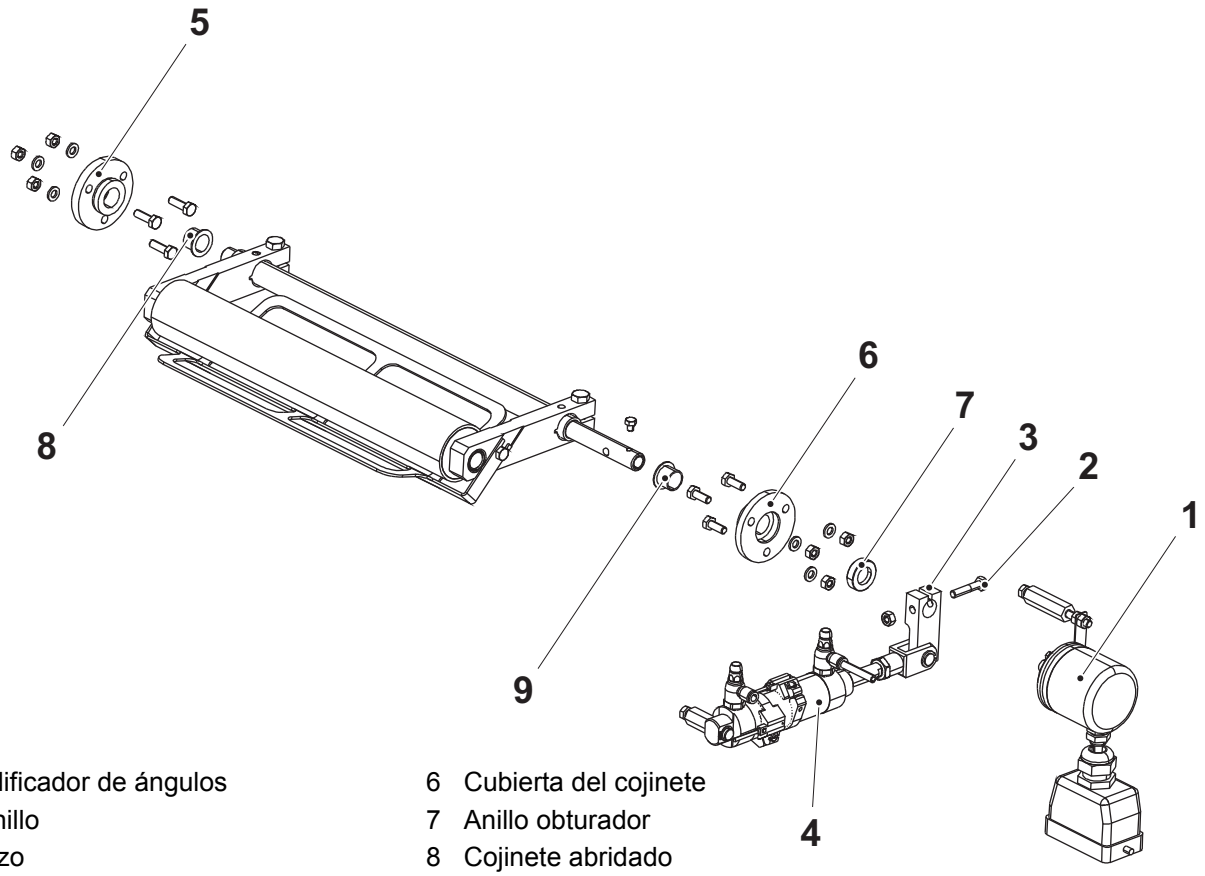
b) Retirar el tornillo (2), el brazo (3) y el cilindro (4).

c) Retirar las cubiertas de los cojinetes (5) y (6).

d) Sacar y cambiar el anillo de retención (7).

e) Retirar y cambiar los cojinetes abridados (8) y (9).

f) Montar en orden inverso.



1 Codificador de ángulos
2 Tornillo
3 Brazo
4 Cilindro
5 Cubierta del cojinete
6 Cubierta del cojinete
7 Anillo obturador
8 Cojinete abridado
9 Cojinete abridado

2.1.3-7 Rodillo péndulo - cambio del rodillo péndulo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Herramienta	Nivel de burbuja
Referencia SPC	2602165-0200

a) Aflojar los dos tornillos (1).

b) Retirar la abrazadera curva (2).

c) Aflojar los tornillos (3).

d) Empujar el pasador paralelo (4) dentro del eje (5).

e) Retirar los brazos péndulos (6).

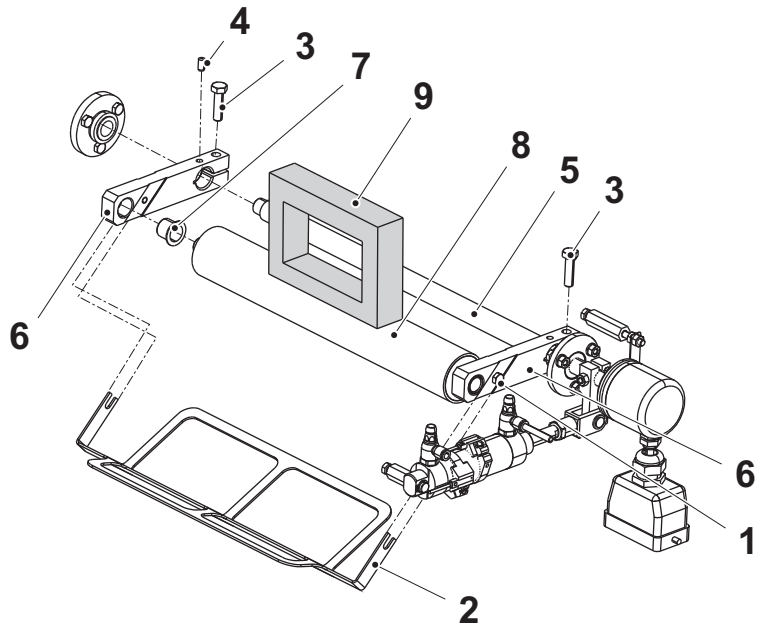
f) Retirar los dos casquillos (7).

g) Cambiar el rodillo péndulo (8).

h) Retirar el pasador paralelo del eje.

i) Montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse de que el rodillo péndulo está nivelado horizontalmente antes de apretar los tornillos. Usar un nivel de burbuja (9).



1 Tornillo
2 Abrazadera curva
3 Tornillo
4 Pasador paralelo
5 Eje
6 Brazo péndulo
7 Casquillo
8 Rodillo péndulo
9 Nivel de burbuja

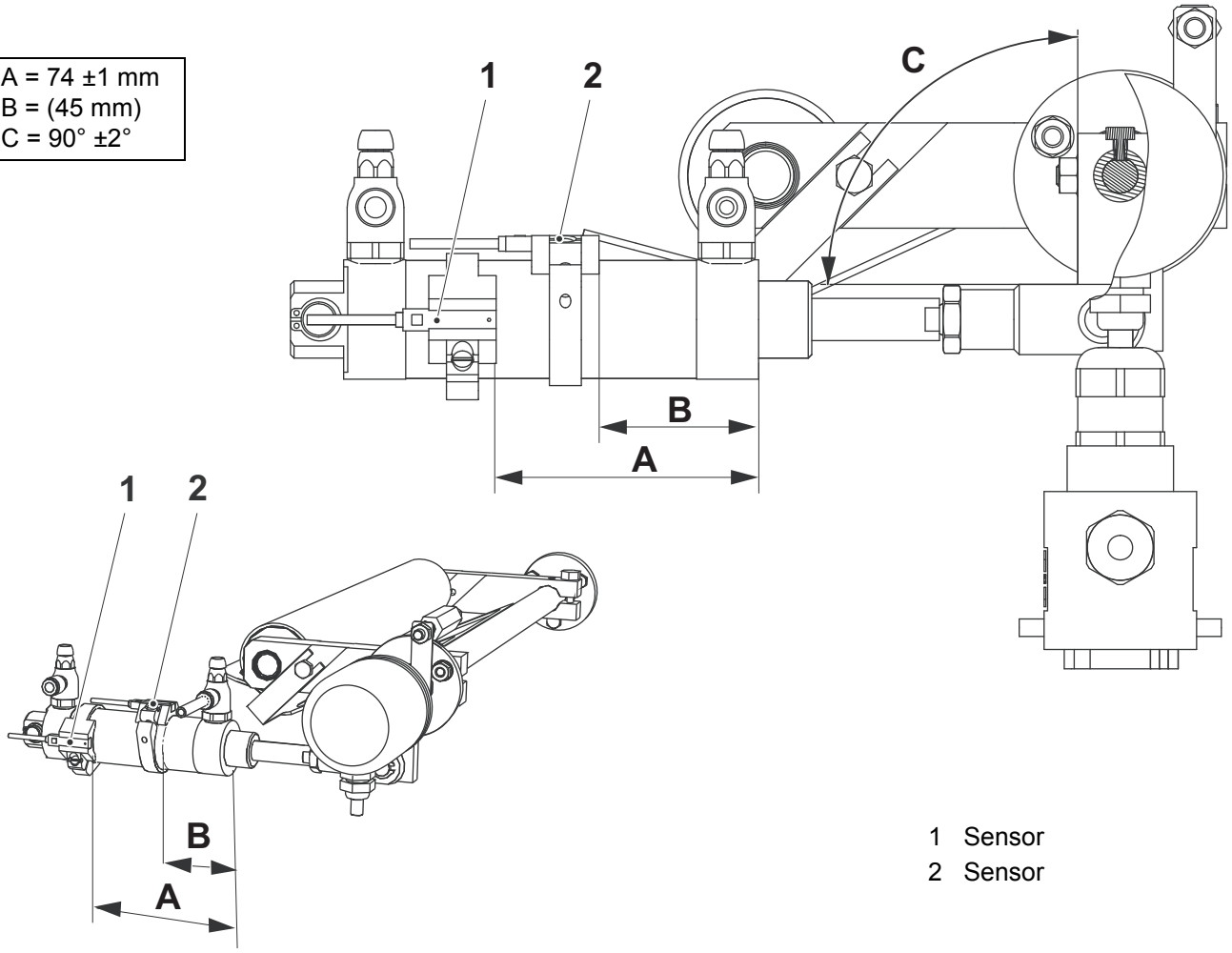
2.1.3-8 Rodillo péndulo - ajuste del sensor

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602165-0200

Ajustar la posición del sensor (1) a la distancia A y el sensor (2) a la distancia B de acuerdo con la ilustración.

¡Nota! La medida B sólo es un ajuste básico, el rodillo péndulo debe operar según el ángulo C durante la producción.

A = 74 ±1 mm
B = (45 mm)
C = 90° ±2°



1 Sensor
2 Sensor

2.1.4 Anillo formador inferior

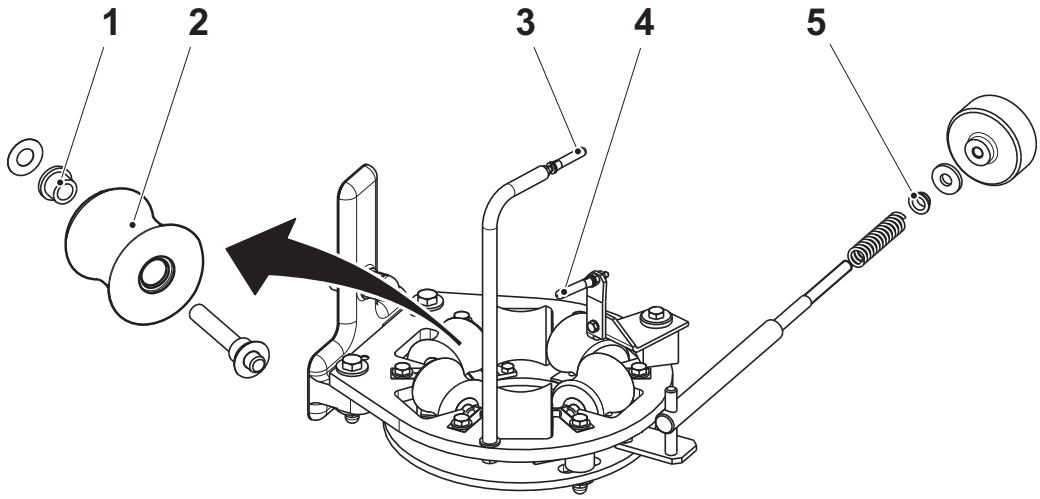
2.1.4-1 Anillo formador inferior - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602170-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los cojinetes abridados (1) y (5)
- los rodillos (2)
- el rodillo superior (3)
- el rodillo inferior (4)

Cambiar cualquier pieza desgastada o dañada y ajustar la holgura según el procedimiento 2.1.4-9 Anillo formador inferior - ajuste de la holgura.



1 Cojinete abridado
2 Rodillo
3 Rodillo
4 Rodillo
5 Cojinete abridado

2.1.4-2 Anillo formador inferior - cambio del rodillo y el cojinete abridado

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602170-0100

a) Retirar las tuercas (1) y los ejes (2).

b) Retirar los rodillos (3).

c) Retirar los tornillos (4).

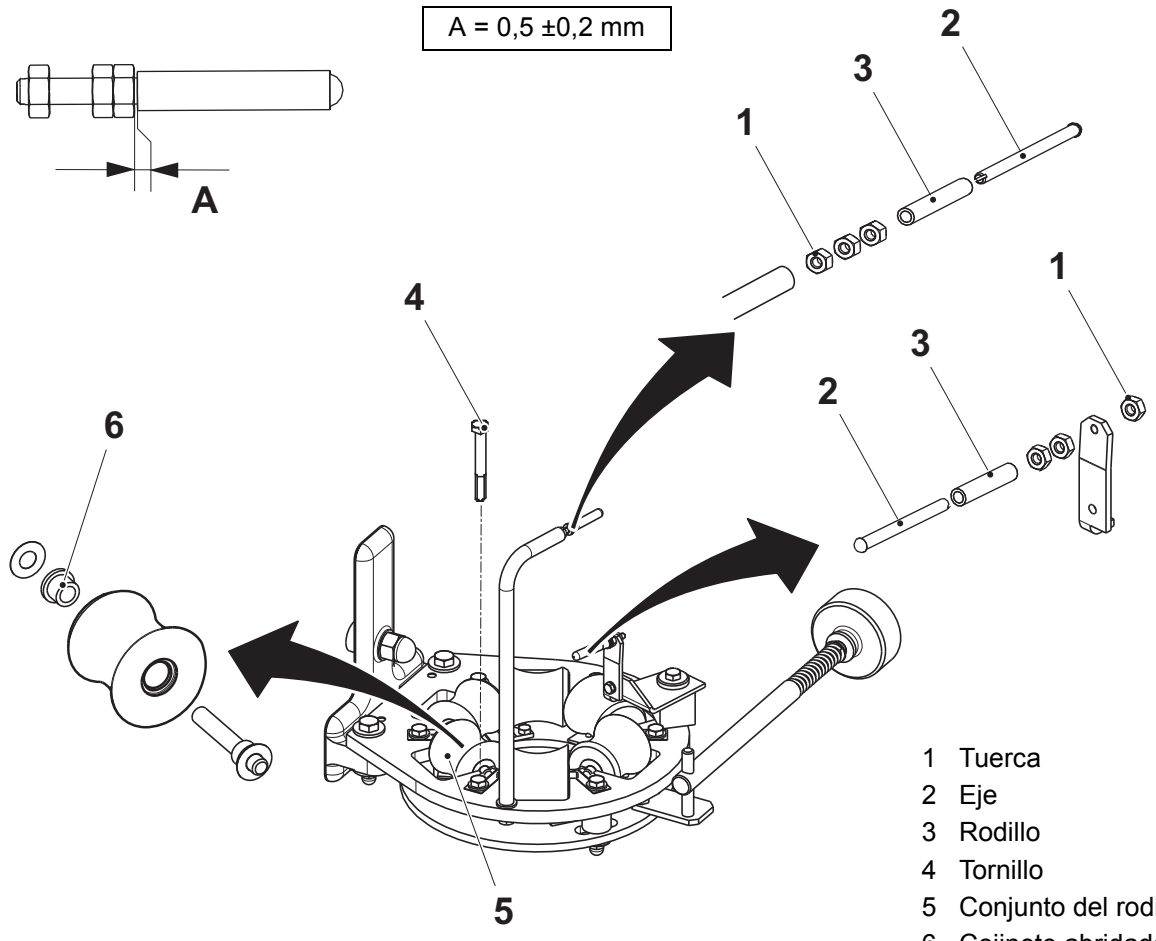
d) Sacar los conjuntos del rodillo (5).

e) Retirar los cojinetes abridados (6).

f) Cambiar los rodillos y los cojinetes abridados y ajustar la holgura según el procedimiento2.1.4-9 Anillo formador inferior - ajuste de la holgura.

g) Ajustar la distancia A y montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse de que los rodillos giran libremente.



1 Tuerca
2 Eje
3 Rodillo
4 Tornillo
5 Conjunto del rodillo
6 Cojinete abridado

2.1.4-3 Anillo formador inferior - cambio del resorte

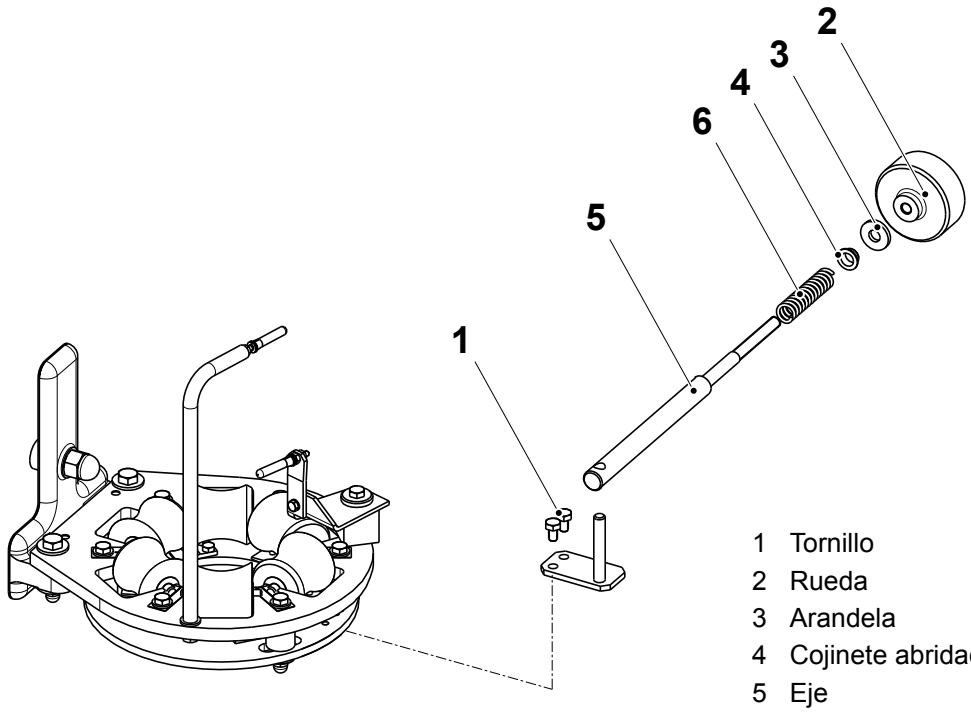
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602170-0100

a) Retirar los dos tornillos (1).

b) Retirar la rueda (2), la arandela (3) y el cojinete abridado (4).

c) Girar el eje (5) alrededor de su eje, sacar y cambiar el resorte (6).

d) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Rueda
3 Arandela
4 Cojinete abridado
5 Eje
6 Resorte

2.1.4-4 Anillo formador inferior - cambio del cojinete abridado

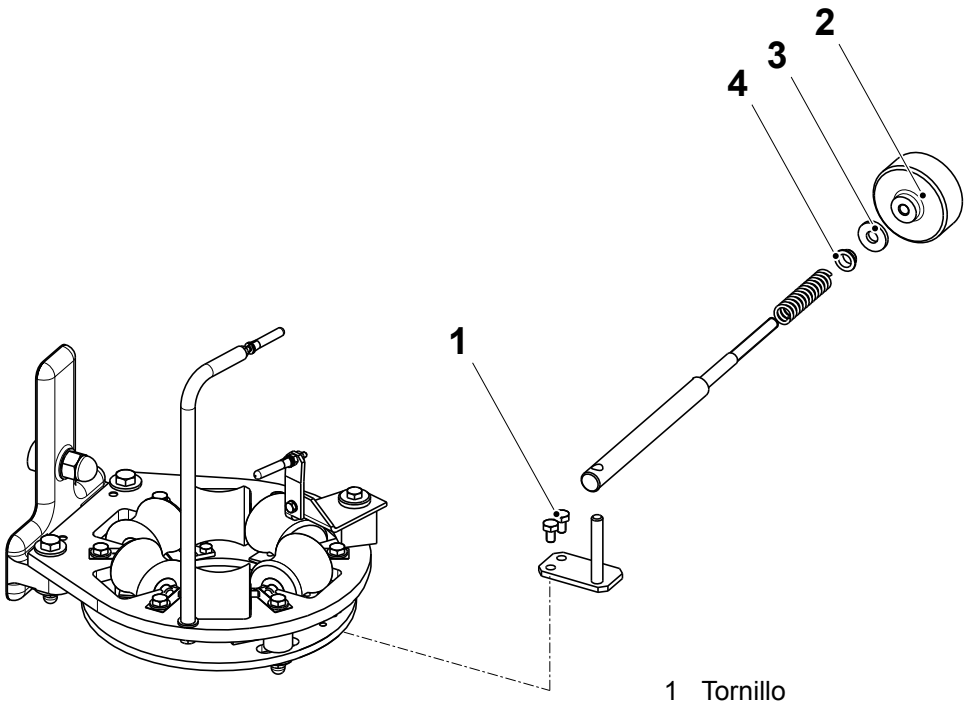
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602170-0100

a) Retirar los dos tornillos (1).

b) Retirar la rueda (2), la arandela (3) y el cojinete abridado (4).

c) Cambiar el cojinete abridado.

d) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Rueda
3 Arandela
4 Cojinete abridado

2.1.4-5 Anillo formador inferior - cambio del contrarrodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602170-0100

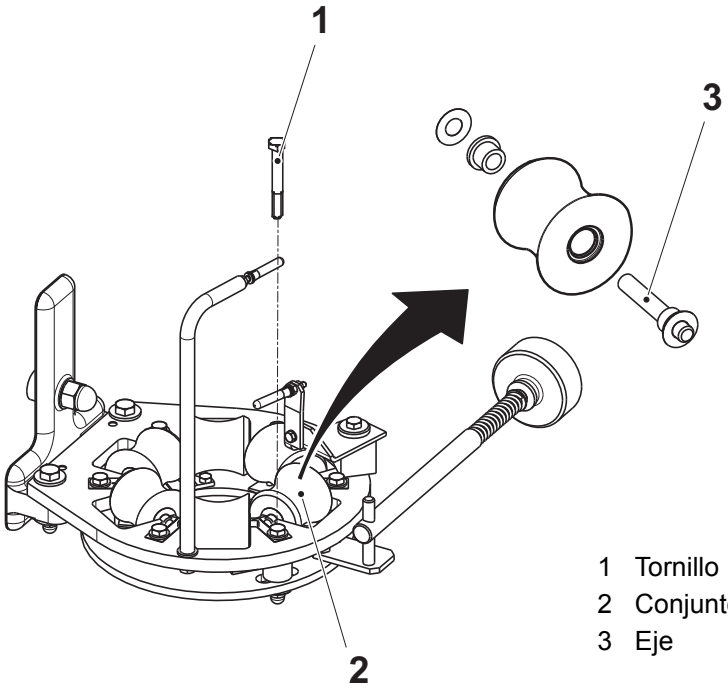
a) Retirar los tornillos (1).

b) Sacar el conjunto del contrarrodillo (2).

c) Retirar el eje (3).

d) Cambiar el contrarrodillo.

e) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Conjunto del contrarrodillo
3 Eje

2.1.4-6 Anillo formador inferior - cambio del rodillo, el resorte, el eje, el pasador paralelo y la cuña

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602170-0100

a) Retirar los tornillos (1) y el resorte (2).

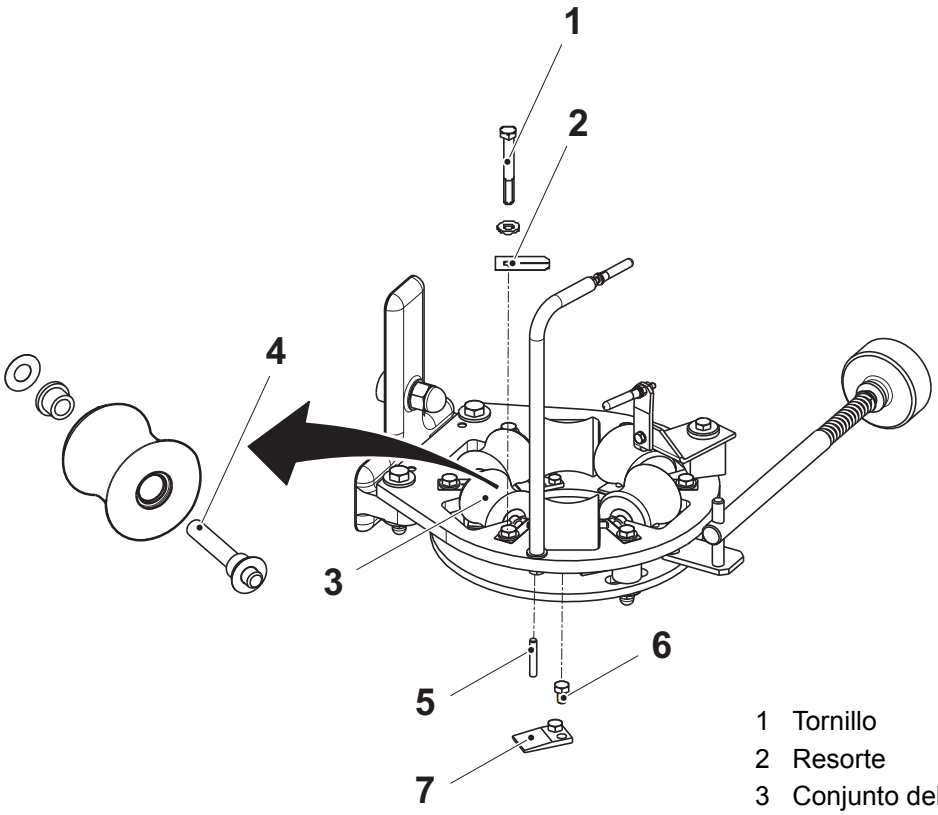
b) Sacar los conjuntos del rodillo (3) y sacar el eje (4).

c) Retirar el pasador paralelo (5).

d) Retirar los tornillos (6) y la cuñas (7).

e) Cambiar los resortes, los rodillos, los ejes, el pasador paralelo y las cuñas.

f) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Resorte
3 Conjunto del rodillo
4 Eje
5 Pasador paralelo
6 Tornillo
7 Cuña

2.1.4-7 Anillo formador inferior - ajuste de la altura

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602170-0100

¡Nota! El anillo formador se entrega bloqueado con pasadores.

a) Retirar el rodillo de presión (8) de su eje y finar el tubo de llenado (2).

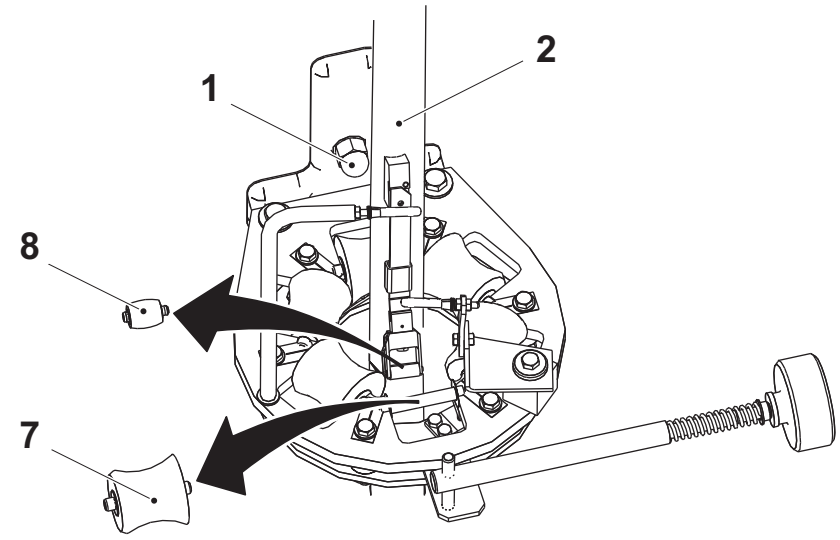
b) Fijar una cinta (6) alrededor del resorte (5) y del tubo de llenado cuando están en posición de producción.

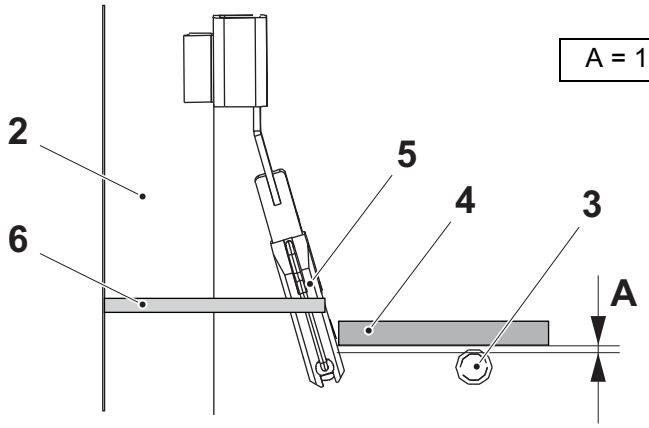
c) Retirar el rodillo del anillo formador (7).

d) Poner, por ejemplo, una regla de acero (4) encima del eje del anillo formador (3) y medir la distancia A.

e) Aflojar el tornillo (1) y ajustar la altura.

f) Apretar el tornillo.





1 Tornillo
2 Tubo de llenado
3 Eje del anillo formador
4 Regla de acero
5 Resorte
6 Cinta
7 Rodillo del anillo formador
8 Rodillo de presión

2.1.4-8 Anillo formador inferior - ajuste del rodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602170-0100

Antes de ajustar el rodillo (2) debe ajustarse el elemento longitudinal.
Ver 2.1.7-7 Elemento longitudinal - ajuste.

Retirar el rodillo inferior (2).

Accionar la máquina y controlar la torsión del tubo.

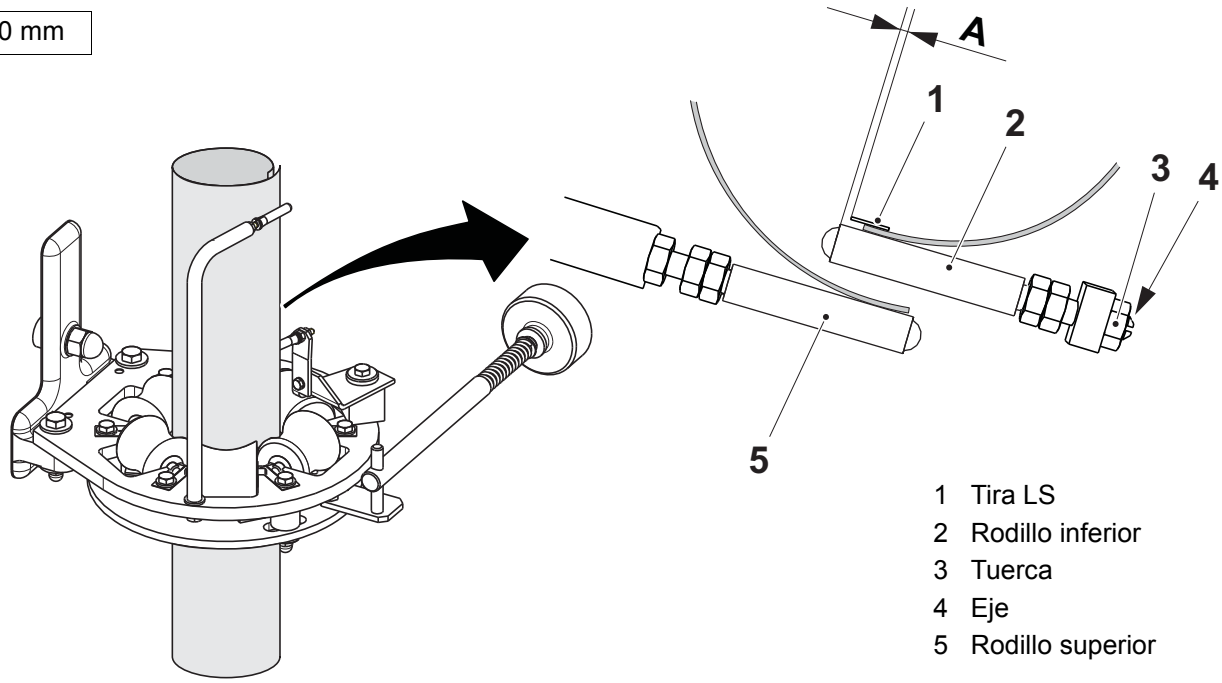
Montar el rodillo inferior y ajustar de acuerdo con el siguiente procedimiento:

a) Ajustar la posición del rodillo inferior (2) para que resulte paralelo a la boquilla y sujete el material de envasado, incluyendo la tira LS (1), con una holgura de 1,5 - 2,0 mm respecto a la boquilla. Comprobar que la tira LS no toca la boquilla en ningún punto. Cortar una abertura en el tubo para controlar.
b) Aflojar la tuerca (3) y ajustar el rodillo para que cubra el borde de la tira LS (1); distancia A. Enroscar el extremo del eje (4) para ajustar el rodillo. Asegúrese de que el extremo del rodillo no se apoye en el interior del tubo.
c) Apretar la tuerca.

Ajuste de precisión

a) Si es necesario, volver a ajustar el rodillo inferior, accionar la máquina y comprobar la torsión del tubo. Repetir hasta que la torsión del tubo no cambia.

A > 0 mm



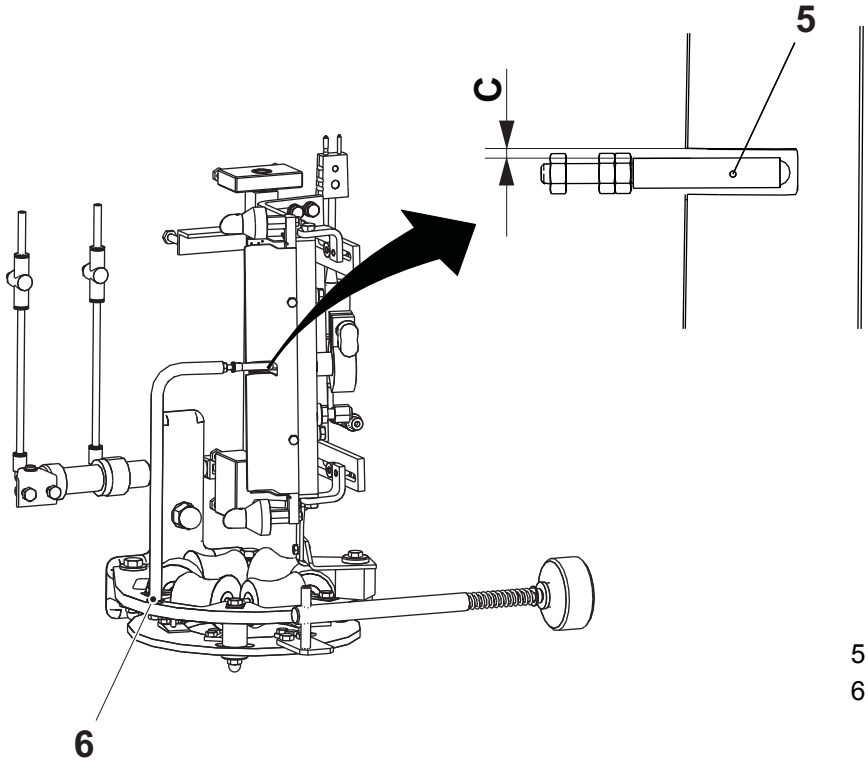
1 Tira LS
2 Rodillo inferior
3 Tuerca
4 Eje
5 Rodillo superior

(Continúa)

(Continúa)

b) Añadir o retirar arandelas al/del eje (6) para centrar el rodillo superior (5) en la ranura con un espacio de 2 mm (distancia C) en cada lado.

¡Nota! Asegurarse de que el rodillo es empujado hacia delante hasta su posición máxima.



5 Rodillo superior
6 Eje

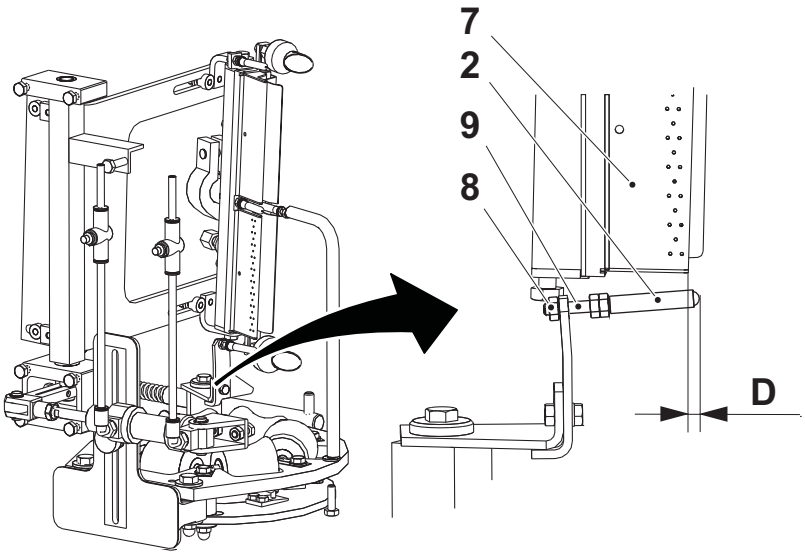
(Continúa)

(Continúa)

¡Nota! Asegurarse de que el rodillo inferior (2) es empujado hacia delante hasta su posición máxima.

c) Aflojar la tuerca (8) y ajustar el eje (9) para establecer la distancia D entre el borde del rodillo inferior y el borde de la boquilla (7). Apretar la tuerca.

D = 3 ±0,5 mm



2 Rodillo inferior
7 Boquilla
8 Tuerca
9 Eje

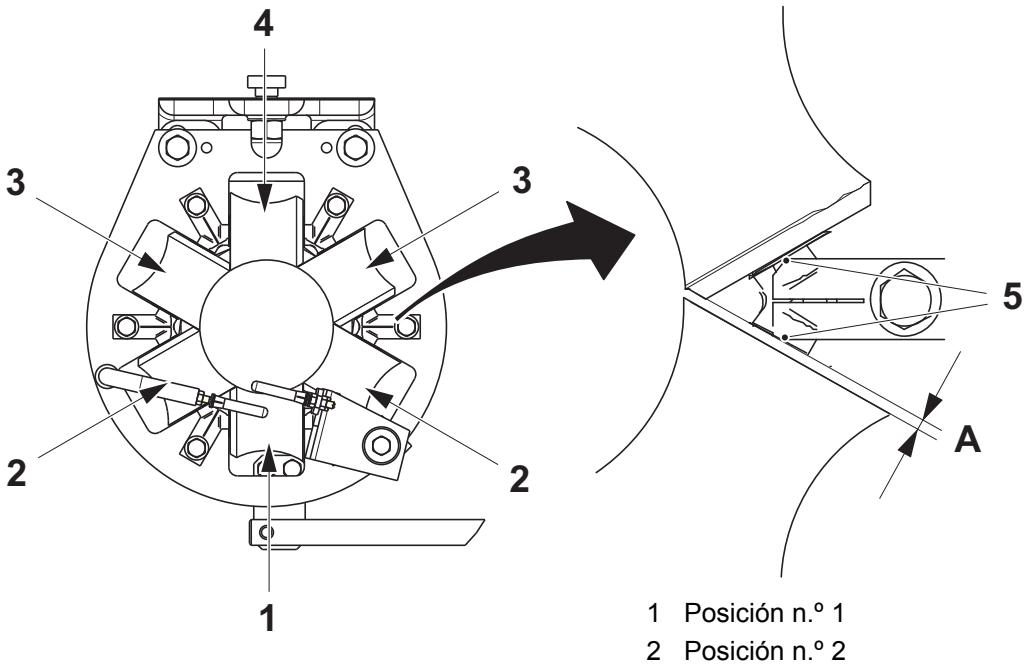
2.1.4-9 Anillo formador inferior - ajuste de la holgura

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602170-0100

Establecer la distancia A entre los rodillos añadiendo o retirando arandelas de espesor (5).

¡Nota! Seguir siempre el orden de ajuste de las posiciones: 1-2-3-4.

A = 0,05 - 0,2 mm



1 Posición n.º 1
2 Posición n.º 2
3 Posición n.º 3
4 Posición n.º 4
5 Arandela de espesor (0,1 mm)

2.1.4-10 Anillo formador inferior - ajuste del solapado

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602170-0100

Ajustar el solapado A como se indica a continuación:

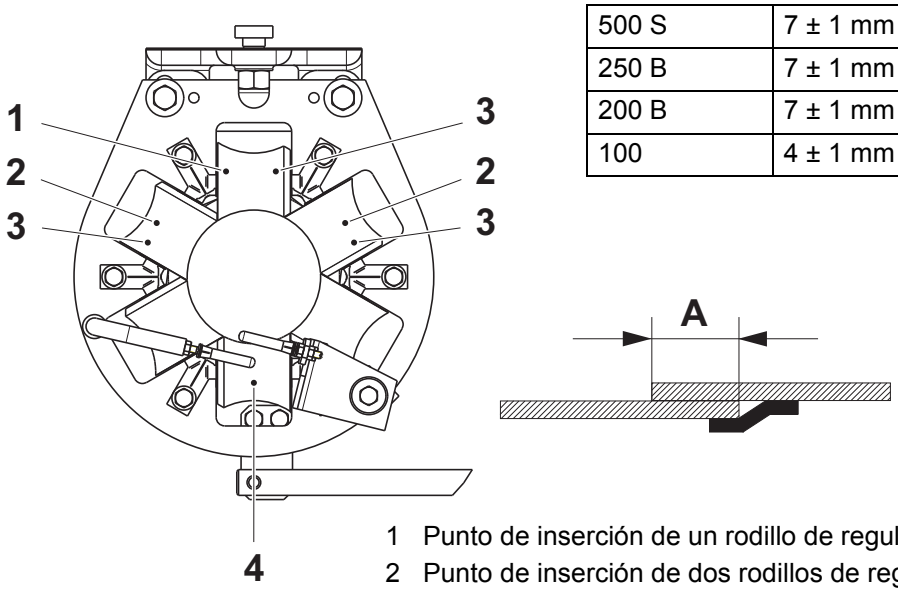
- para **aumentar** el solapado A, cambiar hasta tres rodillos estándares por sendos rodillos de regulación decrementados
- para **reducir** el solapado A, cambiar hasta tres rodillos estándares por sendos rodillos de regulación incrementados

Volumen	Rodillo decrementado	Rodillo incrementado
500 S	2733763	2733762
250 B	2778507	2778506
200 B	2778507	2778506
100	2958462	2958463

¡Nota! El valor del solapado A puede variar dentro de ±1 mm.

Los rodillos de regulación se deben fijar siempre simétricamente al contra-rrodillo (4). Los rodillos de regulación incrementados y decrementados nunca se deben fijar al mismo tiempo.

500 S	7 ± 1 mm
250 B	7 ± 1 mm
200 B	7 ± 1 mm
100	4 ± 1 mm



1 Punto de inserción de un rodillo de regulación
2 Punto de inserción de dos rodillos de regulación
3 Punto de inserción de tres rodillos de regulación
4 Contrarrodillo

2.1.4-11 Anillo formador inferior - ajuste de la alineación del tubo de papel

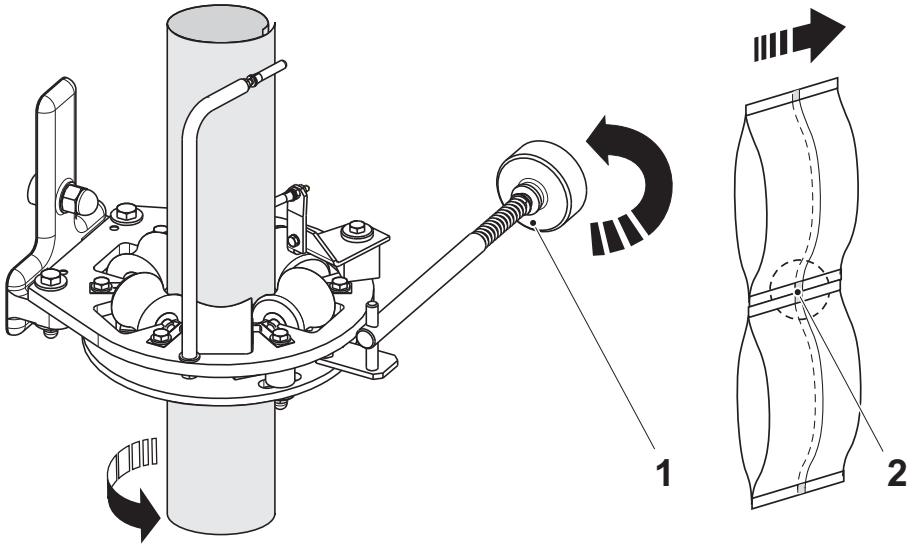
Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	2602170-0100

a) Sacar dos envases, girar un envase 180° y comprobar que las líneas de pliegue (2) en los envases están una frente de la otra.

b) Si procede, ajustar la alineación del tubo mediante la rueda (1).

¡Nota! Girando la rueda hacia la derecha se mueve el tubo de papel y la posición del pliegue en la dirección indicada por las flechas.

c) Sacar algunos envases nuevos y comprobar la posición de los pliegues.



1 Rueda
2 Pliegue

2.1.5 Rodillo del borde

2.1.5-1 Rodillo del borde - control

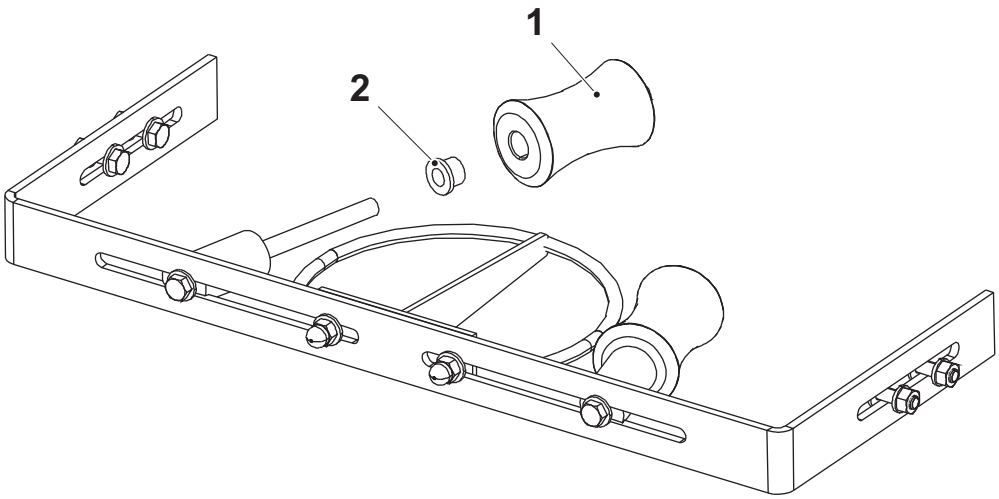
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2867950-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los rodillos (1)
- los cojinetes abridados (2)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 2.1.5-2 Rodillo del borde - cambio del casquillo abridado y 2.1.5-3 Rodillo del borde - cambio del rodillo y el eje.

¡Nota! No se aplica al volumen de 100 ml.



1 Rodillo
2 Cojinete abridado

2.1.5-2 Rodillo del borde - cambio del casquillo abridado

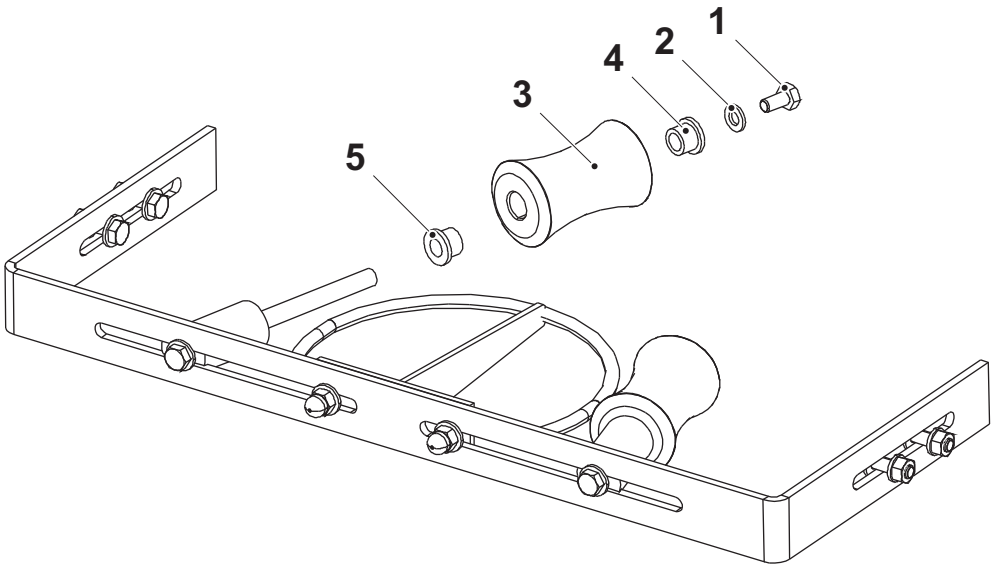
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2867950-0100

a) Retirar los tornillos (1) y las arandelas (2).

b) Sacar los rodillos (3).

c) Cambiar los casquillos abridados (4) y (5).

d) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Arandela
3 Rodillo
4 Casquillo abridado
5 Casquillo abridado

2.1.5-3 Rodillo del borde - cambio del rodillo y el eje

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2867950-0100

a) Retirar los tornillos (1), las arandelas (2) las tuercas (3).

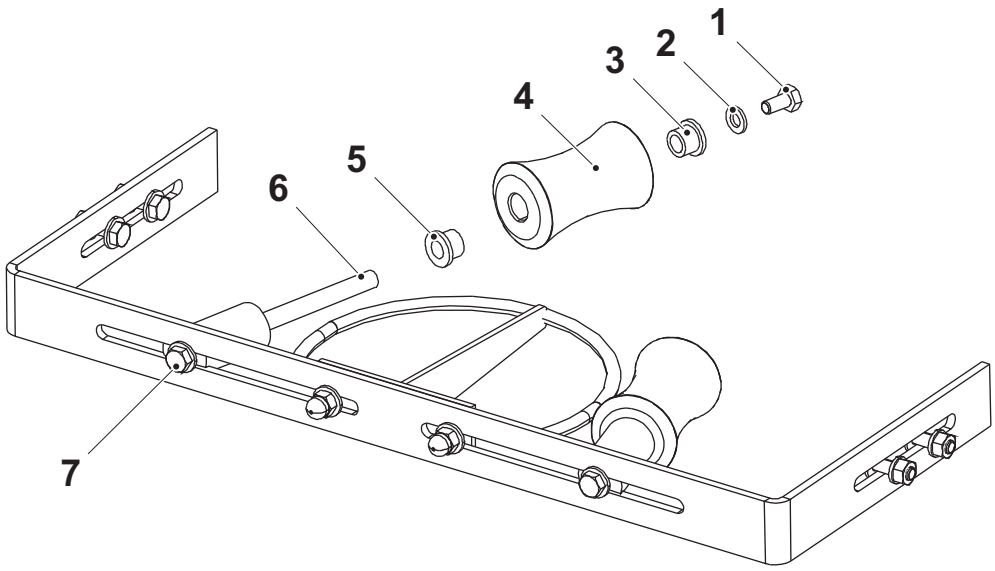
b) Sacar los rodillos (4).

c) Retirar los casquillos abridados (3) y (5).

d) Retirar el tornillo (7) y cambiar los rodillos y los ejes (6).

e) Montar en orden inverso.

f) Ajustar según lo indicado en 2.1.5-4 Rodillo del borde - ajuste del rodillo.



1 Tornillo
2 Arandela
3 Tuerca
4 Rodillo
5 Casquillo abridado
6 Eje
7 Tornillo

2.1.5-4 Rodillo del borde - ajuste del rodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602175-0100

¡Nota! No se aplica al volumen de 100 ml.

Ajustes básicos

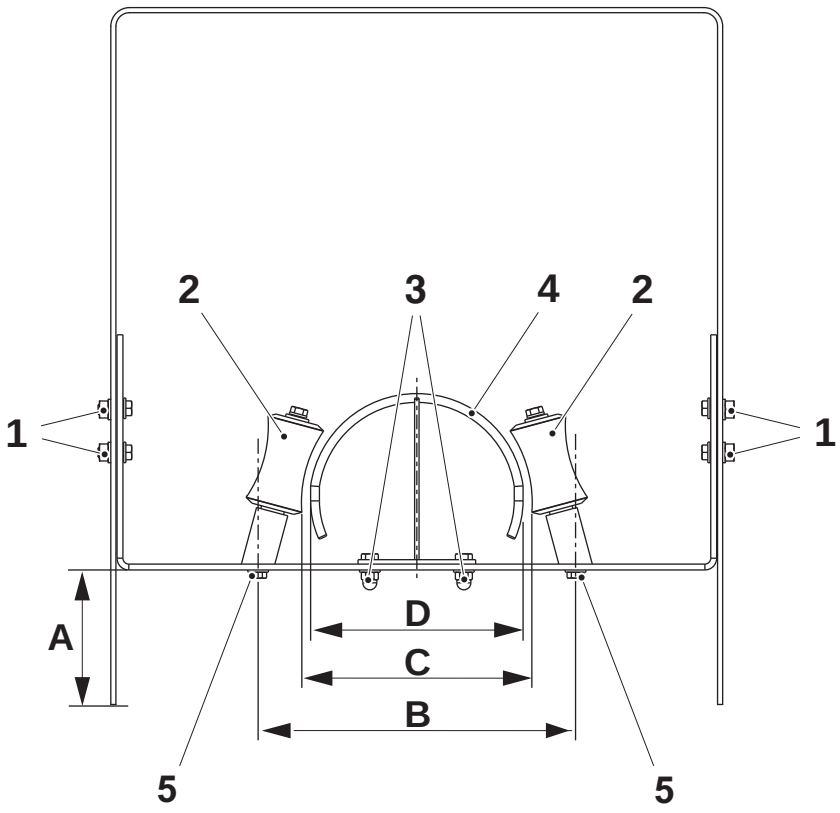
- Aflojar las cuatro tuercas (1) para establecer la distancia A
- Aflojar las dos tuercas (3) para ajustar la guía (4) en el medio de la cámara aséptica
- Aflojar los dos tornillos (5) para establecer las distancias B, C y D

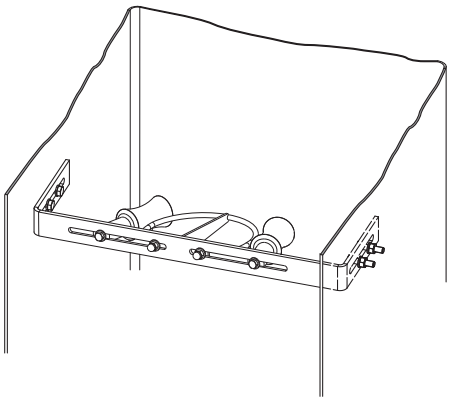
Ajuste de precisión

Aflojar los dos tornillos (5) y ajustar los rodillos (2) de manera que toquen apenas la banda de material de envasado y giren.

¡Nota! Los rodillos no deben cambiar la forma natural de la banda de material de envasado.

Volumen (ml)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
500 S	76 ±0,5	216 ±2	157 ±2	145 ±2
200 B/250 B	78 ±0,5	204 ±2	145 ±2	134 ±2





1 Tuerca
2 Rodillo
3 Tuerca
4 Guía
5 Tornillo

2.1.6 Anillo formador superior

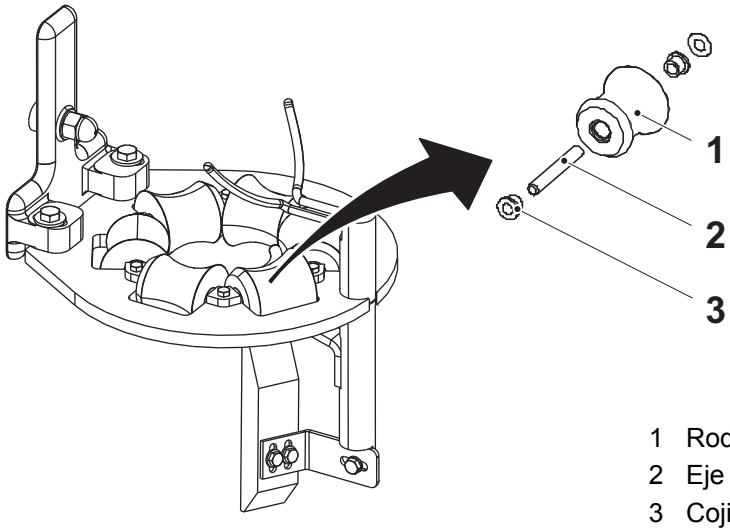
2.1.6-1 Anillo formador superior - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602180-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los rodillos formadores (1)
- los ejes (2)
- los cojinetes abridados (3)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 2.1.6-2 Anillo formador superior - cambio del cojinete abridado y 2.1.6-3 Anillo formador superior - cambio del rodillo y el eje.



1 Rodillo formador
2 Eje
3 Cojinete abridado

2.1.6-2 Anillo formador superior - cambio del cojinete abridado

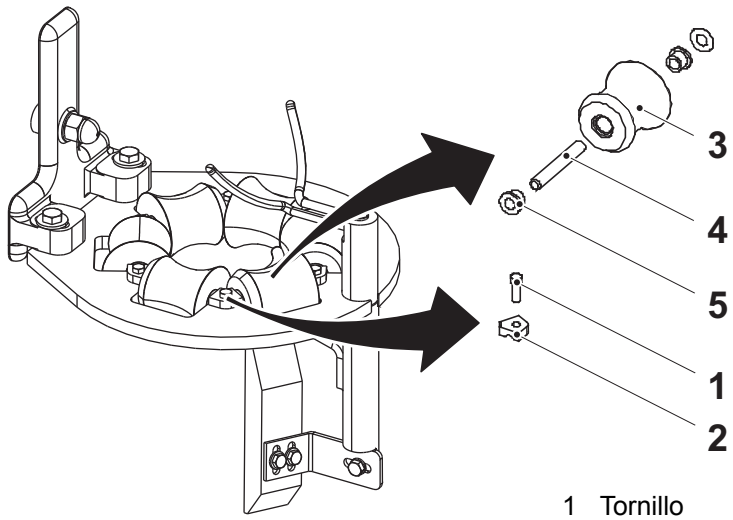
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602180-0100

a) Retirar los tornillos (1) y separar las placas de bloqueo (2).

b) Sacar los conjuntos de los rodillos formadores (3).

c) Sacar los ejes (4) y cambiar los cojinetes abridados (5).

d) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Placa de bloqueo
3 Conjunto del rodillo formador
4 Eje
5 Cojinete abridado

2.1.6-3 Anillo formador superior - cambio del rodillo y el eje

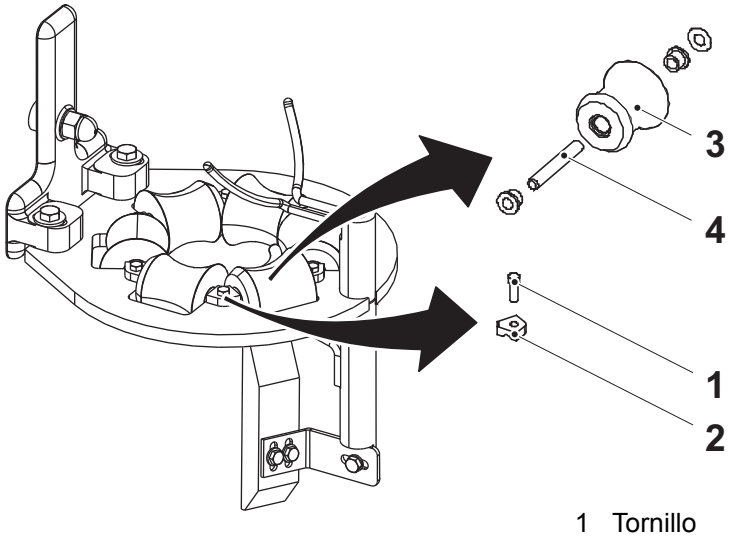
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602180-0100

a) Retirar los tornillos (1) y separar las placas de bloqueo (2).

b) Retirar los conjuntos de los anillos formadores (3) y sacar los ejes (4).

c) Cambiar los ejes y los rodillos.

d) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Placa de bloqueo
3 Conjunto del rodillo formador
4 Eje

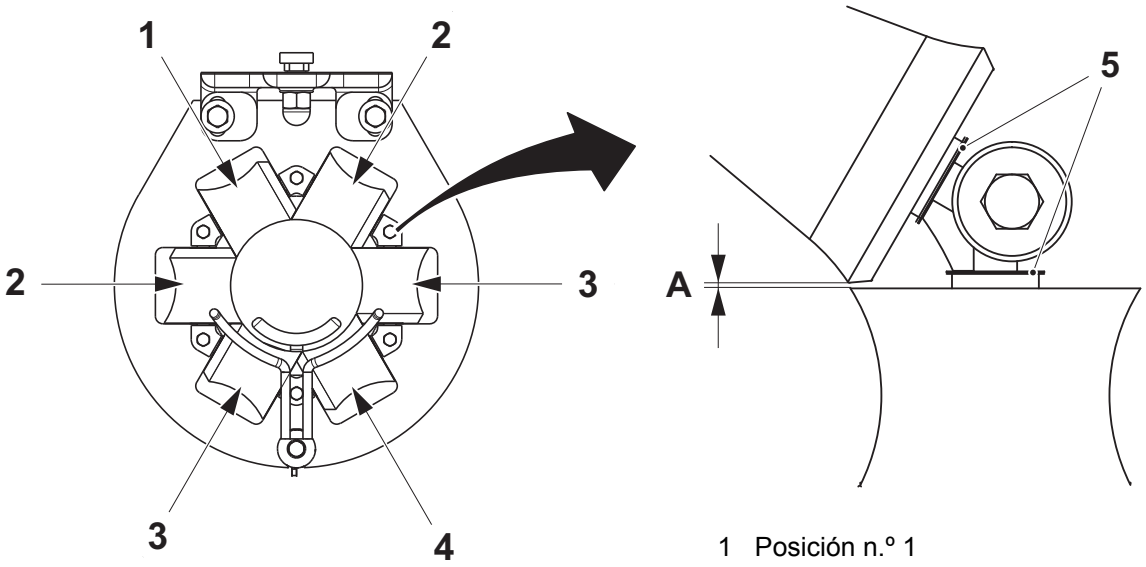
2.1.6-4 Anillo formador superior - ajuste de la holgura

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602180-0100

Ajustar la distancia A entre los rodillos formadores, añadiendo o retirando arandelas de espesor (5).

¡Nota! Seguir siempre el orden de ajuste de las posiciones: 1-2-3-4.

A = 0,05 - 0,2 mm



1 Posición n.º 1
2 Posición n.º 2
3 Posición n.º 3
4 Posición n.º 4
5 Arandela de espesor (0,1 mm)

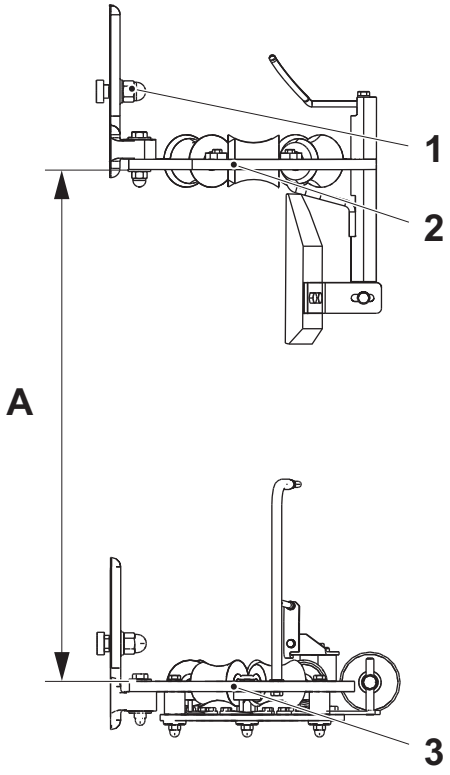
2.1.6-5 Anillo formador superior - ajuste de la altura

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602180-0100

a) Aflojar el tornillo (1) en el anillo formador superior (2).

b) Ajustar la distancia A entre el fondo del anillos formador superior y la parte superior del anillo formador inferior (3).

c) Apretar el tornillo.



Volumen (ml)	A (mm)
500 S	500 ±1
250 B	520 ±1
200 B	520 ±1
100	520 ±1

1 Tornillo
2 Anillo formador superior
3 Anillo formador inferior

2.1.7 Elemento longitudinal

2.1.7-1 Elemento longitudinal - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602210-0200

ADVERTENCIA

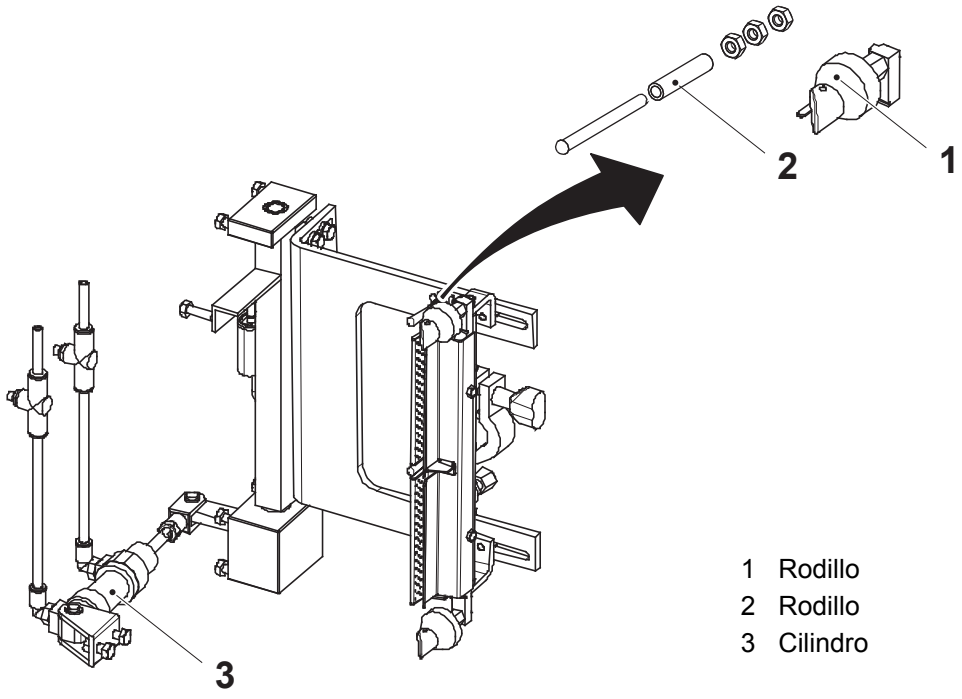
Riesgo de quemaduras.

Algunas piezas pueden estar calientes. Dejar que el elemento se enfríe antes de tocarlo.

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los dos rodillos (1)
- los dos rodillos (2)
- el cilindro (3)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 2.1.7-2 Elemento longitudinal - cambio del rodillo y 2.1.7-5 Elemento longitudinal - cambio del cilindro.



1 Rodillo
2 Rodillo
3 Cilindro

2.1.7-2 Elemento longitudinal - cambio del rodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602210-0200

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras.

Algunas piezas pueden estar calientes. Dejar que el elemento se enfríe antes de tocarlo.

a) Retirar los tornillos (1).

b) Retirar los conjuntos de los rodillos (2).

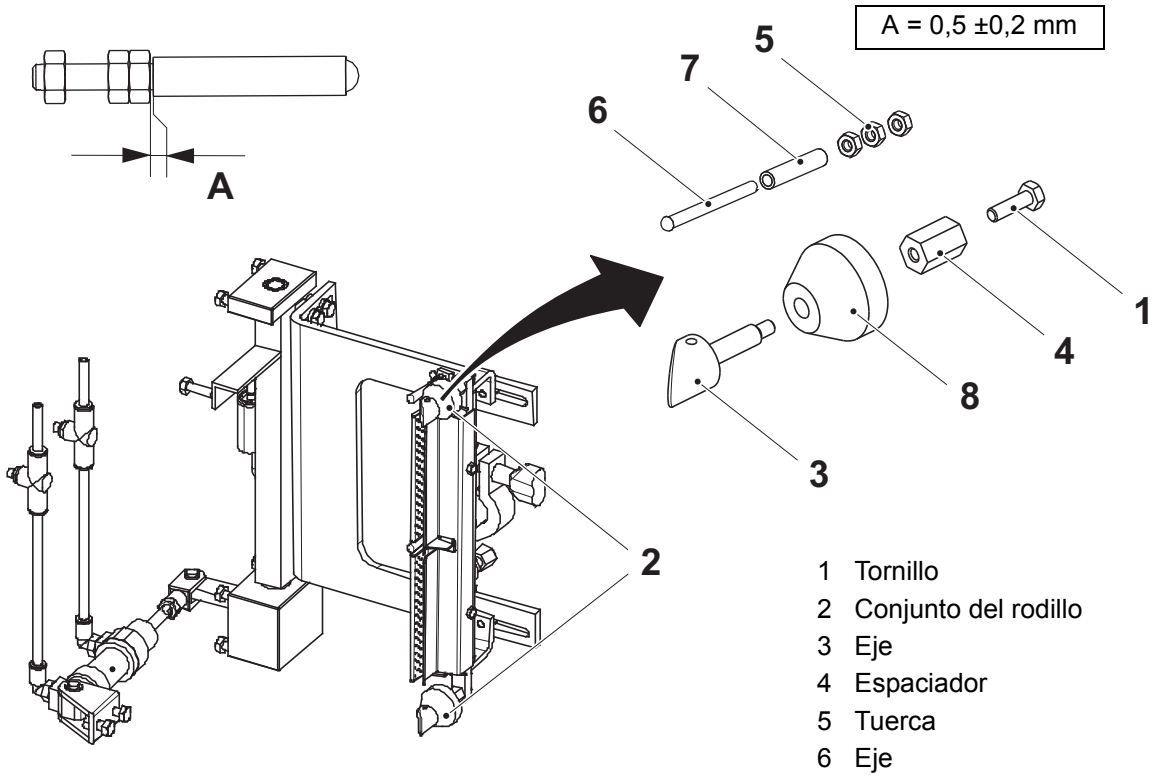
c) Sacar los ejes (3) y los espaciadores (4).

d) Retirar las tuercas (5), el eje (6) y el rodillo (7).

e) Cambiar los rodillos (8) y el rodillo (7).

f) Ajustar la distancia A y montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse de que el rodillo (7) gire libremente.



1 Tornillo
2 Conjunto del rodillo
3 Eje
4 Espaciador
5 Tuerca
6 Eje
7 Rodillo
8 Rodillo

2.1.7-3 Elemento longitudinal - cambio del rodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602210-0200

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras.

Algunas piezas pueden estar calientes. Dejar que el elemento se enfríe antes de tocarlo.

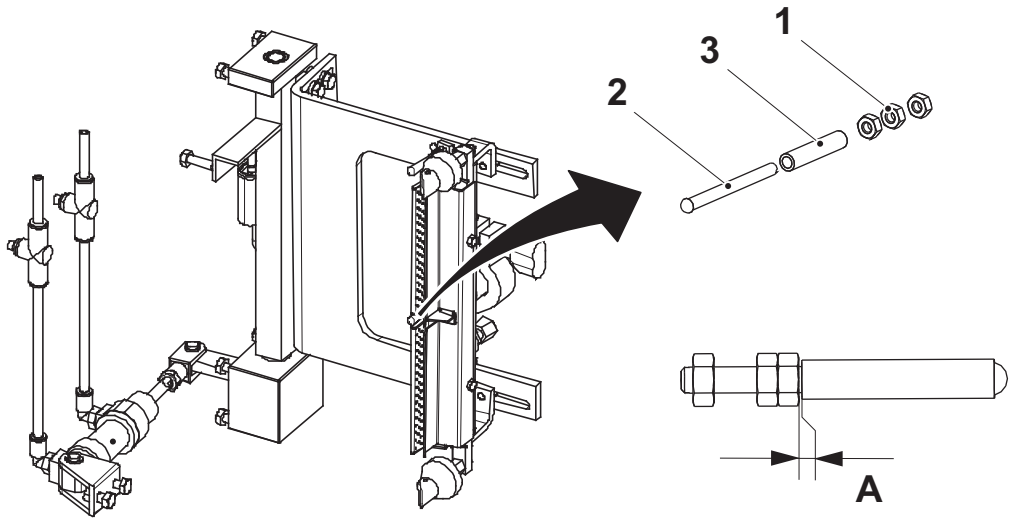
a) Retirar las tuercas (1), el eje (2) y el rodillo (3).

b) Cambiar el rodillo.

c) Ajustar la distancia A y montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse de que el rodillo gire libremente.

A = 0,5 ±0,2 mm



1 Tuerca
2 Eje
3 Rodillo

2.1.7-4 Elemento longitudinal - cambio del cojinete abridado

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602210-0200

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras.

Algunas piezas pueden estar calientes. Dejar que el elemento se enfríe antes de tocarlo.

a) Retirar los tornillos (1).

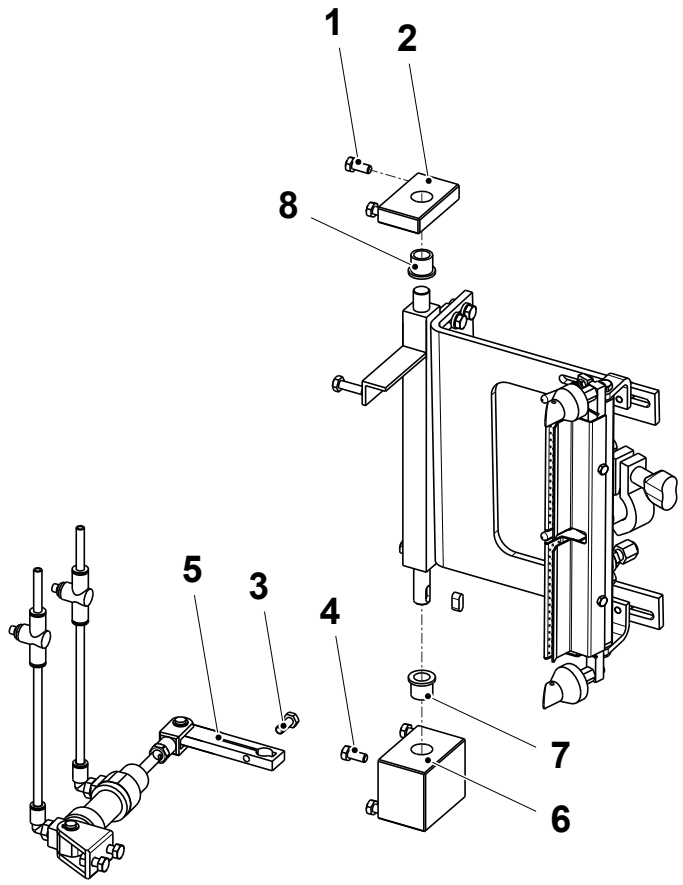
b) Retirar el alojamiento del cojinete (2).

c) Retirar los tornillos (3) y (4).

d) Retirar la palanca (5) y el alojamiento del cojinete (6).

e) Cambiar los cojinetes abridados (7) y (8).

f) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Alojamiento del cojinete
3 Tornillo
4 Tornillo
5 Palanca
6 Alojamiento del cojinete
7 Cojinete abridado
8 Cojinete abridado

2.1.7-5 Elemento longitudinal - cambio del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602210-0200

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras.

Algunas piezas pueden estar calientes. Dejar que el elemento se enfríe antes de tocarlo.

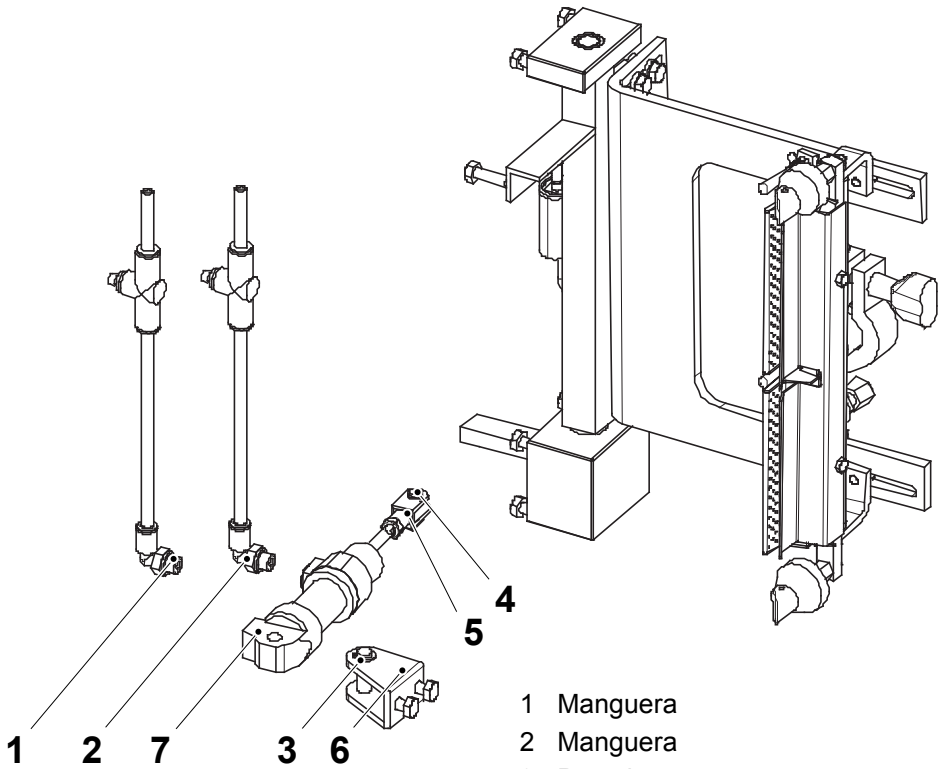
a) Desconectar las dos mangueras del aire (1) y (2).

b) Retirar los pasadores (3) y (4).

c) Retirar el grillete del extremo del vástago (5) y el grillete posterior (6).

d) Cambiar el cilindro (7).

e) Montar en orden inverso.



1 Manguera
2 Manguera
3 Pasador
4 Pasador
5 Grillete del extremo del vástago
6 Grillete posterior
7 Cilindro

2.1.7-6 Elemento longitudinal - cambio del sensor de la temperatura LS

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602210-0200

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras.

Algunas piezas pueden estar calientes. Dejar que el elemento se enfríe antes de tocarlo.

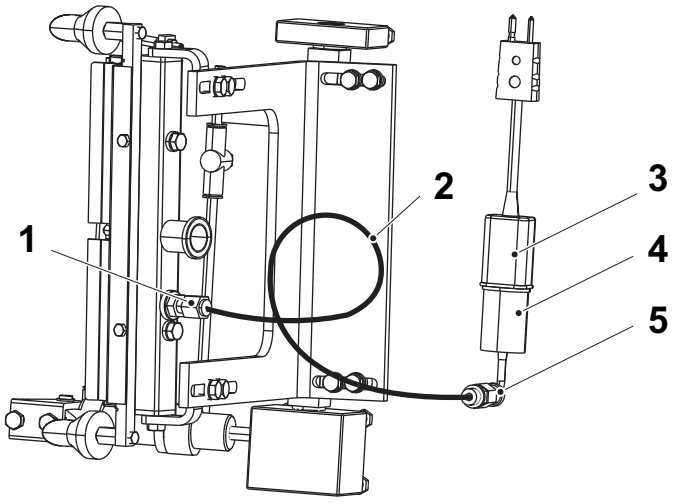
a) Retirar el tapón (3) del termopar (4).

b) Aflojar la tuerca en los prensaestopas (1 y 5) de manera que puedan retirarse.

c) Retirar el termopar (4) con su sensor (2).

d) Montar en orden inverso.

¡Nota! Durante el montaje asegurarse de que el sensor (2) pueda seguir el movimiento del elemento longitudinal.



1 Prensaestopas
2 Sensor
3 Tapón
4 Termopar
5 Prensaestopas

2.1.7-7 Elemento longitudinal - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Lámpara de inspección TP N.º 779905-0101
Referencia SPC	2602210-0200

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras.

Algunas piezas pueden estar calientes. Dejar que el elemento se enfríe antes de tocarlo.

(Continúa)

(Continúa)

Ajustes básicos

a) Aflojar los dos tornillos (3) y establecer el ángulo E entre la boquilla de calentamiento (1) y el soporte (2).

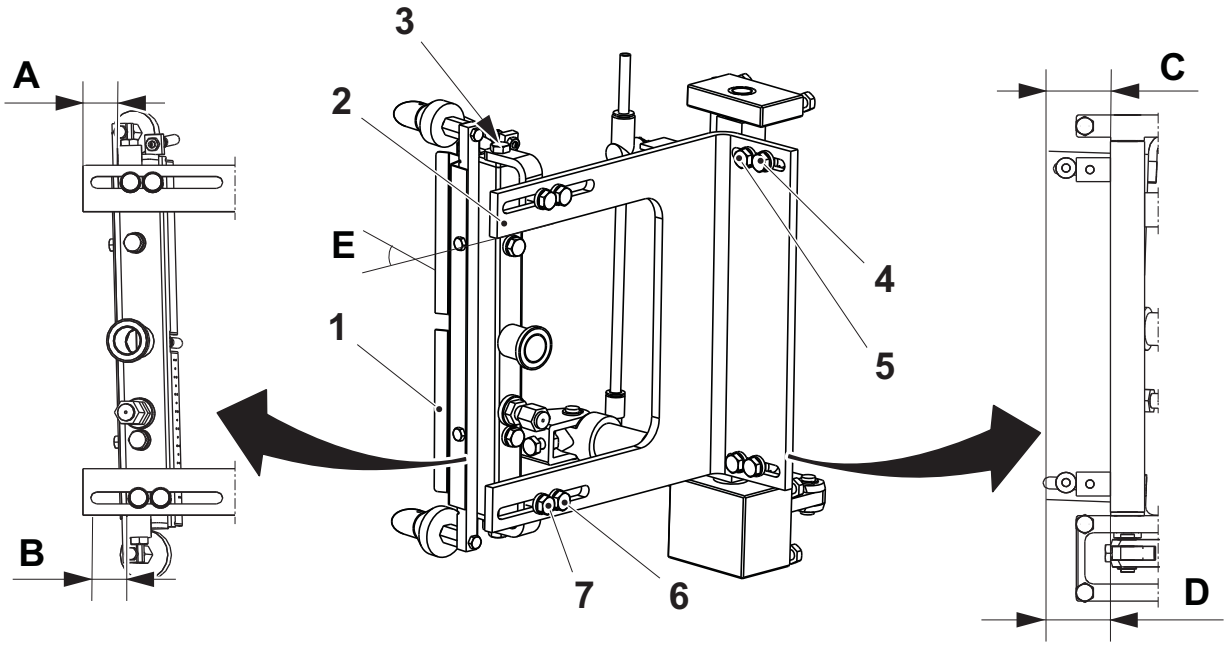
b) Aflojar los cuatro talones tope (6) y (4).

c) Aflojar los dos tornillos (7) y ajustar las distancias A y B para los dos talones tope (6).

d) Aflojar los dos tornillos (5) y ajustar las distancias C y D para los dos talones tope (4).

e) Bloquear los talones tope.

Volumen (ml)	**A (mm)**	**B (mm)**	**C (mm)**	**D (mm)**	**E (°)**
500 S	23	27,5	41	45	108
250 B	26	29,5	38	43	112
200 B	26	29,5	38	43	112
100	29	36,0	28	34	121



1 Boquilla
2 Soporte
3 Tornillo
4 Talón tope
5 Tornillo
6 Talón tope
7 Tornillo

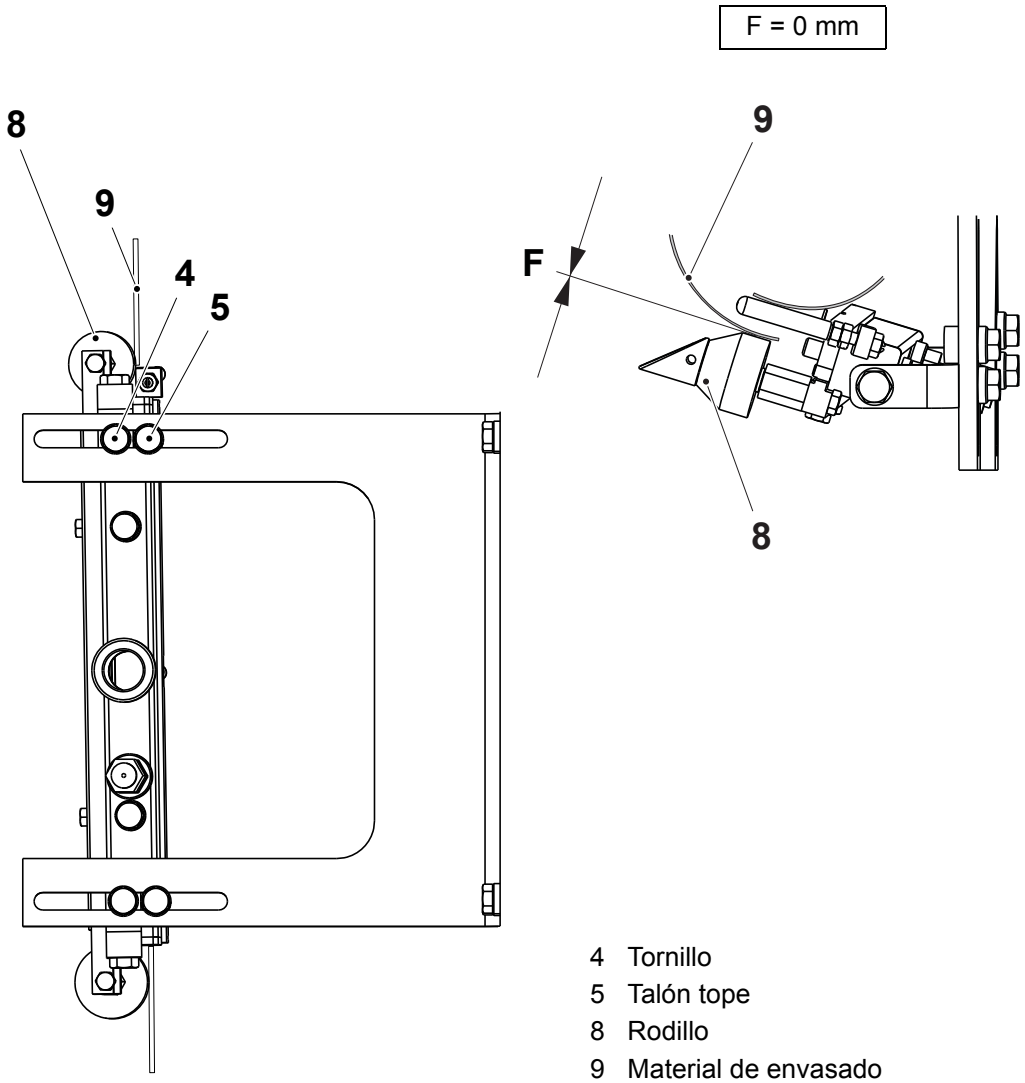
(Continúa)

(Continúa)

Ajustes de precisión contra el tubo de material de envasado

a) Aflojar los dos talones tope (5) y los dos tornillos (4). Empujar la boquilla hacia el tubo de material de envasado (9) hasta que los rodillos superior e inferior (8) toquen apenas el tubo, distancia F = 0 mm.

b) Apretar los dos tornillos, empujar los talones tope contra los tornillos y bloquearlos.



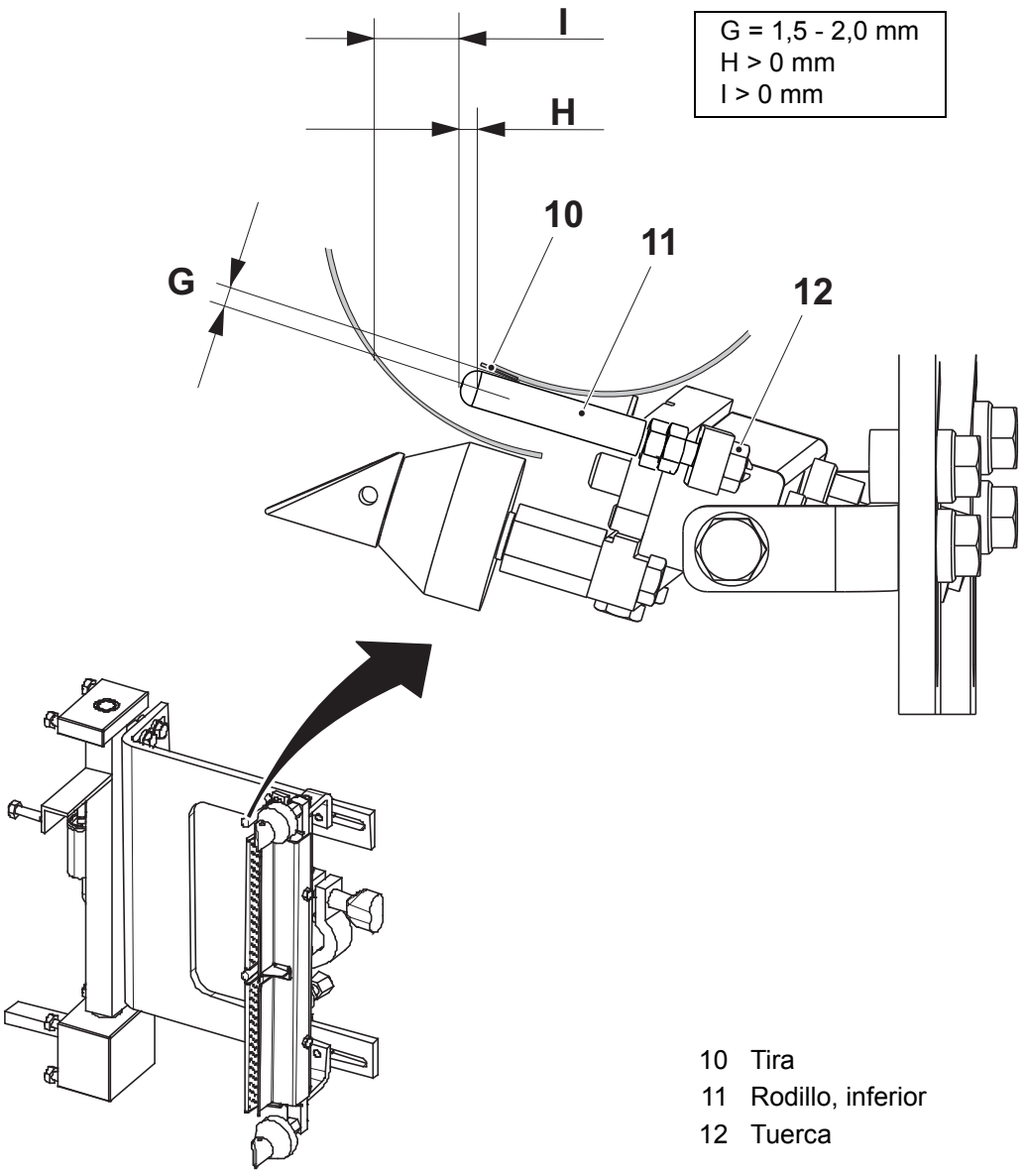
4 Tornillo
5 Talón tope
8 Rodillo
9 Material de envasado

(Continúa)

(Continúa)

c) Ajustar la posición del rodillo inferior (11) para que resulte paralelo a la boquilla y sujete el material de envasado, incluyendo la tira (10), con una holgura de 1,5 - 2,0 mm (G) respecto a la boquilla. Comprobar que la tira no toca la boquilla en ningún punto. Cortar una abertura en el tubo para controlar.

d) Aflojar la tuerca (12) y ajustar el rodillo de modo que cubra el borde de la tira; H > 0 mm. Asegurarse de que el extremo del rodillo no se apoye en el interno del tubo; I > 0 mm.

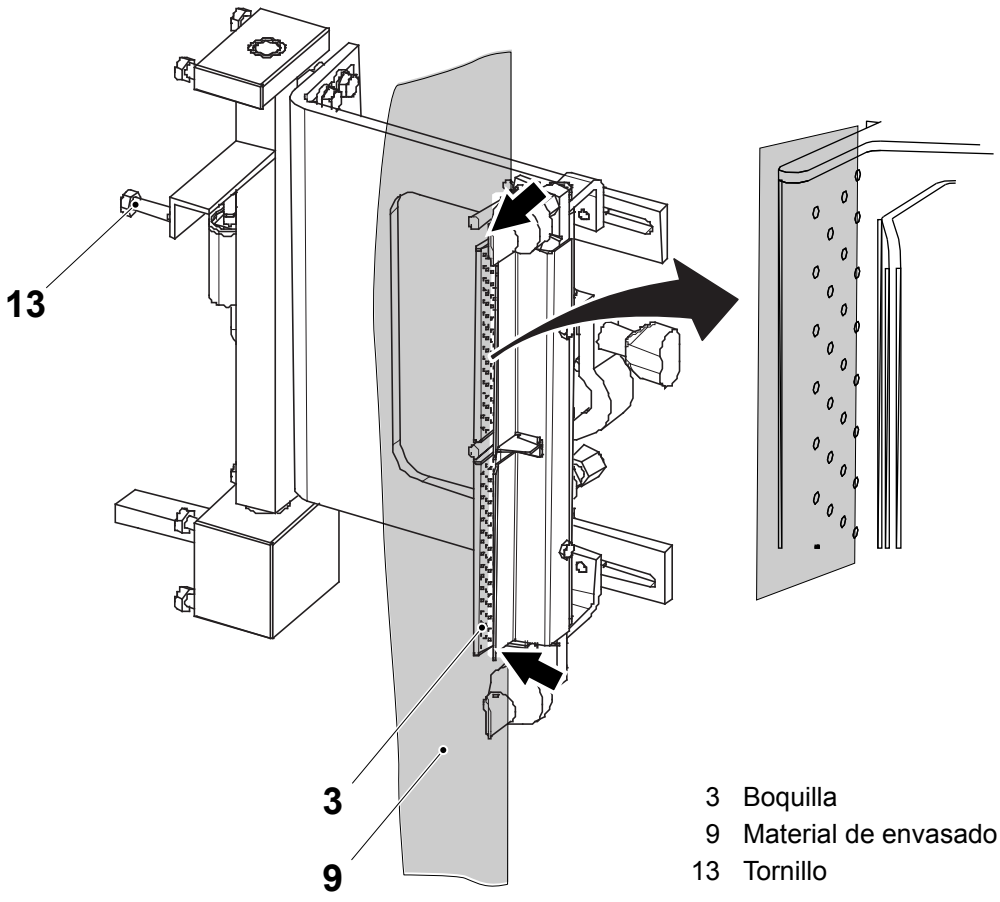


10 Tira
11 Rodillo, inferior
12 Tuerca

(Continúa)

(Continúa)

e) Ajustar la posición de parada interna de la boquilla (3). Usar el tornillo (13) para ajustar. El borde del material de envasado (9) debe cubrir el centro de la fila de orificios internos. Comprobar en el orificio superior e inferior, indicados por las flechas.



3 Boquilla
9 Material de envasado
13 Tornillo

(Continúa)

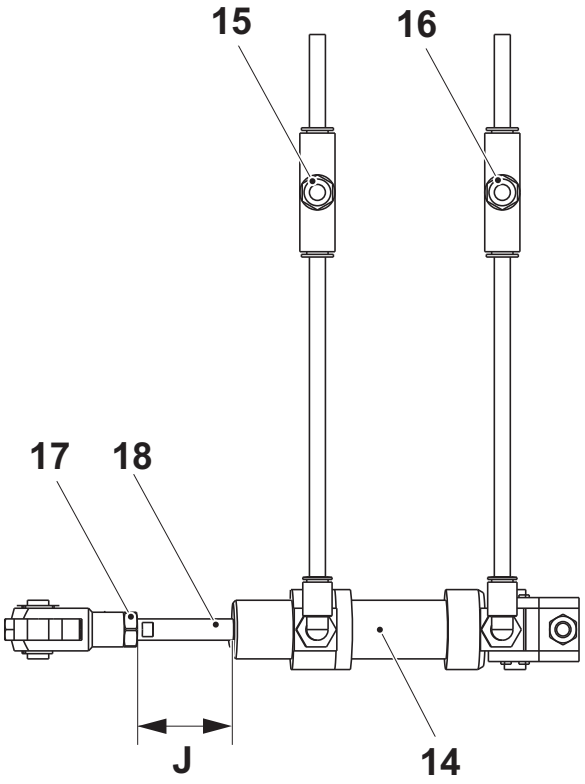
(Continúa)

f) Ajustar la velocidad del cilindro (14).

Cerrar las válvulas de mariposa (15) y (16) del todo y a continuación:

– abrir la válvula de mariposa (15) cuatro vueltas
– abrir la válvula de mariposa (16) cuatro vueltas

g) Ajustar la longitud del pistón del cilindro a la distancia J. Ajustar aflojando la tuerca (17) y girar el eje del cilindro (18).



J = 44 mm

14 Cilindro
15 Válvula de mariposa
16 Válvula de mariposa
17 Tuerca
18 Eje

h) El rodillo inferior del anillo formador inferior debe ajustarse cuando la posición de la boquilla ha sido cambiada. Ver 2.1.4-8 Anillo formador inferior - ajuste del rodillo.

2.1.7-8 Elemento longitudinal - control de la zona de calentamiento

Estado de la máquina	SOLDADURA DEL TUBO
Referencia SPC	2602210-0200

ADVERTENCIA

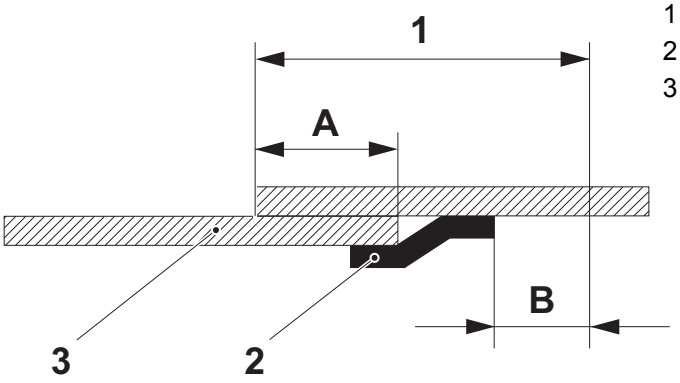
Riesgo de quemaduras.

Algunas piezas pueden estar calientes. Dejar que el elemento se enfríe antes de tocarlo.

Accionar la máquina de acuerdo con el OM hasta que el material de envasado reciba la forma de un tubo.

Con los ajustes normales de temperatura y presión del aire, asegurarse de que:

- la zona de calentamiento (1) está posicionado como se muestra en la siguiente ilustración
- la tira LS (2) está dentro de la zona de calentamiento con la distancia B>0 mm
- el solapado del material de envasado (3) está ajustado conforme a la distancia A



1 Zona de calentamiento
2 Tira LS
3 Material de envasado

500 S	A = 7 ± 1 mm	B > 0 mm
250 B	A = 7 ± 1 mm	B > 0 mm
200 B	A = 7 ± 1 mm	B > 0 mm
100	A = 4 ± 1 mm	B > 0 mm

2.1.8 Elemento térmico

2.1.8-1 Elemento térmico - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602220-0100

PELIGRO

Tensión peligrosa.

Las descargas eléctricas provocan la muerte o lesiones graves. Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación eléctrica está en OFF.

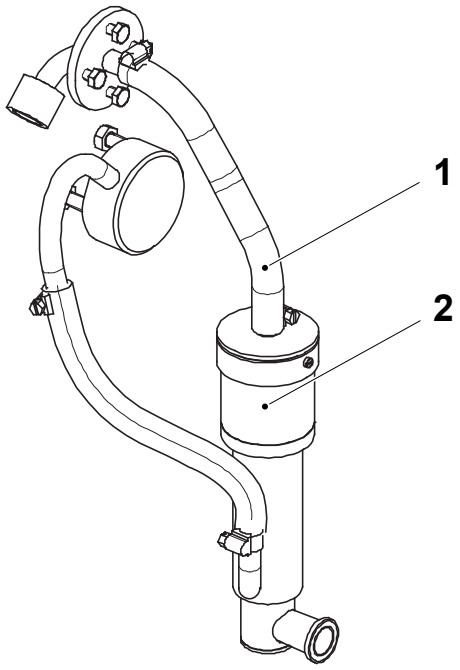
ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras.

Algunas piezas pueden estar calientes. Dejar que el elemento se enfríe antes de tocarlo.

Mover el dispositivo de calentamiento de la LS entre sus posiciones terminales y controlar que la manguera (1) del elemento térmico (2) se doble de una manera suave (sin curvas acusadas).

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 2.1.8-2 Elemento térmico - cambio del elemento térmico.



1 Manguera
2 Elemento térmico

2.1.8-2 Elemento térmico - cambio del elemento térmico

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Materiales consumibles	Grasa código N
Referencia SPC	2602220-0100

ADVERTENCIA

Tensión peligrosa.

Las descargas eléctricas provocan la muerte o lesiones graves. Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación eléctrica está en OFF.

ADVERTENCIA

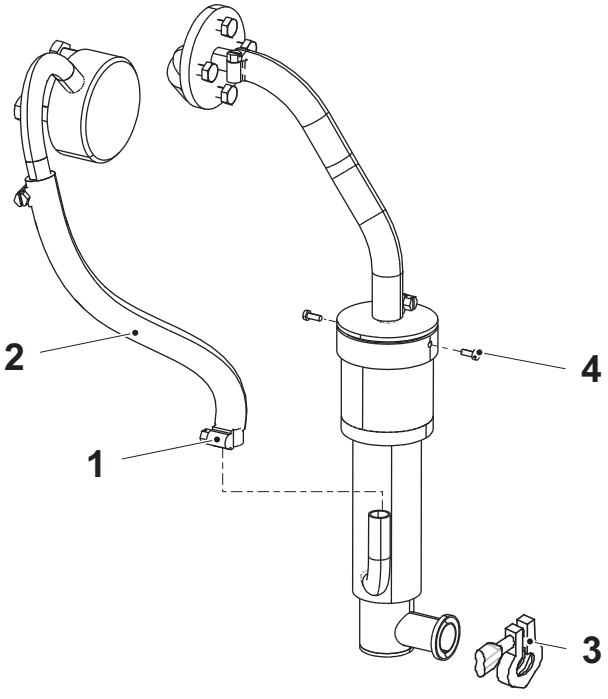
Riesgo de quemaduras.

Algunas piezas pueden estar calientes. Dejar que el elemento se enfríe antes de tocarlo.

a) Aflojar la grapa de la manguera (1) y desconectar la manguera (2).

b) Retirar la abrazadera (3).

c) Retirar los tornillos (4).

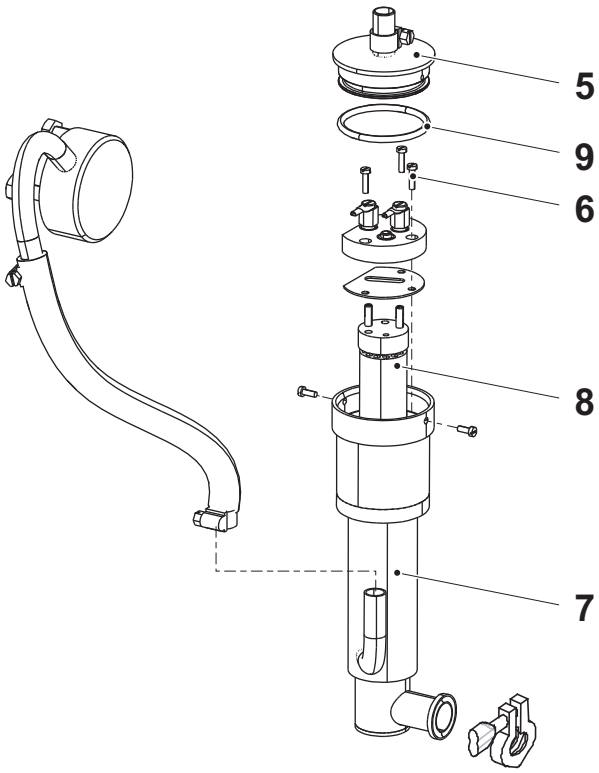


1 Grapa de la manguera
2 Manguera
3 Abrazadera
4 Tornillo

(Continúa)

(Continúa)

d) Usar un destornillador para levantar la tapa (5).
e) Retirar los tornillos (6) y bajar suavemente la camisa tubular (7).
f) Cambiar el elemento térmico (8).
g) Cambiar el O-ring (9) y aplicar un poco de grasa.
h) Montar en orden inverso.



5 Tapa
6 Tornillo
7 Camisa tubular
8 Elemento térmico
9 O-ring

2.1.8-3 Elemento térmico - cambio de la manguera

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602220-0100

ADVERTENCIA

Tensión peligrosa.

Las descargas eléctricas provocan la muerte o lesiones graves. Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación eléctrica está en OFF.

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras.

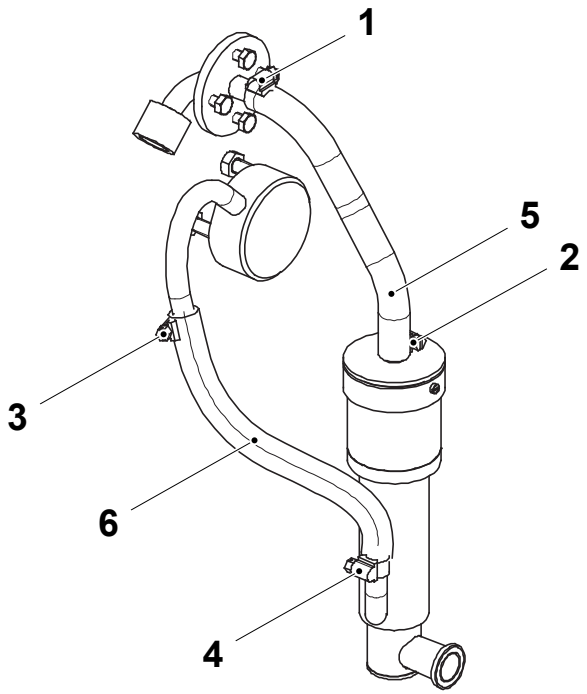
Algunas piezas pueden estar calientes. Dejar que el elemento se enfríe antes de tocarlo.

a) Aflojar el elemento térmico de acuerdo con 2.1.8-2 Elemento térmico - cambio del elemento térmico.

b) Aflojar las grapas de las mangueras (1), (2), (3) y (4).

c) Retirar y cambiar las mangueras (5) y (6).

d) Montar en orden inverso.



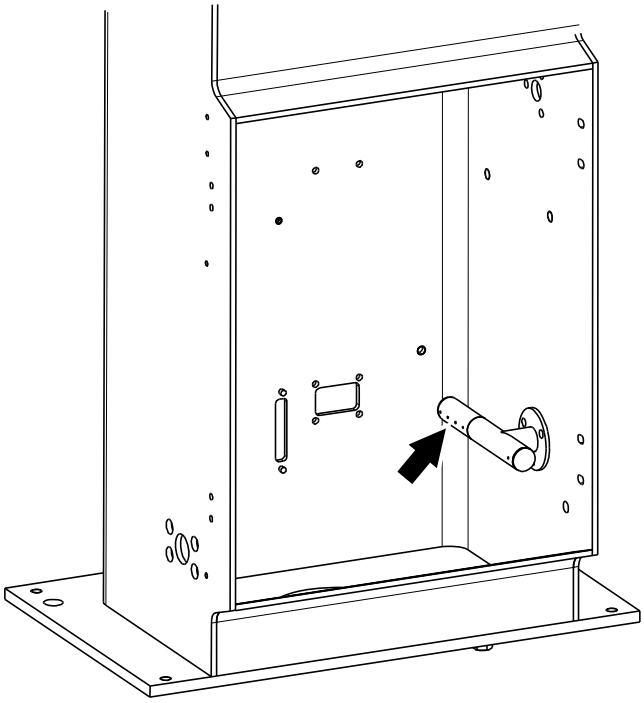
1 Grapa de la manguera
2 Grapa de la manguera
3 Grapa de la manguera
4 Grapa de la manguera
5 Manguera
6 Manguera

2.1.9 Cámara aséptica

2.1.9-1 Cámara aséptica - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602302-0100

Comprobar que los orificios (flecha) están limpios. Asegurarse de que los orificios no están atascados. Limpiar si procede.



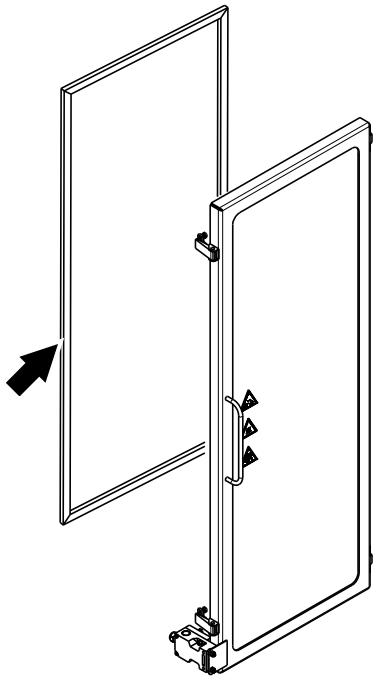
2.1.10 Puerta

2.1.10-1 Puerta - control de la guarnición

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602305-0100

Comprobar que la guarnición (flecha) en el interior de la puerta no está desgastada y/o dañada. Asegurarse de que la guarnición no tiene grietas y está correctamente fijada.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 2.1.10-2 Puerta - cambio de la guarnición.



2.1.10-2 Puerta - cambio de la guarnición

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Materiales consumibles	Adhesivo TP N.º 90153-0023 Alcohol isopropílico Tejido
Referencia SPC	2602305-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Llevar guantes de protección y gafas de protección al manejar el pegamento.

a) Retirar los tornillos de las bisagras y retirar la puerta (2).

b) Retirar la guarnición (1).

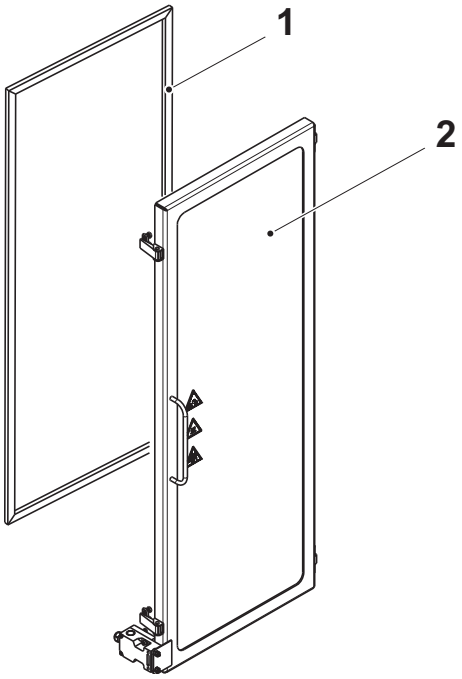
c) Limpiar las áreas apropiadas quitando la grasa y el polvo. Usar un paño limpio humedecido con alcohol isopropílico.

d) Secar el área antes de aplicar el pegamento. Usar una paño limpio y seco.

e) Aplicar una capa de pegamento y fijar las nuevas guarniciones.

¡Nota! Dejar el pegamento expuesto a temperatura ambiente durante 3-5 minutos.

f) Volver a colocar la puerta y ajustas las bisagras. Ver 2.1.10-4 Puerta - ajuste.

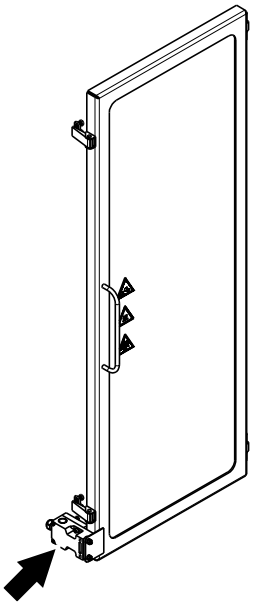


1 Guarnición
2 Puerta

2.1.10-3 Puerta - ajuste del cárter de la puerta

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602305-0100

Ajustar el cárter de la puerta (flecha). Ver el procedimiento 2.1-1 Módulo de formación del tubo - ajuste del cárter de la puerta.

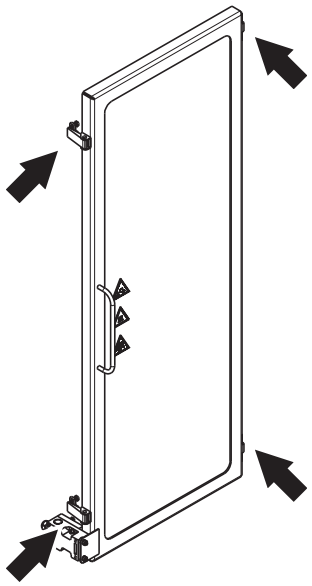


2.1.10-4 Puerta - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602305-0100

Ajustar la puerta para obtener la correcta compresión de las guarniciones.

Ajustar a la altura de las bisagras y de los ganchos.



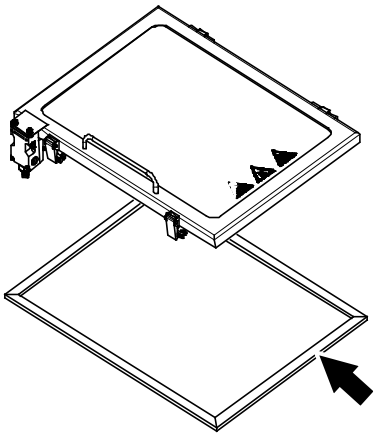
2.1.11 Puerta

2.1.11-1 Puerta - control de la guarnición

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602309-0100

Comprobar que la guarnición (flecha) en el interior de la puerta no está desgastada y/o dañada. Asegurarse de que la guarnición no tiene grietas y está correctamente fijada.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 2.1.11-2 Puerta - cambio de la guarnición.



2.1.11-2 Puerta - cambio de la guarnición

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Materiales consumibles	Adhesivo TP N.º 90153-0023 Alcohol isopropílico Tejido
Referencia SPC	2602309-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Llevar guantes de protección y gafas de protección al manejar el pegamento.

a) Retirar los tornillos de las bisagras y retirar la puerta (2).

b) Retirar la guarnición (1).

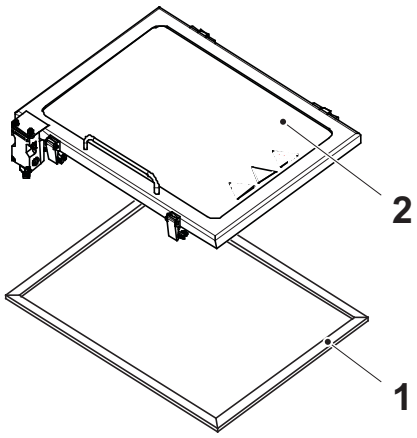
c) Limpiar las áreas apropiadas quitando la grasa y el polvo. Usar un paño limpio humedecido con alcohol isopropílico.

d) Secar el área antes de aplicar el pegamento. Usar una paño limpio y seco.

e) Aplicar una capa de pegamento y fijar las nuevas guarniciones.

¡Nota! Dejar el pegamento expuesto a temperatura ambiente durante 3-5 minutos.

Volver a colocar la puerta y ajustas las bisagras. Ver 2.1.11-4 Puerta - ajuste.

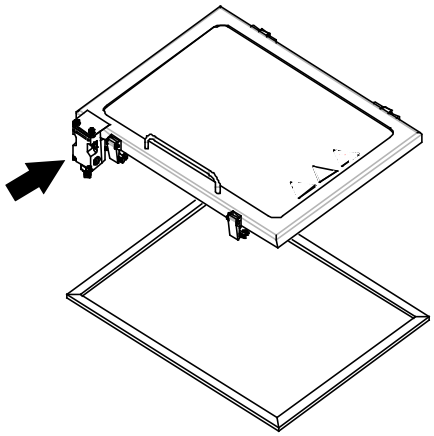


1 Guarnición
2 Puerta

2.1.11-3 Puerta - ajuste del cárter de la puerta

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602309-0100

Ajustar el cárter de la puerta (flecha). Ver el procedimiento 2.1-1 Módulo de formación del tubo - ajuste del cárter de la puerta.

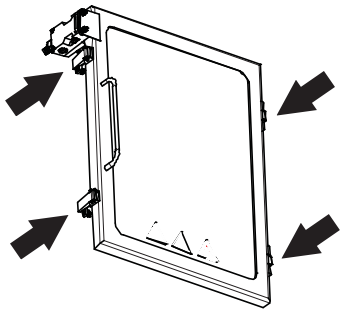


2.1.11-4 Puerta - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602309-0100

Ajustar la puerta para obtener la correcta compresión de las guarniciones.

Ajustar a la altura de las bisagras y de los ganchos.



2.1.12 Elemento de parada corta

2.1.12-1 Elemento de parada corta - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602545-0100

ADVERTENCIA

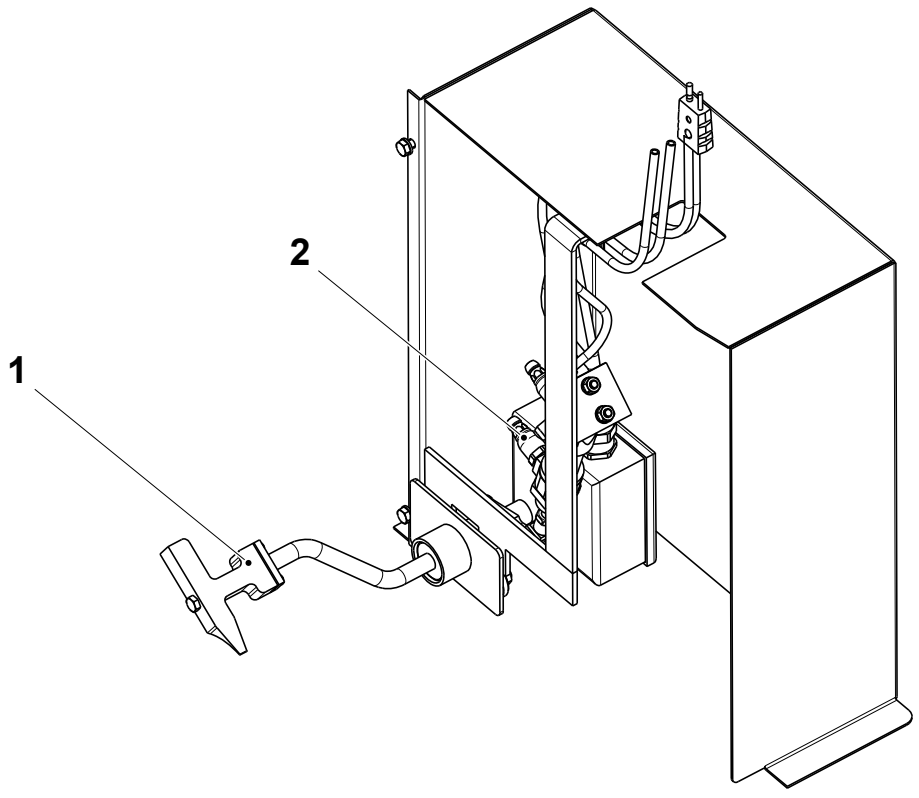
Riesgo de quemaduras.

Algunas piezas pueden estar calientes. Dejar que el elemento se enfríe antes de tocarlo.

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- el bloque de calentamiento (1)
- el cilindro (2)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 2.1.12-2 Elemento de parada corta - cambio del cilindro.



1 Bloque de calentamiento
2 Cilindro

2.1.12-2 Elemento de parada corta - cambio del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602545-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras.

Algunas piezas pueden estar calientes. Dejar que el elemento se enfríe antes de tocarlo.

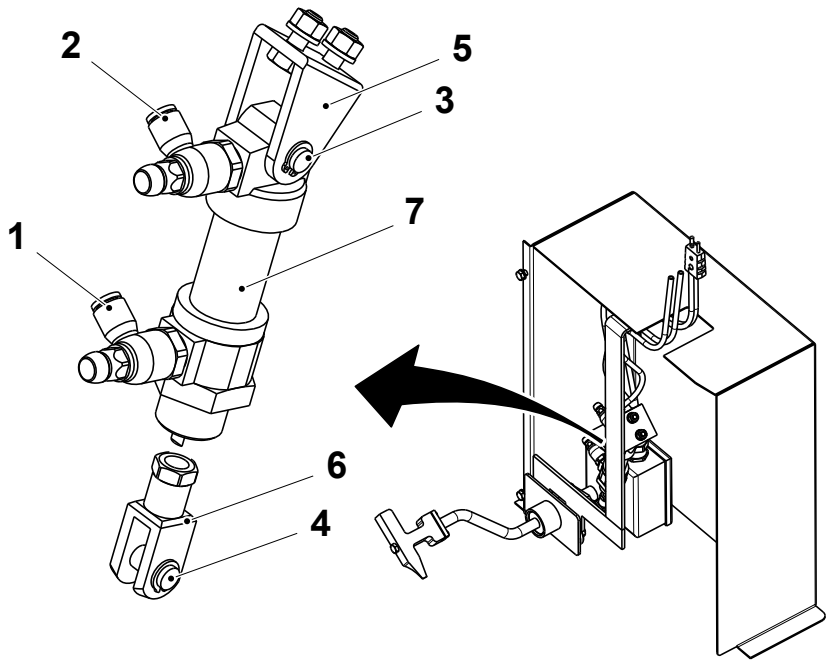
a) Desconectar los dos reguladores de flujo (1) y (2).

b) Retirar los pasadores (3) y (4).

c) Retirar los grilletes (5) y (6).

d) Cambiar el cilindro (7).

e) Montar en orden inverso.



1 Regulador de flujo
2 Regulador de flujo
3 Pasador
4 Pasador
5 Grillete
6 Grillete
7 Cilindro

2.1.12-3 Elemento de parada corta - cambio del elemento térmico, el cartucho térmico y el anillo obturador

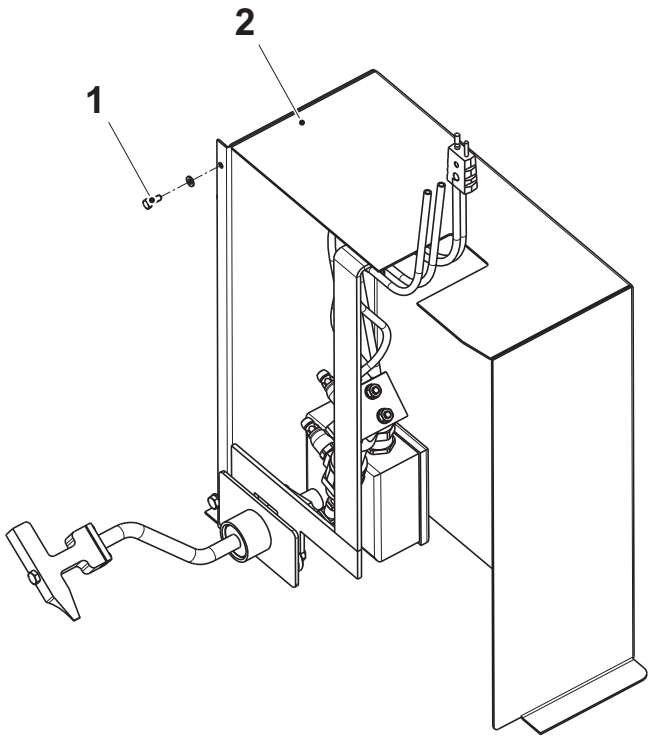
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602545-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras.

Algunas piezas pueden estar calientes. Dejar que el elemento se enfríe antes de tocarlo.

a) Aflojar los tornillos (1) y retirar la cubierta (2).



1 Tornillo
2 Cubierta

(Continúa)

(Continúa)

b) Aflojar los tornillos (3) y retirar la tapa (4) y la guarnición (5).

c) Desconectar los cables eléctricos para el cartucho térmico (6) en la caja de conexiones (7).

d) Retirar el tornillo (8).

e) Sacar la palanca (9) y retirar las juntas X (10).

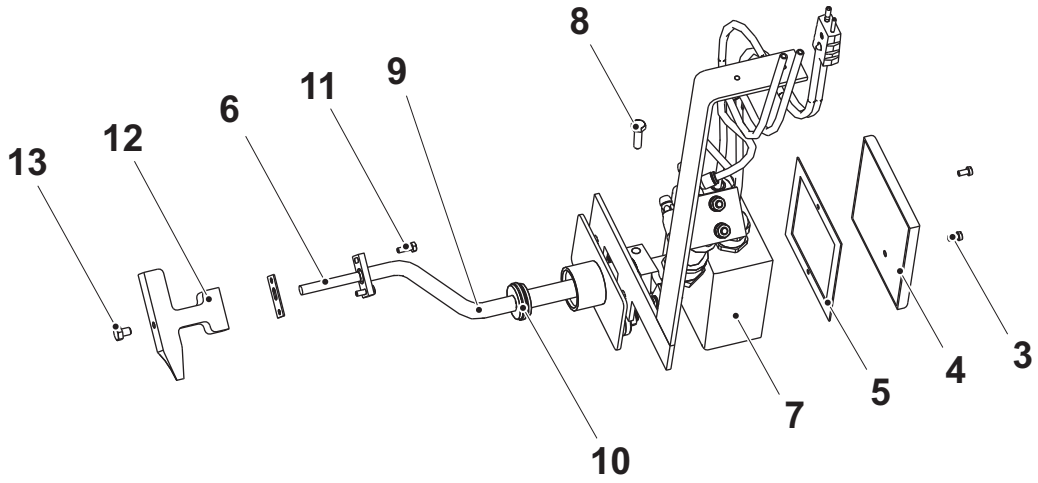
f) Retirar los tornillos (11) y sacar el elemento térmico (12) y el cartucho térmico.

g) Retirar el tornillo (13) y sacar el cartucho térmico.

h) Cambiar el elemento térmico, el cartucho térmico y la junta X.

i) Montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse de volver a montar los espesores sin perderlos u olvidarse de ellos.



3 Tornillo
4 Tapa
5 Guarnición
6 Cartucho térmico
7 Caja de conexiones
8 Tornillo
9 Palanca
10 Junta X
11 Tornillo
12 Elemento térmico
13 Tornillo

2.1.12-4 Elemento de parada corta- casquillo abridado

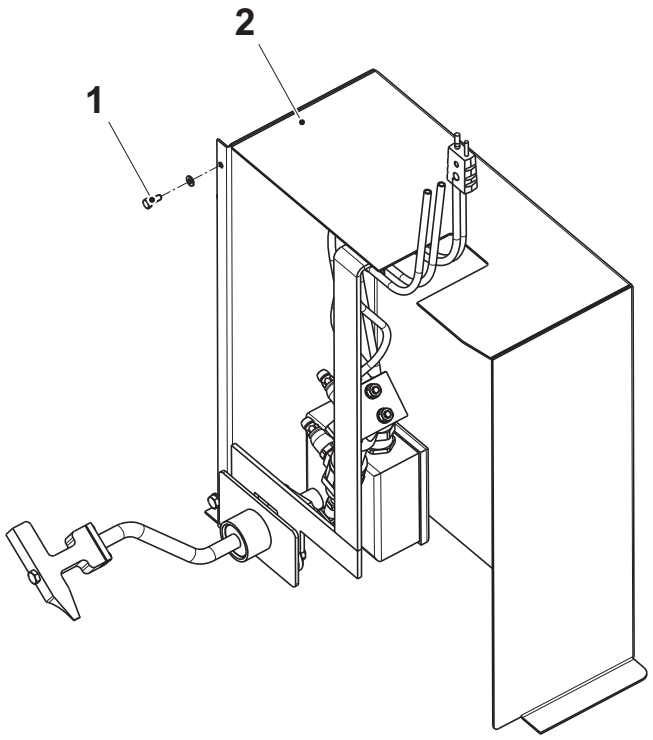
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602545-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras.

Algunas piezas pueden estar calientes. Dejar que el elemento se enfríe antes de tocarlo.

a) Aflojar los tornillos (1) y retirar la cubierta (2).



1 Tornillo
2 Cubierta

(Continúa)

(Continúa)

b) Aflojar los tornillos (3) y retirar la tapa (4) y la guarnición (5).

c) Desconectar los cables eléctricos para el cartucho térmico en la caja de conexiones (6).

d) Retirar el tornillo (7).

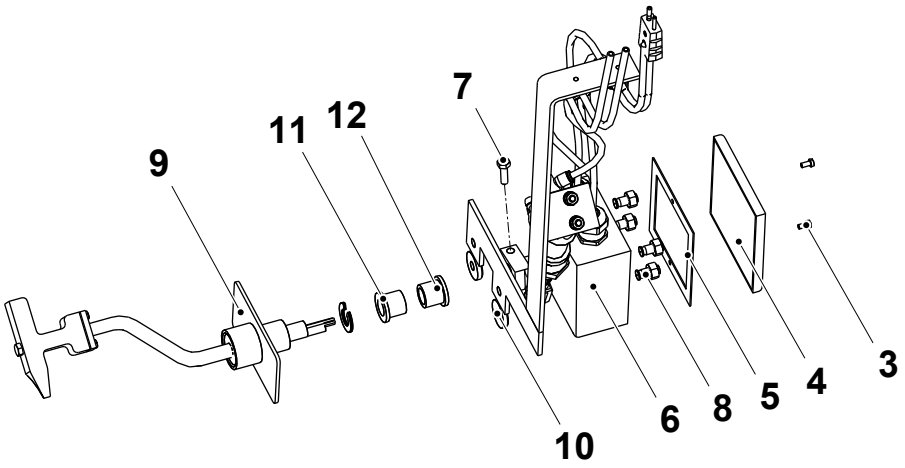
e) Retirar los tornillos (8) y sacar el conjunto del elemento térmico (9).

¡Nota! Tener cuidado para no dejar caer las arandelas (10).

f) Retirar y cambiar los casquillos abridados (11) y (12).

g) Montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse de volver a montar los espesores sin perderlos u olvidarse de ellos.



3 Tornillo
4 Tapa
5 Guarnición
6 Caja de conexiones
7 Tornillo
8 Tornillo
9 Conjunto del elemento térmico
10 Arandelas
11 Casquillo abridado
12 Casquillo abridado

2.1.12-5 Elemento de parada corta - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602545-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras.

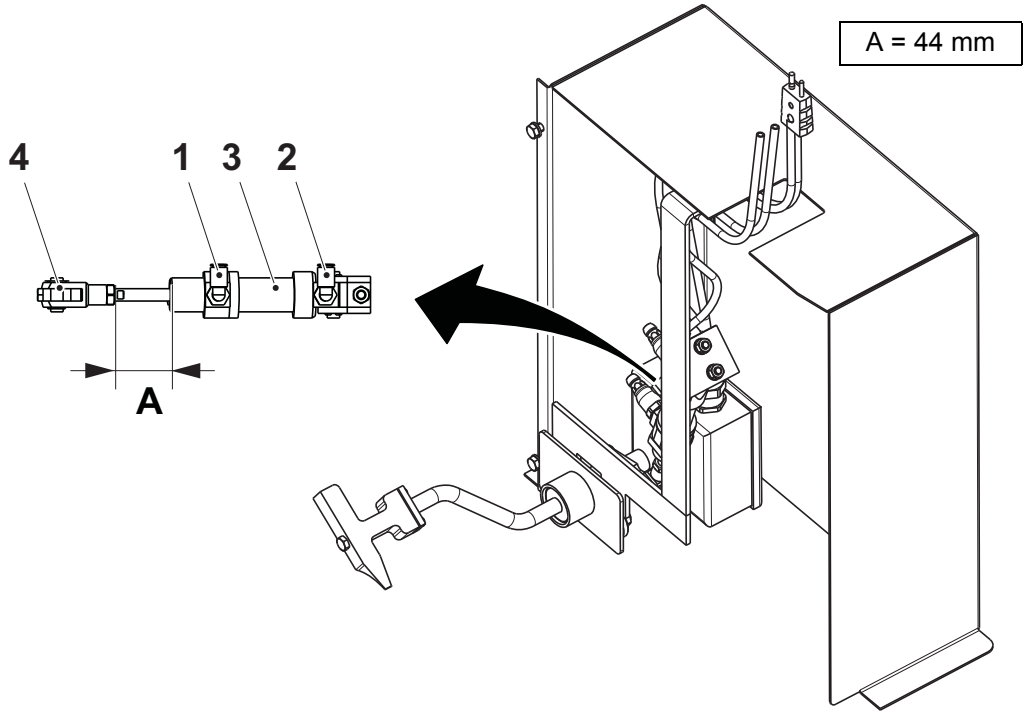
Algunas piezas pueden estar calientes. Dejar que el elemento se enfríe antes de tocarlo.

a) Enroscar a fondo los tornillos de atenuación del aire (1) y (2).

b) Desenroscar el tornillo (1) 4 vueltas y el tornillo (2) 4 vueltas.

¡Nota! Los ajustes de los tornillos de atenuación del aire (número de vueltas) son valores estimados.

c) Ajustar la distancia A entre el grillete del extremo del vástago (4) y el cilindro (3) cuando el pistón del cilindro está totalmente extendido.



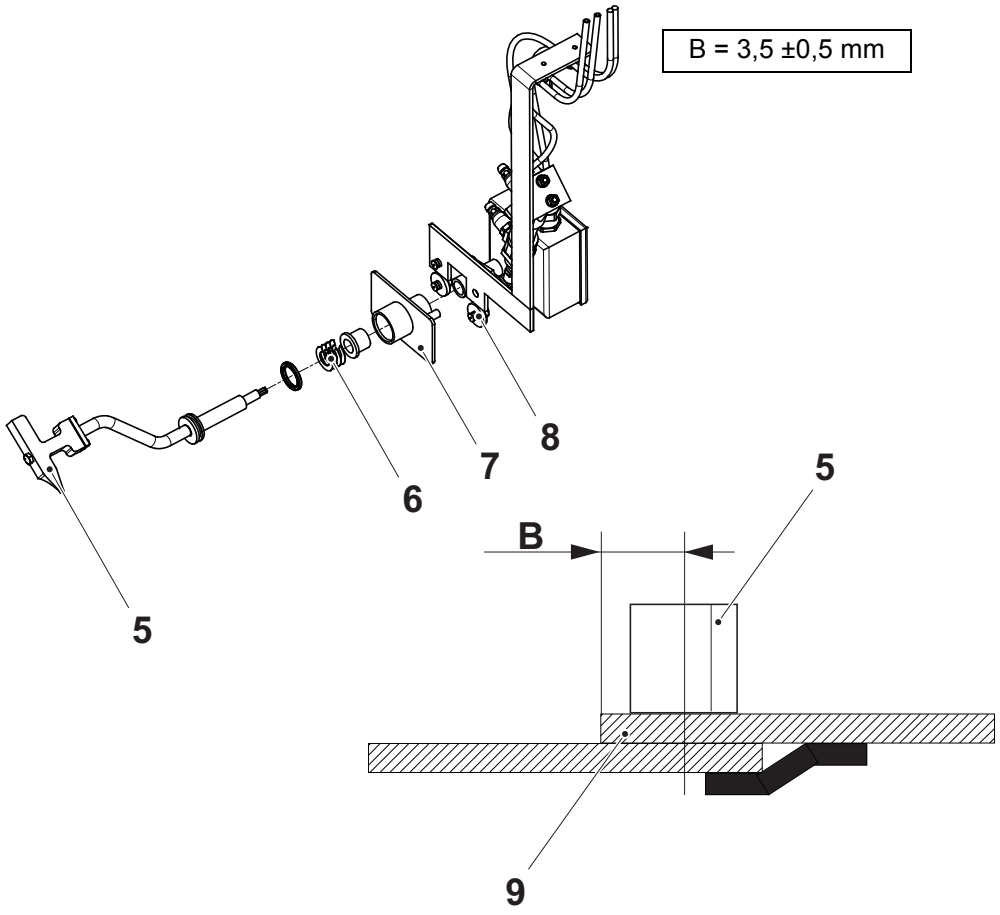
1 Tornillo de atenuación del aire
2 Tornillo de atenuación del aire
3 Cilindro
4 Grillete

(Continúa)

(Continúa)

d) Añadir o retirar espesores (6) para centrar el bloque de calentamiento (5) encima del solapado (9) como se muestra en la ilustración.

e) Si procede, aflojar los tornillos (8) y ajustar lateralmente el soporte (7) de manera que el bloque de calentamiento presione con firmeza contra la banda de material de envasado.



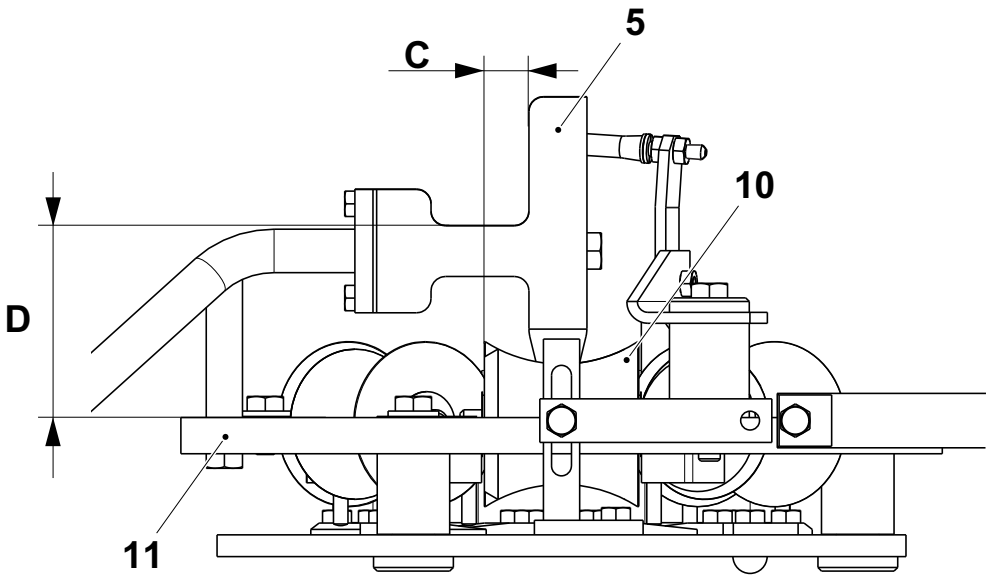
5 Bloque de calentamiento
6 Espesores
7 Soporte
8 Tornillo
9 Solapado

(Continúa)

(Continúa)

f) Establecer la distancia C entre el bloque de calentamiento (5) y el borde del rodillo (10) y la distancia D entre el bloque de calentamiento y el anillo formador (11).

g) Comprobar que el bloque de calentamiento presiona con firmeza contra la banda de material de envasado para asegurarse de que el calor se transmita al material. Realizar algunos arranques para comprobar que la zona de calentamiento está bien apretada.



Volumen (ml)	**C (mm)**	**D (mm)**
500 S	12 ±0,5	51 ±1
250 B	9 ±1	52 ±1
200 B	9 ±1	52 ±1
100	4,5 ±1	53 ±1

5 Bloque de calentamiento
10 Rodillo
11 Anillo formador

2.1.13 Conducto de cables

2.1.13-1 Conducto de cables - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2602555-0100

2.1.14 Junta

2.1.14-1 Junta - cambio de la junta

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2733785-0100

a) Retirar el tubo de llenado.

b) Retirar los tornillos (1).

c) Sacar la abrazadera (2).

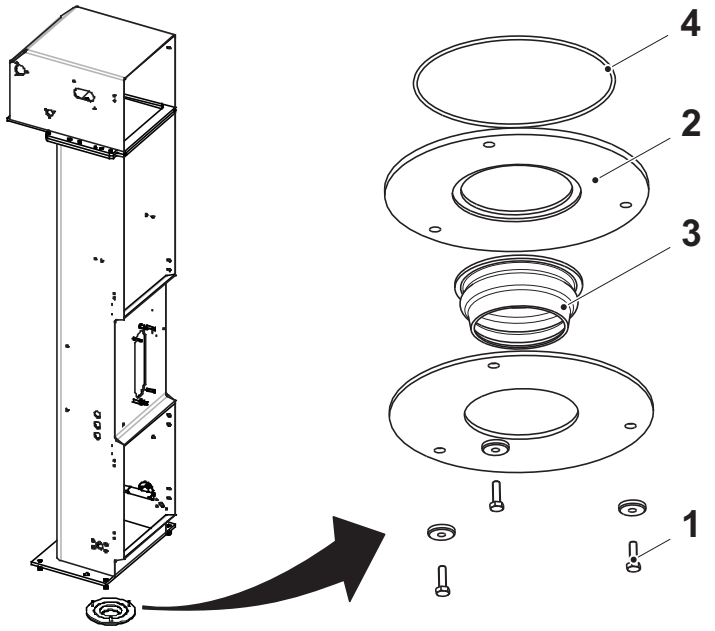
d) Cambiar la junta (3) y el O-ring (4).

e) Montar en orden inverso apretando a mano los tornillos.

f) Alimentar la máquina de llenado con el material de envasado de acuerdo con el OM, y avanzar la máquina durante medio minuto para ajustar la junta.

¡Nota! Comprobar que el material de envasado está centrado alrededor de la junta. Si procede, ajustar la junta.

g) Apretar los tornillos.



1 Tornillo
2 Abrazadera
3 Junta
4 O-ring

2.1.15 Unidad lineal

2.1.15-1 Unidad lineal - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2838793-0100

Para el ajuste del rodillo doblador. Ver el procedimiento 2.1.2-3 Rodillo doblador - ajuste.

2.1.16 Unidad lineal

2.1.16-1 Unidad lineal - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2838794-0100

Para el ajuste del rodillo doblador. Ver el procedimiento 2.1.2-3 Rodillo doblador - ajuste.

2.1.17 Guía

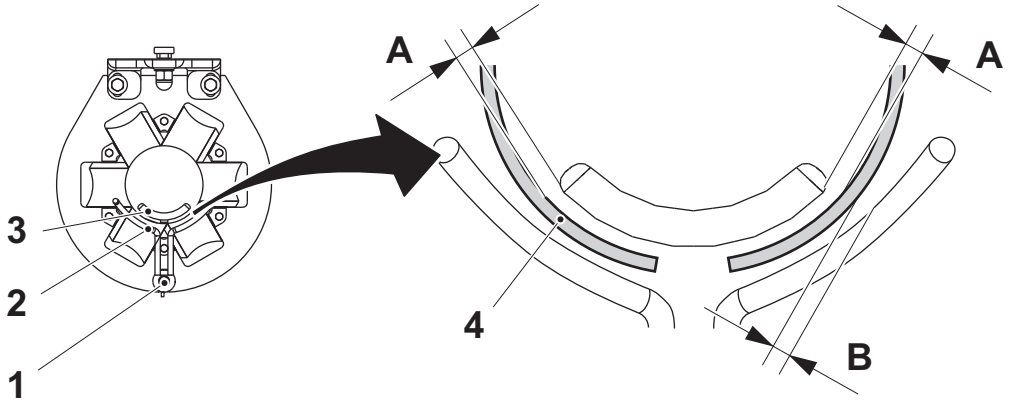
2.1.17-1 Guía - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2867965-0100

a) Aflojar el tornillo (1).

b) Ajustar la varilla guía (2) y la abrazadera curva (3) a una distancia A y B de la banda de material de envasado (4) de acuerdo con la ilustración y la tabla siguiente.

c) Apretar el tornillo (1).



Volumen (ml)	**A (mm)**	**B (mm)**
500 S	4	1
250 B	4	1
200 B	4	1
100	4	1

1 Tornillo
2 Varilla guía
3 Abrazadera curva
4 Banda del material de envasado

(Continúa)

(Continúa)

d) Aflojar los tornillos (6) y (7).

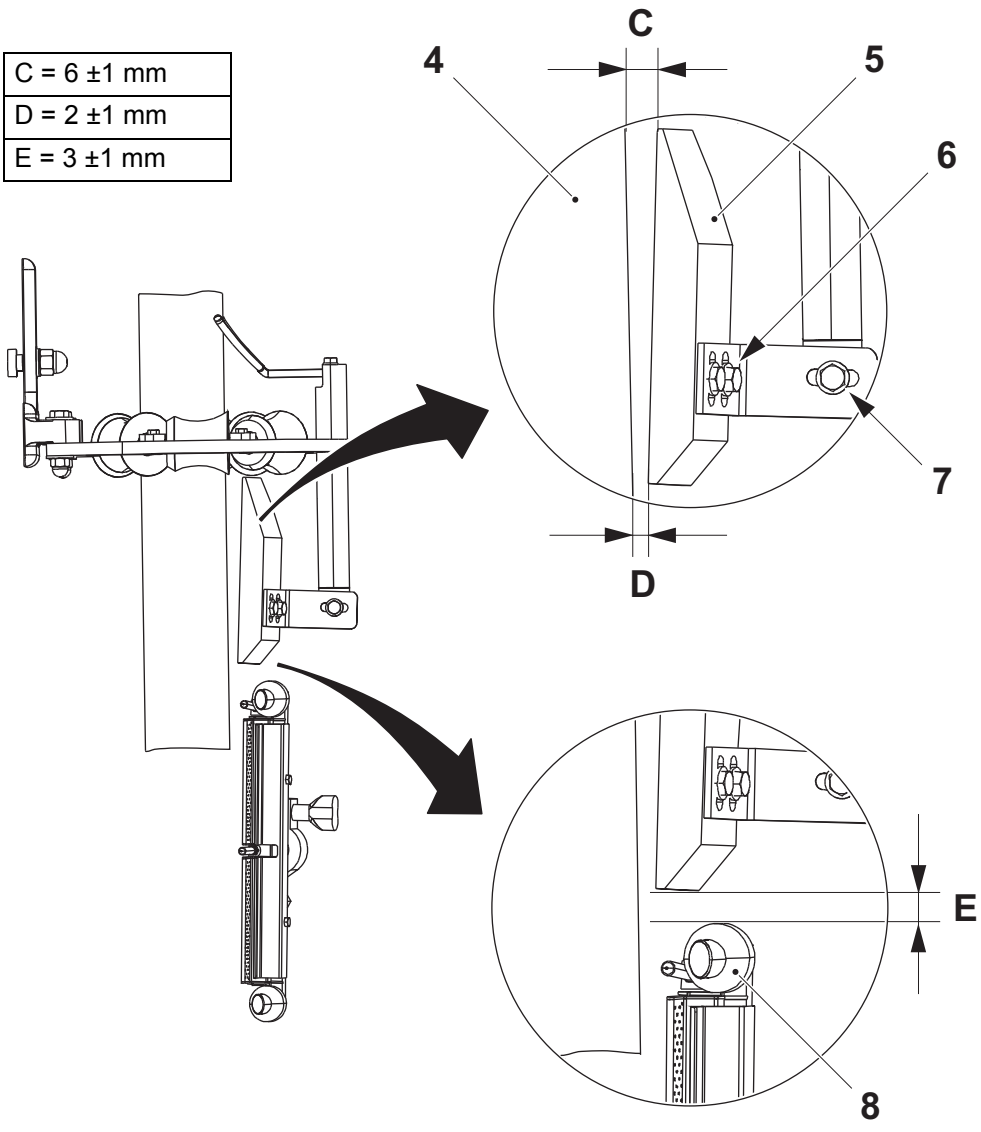
e) Ajustar la paca corrediza (5) a una distancia C y D de la banda de material de envasado (4) de acuerdo con la ilustración y la tabla siguiente.

f) Ajustar la placa corrediza (5) a una distancia E del rollo (8) de acuerdo con la ilustración y la tabla siguiente.

g) Apretar los tornillos (6) y (7).

h) Asegurarse de que las guías no toquen nunca la banda durante el funcionamiento.

C = 6 ±1 mm
D = 2 ±1 mm
E = 3 ±1 mm

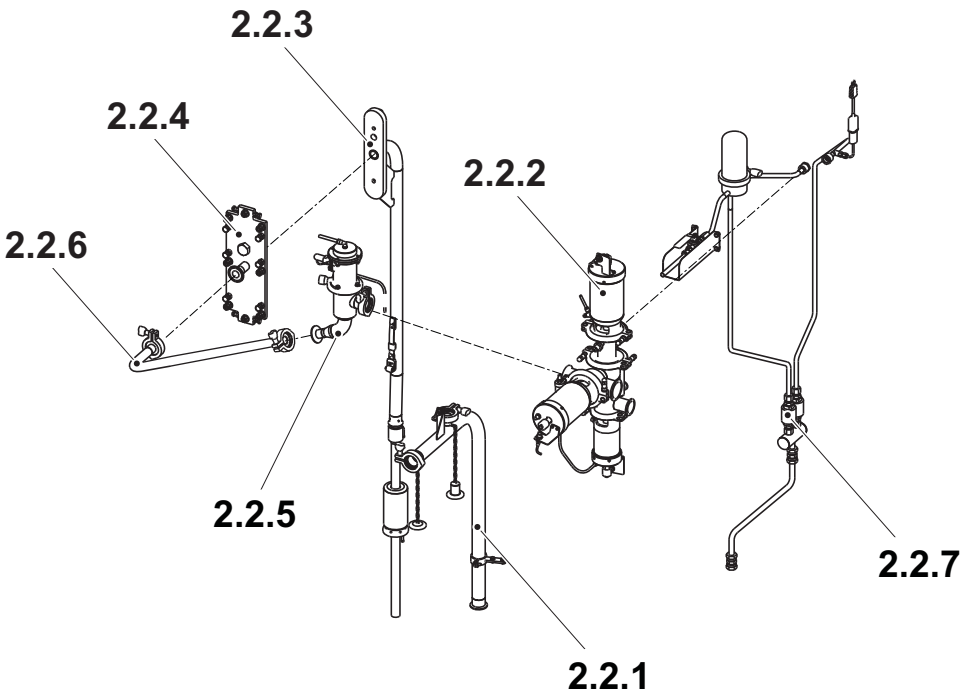


4 Banda del material de envasado
5 Placa corrediza
6 Tornillo
7 Tornillo
8 Rodillo

2.2 Unidad de llenado

Unidad de llenado - descripción

Referencia SPC	2866775-0100



2.2.1 Sistema de limpieza
2.2.2 Válvula del producto
2.2.3 Tubo de llenado
2.2.4 Placa de fijación
2.2.5 Válvula reguladora
2.2.6 Tuberías
2.2.7 Sistema de vapor

(Continúa)

(Continúa)

Principio de funcionamiento

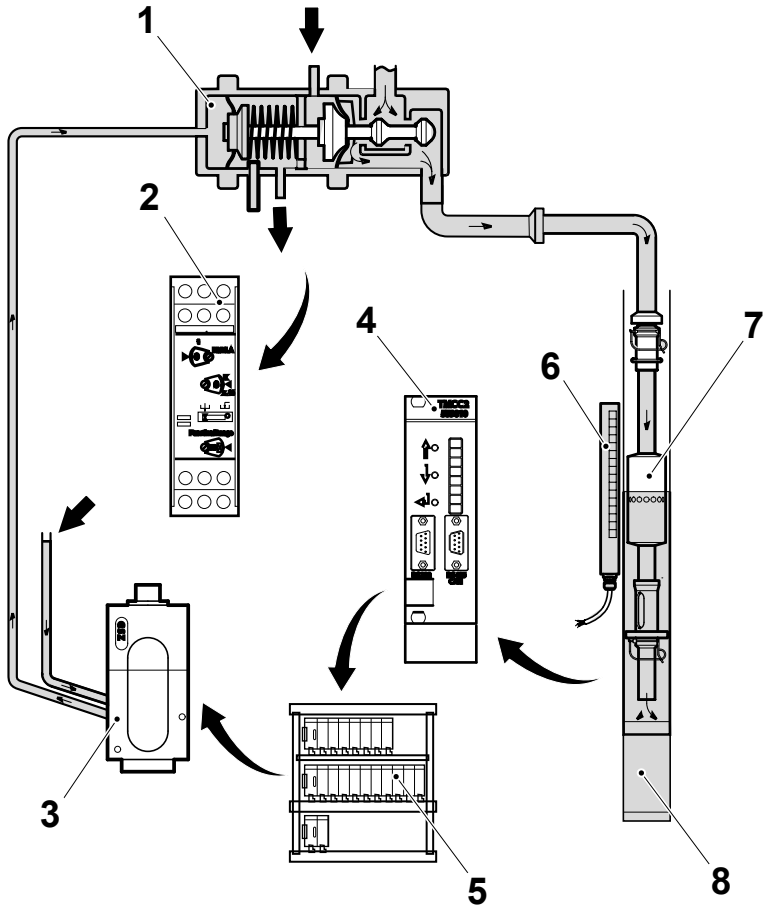
La válvula reguladora (1) (una válvula de flujo constante) asegura que la presión y el flujo del producto desde la válvula se mantengan constantes (para un producto específico).

El interior del tubo del material de envasado (8) está provisto de un flotador magnético (7) que registra el nivel del producto. La posición del flotador magnético es detectada por una sonda de nivel (6) que envía una señal correspondiente a la tarjeta TMCC2 (4).

En la tarjeta TMCC2, los LEDs 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 (3).

El PLC envía parámetros específicos para el proceso a la tarjeta TMCC2 (4). El transductor I/P proporciona una presión de aire que corresponde a la señal recibida a fin de abrir la válvula reguladora para controlar el flujo.

Algunos parámetros del proceso serán diferentes según el producto y las condiciones ambientales.



1 Válvula reguladora
2 Relé de fugas
3 Transductor I/P
4 TMCC2
5 PLC
6 Sonda de nivel
7 Flotador magnético
8 Tubo de material de envasado

(Continúa)

(Continúa)

Detector de fugas

Un detector de fugas detecta posibles fallos de las membranas de la válvula reguladora. La membranas están formadas 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 el procedimiento 2.2.5-1 Válvula reguladora - cambio del diafragma y el amortiguador de choques.

2.2.1 Sistema de limpieza

2.2.1-1 Sistema de limpieza - cambio de la guarnición

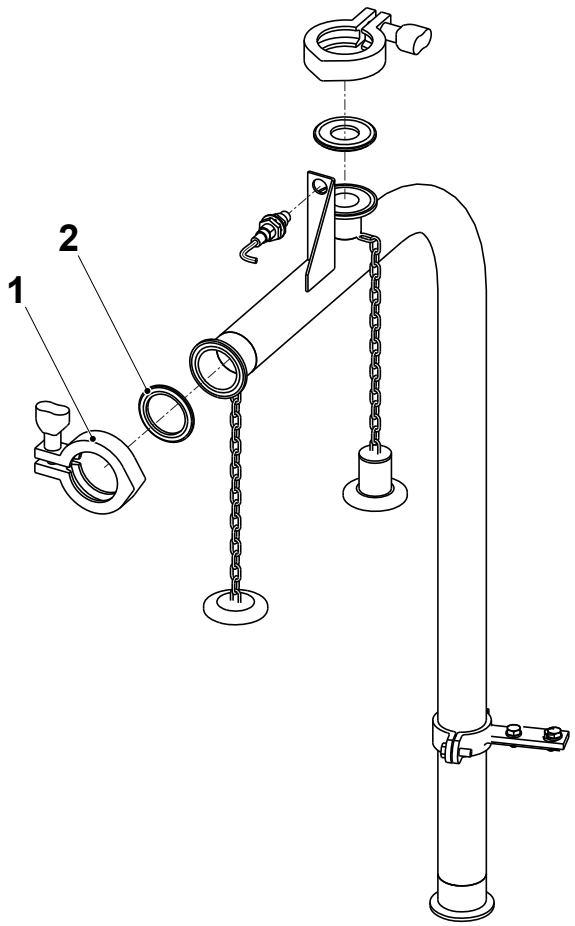
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602435-0100

a) Retirar las abrazaderas (1).

b) Separar los tubos.

c) Sacar y cambiar las guarniciones (2).

d) Montar en orden inverso.

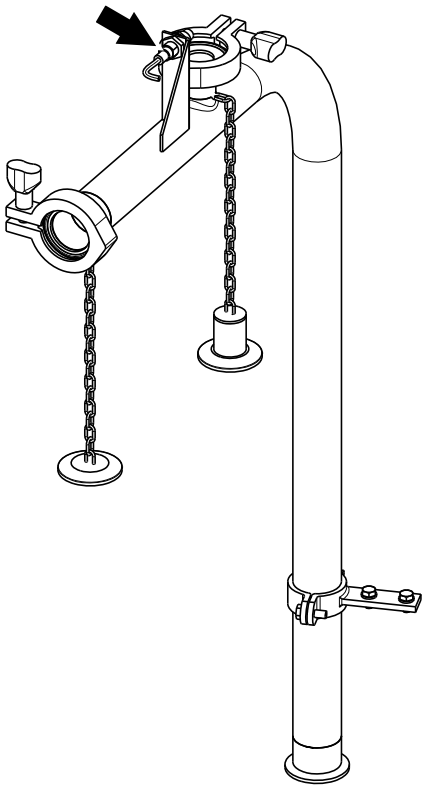


1 Abrazadera
2 Guarnición

2.2.1-2 Sistema de limpieza - ajuste de los sensores inductivos

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602435-0100

Ajustar el sensor inductivo (flecha). Ver el procedimiento 2-2 Superestructura - ajuste del sensor inductivo.



2.2.2 Válvula del producto

2.2.2-1 Válvula del producto - ajuste del sensor inductivo

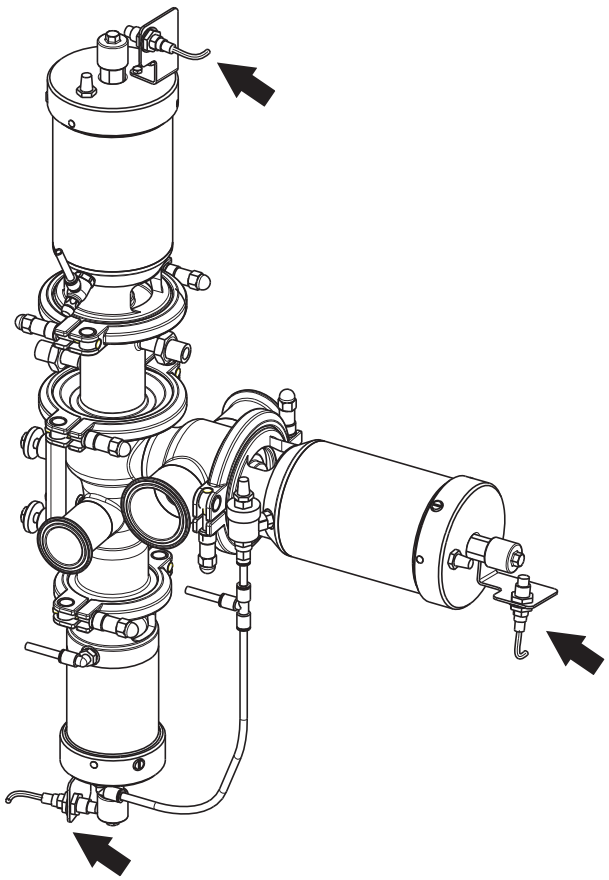
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Herramienta TP N.º 1515670-0101
Referencia SPC	2602450-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Superficies calientes. Llevar guantes de protección.

Ajustar los tres sensores inductivos (flechas). Ver el procedimiento 2-2 Superestructura - ajuste del sensor inductivo.



2.2.2-2 Válvula del producto - extracción

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor OFF Válvula del agua OFF
Equipo especial	Herramienta TP N.º 1515670-0101
Referencia SPC	2602450-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Asegurarse de que el vapor y el aire comprimido han sido desconectados. Asegurarse de que no hay producto, vapor o líquido de limpieza en el conducto. En caso de accidente, solicitar cuidados médicos inmediatamente.

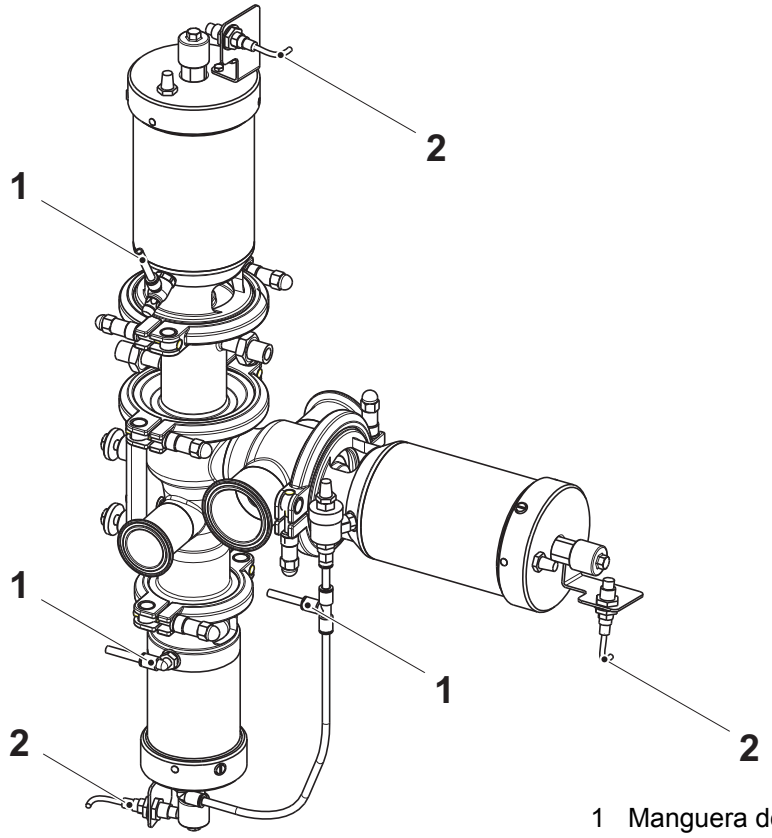
ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Superficies calientes. Llevar guantes de protección.

a) Retirar las mangueras del aire (1) de los cilindros.

b) Retirar los sensores inductivos (2).



1 Manguera del aire
2 Sensor inductivo

(Continúa)

(Continúa)

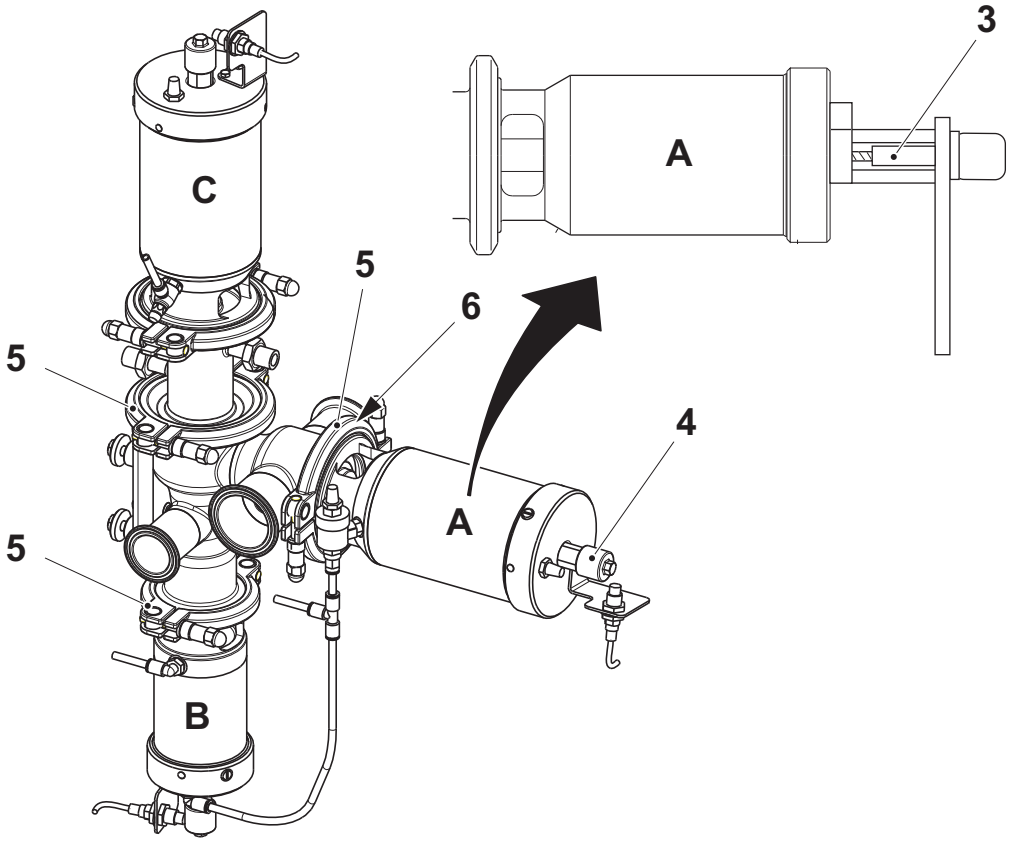
c) Retirar el manguito (4).

d) Comprimir el resorte del cilindro por aproximadamente cinco espirales mediante la herramienta TP N.º 1515670-0101 (3).

e) Retirar la abrazadera (5) y retirar el cilindro.

f) Comprobar que la guarnición (6) no está dañada o desgastada. Cambiar si procede.

g) Repetir los puntos de c) a e) para el cilindro B y el cilindro C.



3 Herramienta
4 Manguito
5 Abrazadera
6 Guarnición

2.2.2-3 Válvula del producto - cambio de la junta y el diafragma

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor OFF Válvula del agua OFF
Equipo especial	Herramienta TP N.º 1515670-0101 Llave dinamométrica, mín. 55 Nm
Referencia SPC	2602450-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Asegurarse de que el vapor y el aire comprimido han sido desconectados. Asegurarse de que no hay producto, vapor o líquido de limpieza en el conducto. En caso de accidente, solicitar cuidados médicos inmediatamente.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Superficies calientes. Llevar guantes de protección.

(Continúa)

(Continúa)

Cilindro A (producto)

a) Retirar el cilindro. Ver el procedimiento 2.2.2-2 Válvula del producto - extracción.

b) Soltar completamente la herramienta TP N.º 1515670-0101 (1).

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

d) Retirar el soporte del anillo obturador (4), el diafragma (5), el anillo (6) y la arandela (7). Cambiar el diafragma si está desgastado.

e) Colocar el anillo y la arandela en el alojamiento del cilindro con las ranuras orientadas hacia arriba.

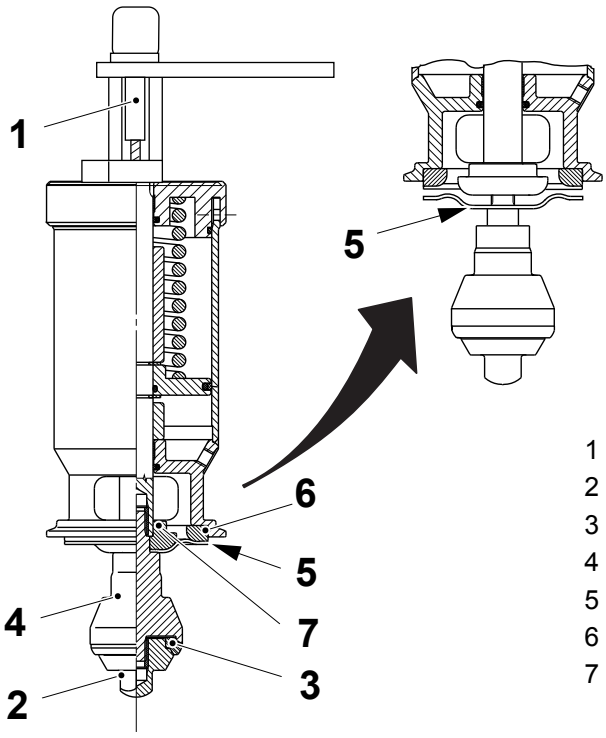
ADVERTENCIA

Riesgo de fallo grave en la producción.

Asegurarse de instalar el diafragma con la parte abultada mirando hacia fuera con respecto al cuerpo de la válvula.

f) Montar en orden inverso.

¡Nota! Apretar el cono de la válvula con una llave dinamométrica ajustada a 50 Nm.



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

(Continúa)

(Continúa)

Cilindro C (vapor)

a) Retirar el cilindro. Ver el procedimiento 2.2.2-2 Válvula del producto - extracción.

b) Retirar el cono de la válvula (8) y el anillo (9).

c) Comprobar que los anillos obturadores (10) no están desgastados y/o dañados. Cambiar si procede.

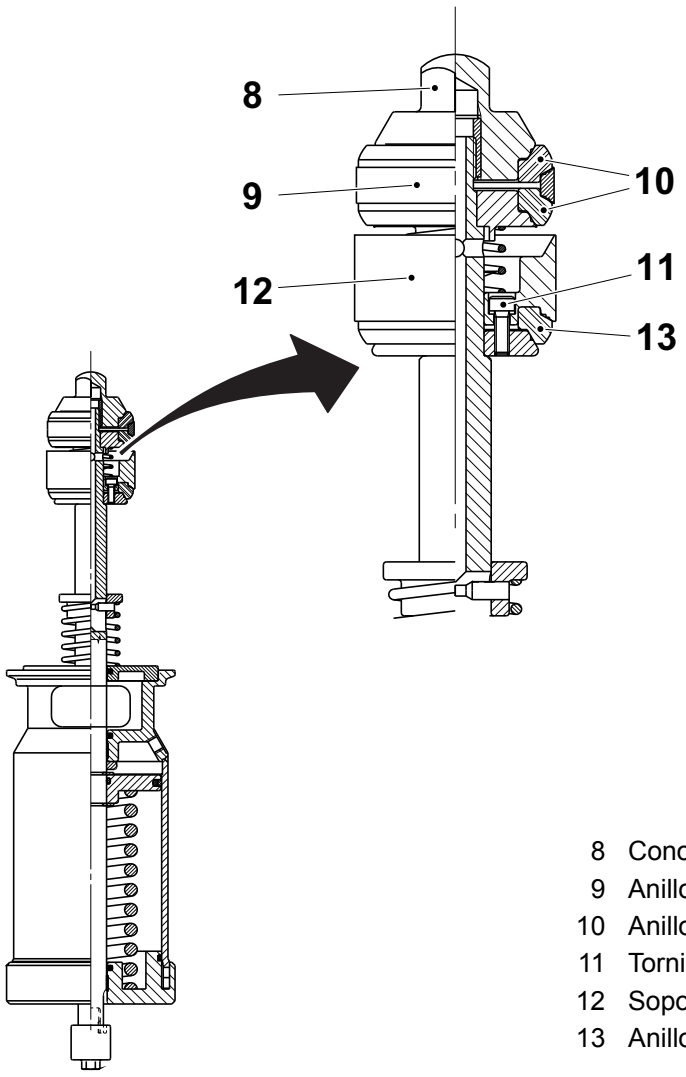
d) Aflojar los tornillos (11) y retirar el soporte (12).

e) Comprobar que el anillo obturador (13) no está desgastado y/o dañado. Cambiar si procede.

f) Montar en orden inverso.

¡Nota! Apretar el cono de la válvula con una llave dinamométrica ajustada a 50 Nm.

Ajustar el cilindro C. Ver el procedimiento 2.2.2-6 Válvula del producto - ajuste del movimiento del cilindro C.



8 Cono de la válvula
9 Anillo obturador
10 Anillo obturador
11 Tornillo
12 Soporte
13 Anillo obturador

(Continúa)

(Continúa)

Cilindro B (aire estéril)

a) Retirar las válvulas de aire estéril. Ver el procedimiento 2.2.2-2 Válvula del producto - extracción 2-101.

b) Soltar completamente la herramienta TP N.º 1515670-0101 (1).

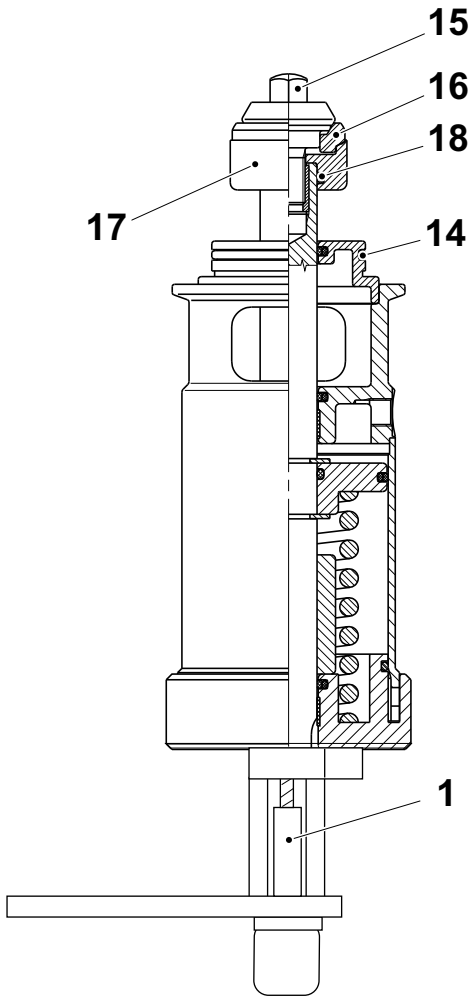
c) Cambiar el O-ring (14).

d) Retirar el cono de la válvula (15) y cambiar el anillo obturador (16).

e) Retirar la arandela (17) y cambiar el O-ring (18).

f) Montar en orden inverso.

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



1 Herramienta
14 O-ring
15 Cono de la válvula
16 Anillo obturador
17 Arandela
18 O-ring

2.2.2-4 Válvula del producto - cambio de la junta de los cilindros A y B

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor OFF Válvula del agua OFF
Equipo especial	Herramienta TP N.º 1515670-0101
Materiales consumibles	Grasa de silicona código L
Referencia SPC	2602450-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Asegurarse de que el vapor y el aire comprimido han sido desconectados. Asegurarse de que no hay producto, vapor o líquido de limpieza en el conducto. En caso de accidente, solicitar inmediatamente cuidados médicos.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Superficies calientes. Llevar guantes de protección.

(Continúa)

(Continúa)

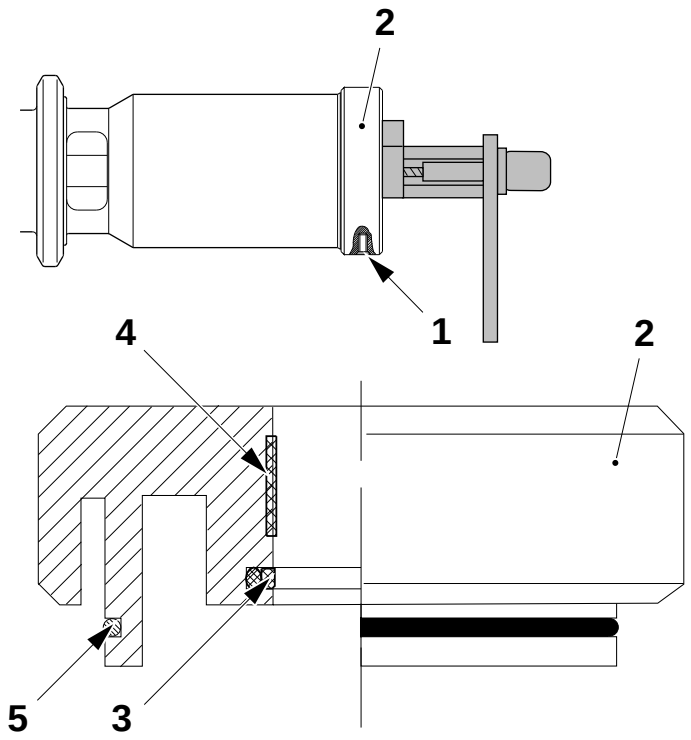
Cilindro A (producto)

a) Retirar la válvula del producto. Ver el procedimiento 2.2.2-2 Válvula del producto - extracción.

b) Retirar los tornillos de bloqueo (1).

c) Aflojar la herramienta y retirar la sección terminal (2).

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



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

(Continúa)

(Continúa)

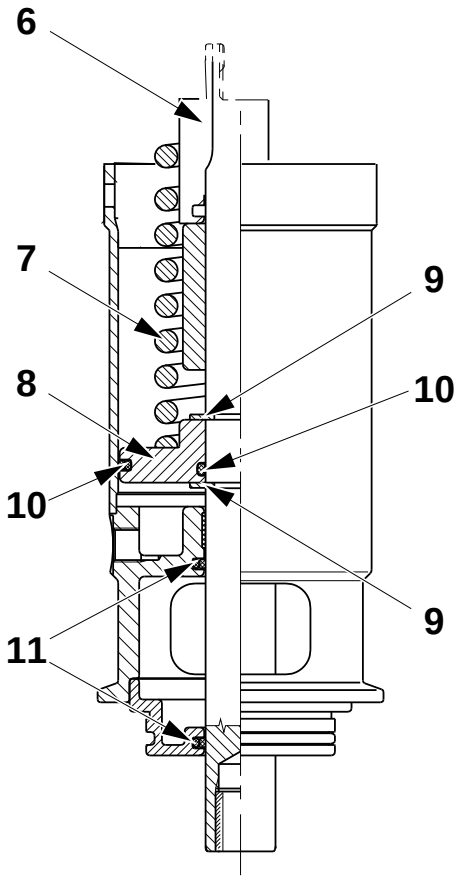
e) Retirar el vástago (6) con el resorte (7) y el pistón (8).

f) Retirar el anillo seeger (9) y desmontar el pistón del vástago.

g) Comprobar los O-rings (10) y los anillos obturadores (11). Cambiar si procede.

h) Lubricar el vástago del pistón con grasa código L.

i) Montar en orden inverso.



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

(Continúa)

(Continúa)

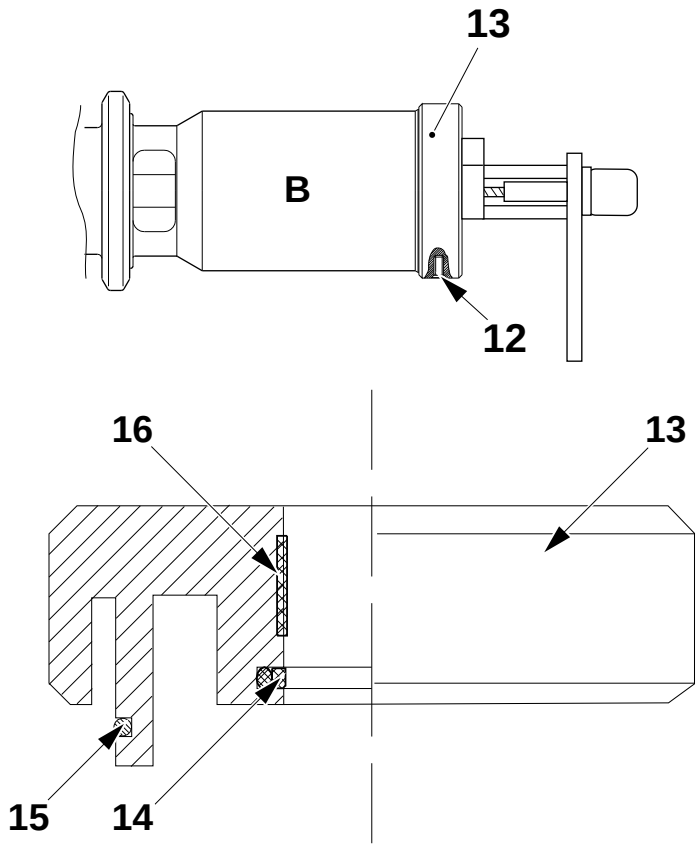
Cilindro B

a) Retirar el cilindro. Ver el procedimiento 2.2.2-2 Válvula del producto - extracción.

b) Retirar los tornillos (12).

c) Aflojar la herramienta y retirar la sección terminal (13).

d) Comprobar los anillos obturadores (14) y (15) y el O-ring (16). Cambiar si procede.



12 Tornillo de bloqueo
13 Sección terminal
14 Anillo obturador
15 Anillo obturador
16 O-ring

(Continúa)

(Continúa)

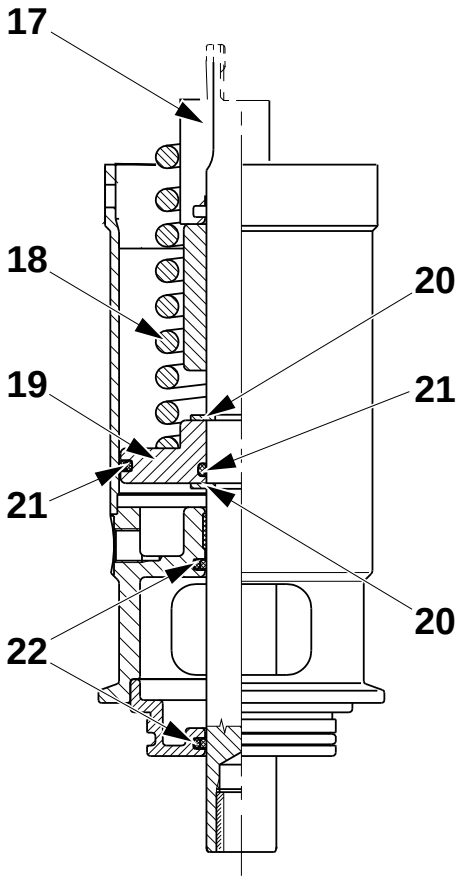
e) Retirar el vástago (17) con el resorte (18) y el pistón (19).

f) Retirar el anillo seeger (20) y desmontar el pistón del vástago.

g) Comprobar los O-rings (21) y los anillos obturadores (22). Cambiar si procede.

h) Lubricar el vástago del pistón con grasa código L.

i) Montar en orden inverso.



17 Vástago
18 Resorte
19 Pistón
20 Anillo seeger
21 O-ring
22 Anillos obturadores

2.2.2-5 Válvula del producto - cambio de la junta del cilindro C

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor OFF Válvula del agua OFF
Equipo especial	Herramienta TP N.º 1515670-0101
Materiales consumibles	Grasa de silicona código L
Referencia SPC	2602450-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Asegurarse de que el vapor y el aire comprimido han sido desconectados. Asegurarse de que no hay producto, vapor o líquido de limpieza en el conducto. En caso de accidente, solicitar cuidados médicos inmediatamente.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Superficies calientes. Llevar guantes de protección.

(Continúa)

(Continúa)

a) Retirar el cilindro. Ver el procedimiento 2.2.2-2 Válvula del producto - extracción.

b) Retirar el cono de la válvula (1). Ver Cilindro C (vapor).

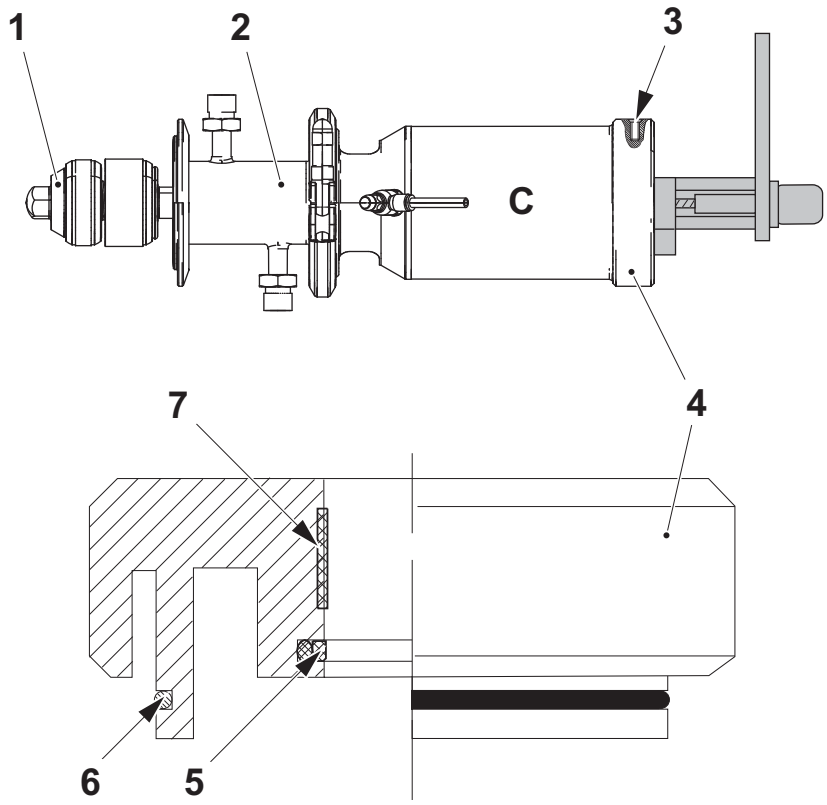
c) Retirar el alojamiento (2).

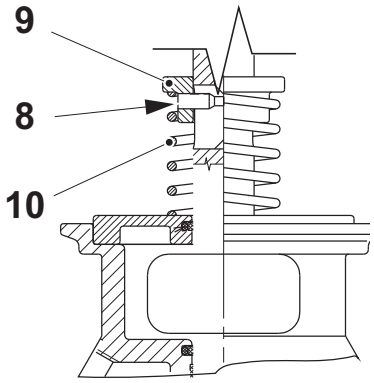
d) Retirar los tornillos de bloqueo (3).

e) Aflojar la herramienta y retirar la sección terminal (4).

f) Comprobar los anillos obturadores (5) y (6) y el O-ring (7). Cambiar si procede.

g) Retirar el pasador cilíndrico (8), la arandela (9) y el resorte (10).





1 Cono de la válvula
2 Alojamiento
3 Tornillo de bloqueo
4 Sección terminal
5 Anillo obturador
6 Anillo obturador
7 O-ring
8 Pasador cilíndrico
9 Arandela
10 Resorte

(Continúa)

(Continúa)

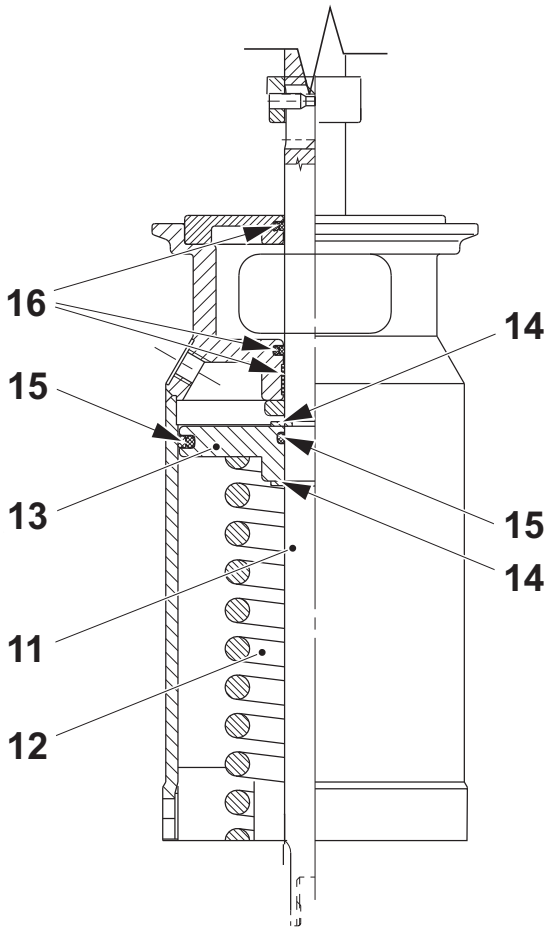
h) Retirar el vástago (11) con el resorte (12) y el pistón (13).

i) Retirar los anillos seeger (14) y retirar el pistón del vástago.

j) Comprobar el O-ring (13) y los anillos obturadores (16). Cambiar si procede.

k) Lubricar el vástago del pistón con grasa código L.

l) Montar en orden inverso.

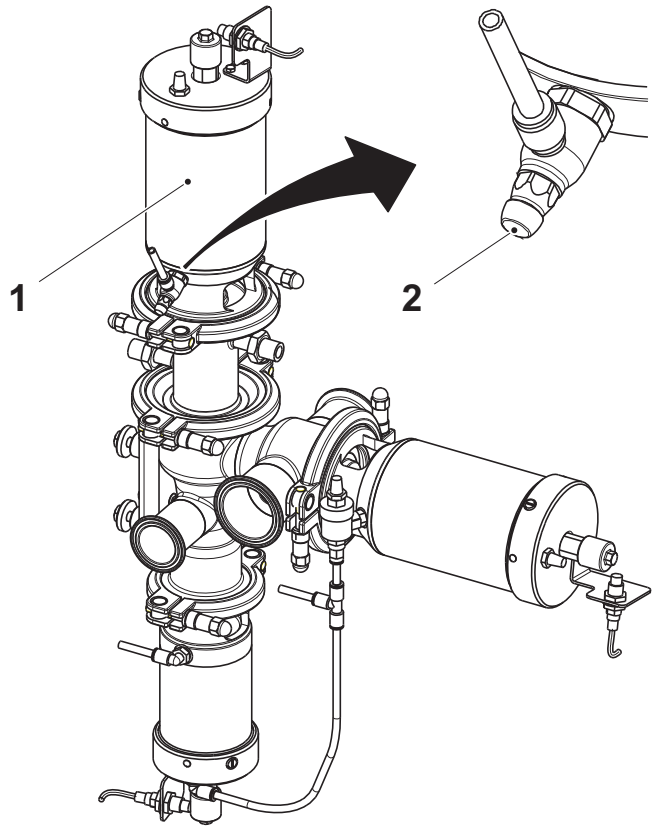


11 Vástago
12 Resorte
13 Pistón
14 Anillo seeger
15 O-ring
16 Anillo obturador

2.2.2-6 Válvula del producto - ajuste del movimiento del cilindro C

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO
Referencia SPC	2602450-0100

Ajustar el tiempo de cierre a 7 segundos en el cilindro C (1) mediante el tornillo de ajuste (2).



1 Cilindro C
2 Tornillo de ajuste

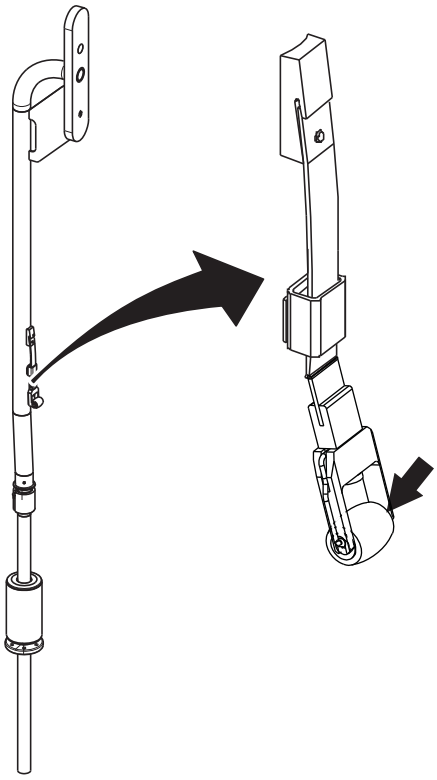
2.2.3 Tubo de llenado

2.2.3-1 Tubo de llenado - control del rodillo de presión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2866785-0100

Comprobar el rodillo de presión (flecha) por si está desgastado y/o dañado.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



2.2.3-2 Tubo de llenado - cambio del rodillo de presión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2866785-0100

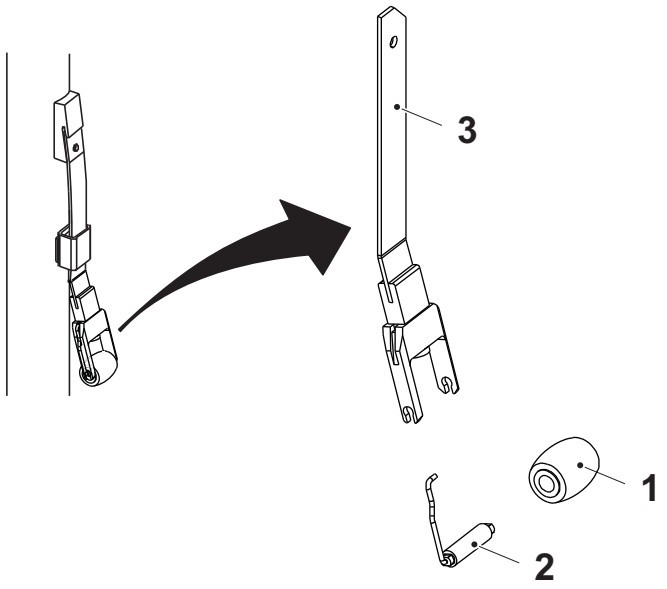
a) Retirar el rodillo de presión (1) y el eje (2) sacando el resorte en el eje (2) desde la ballesta (3).

b) Sacar el eje del rodillo de presión.

c) Cambiar el rodillo de presión (3).

¡Nota! Tener cuidado para no dejar caer el rodillo de presión (3).

d) Insertar el eje (2) en el rodillo de presión (3) y montarlo en la ballesta (3) col el resorte del eje insertado en la ballesta.



1 Rodillo de presión
2 Eje
3 Ballesta

2.2.3-3 Tubo de llenado - ajuste de la posición

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2866785-0100

El tubo de llenado (4) debe ajustarse para:

- estar centrado lateralmente en el anillo formador inferior (5)
- distancia A
- tener el tubo de llenado inferior centrado con respecto a las mordazas y sin tocar el interior del tubo

Ajuste lateral

Aflojar los tornillos (2) y ajustar los tornillos (3).

– Centrar el anillo formador inferior.

– Centrar el tubo de llenado inferior con respecto a las mordazas.

Ajuste longitudinal (Distancia A)

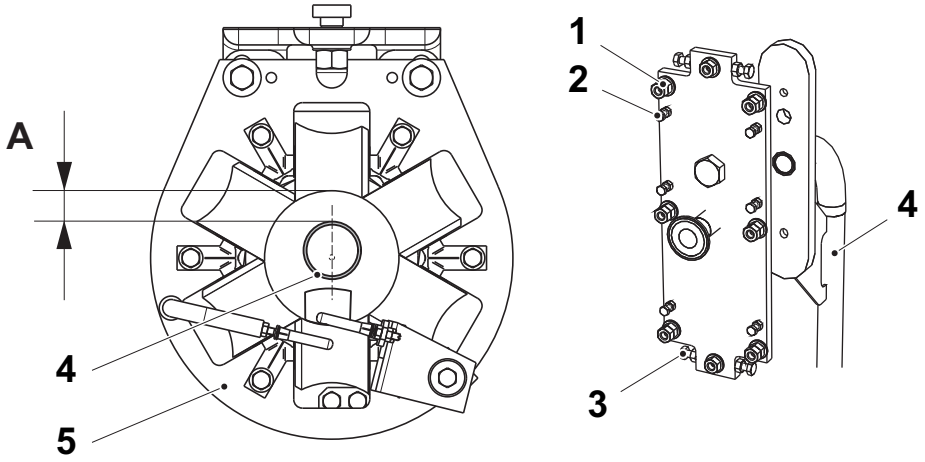
Aflojar los tornillos (2) y ajustar con las contratuercas (1). Mantener aflojadas las contratuercas de los fijadores centrales hasta realizar el ajuste y luego apretarlas un poco sin cambiar el ajuste.

– Ajustar la distancia A.

– Centrar el tubo de llenado inferior con respecto a las mordazas.

¡Nota! Apretar un poco los tornillos (2) una vez realizado el ajuste. Si se aprietan demasiado se corre el riesgo de causar fugas a través de la guarnición de la placa de fijación.

Volumen (ml)	**A (mm)**
500 S	20,8 ±0,5
250 B	14,7 ±0,5
200 B	14,7 ±0,5
100	3,1 ±0,5



1 Contratuerca
2 Tornillo
3 Tornillo
4 Tubo de llenado
5 Anillo formador inferior

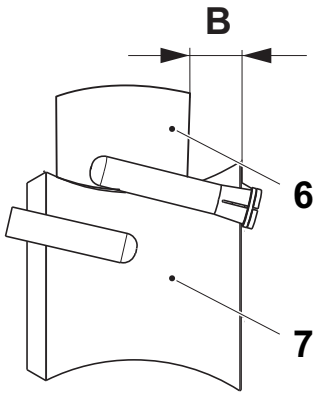
(Continúa)

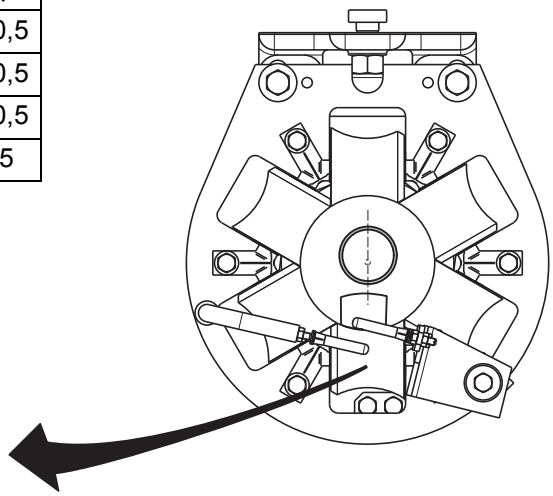
(Continúa)

Rodillo de presión

Ajustar la distancia B entre el borde del rodillo de presión (6) y el borde del contrarrodillo (7).

Volumen (ml)	**B (mm)**
500 S	17,9 ±0,5
250 B	10,7 ±0,5
200 B	10,7 ±0,5
100	7,1 ±0,5





6 Rodillo de presión
7 Contrarrodillo

2.2.3-4 Tubo de llenado - ajuste del rodillo de presión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Herramienta TP N.º 90459-6734
Material consumible	Espejo
Referencia SPC	2866785-0100

¡Nota! Antes de realizar este ajuste, leer la Sección 2-1 Superestructura - secuencia de ajuste, para la secuencia de ajuste correcta.

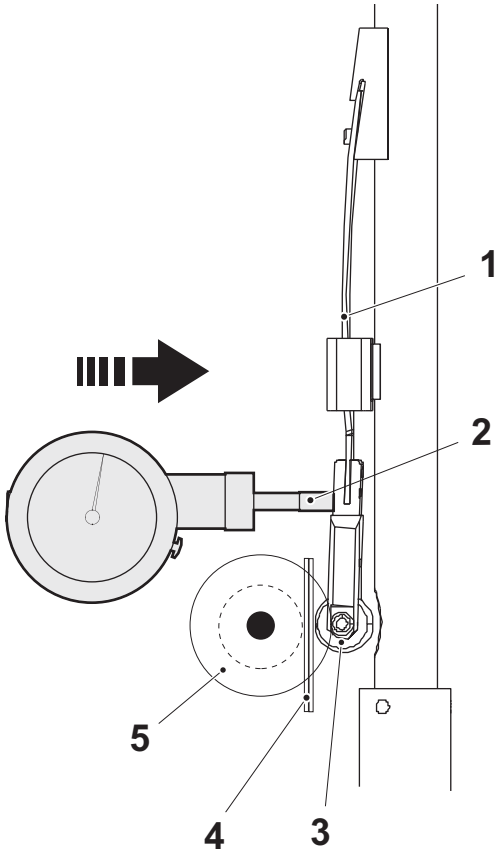
a) Doblar un trozo doble de material de envasado (4) y colocarlo entre el rodillo de presión (3) y el contrarrodillo (5).

b) Empujar el dinamómetro (2) contra el resorte (1). Medir con precisión el valor cuando el material de envasado se desliza hacia abajo, consultar la tabla a continuación. (Para leer el valor del dinamómetro hace falta un espejo).

c) Si no se obtiene la fuerza correcta, doblar con cuidado el resorte hasta obtenerla.

d) Comprobar la posición del tubo de llenado. Ver el procedimiento 2.2.3-3 Tubo de llenado - ajuste de la posición.

Fuerza del resorte = 15 - 20 N



1 Resorte
2 Dinamómetro
3 Rodillo de presión
4 Material de envasado
5 Contrarrodillo

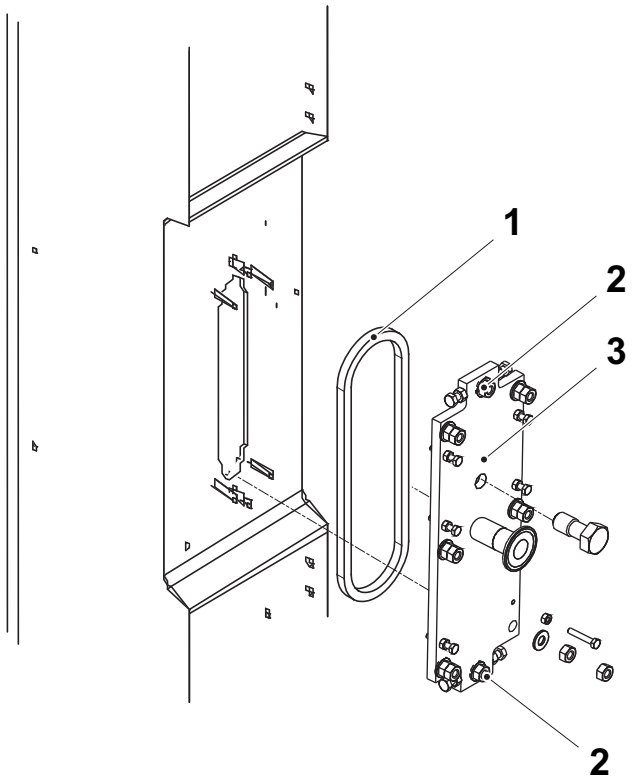
2.2.4 Placa de fijación

2.2.4-1 Placa de fijación - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2866780-0100

a) Si la placa de fijación (1) ha sido retirada, apretar a fondo las tuercas (2). Las otras tuercas y tornillos deben permanecer sueltos hasta que se realice el ajuste.

b) Si la placa de fijación ha sido soltada, debe ajustarse el tubo de llenado. Ver el procedimiento 2.2.3-3 Tubo de llenado - ajuste de la posición.



1 Guarnición
2 Tuerca (2 uds.)
3 Placa de fijación

2.2.4-2 Placa de fijación - cambio de la guarnición

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2866780-0100

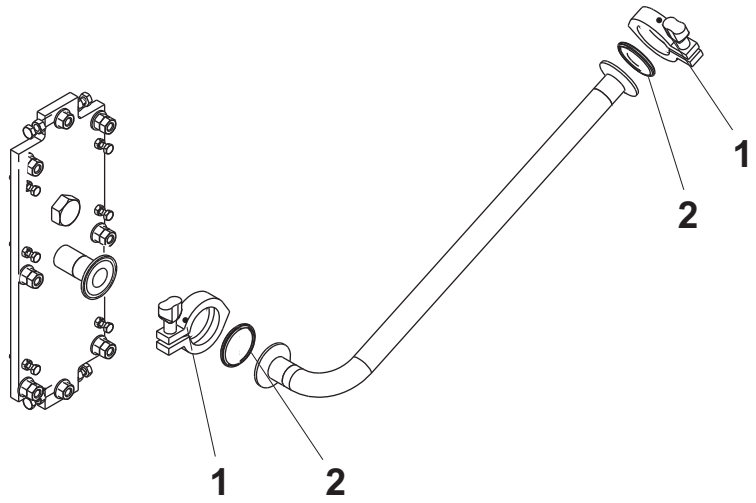
¡Nota! Siempre cambiar la guarnición de la válvula reguladora al mismo tiempo. Ver el procedimiento 2.2.5-2 Válvula reguladora - cambio de la guarnición.

a) Retirar las abrazaderas (1).

b) Separar el tubo.

c) Sacar y cambiar las guarniciones (2).

d) Montar en orden inverso.



1 Abrazadera
2 Guarnición

2.2.5 Válvula reguladora

2.2.5-1 Válvula reguladora - cambio del diafragma y el amortiguador de choques

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654890-0100

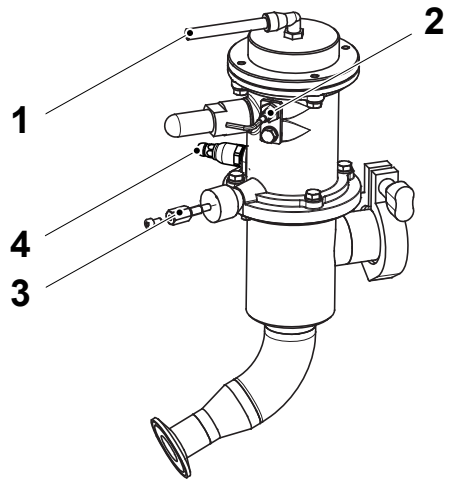
a) Retirar la manguera del aire (1).

b) Retirar el sensor inductivo (2).

c) Desconectar el sensor (3).

d) Desconectar la válvula de mariposa antirretorno (4).

e) Aflojar todas las conexiones y saca la válvula reguladora.



1 Manguera del aire
2 Sensor inductivo
3 Sensor
4 Válvula de mariposa antirretorno

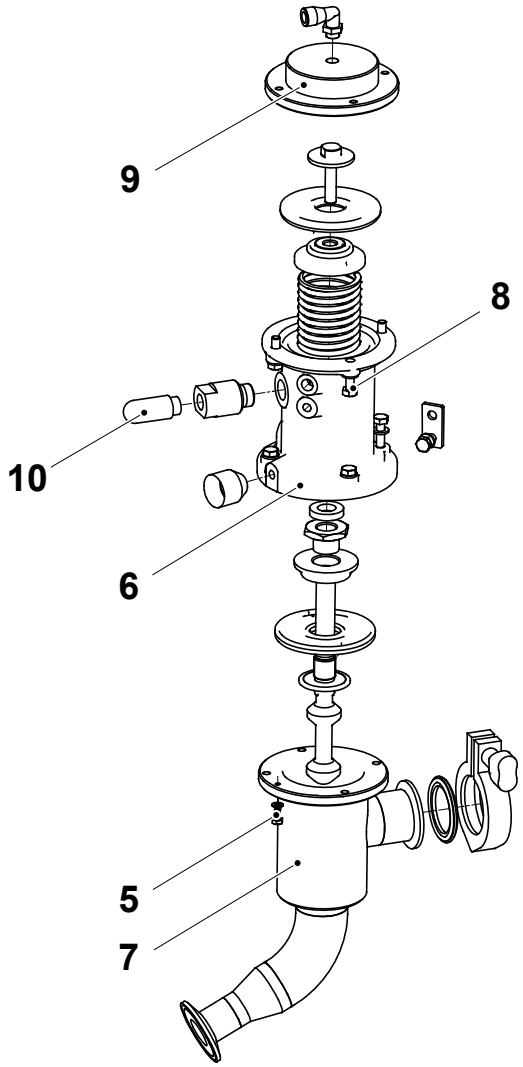
(Continúa)

(Continúa)

f) Aflojar los tornillos (5) poco a poco y retirar con cuidado el cuerpo (6) de la válvula reguladora (7).

g) Aflojar el tornillo (8) y retirar la cubierta (9) del soporte de la válvula.

h) Retirar el silenciador (10) del soporte de la válvula.



5 Tornillo
6 Cuerpo
7 Cuerpo del regulador
8 Tornillo
9 Cubierta
10 Silenciador

(Continúa)

(Continúa)

ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones físicas.
Prestar atención cuando se desenganche el resorte.

i) Bloquear el tornillo (11), girar y retirar el obturador (12).

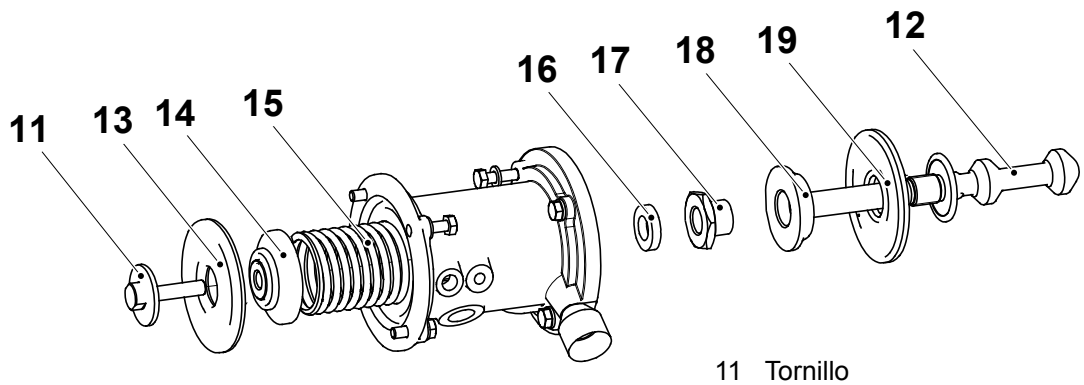
j) Retirar el diafragma (13), el espaciador (14) y el resorte de compresión (15).

k) Separar el obturador retirando el amortiguador (16), la virola (17), el espaciador (18) y el diafragma (19).

l) Sustituir el diafragma (19).

m) Controlar si el diafragma (13) y las otras piezas están desgastadas; sustituir según proceda.

PRECAUCIÓN
Riesgo de dañar la máquina.
Asegurarse de que todas las piezas estén limpias y secas. No lubricar.



11 Tornillo
12 Obturador
13 Diafragma
14 Espaciador
15 Resorte de compresión
16 Amortiguador
17 Virola
18 Espaciador
19 Diafragma

(Continúa)

(Continúa)

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

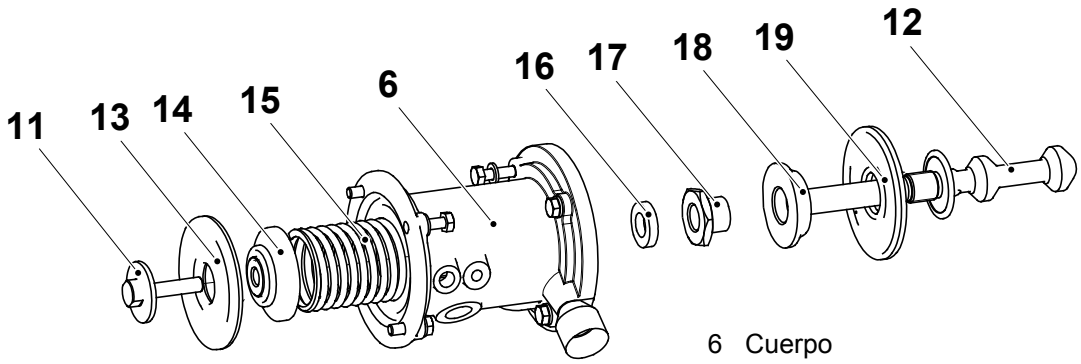
n) Poner el diafragma (19) y el espaciador (18) en el obturador (12) y colocar la virola (17). Apretar el casquillo hasta el tope.

PRECAUCIÓN
Riesgo de dañar la máquina.
Tener cuidado para no doblar el obturador.

o) Colocar el amortiguador (16) sobre el obturador e introducir el obturador en el cuerpo (6).

PRECAUCIÓN
Riesgo de dañar la máquina.
Asegurarse de que el diafragma (13) no se dañe y esté girado en la dirección correcta. La cara transparente del diafragma debe estar contra el lado del aire.

p) Instalar el resorte de compresión (15), el espaciador (14) y el diafragma (13) mediante el tornillo (11).



6 Cuerpo
11 Tornillo
12 Obturador
13 Diafragma
14 Espaciador
15 Resorte de compresión
16 Amortiguador
17 Virola
18 Espaciador
19 Diafragma

(Continúa)

(Continúa)

q) Fijar el cuerpo regular (7) al cuerpo (6). Apretar los tornillos (5) en secuencia diagonal poco a poco.

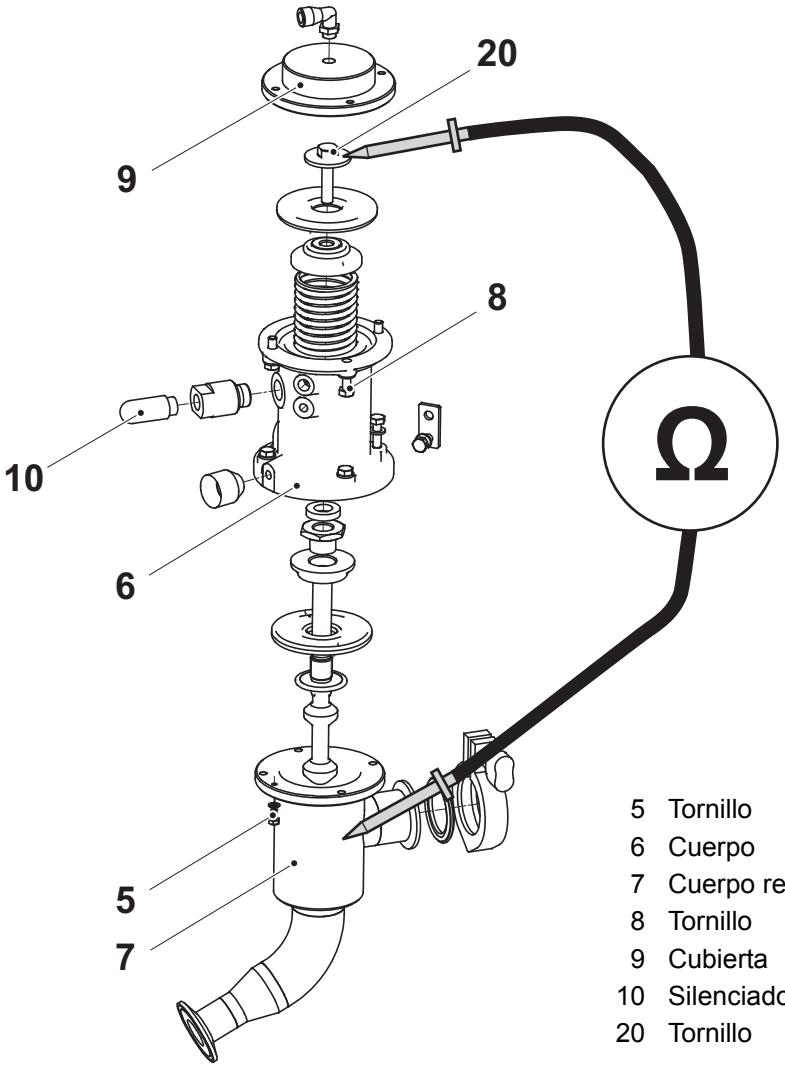
¡Sugerencia! Cuando se aprietan los tornillos (5), empujar el tornillo (20) para cerrar el obturador. Comprobar con un ohmiómetro que no hay contacto metálico entre el tornillo (20) y el cuerpo regular (7).

r) Comprobar, empujando manualmente el tornillo (20), que el obturador se mueve uniformemente. De lo contrario, cambiar el obturador.

s) Fijar la cubierta (9) al cuerpo. Apretar los tornillos (8) en secuencia diagonal.

t) Fijar el silenciador (10).

u) Fijar la válvula reguladora, apretar todas las conexiones.



5 Tornillo
6 Cuerpo
7 Cuerpo regular
8 Tornillo
9 Cubierta
10 Silenciador
20 Tornillo

(Continúa)

(Continúa)

v) Fijar la manguera del aire (1).

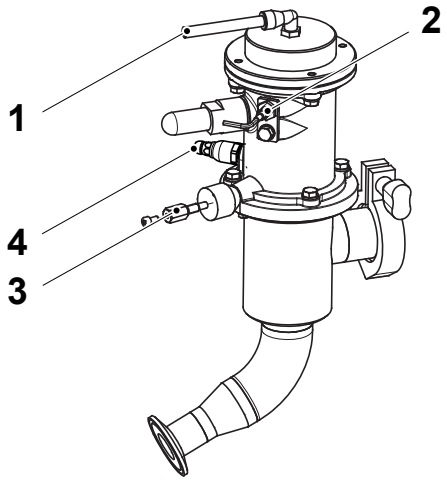
w) Fijar el sensor inductivo (2).

x) Conectar el sensor (3).

y) Conectar la válvula de mariposa antirretorno (4).

z) Ajustar la válvula de mariposa antirretorno (4) hasta que un flujo de aire pequeño pase por el silenciador.

aa) Ajustar el sensor inductivo. Ver el procedimiento 2.2.5-3 Válvula reguladora - ajuste del sensor inductivo.



1 Manguera del aire
2 Sensor inductivo
3 Sensor
4 Válvula de mariposa antirretorno

2.2.5-2 Válvula reguladora - cambio de la guarnición

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654890-0100

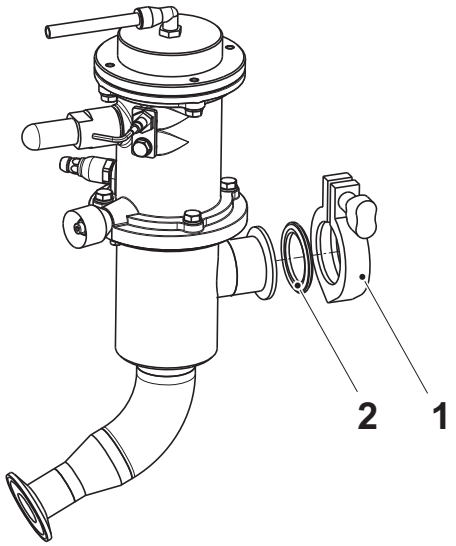
¡Nota! Siempre cambiar la guarnición de la placa de fijación al mismo tiempo. Ver el procedimiento 2.2.4-2 Placa de fijación - cambio de la guarnición.

a) Retirar la abrazadera (1).

b) Separar el tubo.

c) Sacar y cambiar la guarnición (2).

d) Montar en orden inverso.



1 Abrazadera
2 Guarnición

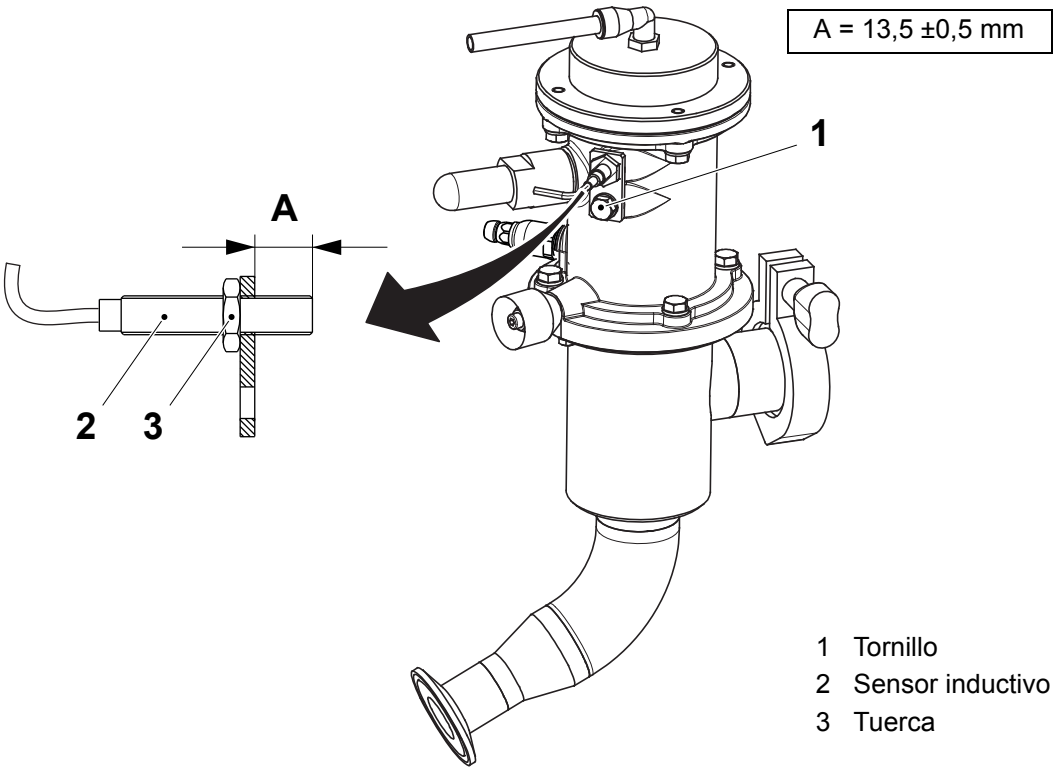
2.2.5-3 Válvula reguladora - ajuste del sensor inductivo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654890-0100

a) Aflojar el tornillo (1) y retirar el conjunto del sensor inductivo.

b) Ajustar la distancia A entre la placa y el sensor inductivo (2). Aflojar la tuerca (3) para ajustar.

c) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Sensor inductivo
3 Tuerca

2.2.6 Sistema de vapor

Referencia SPC	2912235-0100

2.2.6.1 Sistema de vapor

2.2.6.1-1 Sistema de vapor - control del filtro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor OFF Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2890010-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Asegurarse de que el vapor y el aire comprimido han sido desconectados.
Asegurarse de que no hay producto, vapor o líquido de limpieza en la línea.
En caso de accidente, solicitar cuidados médicos.

PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones físicas.

El sistema de vapor y las piezas en contacto con él pueden estar muy calientes. Si es necesario, usar guantes de protección resistentes al calor.

(Continúa)

(Continúa)

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

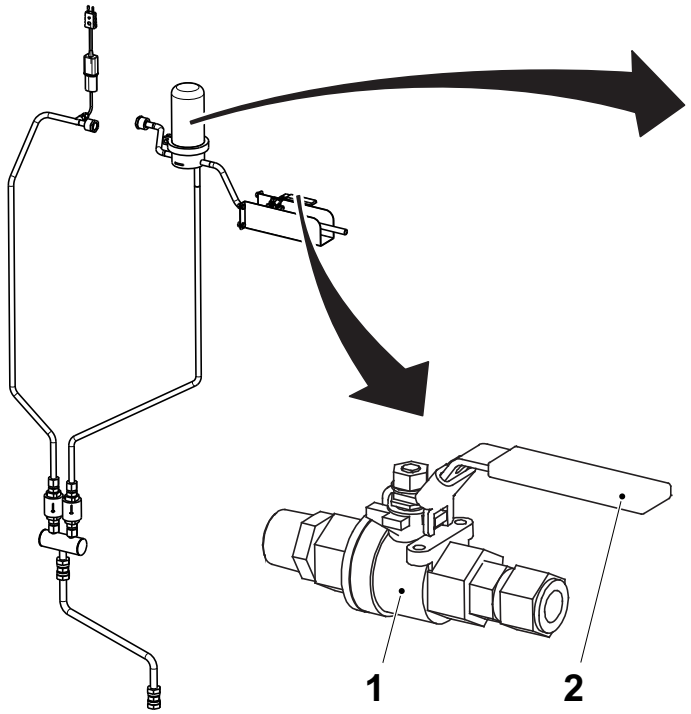
Cerrar la válvula del vapor y comprobar que el bloqueo de la misma está en la posición de corte antes de empezar el trabajo.

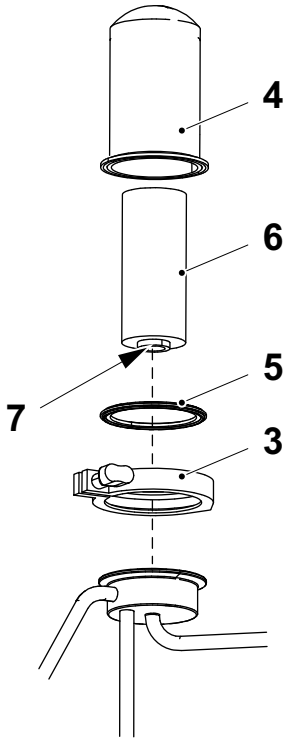
a) Cerrar la válvula (1) y asegurarse de que el bloqueo (2) de la válvula del vapor esté en la posición correcta. (En la figura se muestra abierta).

b) Aflojar la abrazadera (3) y retirar la cubierta de protección (4). Limpiar el interior de la cubierta, si procede.

c) Comprobar que la guarnición (5) no está dañada o desgastada. Cambiar si procede.

d) Retirar y, si es necesario, limpiar el elemento filtrante (6) siguiendo el procedimiento descrito en 2.2.6.1-3 Sistema de vapor - limpieza del filtro. Poner cuidado para no perder el O-ring (7).





1 Válvula
2 Bloqueo de la válvula
3 Abrazadera
4 Cubierta de protección
5 Guarnición
6 Elemento filtrante
7 O-ring

2.2.6.1-2 Sistema de vapor - limpieza del filtro de purga del vapor

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor OFF Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2890010-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Asegurarse de que el vapor y el aire comprimido han sido desconectados. Asegurarse de que no hay producto, vapor o líquido de limpieza en el conducto. En caso de accidente, solicitar cuidados médicos.

PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones físicas.

El sistema de vapor y las piezas en contacto con él pueden estar muy calientes. Si es necesario, usar guantes de protección resistentes al calor.

(Continúa)

(Continúa)

PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones físicas.

Cerrar la válvula del vapor y comprobar que el bloqueo de la misma está en la posición de corte antes de empezar el trabajo.

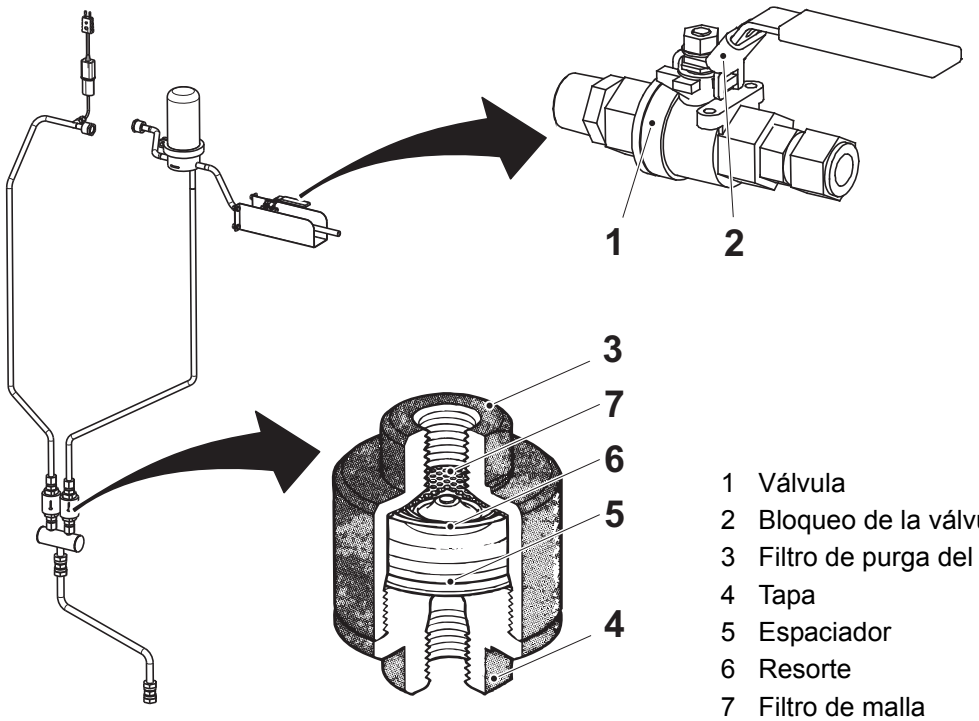
a) Cerrar la válvula (1) y asegurarse de que el bloqueo de la válvula (2) esté en la posición correcta.

b) Retirar los filtros de purga del vapor (3) del conducto.

c) Retirar la tapa (4).

d) Retirar el espaciador (5), el resorte (6) y el filtro de malla (7). Limpiar las piezas si procede.

e) Montar en orden inverso.



1 Válvula
2 Bloqueo de la válvula
3 Filtro de purga del vapor
4 Tapa
5 Espaciador
6 Resorte
7 Filtro de malla

2.2.6.1-3 Sistema de vapor - limpieza del filtro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor OFF Válvula del agua OFF
Equipo especial	Depósito de 50 litros Filtro Pall Profile 10µm Elemento Coalecher de la gama SU de Pall Termómetro Manómetro
Materiales consumibles	Ácido nítrico 14 -15% (p/p)
Referencia SPC	2890010-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Asegurarse de que el vapor y el aire comprimido han sido desconectados.
Asegurarse de que no hay producto, vapor o líquido de limpieza en la línea.
En caso de accidente, solicitar cuidados médicos.

PRECAUCIÓN

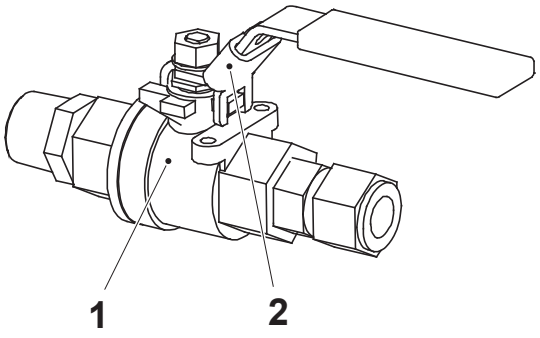
Riesgo de lesiones físicas.

Cerrar la válvula del vapor y comprobar que el bloqueo de la misma está en la posición de corte antes de empezar el trabajo.

(Continúa)

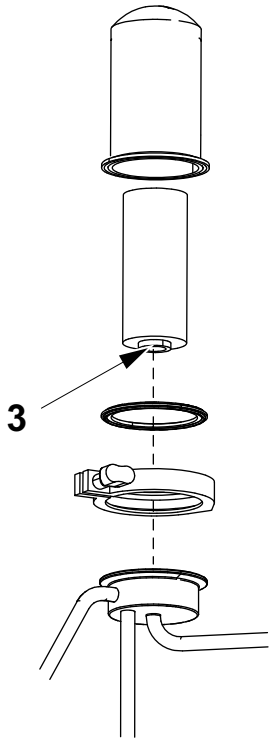
(Continúa)

a) Cerrar la válvula del vapor (1) asegurándose de que el bloqueo (2) de la válvula del vapor esté en la posición correcta. (En la figura se muestra abierta).



1 Válvula
2 Bloqueo de la válvula

b) Retirar el O-ring (3) del cartucho del filtro.



3 O-ring

(Continúa)

(Continúa)

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 que se utiliza para la limpieza debe estar destilada y filtrada.

Para el enjuague, usar un depósito de 50 litros, diseñado para evitar “espacios muertos”. El agua entrante (caudal de circulación 5 l/min) debe filtrarse con un filtro Pall Profile de 10 µm.

El contenido del depósito debería agitarse con aire comprimido y filtrarse a través de un elemento coalescente de la gama Pall SU.

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)

(Continúa)

Limpieza con ácido nítrico

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Ácido nítrico. Seguir las Precauciones de seguridad. El procedimiento de limpieza no debe contravenir las reglamentaciones legales o locales de seguridad.

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

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

c) Vaciar el depósito y llenarlo de agua. El nivel de pH del contenido del depósito ahora debería ser de 6 - 8.

d) 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.

e) Enjuagar el cartucho con agua en dirección contraria.
Si el agua que sale del cartucho está descolorida o se observa que contiene contaminantes, repetir los primeros dos puntos del procedimiento de limpieza.

(Continúa)

(Continúa)

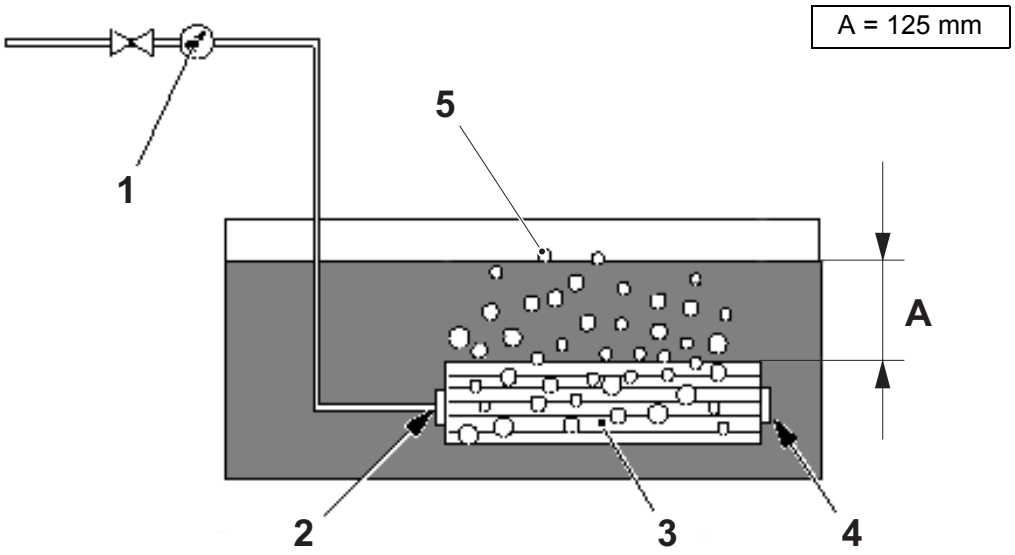
Prueba inversa del punto de burbujeo

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

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

b) Taponar un extremo del cartucho y conectar un conducto de aire comprimido en el otro extremo. La presión debe variar entre 0 - 13 kPa.

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



1 Manómetro
2 Conexión hermética
3 Cartucho del filtro
4 Sección terminal hermética
5 Dispersión de burbujas de aire

d) 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.

e) 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.

f) 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.

(Continúa)

(Continúa)

Procedimiento de secado
Secar el filtro a 105 - 120 °C durante 1 - 2 horas.

Después del secado, revisar visualmente el cartucho y comprobar si hay daños y/o corrosión. Cambiar el cartucho si procede.

Antes de colocar el cartucho, cambiar el O-ring.

2.2.6.1-4 Sistema de vapor - cambio el elemento filtrante

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor OFF Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2890010-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Asegurarse de que el vapor y el aire comprimido han sido desconectados. Asegurarse de que no hay producto, vapor o líquido de limpieza en el conducto. En caso de accidente, solicitar cuidados médicos inmediatamente.

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

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Superficies calientes. Llevar guantes de protección.

(Continúa)

(Continúa)

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Cerrar la válvula del vapor y comprobar que el bloqueo de la misma está en la posición de corte antes de empezar el trabajo.

b) Cerrar la válvula (1) y asegurarse de que el bloqueo de la válvula (2) esté en la posición correcta. (En la figura se muestra abierta).

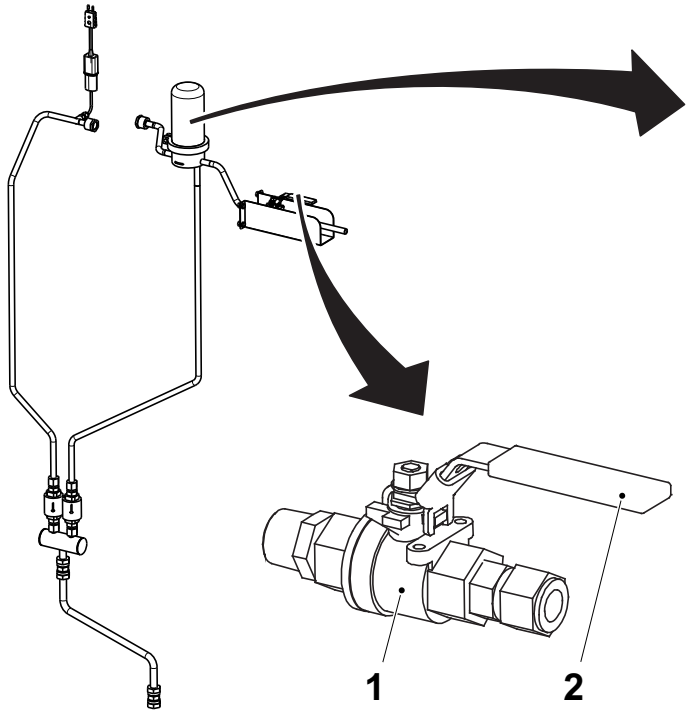
c) Tras algunos minutos, retirar la abrazadera (3) y la cubierta de protección (4). Limpiar el interior de la cubierta.

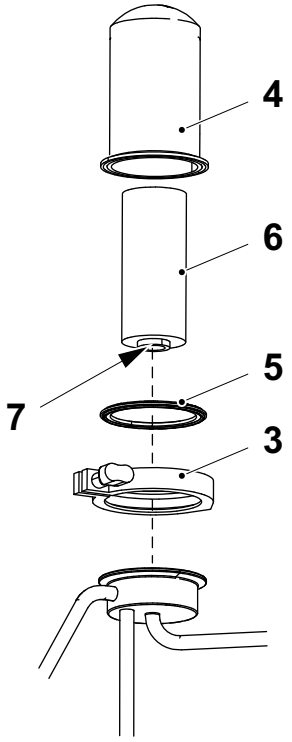
d) Controlar la guarnición (5), cambiar si procede.

e) Cambiar el elemento filtrante (6).

f) Montar en orden inverso.

¡Nota! No apretar demasiado la abrazadera, apretar sólo a mano.



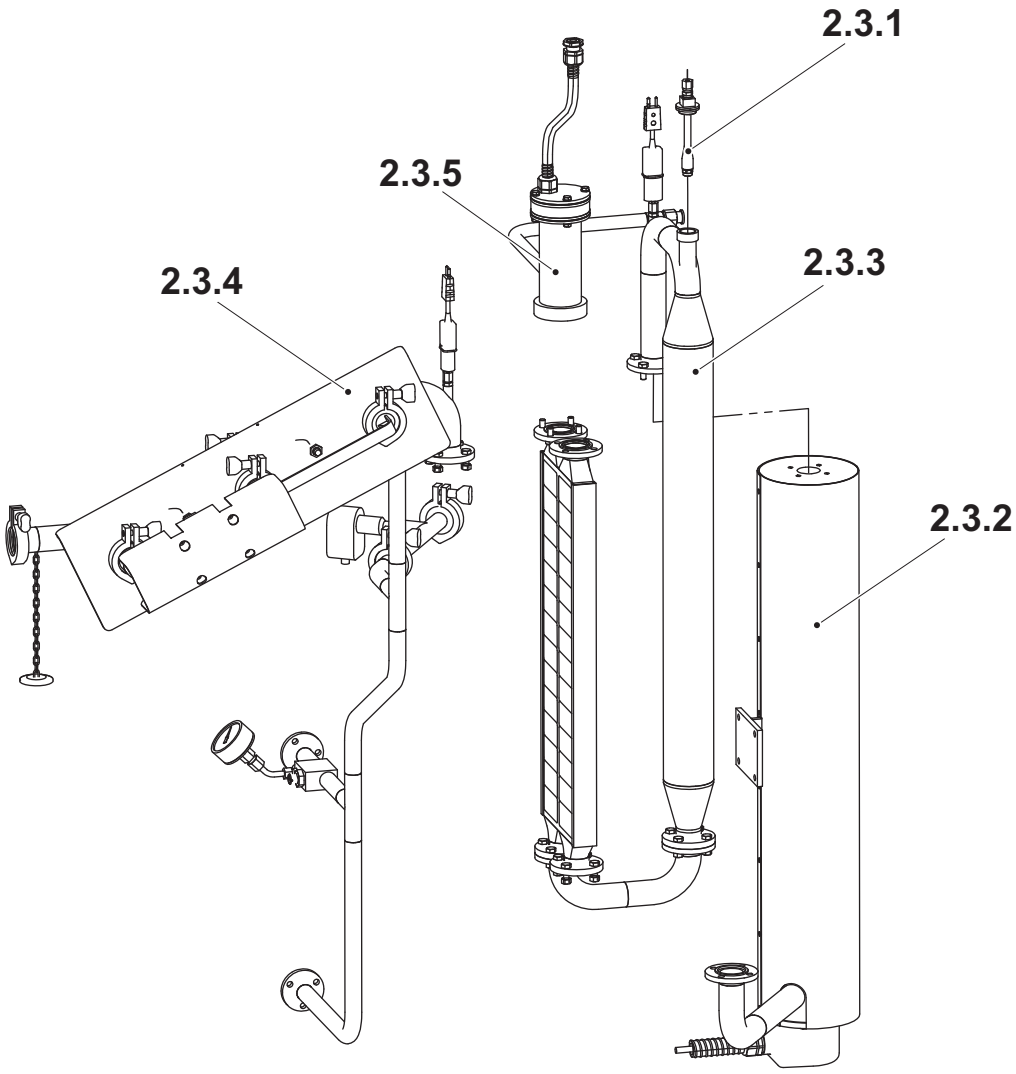


1 Válvula
2 Bloqueo de la válvula
3 Abrazadera
4 Cubierta de protección
5 Guarnición
6 Elemento filtrante
7 O-ring

2.3 Sistema de aire estéril

Unidad de suministro - descripción

Referencia SPC	2868400-0100



2.3.1 Boquilla difusora
2.3.2 Supercalentador de aire
2.3.3 Intercambiador de calor
2.3.4 Conexión del tubo
2.3.5 Elemento

2.3-1 Sistema de aire estéril - control

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO
Referencia SPC	2868400-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión.

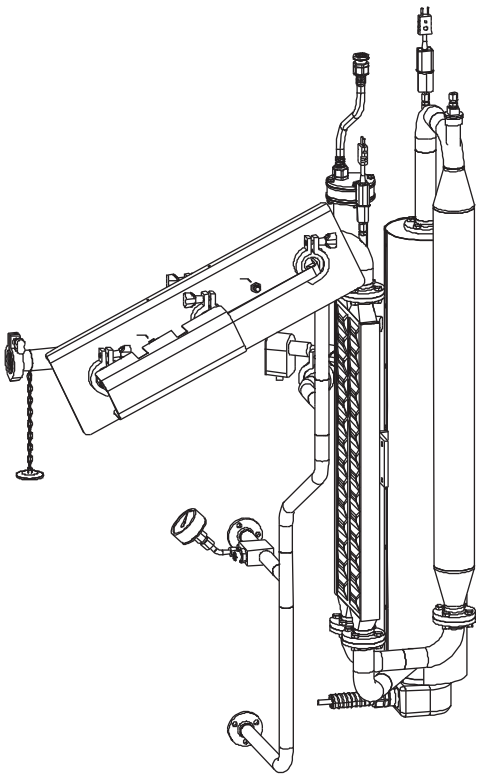
Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Asegurarse de que la máquina no esté presurizada y que el sistema se haya enfriado antes de retirar las conexiones.

Controlar si hay fugas en cada una de las conexiones. Cambiar las guarniciones si procede.



2.3.1 Boquilla difusora

2.3.1-1 Boquilla difusora - limpieza

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Materiales consumibles	ver la lista, en la página siguiente
Referencia SPC	2701105-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Asegurarse de que la máquina no esté presurizada y que el sistema se haya enfriado con aire comprimido antes de retirar las conexiones.

ADVERTENCIA

Productos químicos.

Ácidos. Seguir las Precauciones de seguridad.

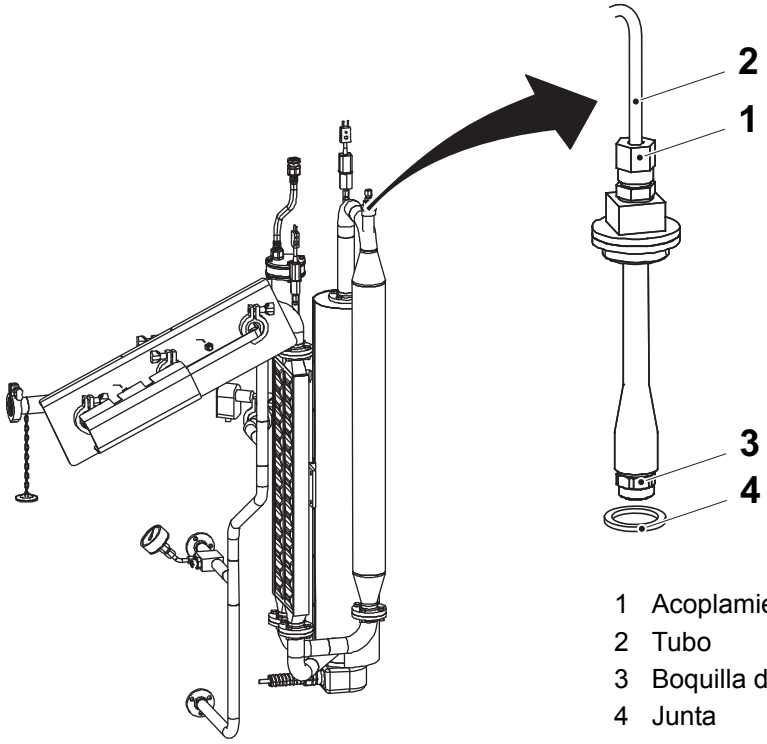
(Continúa)

(Continúa)

a) Retirar el acoplamiento (1) y doblar el tubo (2) hacia el lado.

b) Retirar y limpiar la boquilla de pulverización (3). Si procede, soplar para quitar el polvo.

c) Cambiar la junta (4) si procede.



1 Acoplamiento
2 Tubo
3 Boquilla de pulverización
4 Junta

d) Eliminar la cal de la boquilla 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

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%

e) Montar en orden inverso.

2.3.2 Supercalentador de aire

2.3.2-1 Supercalentador de aire - cambio del elemento de aire

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602385-0100

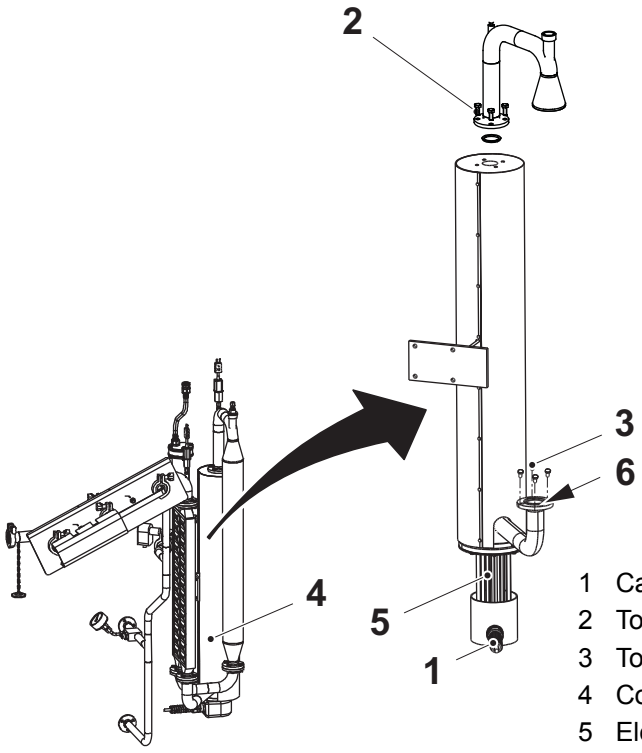
a) Desconectar el cable (1).

b) Retirar los tornillos (2) y (3).

c) Retirar el conjunto del elemento de aire (4).

d) Sacar y cambiar el elemento de aire (5) y las guarniciones (6).

e) Montar en orden inverso.



1 Cable
2 Tornillo
3 Tornillo
4 Conjunto del elemento de aire
5 Elemento de aire
6 Guarnición

2.3.3 Intercambiador de calor

2.3.3-1 Intercambiador de calor - control de la estanqueidad

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Brida TP N.º 2701123 Brida TP N.º 2701124 Guarnición de goma TP N.º 315229-0104 Guarnición de acero inoxidable TP N.º 315229-0204 Equipo de prueba hidrostática, TP N.º 565536-0101
Referencia SPC	2602395-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Asegurarse de que la máquina no esté presurizada y que el sistema se haya enfriado antes de retirar las conexiones.

¡Nota! Las guarniciones de acero inoxidables son desechables. Cambiar las guarniciones de acero inoxidable tras el desmontaje. Usar sólo guarniciones de goma para llevar a cabo las prueba hidrostáticas.

(Continúa)

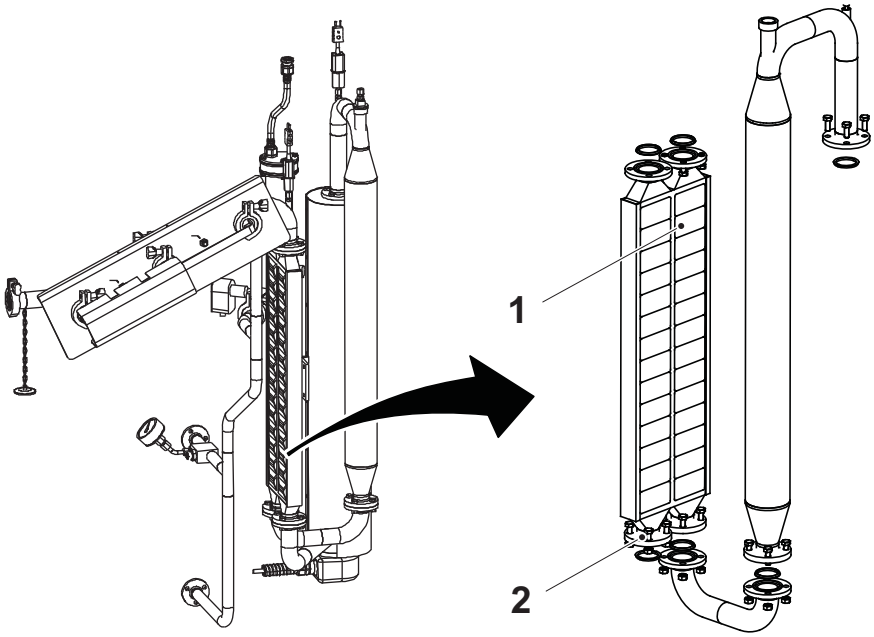
(Continúa)

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Recipiente presurizado, llevar protección para los ojos.

a) Retirar los tornillos (2) en las bridas superior e inferior y sacar el intercambiador de calor (1).



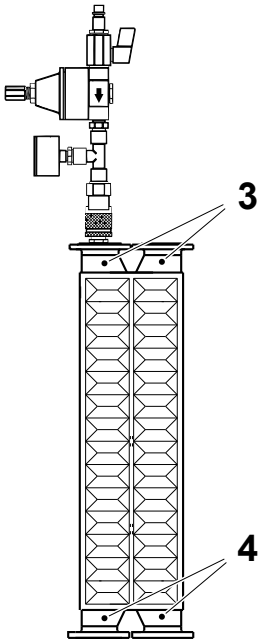
1 Intercambiador de calor
2 Tornillos

(Continúa)

(Continúa)

b) Taponar una de las conexiones (4) usando una brida ciega TP N.º 2701123.

c) Conectar el equipo de prueba hidrostática con la brida TP N.º 2701124 en la conexión (3), en posición diagonal con respecto a la conexión taponada.



3 Conexión
4 Conexión taponada

(Continúa)

(Continúa)

¡Nota! Asegurarse de que el equipo esté conectado en la dirección correcta - el flujo debe ir desde la válvula (6) hacia el manómetro (9) (ver la flecha).

PRECAUCIÓN

Riesgo de lesiones físicas.

Antes de activar el aire comprimido, girar el tornillo de ajuste (8) hacia la izquierda hasta que se libere la carga del resorte y después cerrar la válvula.

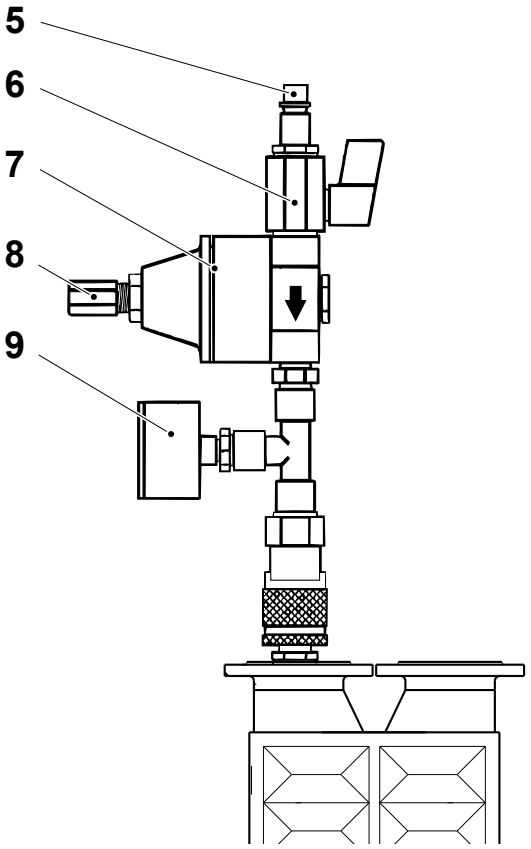
d) Conectar el aire comprimido a la conexión (5).

e) Sumergir en agua el intercambiador de calor entero. Asegurarse de no mojar el controlador de presión (7). Esperar hasta que desaparezcan las burbujas de aire.

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

g) Repetir el procedimiento en el otro lado.

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



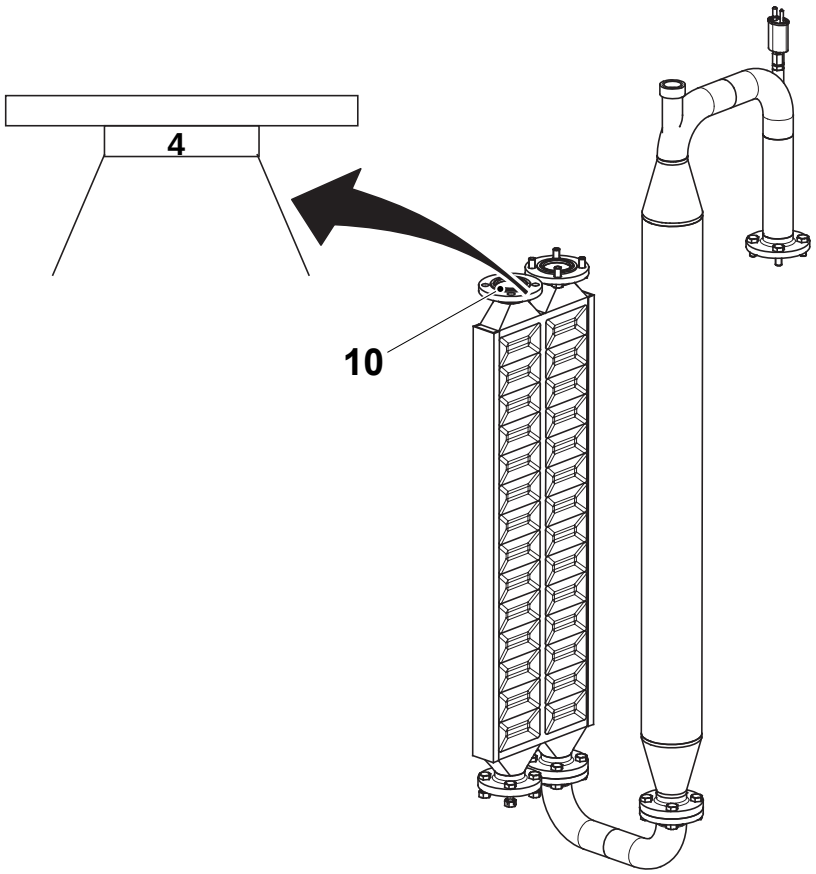
5 Conexión del aire comprimido
6 Válvula
7 Controlador de presión
8 Tornillo de ajuste
9 Manómetro

(Continúa)

(Continúa)

i) Cambiar las guarniciones (10).

j) Fijar el intercambiador de calor en la máquina con la brida marcada con el número 4 colocada como se muestra.



10 Guarnición

2.3.3-2 Intercambiador de calor - limpieza

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Material consumible	ver lista a continuación
Referencia SPC	2602395-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

ADVERTENCIA

Productos químicos.

Ácidos. Seguir las Precauciones de seguridad.

Desmontar la unidad del intercambiador de calor. Ver el procedimiento 2.3.3-1 Intercambiador de calor - control de la estanqueidad.

Se puede eliminar la cal del intercambiador de calor con una de las cuatro soluciones ácidas indicadas abajo. La temperatura de todas las soluciones debe estar entre 50 y 60 °C durante el proceso de eliminación de la cal.

PRECAUCIÓN

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%

2.3.4 Conexión del tubo

2.3.4-1 Conexión del tubo - cambio de la guarnición

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2866770-0100

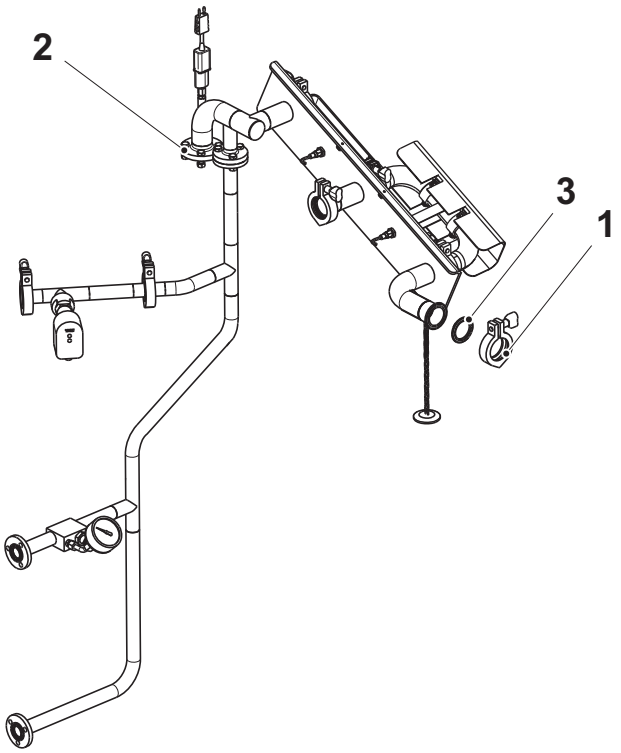
a) Retirar todas las abrazaderas (1).

b) Retirar los tornillos y todas las conexiones de los tubos (2).

c) Separar todos los tubos.

d) Sacar y cambiar todas las guarniciones (3).

e) Montar en orden inverso.



1 Abrazadera
2 Conexión del tubo
3 Guarnición

2.3.5 Elemento

2.3.5-1 Elemento - cambio del elemento térmico

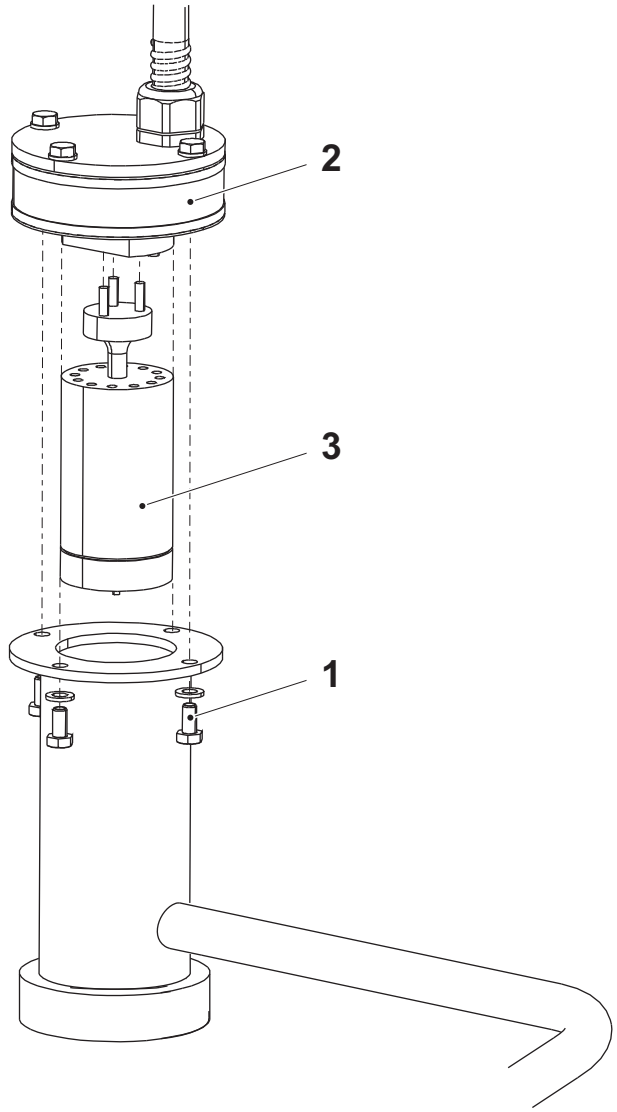
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602445-0100

a) Retirar los tornillos (1).

b) Retirar el conjunto de la tapa (2).

c) Sacar y cambiar el elemento térmico (3).

d) Montar en orden inverso.

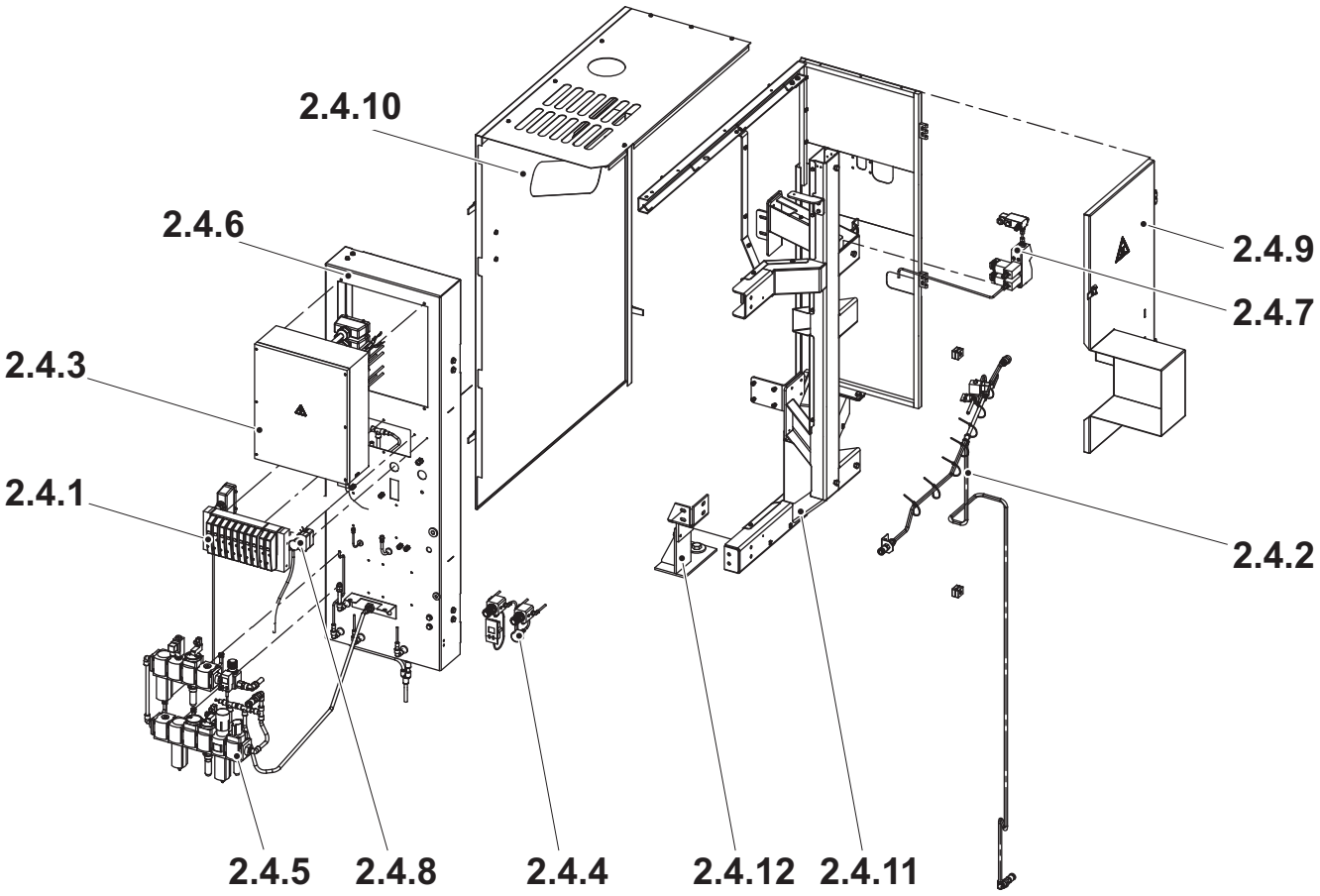


1 Tornillo
2 Conjunto de la tapa
3 Elemento térmico

2.4 Unidad de suministro

Unidad de suministro - descripción

Referencia SPC	2654850-0100

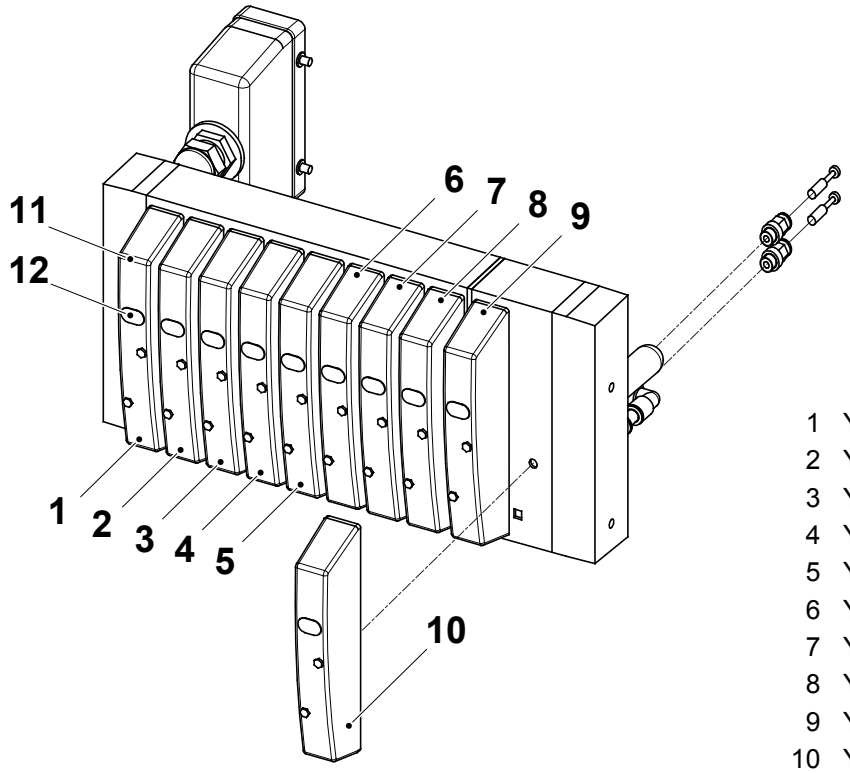


2.4.1 Rampa de válvulas
2.4.2 Válvula del agua
2.4.3 Caja de conexiones
2.4.4 Regulador de presión
2.4.5 Filtro
2.4.6 Panel
2.4.7 Sistema de pulverización
2.4.8 Parada de emergencia
2.4.9 Puerta
2.4.10 Cubierta
2.4.11 Bastidor
2.4.12 Segmento de soporte

2.4.1 Rampa de válvulas

Rampa de válvulas - descripción

Referencia SPC	2602415-0100



1 Y245
2 Y247
3 Y249
4 Y251/ Y252
5 Y253/ Y254
6 Y255
7 Y257
8 Y259
9 Y261/ Y262
10 Y263
11 Indicación del LED, estado de la válvula
12 Anulación manual

2.4.2 Válvula del agua

2.4.2-1 Válvula del agua - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2602430-0200

2.4.3 Caja de conexiones

2.4.3-1 Caja de conexiones - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2654495-0100

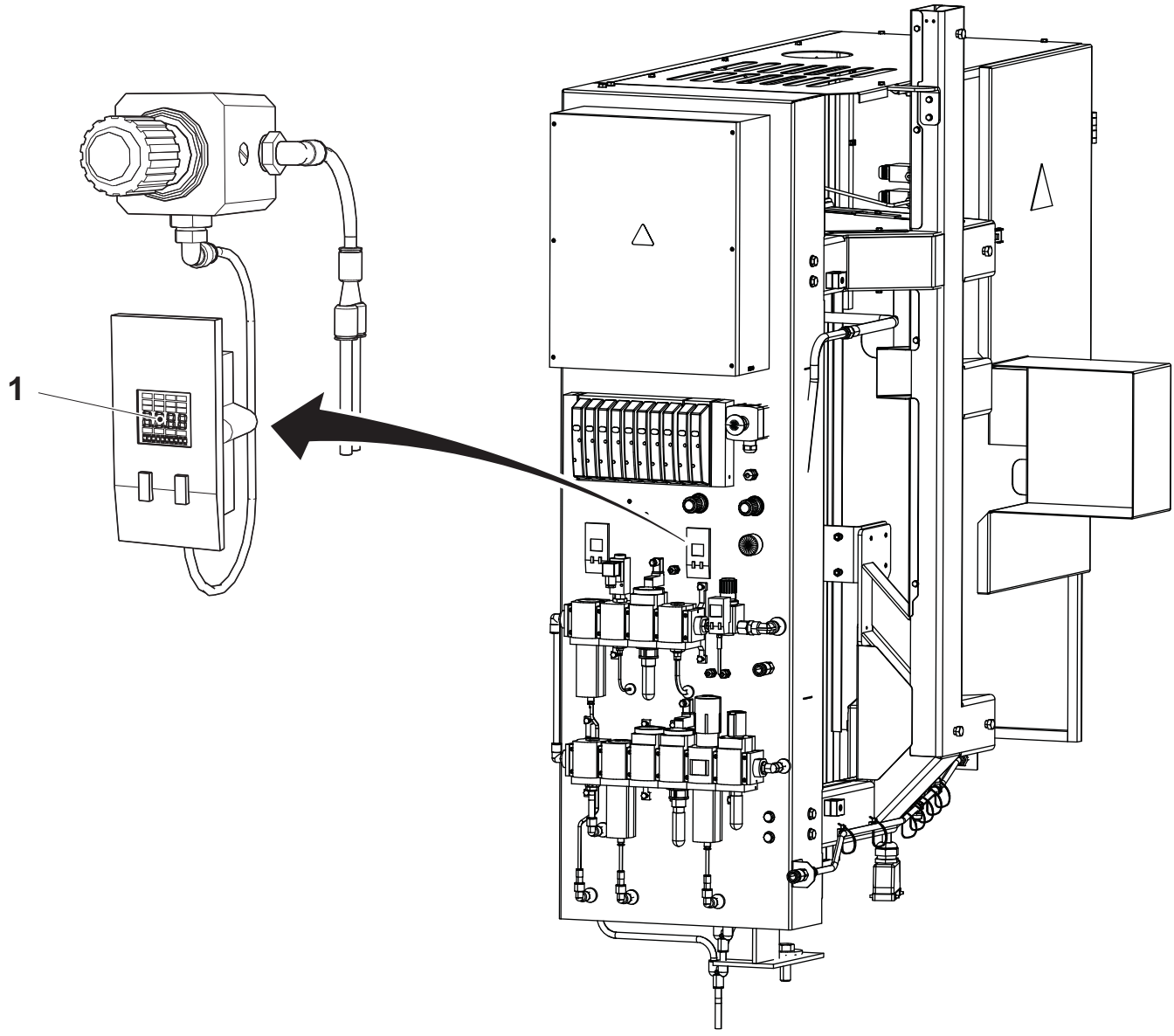
2.4.4 Regulador de presión

2.4.4-1 Regulador de presión - ajuste del sensor de presión

Estado de la máquina	PREPARACIÓN
Referencia SPC	2763938-0100

Este regulador de presión controla la válvula del aire Y254 para los rodillos enjugadores.

Comprobar que hay presión en el sistema y que la pantalla (1) es activa.



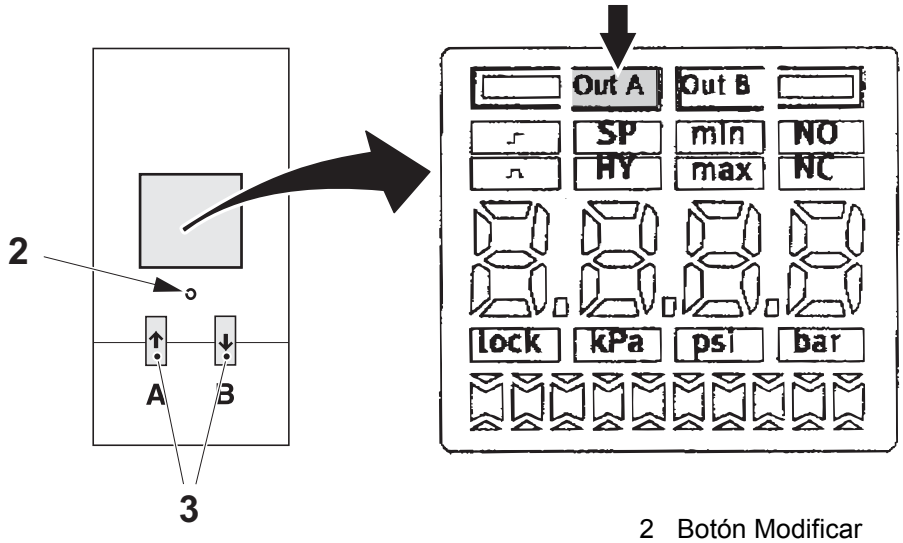
1 Pantalla

(Continúa)

(Continúa)

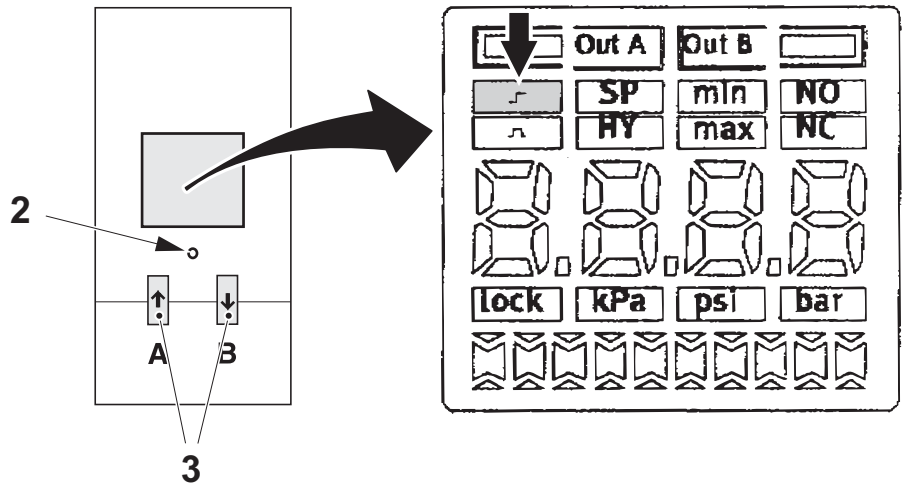
¡Nota! Utilizar los botones de maniobra (3) para avanzar y retroceder en el menú visualizado.

e) Pulsar el botón “Modificar” (2), elegir “Out A” mediante los botones de maniobra.



2 Botón Modificar
3 Botón de maniobra

f) Pulsar de nuevo el botón “Modificar” (2) y elegir “alto” mediante los botones de maniobra (3).

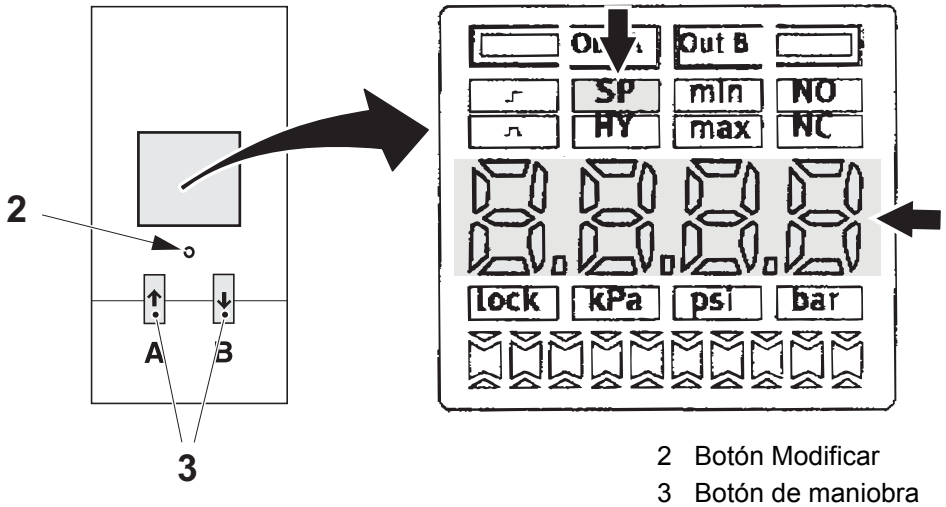


2 Botón Modificar
3 Botón de maniobra

(Continúa)

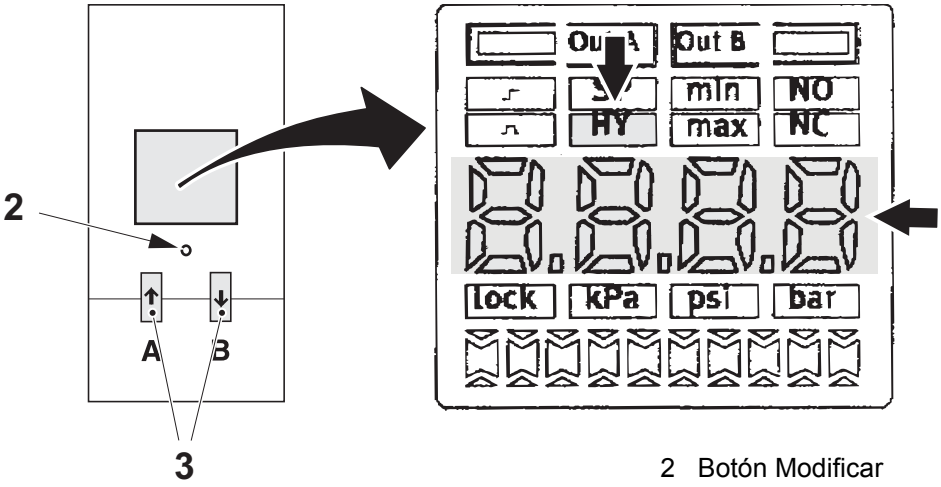
(Continúa)

g) Pulsar de nuevo el botón “Modificar” (2): “SP” (valor de ajuste) empieza a parpadear. Pulsar los botones de maniobra (3) para ajustar el valor 3,35 en la pantalla.



2 Botón Modificar
3 Botón de maniobra

h) Pulsar de nuevo el botón “Modificar” (2): “HY” (histéresis) empieza a parpadear. Pulsar los botones de maniobra (3) para ajustar el valor 0,3 en la pantalla.



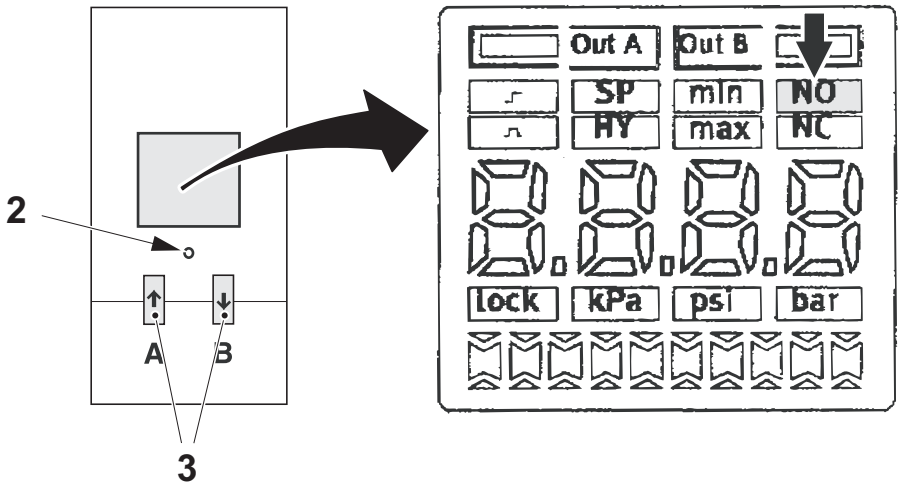
2 Botón Modificar
3 Botón de maniobra

(Continúa)

(Continúa)

i) Pulsar de nuevo el botón “Modificar” (2), “NO/NC” empieza a parpadear. Pulsar los botones de maniobra (3) y seleccionar “NO”.

j) Pulsar de nuevo el botón “Modificar” para reanudar el modo de producción.



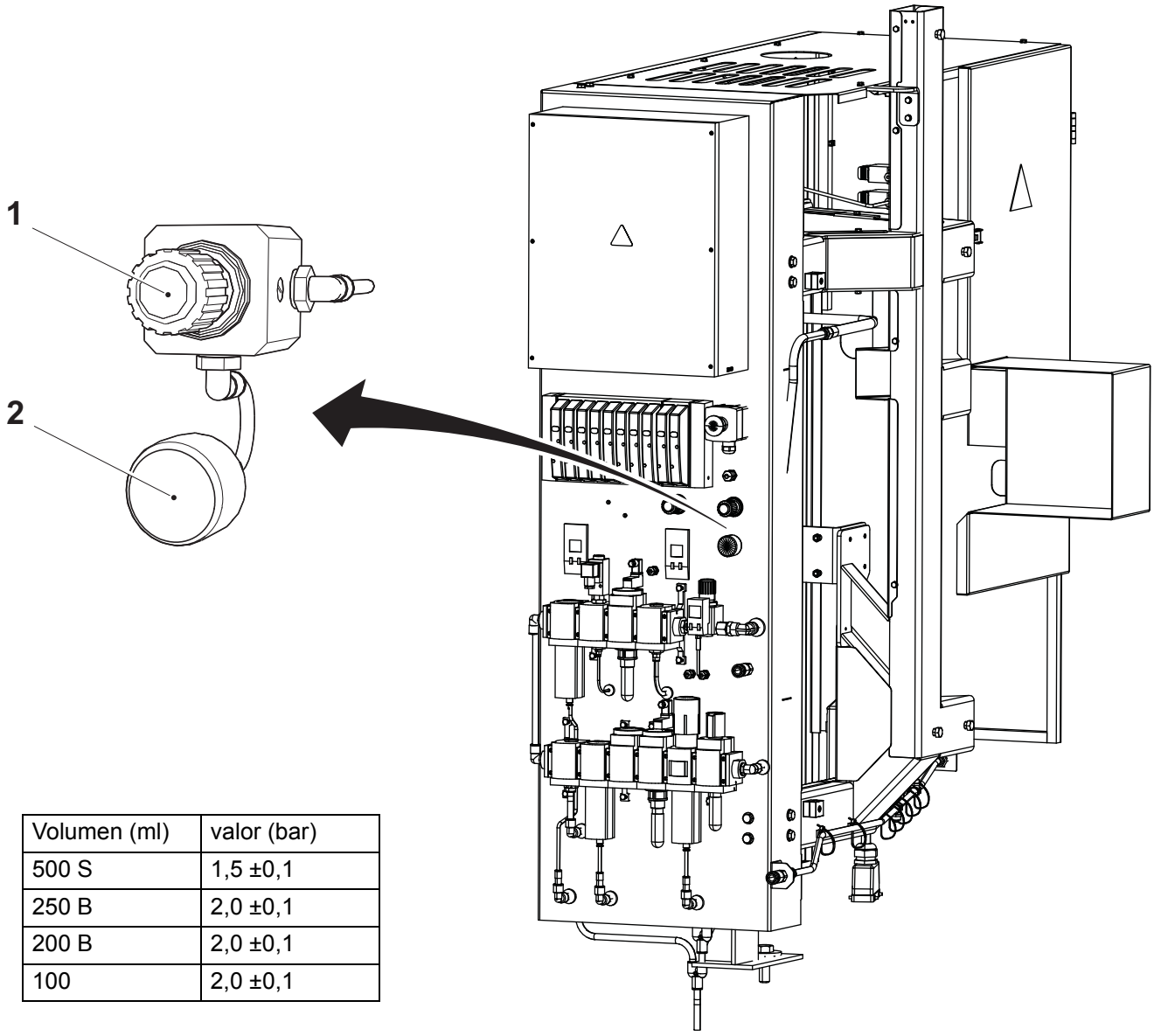
2 Botón Modificar
3 Botón de maniobra

2.4.4-2 Regulador de presión - ajuste del manómetro

Estado de la máquina	PREPARACIÓN
Referencia SPC	2763938-0100

Este regulador de presión controla la válvula del aire Y259 para la tensión de la banda.

Girar el regulador de presión (1) hasta que el manómetro (2) muestre in valor de acuerdo con la siguiente tabla.



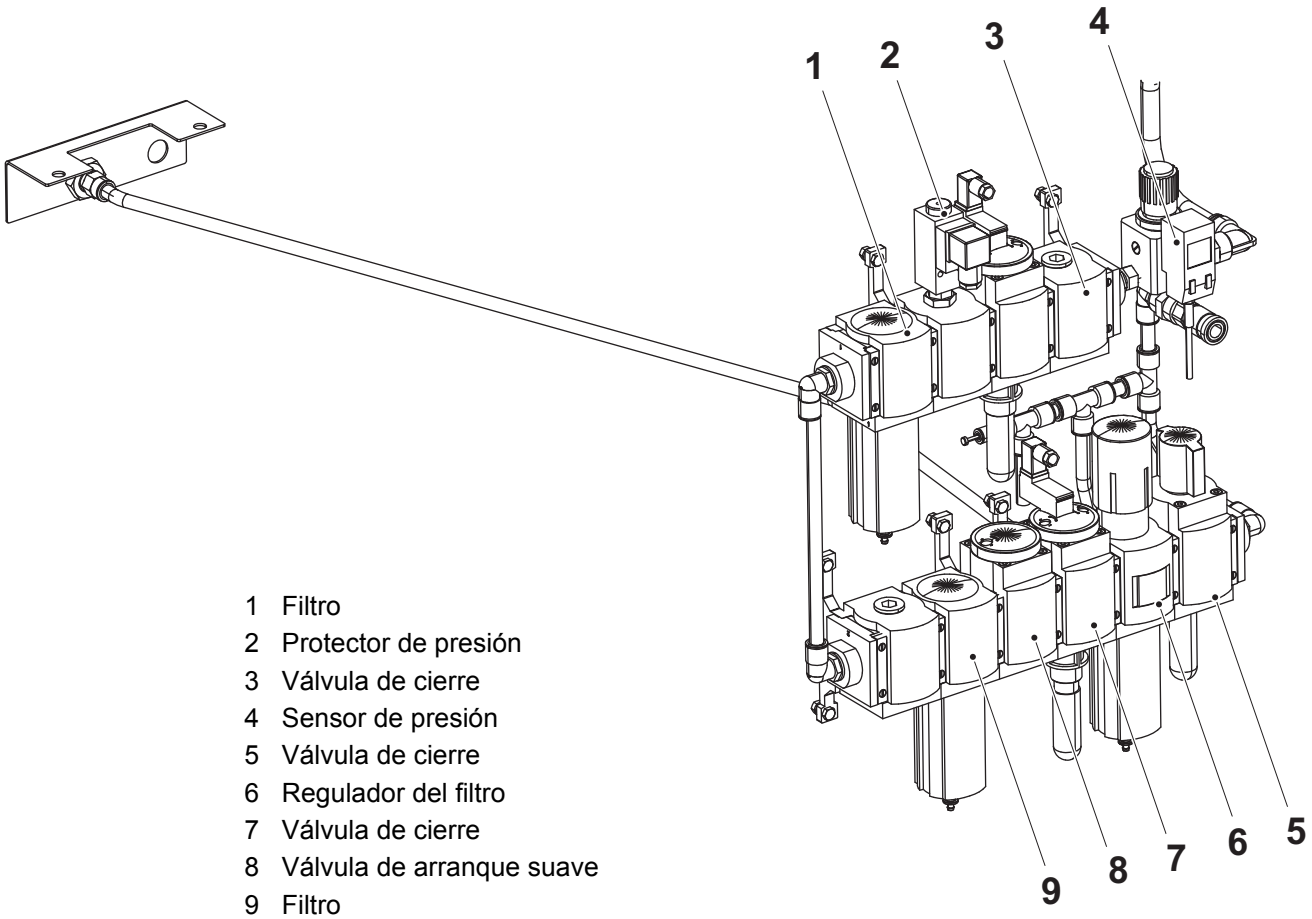
Volumen (ml)	valor (bar)
500 S	1,5 ±0,1
250 B	2,0 ±0,1
200 B	2,0 ±0,1
100	2,0 ±0,1

1 Regulador de presión
2 Manómetro

2.4.5 Filtro

Filtro - descripción

Referencia SPC	2662625-0100



1 Filtro
2 Protector de presión
3 Válvula de cierre
4 Sensor de presión
5 Válvula de cierre
6 Regulador del filtro
7 Válvula de cierre
8 Válvula de arranque suave
9 Filtro

2.4.5-1 Filtro - ajuste del protector de presión del aire principal

Estado de la máquina	PREPARACIÓN
Referencia SPC	2662625-0100

¡Nota! Forzar la válvula del aire principal Y236 (5) para que se quede abierta durante el ajuste.

a) Retirar el alojamiento de protección (1) y el conector (4).

b) Girar el tornillo de ajuste (3) hasta su posición final hacia (-) para obtener una diferencia mínima entre on y off.

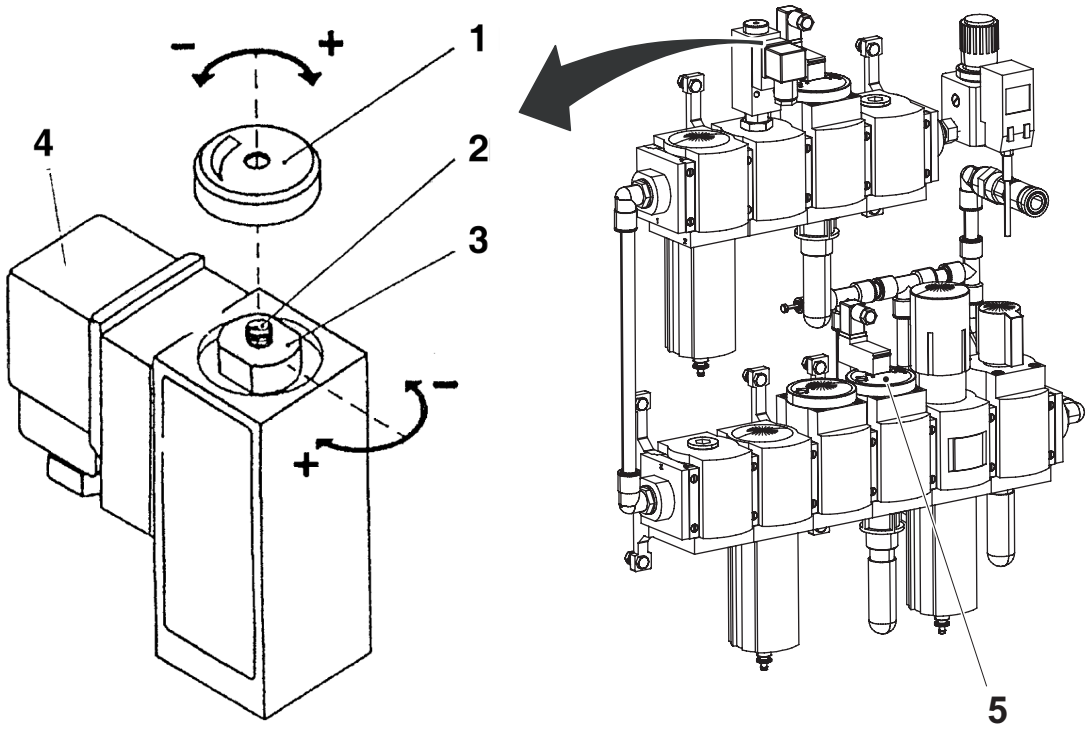
c) Girar el tornillo de ajuste (2) hasta su posición final a la izquierda, hacia (-).

d) Ajustar el suministro del aire principal a 350 kPa (3,5 bar). Girar el tornillo e ajuste a la derecha hacia (+) hasta que se abra el circuito entre la patilla 1 y la patilla 3.

e) Aumentar la presión y comprobar que el interruptor se cierra antes de que la presión alcance 450 (4,5 bar).

f) Comprobar repetidamente que el presóstato se abre a 350 kPa (3,5 bar) y se cierra a 450 kPa (4,5 bar).

g) Fijar el alojamiento de protección y el conector.



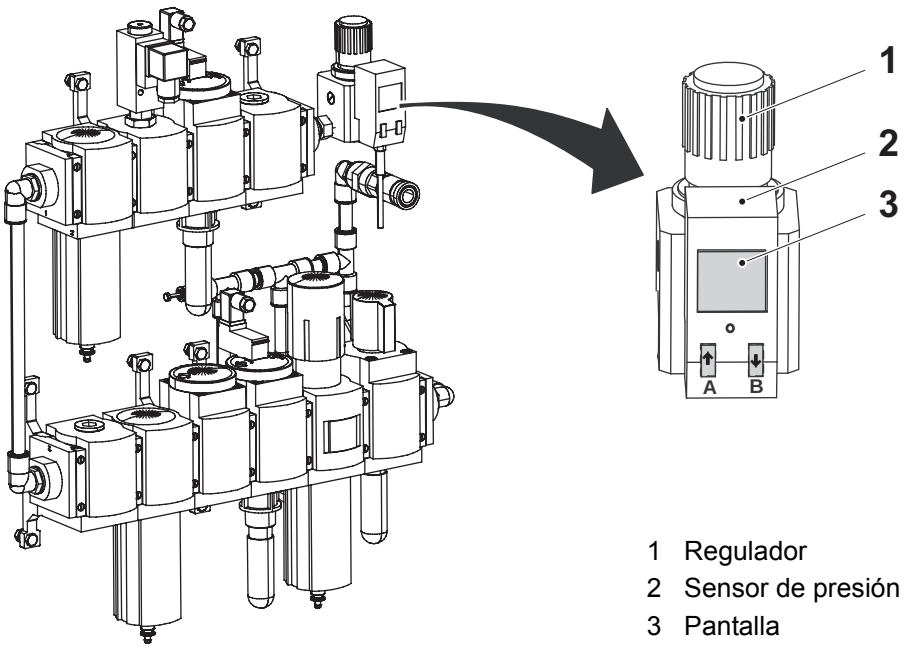
1 Alojamiento de protección
2 Tornillo de ajuste
3 Tornillo de ajuste
4 Conector
5 Válvula del aire principal Y236

2.4.5-2 Filtro - ajuste del sensor de presión del aire estéril

Estado de la máquina	PRECALENTAMIENTO
Referencia SPC	2662625-0100

a) Comprobar que hay electricidad conectada al sensor de presión (2), que hay presión en el sistema y que la pantalla (3) está activada.

b) Girar el regulador (1) hasta que la pantalla indique 0,63 bar.



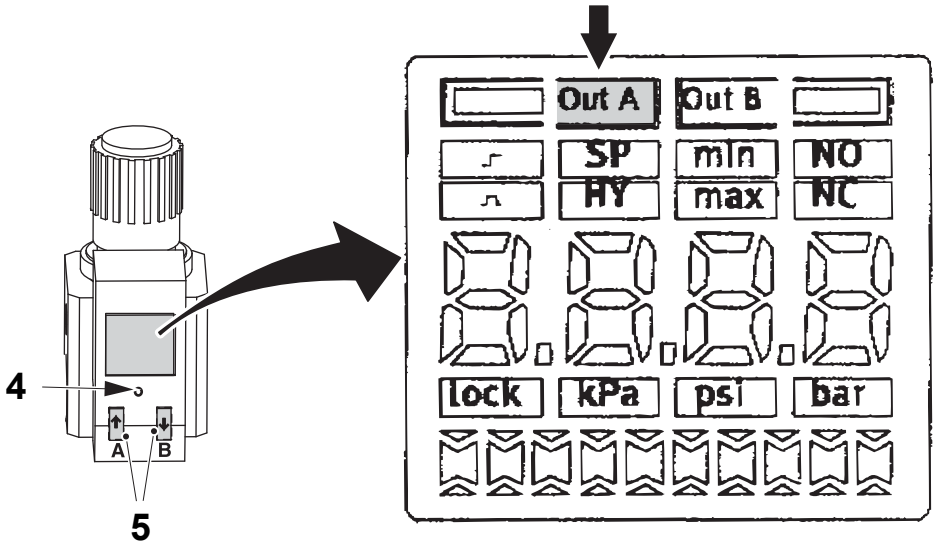
1 Regulador
2 Sensor de presión
3 Pantalla

(Continúa)

(Continúa)

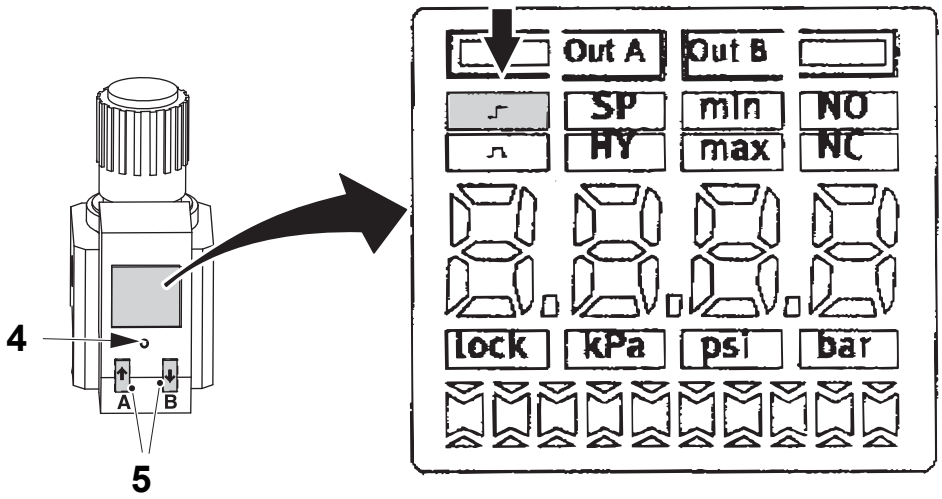
¡Nota! Utilizar los botones de maniobra (5) para avanzar y retroceder en el menú visualizado.

c) Pulsar el botón “Modificar” (4), elegir “Out A” mediante los botones de maniobra.



4 Botón Modificar
5 Botón de maniobra

d) Pulsar de nuevo el botón “Modificar” (4) y elegir “alto” mediante los botones de maniobra (5).

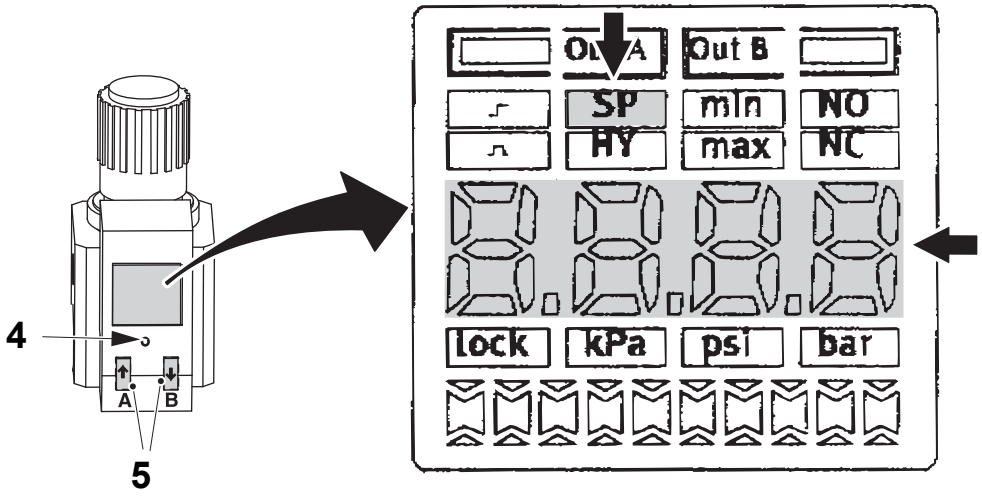


4 Botón Modificar
5 Botón de maniobra

(Continúa)

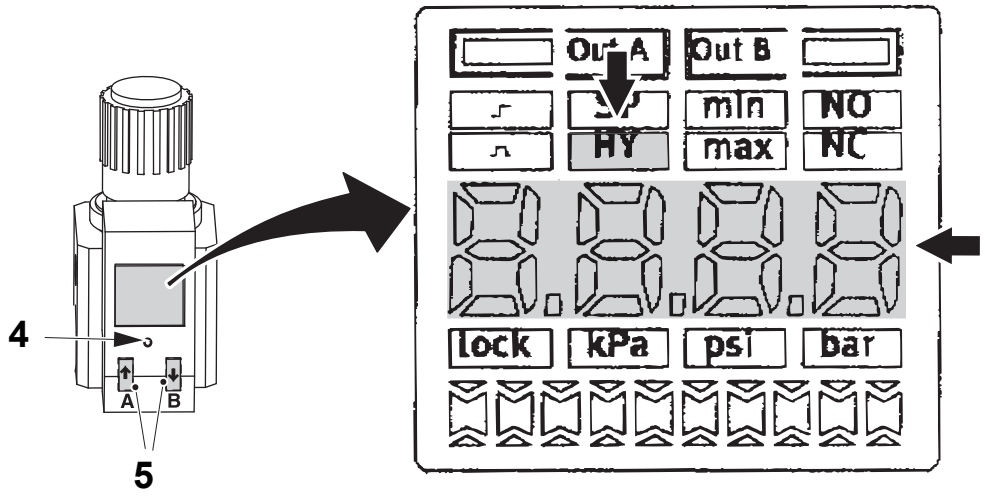
(Continúa)

e) Pulsar de nuevo el botón “Modificar” (4): “SP” (valor de ajuste) empieza a parpadear. Realizar un cálculo para obtener el valor de ajuste. Tomar el valor visualizado al principio, restar 0,060. Se obtendrá así el valor de ajuste: 0,63 - 0,06 = 0,570. El valor de ajuste es 0,570.
Pulsar los botones de maniobra (5) hasta que el valor calculado se muestre en la pantalla.



4 Botón Modificar
5 Botón de maniobra

f) Pulsar de nuevo el botón “Modificar” (4): “HY” (histéresis) empieza a parpadear. Pulsar los botones de maniobra (5) para ajustar el valor 0,000 en la pantalla.



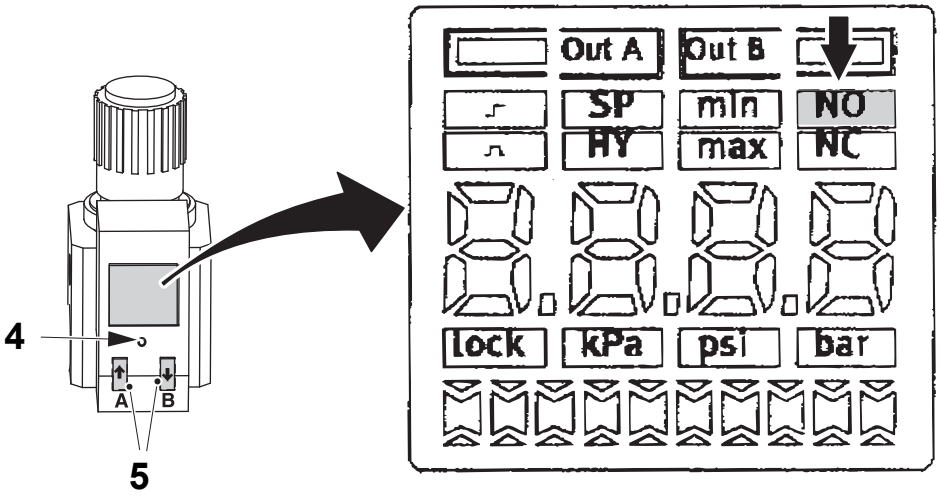
4 Botón Modificar
5 Botón de maniobra

(Continúa)

(Continúa)

g) Pulsar de nuevo el botón “Modificar” (4), “NO/NC” empieza a parpadear. Pulsar los botones de maniobra (5) y seleccionar “NO”.

h) Pulsar de nuevo el botón “Modificar” para reanudar el modo de producción.



4 Botón Modificar
5 Botón de maniobra

2.4.5-3 Filtro - cambio del filtro del aire

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2662625-0100

a) Aflojar las mangueras de vaciado (1).

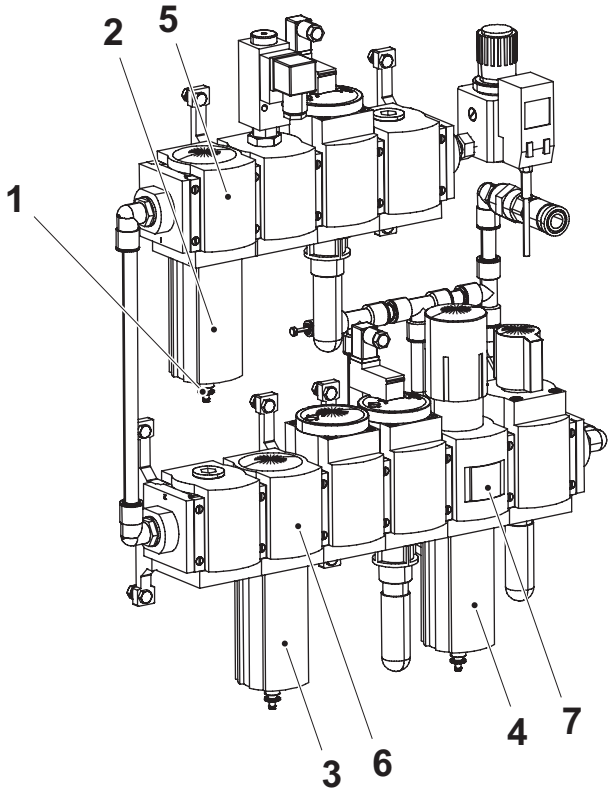
b) Pulsar el botón, girar y retirar las cubiertas (2), (3) y (4).

c) Retirar los filtros (5), (6) y (7) desde dentro de las cubiertas.

d) Limpiar el filtro (7).

e) Cambiar los filtros (5) y (6).

f) Montar en orden inverso.



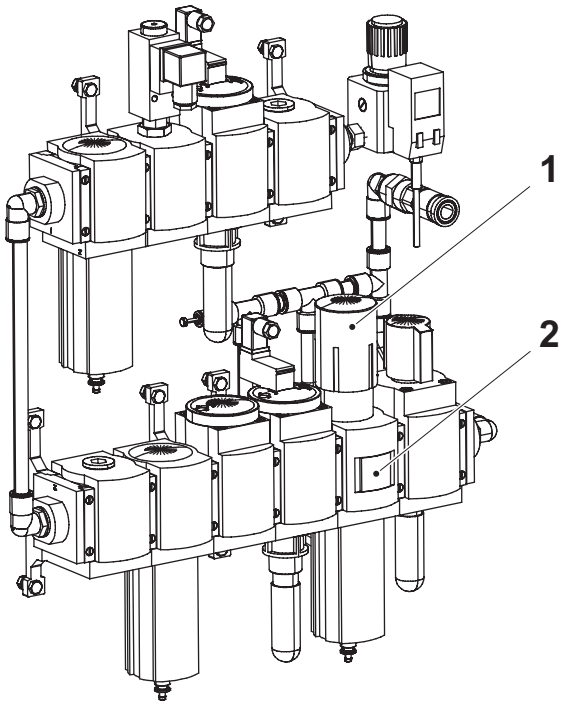
1 Manguera de vaciado
2 Cubierta
3 Cubierta
4 Cubierta
5 Filtro de 0,01 µm
6 Filtro de 1 µm
7 Filtro de 40 µm

2.4.5-4 Filtro - ajuste del regulador del filtro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire ON Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2662625-0100

Ajustar la presión girando el pomo (1) en el regulador del filtro (2).

Ver el valor de ajuste de la presión de aire de la válvula reguladora en la sección 8.2 Valores de ajuste.



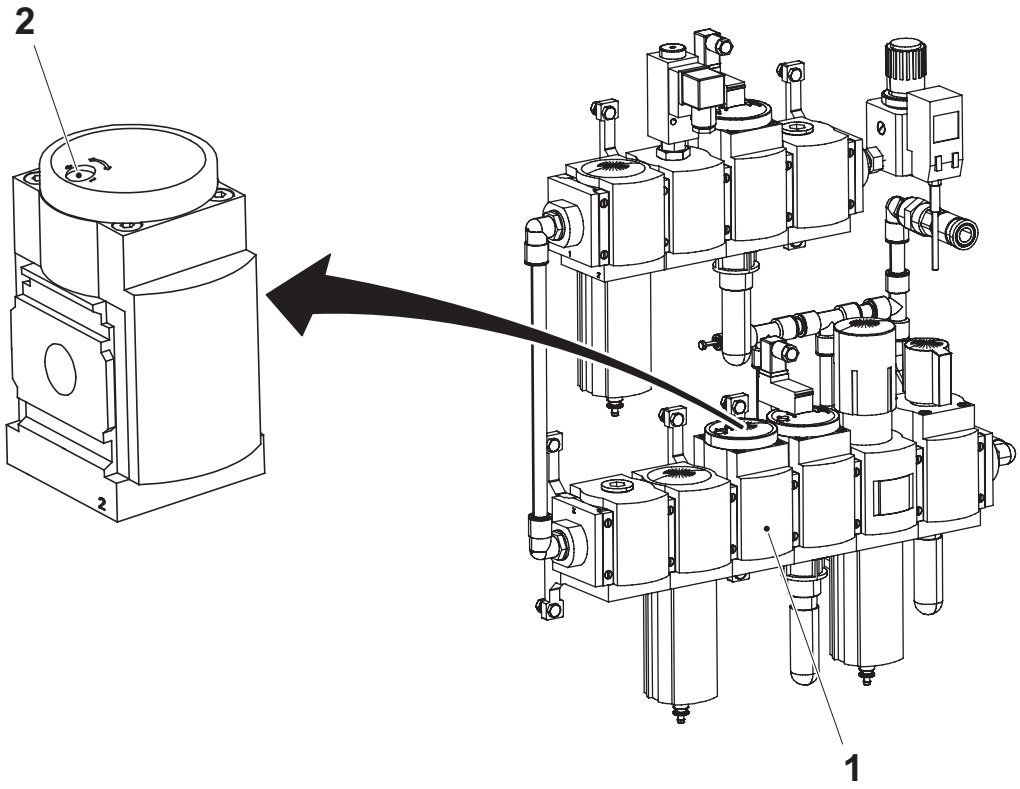
1 Pomo
2 Regulador del filtro

2.4.5-5 Filtro - ajuste de la válvula de arranque suave

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2662625-0100

a) Enroscar a tope el tornillo (2) en la válvula de arranque suave (1).

b) Girar el tornillo cinco vueltas hacia la izquierda.



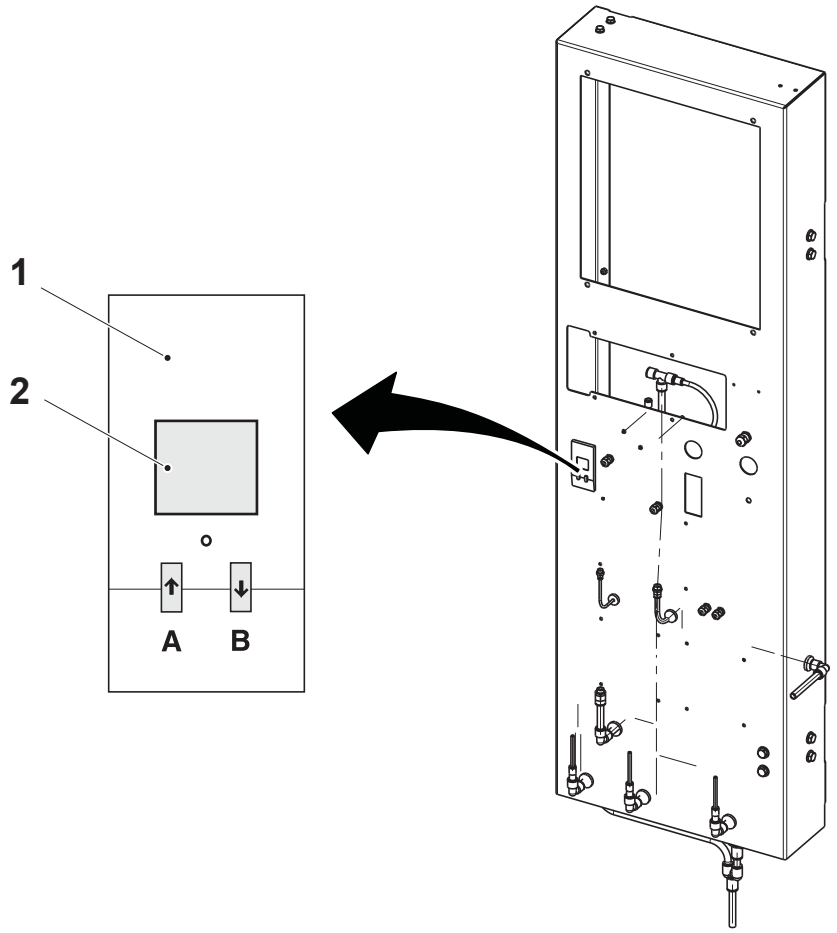
1 Válvula de arranque suave
2 Tornillo

2.4.6 Panel

2.4.6-1 Panel - ajuste del sensor de caída de presión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire ON Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2846719-0100

a) Comprobar que hay electricidad conectada al presóstato (1), que hay presión en el sistema y que la pantalla (2) está activada.



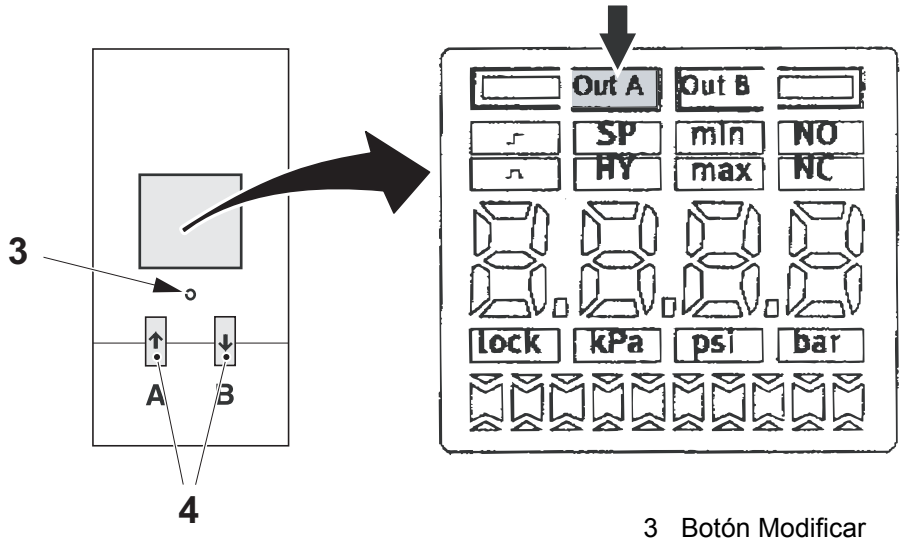
1 Sensor de presión
2 Pantalla

(Continúa)

(Continúa)

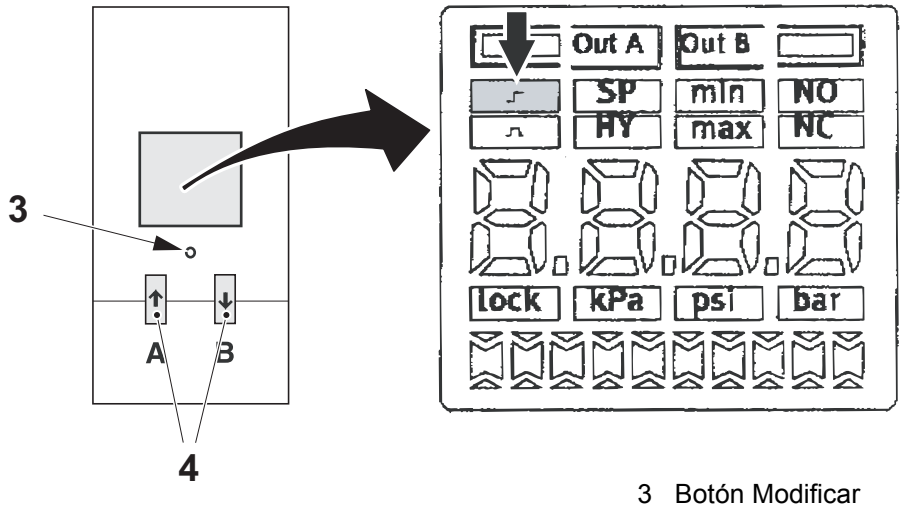
¡Nota! Utilizar los botones de maniobra (4) para avanzar y retroceder en el menú visualizado.

b) Pulsar el botón “Modificar” (3), elegir “Out A” mediante los botones de maniobra (4).



3 Botón Modificar
4 Botón de maniobra

c) Pulsar de nuevo el botón “Modificar” (3) y elegir “alto” mediante los botones de maniobra (4).

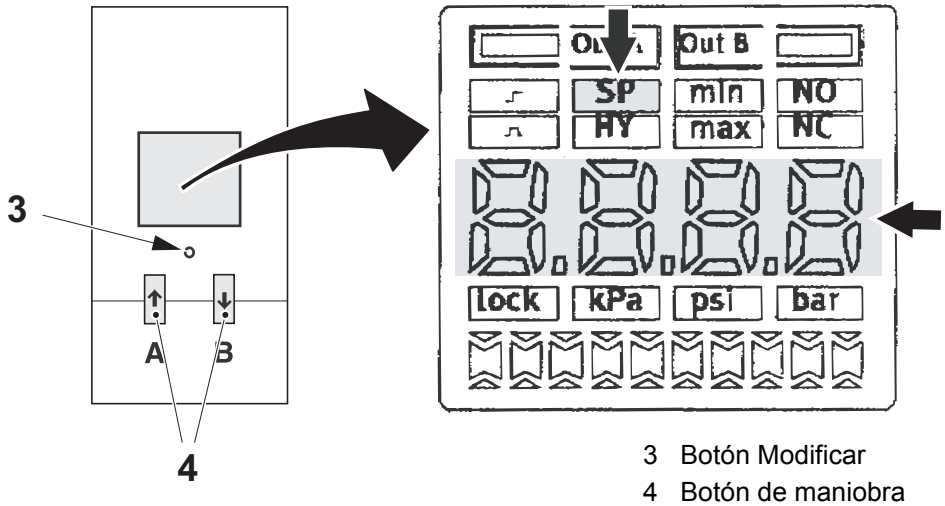


3 Botón Modificar
4 Botón de maniobra

(Continúa)

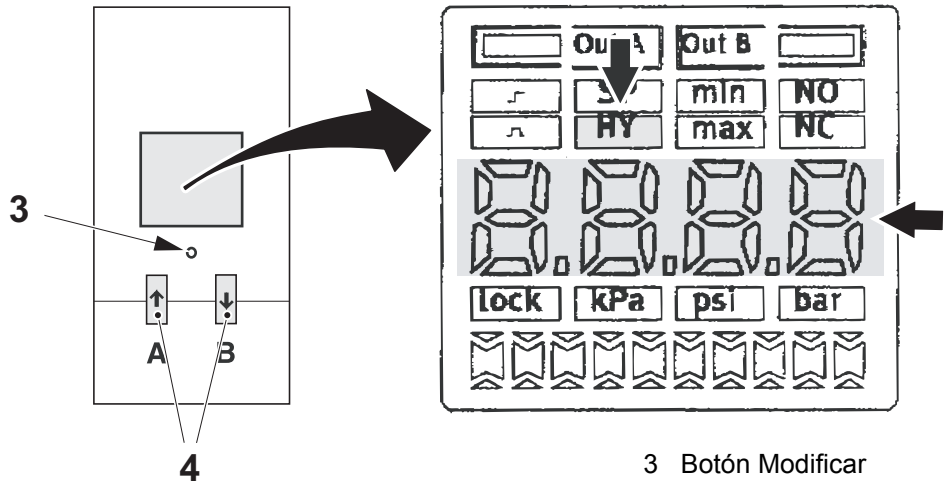
(Continúa)

d) Pulsar de nuevo el botón “Modificar” (3), “SP” (valor de ajuste) empieza a parpadear. Pulsar los botones de maniobra (4) para ajustar el valor 0,13 en la pantalla.



3 Botón Modificar
4 Botón de maniobra

e) Pulsar de nuevo el botón “Modificar” (3), “HY” (histéresis) empieza a parpadear. Pulsar los botones de maniobra (4) para ajustar el valor 0,000 en la pantalla.



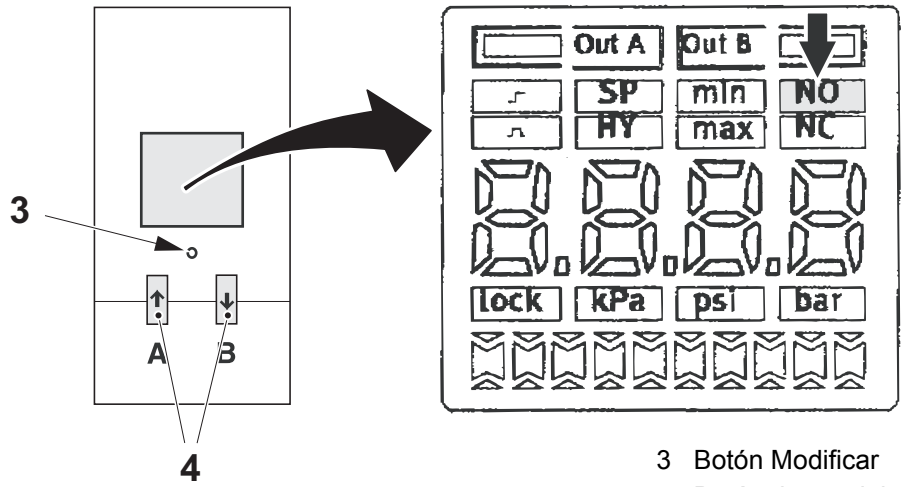
3 Botón Modificar
4 Botón de maniobra

(Continúa)

(Continúa)

f) Pulsar de nuevo el botón “Modificar” (3), “NO/NC” empieza a parpadear. Pulsar los botones de maniobra (4) y seleccionar “NO”.

g) Pulsar de nuevo el botón “Modificar” para reanudar el modo de producción.



3 Botón Modificar
4 Botón de maniobra

h) Repetir los pasos de b) a g) para ajustar el valor de “Out B”:
- seleccionar “alto”
- ajustar “SP” (valor de ajuste) a 0,35
- ajustar “HY” (histéresis) a 0,000
- seleccionar “NC” (normalmente cerrado).

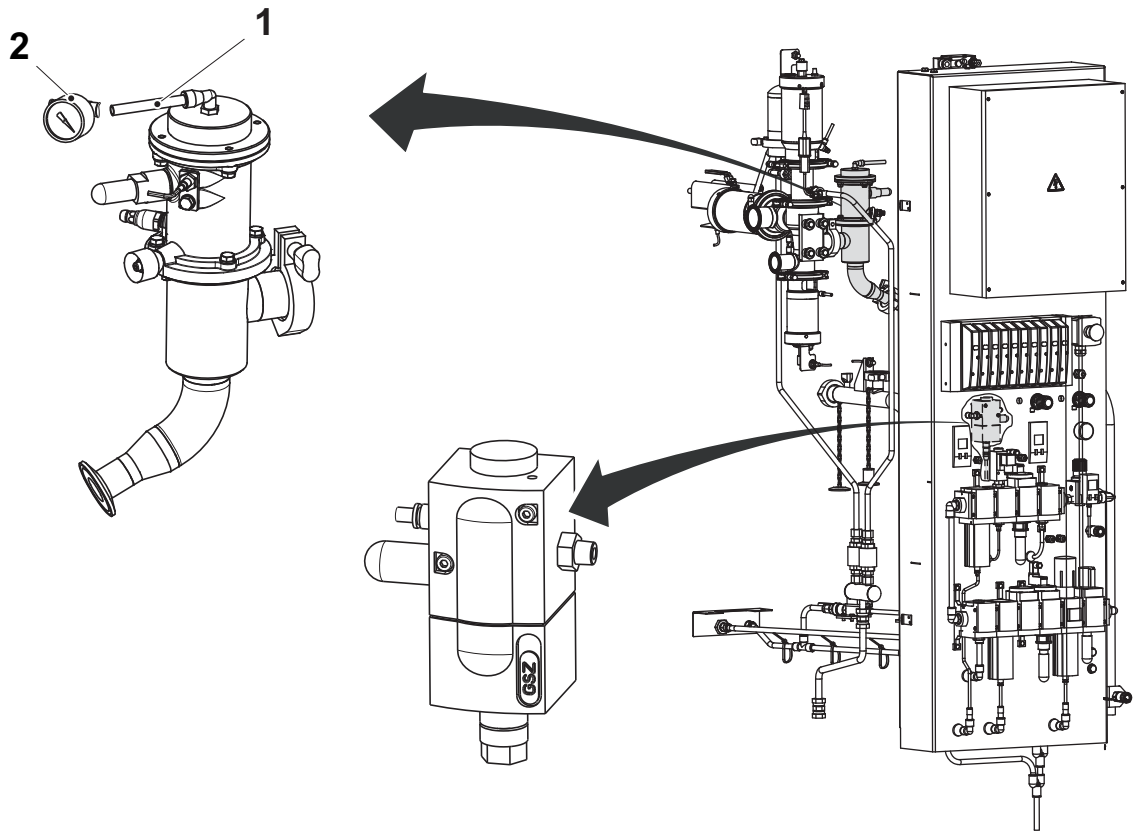
2.4.6-2 Panel - ajuste de la válvula proporcional

Estado de la máquina	PREPARACIÓN
Equipo especial	Manómetro 0 -6 bar: 2637893-0100 Manómetro 0 -1 bar: 2637892-0100
Referencia SPC	2846719-0100

PRECAUCIÓN
Riesgo de dañar la máquina.
No girar los tornillos del potenciómetro más allá de las posiciones límite. Se estropearían los potenciómetros.

a) Conectar un manómetro (2) a la conexión del aire entrante (1) de la válvula reguladora.

b) Avanzar la máquina hasta PREPARACIÓN.



1 Conexión del aire entrante
2 Manómetro

(Continúa)

(Continúa)

c) Retirar la cubierta de goma (6) para visualizar el regulador de ganancia (5), el regulador de intervalo (4) y el regulador de cero (3).

d) Girar el regulador de ganancia G del todo hacia la izquierda.

e) Ajustar la presión de la válvula reguladora a 0,2 bar mediante el regulador de cero Z.

f) Cambiar al manómetro (2) de 0 -6 bar.

g) Forzar Q187. Así se simula el avance de la máquina a LIMPIEZA.

h) Ajustar la presión de la válvula reguladora a 4,5 bar mediante los reguladores de intervalo S.

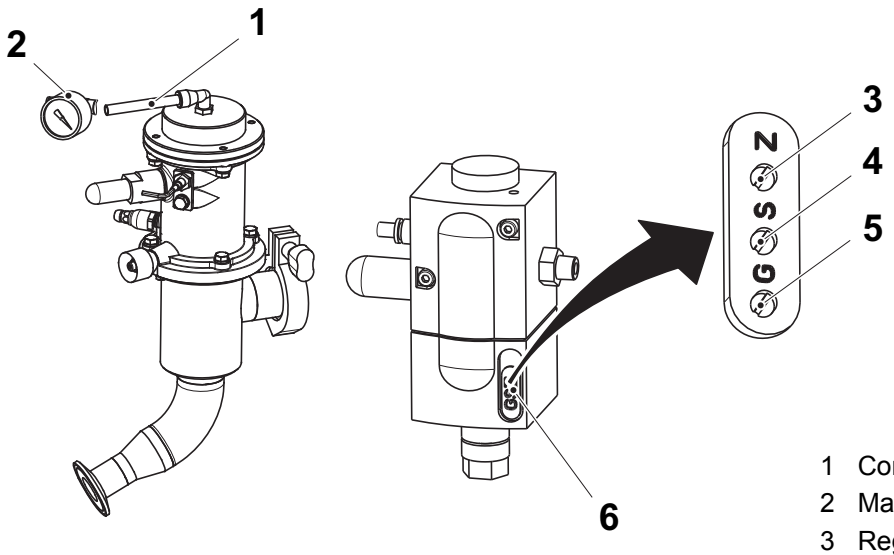
i) Comprobar que la presión de la válvula reguladora es de 4,5 bar.

¡Nota! Eliminar el forzamiento en Q187. Así se simula el retroceso de la máquina a CERO.

j) Repetir los pasos de a) a h) hasta obtener el valor correcto y repetir una vez más para verificar.

k) Colocar la cubierta de goma.

l) Desconectar el manómetro (2) y conectar la manguera del aire entrante.



1 Conexión del aire entrante
2 Manómetro
3 Regulador de cero
4 Regulador de intervalo
5 Regulador de ganancia
6 Cubierta de goma

2.4.7 Sistema de pulverización

2.4.7-1 Sistema de pulverización - control del filtro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Materiales consumibles	ver la lista, en la página siguiente
Referencia SPC	2654865-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

Asegurarse de que la máquina no esté presurizada y que el sistema se haya enfriado antes de retirar las conexiones.

ADVERTENCIA

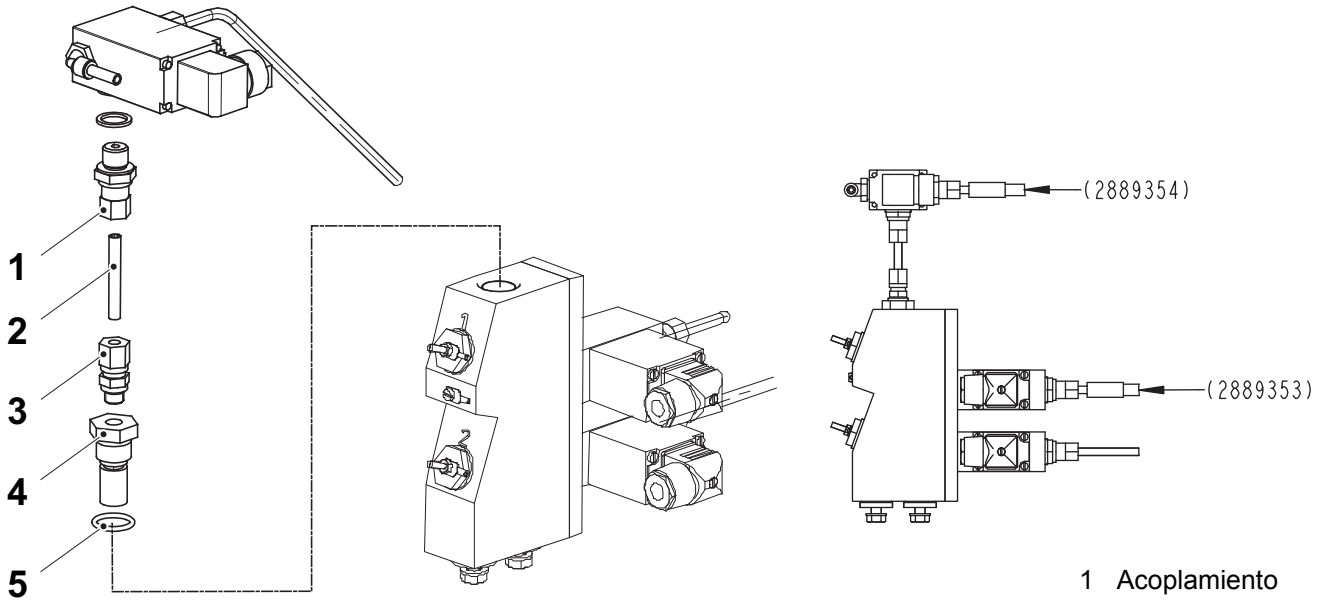
Productos químicos.

Ácidos. Seguir las Precauciones de seguridad.

(Continúa)

(Continúa)

a) Retirar el acoplamiento (1).
b) Retirar el tubo (2).
c) Retirar la conexión (3).
d) Retirar y limpiar el filtro (4).
e) Cambiar el O-ring (5) si procede.



1 Acoplamiento
2 Tubo
3 Conexión
4 Filtro
5 O-ring

f) Eliminar la cal del filtro utilizando 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
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%

g) Montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse de conectar las mangueras de acuerdo con las marcas.

2.4.8 Parada de emergencia

2.4.8-1 Parada de emergencia - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2654870-0100

2.4.9 Puerta

2.4.9-1 Puerta - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2654871-0100

2.4.10 Cubierta

2.4.10-1 Cubierta - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2654875-0200

2.4.11 Bastidor

2.4.11-1 Bastidor - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2654880-0100

2.4.12 Segmento de soporte

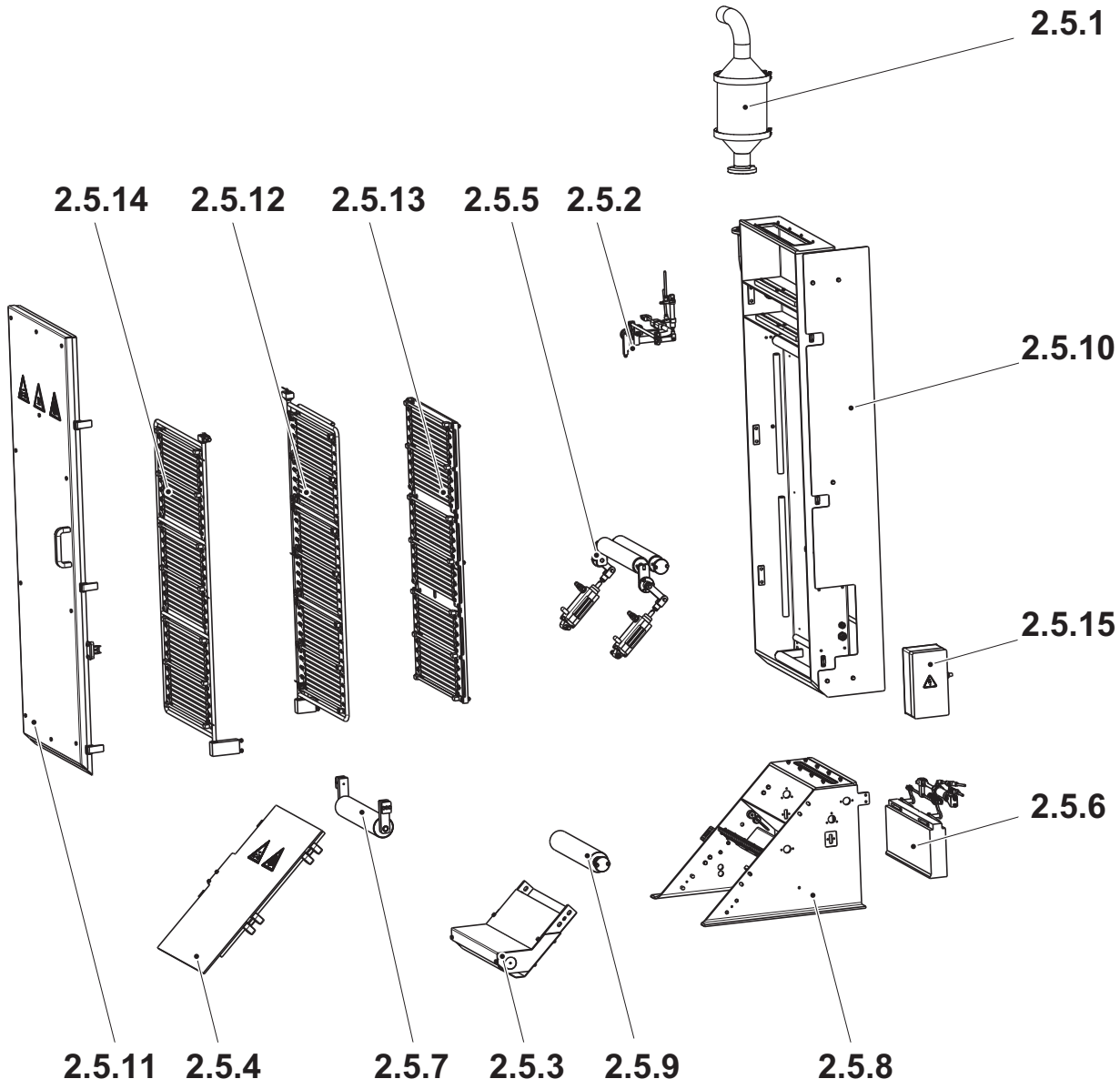
2.4.12-1 Segmento de soporte - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2858340-0100

2.5 Unidad estéril

Unidad estéril - descripción

Referencia SPC	2654630-0100



2.5.1 Catalizador
2.5.2 Sensor de temperatura
2.5.3 Rodillo doblador
2.5.4 Portezuela
2.5.5 Rodillo enjugador
2.5.6 Dispositivo de control del nivel
2.5.7 Rodillo doblador
2.5.8 Baño de esterilización
2.5.9 Rodillo doblador
2.5.10 Caja
2.5.11 Portezuela
2.5.12 Elemento
2.5.13 Elemento
2.5.14 Elemento
2.5.15 Caja de conexiones

2.5.1 Catalizador

2.5.1-1 Catalizador - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2818045-0100

2.5.2 Sensor de temperatura

2.5.2-1 Sensor de temperatura - control

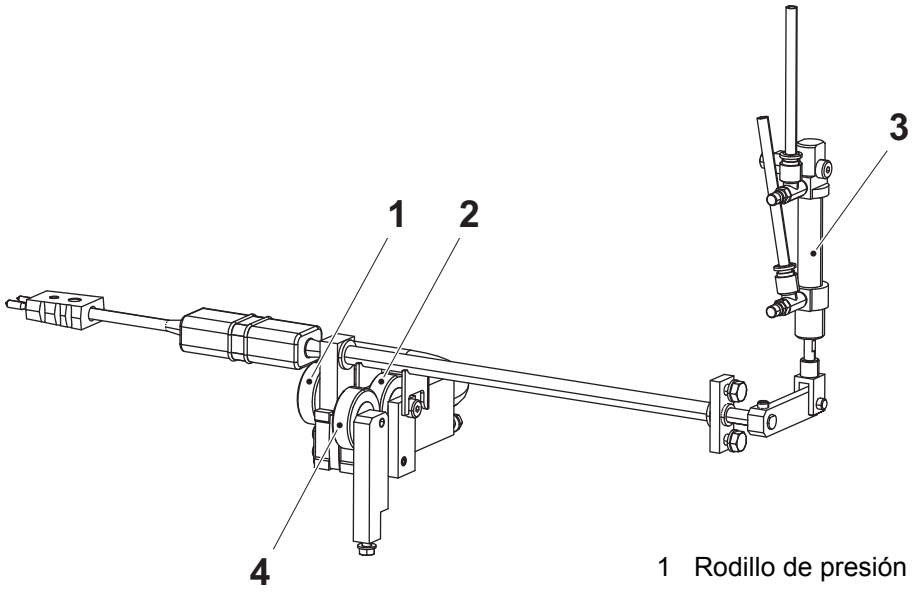
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2818050-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los rodillos de presión (1), (2) y (4)
- el cilindro (3)

¡Nota! Asegurarse de que el rodillo de presión (2) gira libremente.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



1 Rodillo de presión
2 Rodillo de presión
3 Cilindro
4 Rodillo de presión

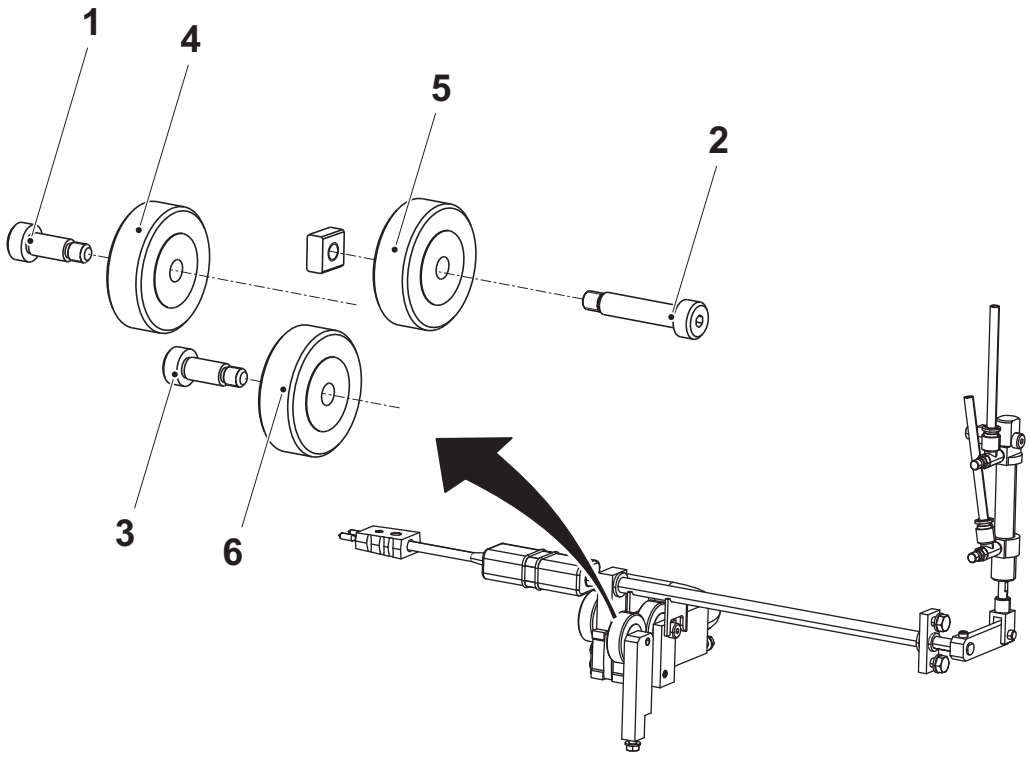
2.5.2-2 Sensor de temperatura - cambio del rodillo de presión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2818050-0100

a) Retirar los tornillos (1), (2) y (3).

b) Cambiar los rodillos de presión (4), (5) y (6).

c) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Tornillo
3 Tornillo
4 Rodillo de presión
5 Rodillo de presión
6 Rodillo de presión

2.5.2-3 Sensor de temperatura - cambio el sensor de temperatura de la banda

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2818050-0100

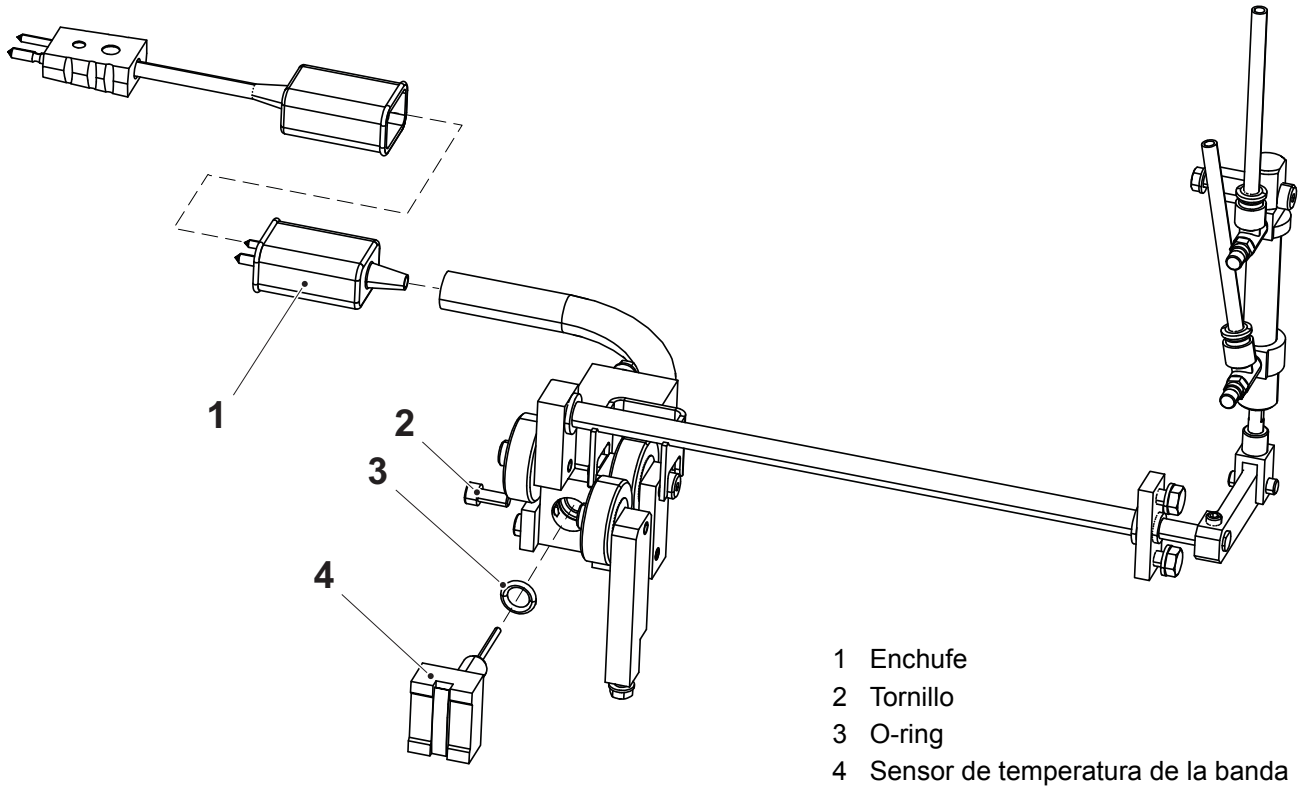
a) Desenchufar y retirar el cable del enchufe (1).

b) Aflojar el tornillo (2).

c) Sacar y cambiar el sensor de temperatura de la banda (4). Poner cuidado para no dañar el O-ring (3) durante el montaje.

d) Montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse de empujar el sensor de temperatura de la banda (4) hasta el fondo.



1 Enchufe
2 Tornillo
3 O-ring
4 Sensor de temperatura de la banda

2.5.2-4 Sensor de temperatura - cambio del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2818050-0100

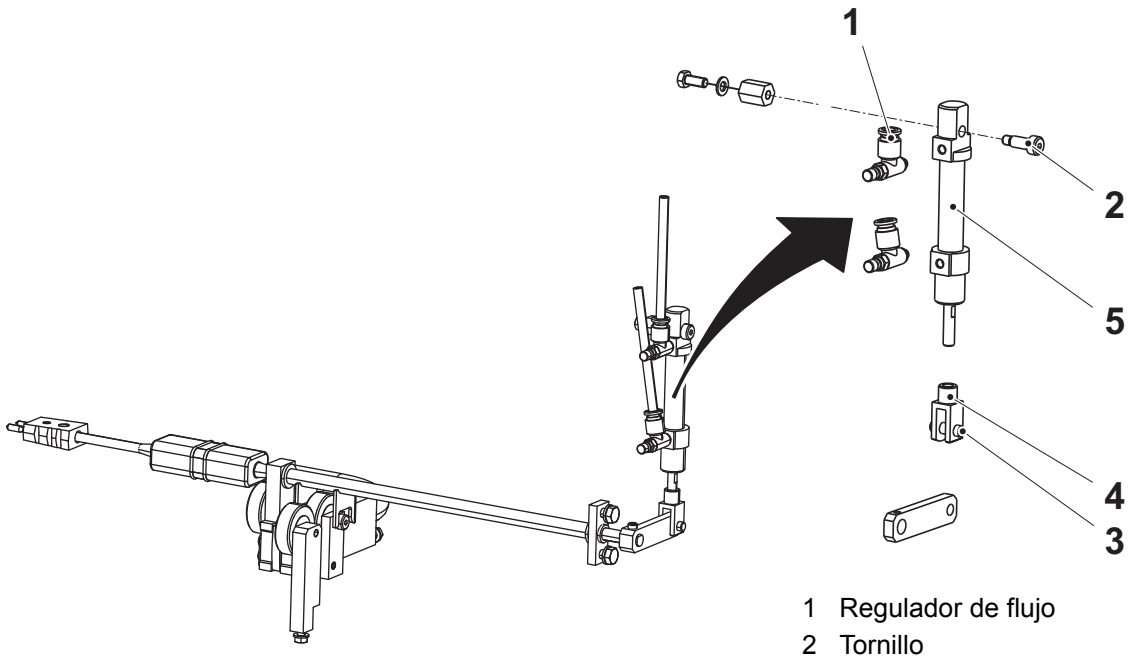
a) Retirar los reguladores de flujo (1).

b) Retirar el tornillo (2) y el pasador (3).

c) Retirar el grillete del extremo del vástago (4).

d) Cambiar el cilindro (5).

e) Montar en orden inverso.



1 Regulador de flujo
2 Tornillo
3 Pasador
4 Grillete
5 Cilindro

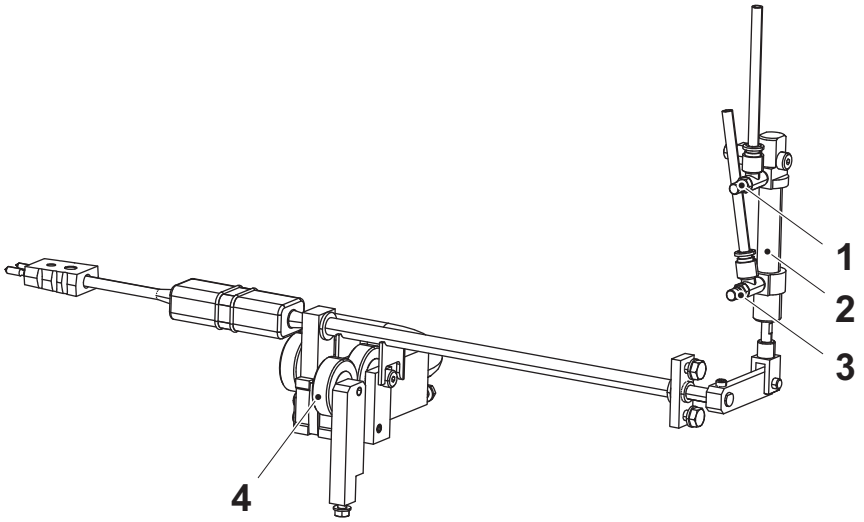
2.5.2-5 Sensor de temperatura - ajuste del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2818050-0100

a) Ajustar el tornillo de atenuación del aire (1) para obtener un movimiento rápido de retracción del cilindro (2).

b) Ajustar el tornillo de atenuación del aire (3) para obtener un movimiento lento de extensión del cilindro. La banda de material de envasado debe ser estirada por el rodillo de presión (4) antes de que el cilindro esté totalmente extendido.

¡Nota! Realizar esta instrucción al mismo tiempo que 2.5.10-7 Caja - ajuste del estrangulamiento.



1 Tornillo de atenuación del aire
2 Cilindro
3 Tornillo de atenuación del aire
4 Rodillo de presión

2.5.3 Rodillo doblador

2.5.3-1 Rodillo doblador - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654930-0100

ADVERTENCIA

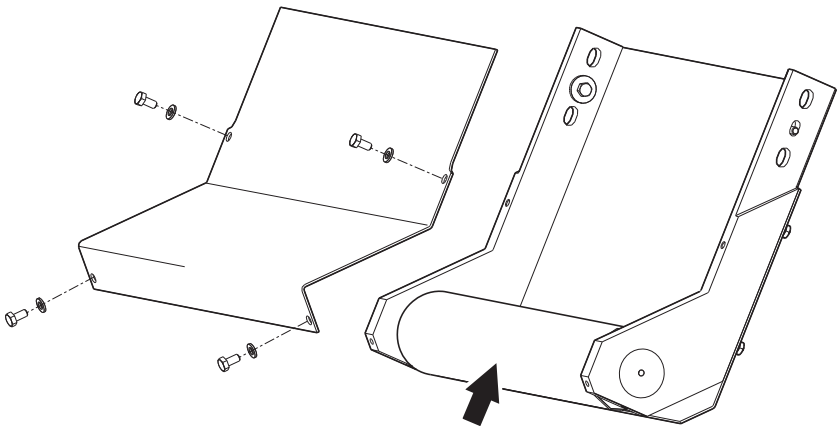
Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

Comprobar

- que las superficies del rodillo doblador (flecha) no están desgastadas o dañadas
- que el rodillo doblador gira suavemente.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 2.5.3-2 Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas.



2.5.3-2 Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654930-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

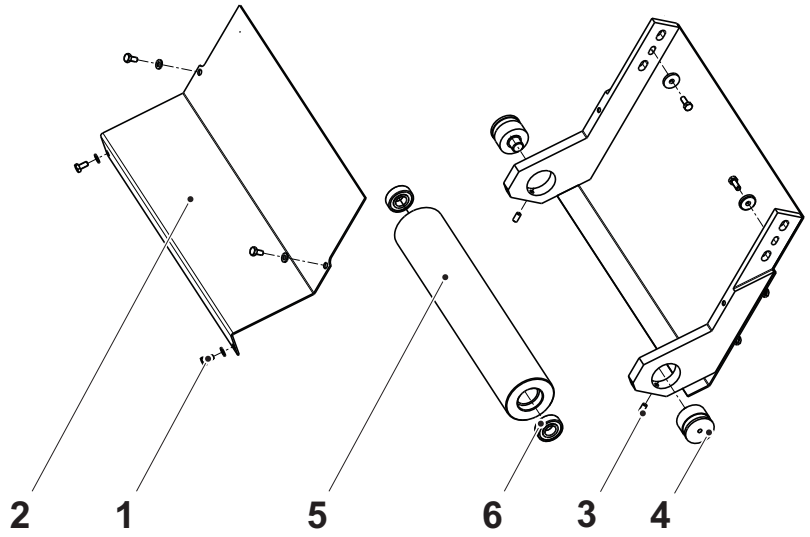
Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

a) Retirar los tornillos (1) y la cubierta (2).

b) Retirar los tornillos (3) y los gorrones (4).

c) Retirar el rodillo doblador (5), sacar y cambiar los cojinetes de bolas (6).

d) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Cubierta
3 Tornillo
4 Gorrón
5 Rodillo doblador
6 Cojinete de bolas

2.5.4 Portezuela

2.5.4-1 Portezuela - control de la junta

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654932-0100

PELIGRO

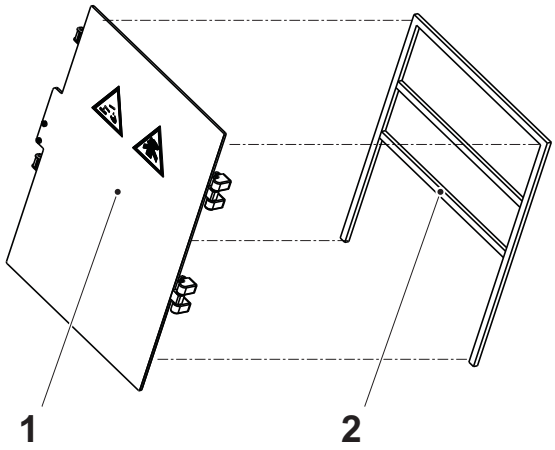
Riesgo de electrocución.
Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación eléctrica está en OFF.

ADVERTENCIA

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

Abrir la portezuela (1) y comprobar que la junta (2) no está dañada, no presenta grietas, está adecuadamente sujeta y es hermética.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 2.5.11-2 Portezuela - cambio de la junta.



1 Portezuela
2 Junta

2.5.4-2 Portezuela - cambio de la junta

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Materiales consumibles	Adhesivo TP N.º 90153-0023 Alcohol isopropílico Tejido
Referencia SPC	2654932-0100

PELIGRO

Riesgo de electrocución.

Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación eléctrica está en OFF.

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

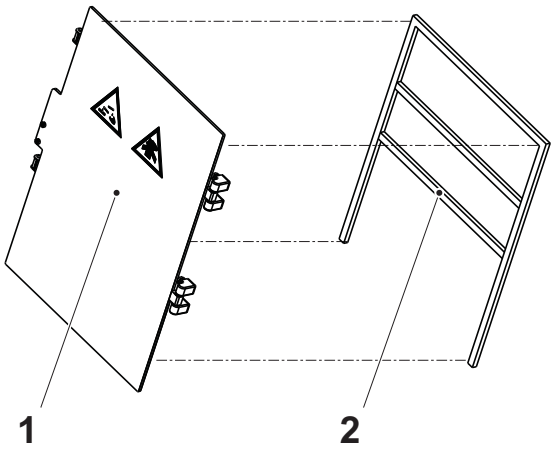
Llevar guantes de protección y gafas de protección al manejar el pegamento.

(Continúa)

(Continúa)

a) Sacar la portezuela (1).

b) Retirar la junta (2).



1 Portezuela
2 Junta

c) Limpiar las áreas apropiadas quitando la grasa y el polvo. Usar un paño limpio humedecido con alcohol isopropílico.

d) Secar el área antes de aplicar el pegamento. Usar una paño limpio y seco.

e) Aplicar una capa de pegamento y fijar la nueva junta.

¡Nota! Dejar el pegamento expuesto a temperatura ambiente durante 3-5 minutos.

f) Volver a colocar la portezuela en su lugar.

2.5.5 Rodillo enjugador

2.5.5-1 Rodillo enjugador - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654935-0100

ADVERTENCIA

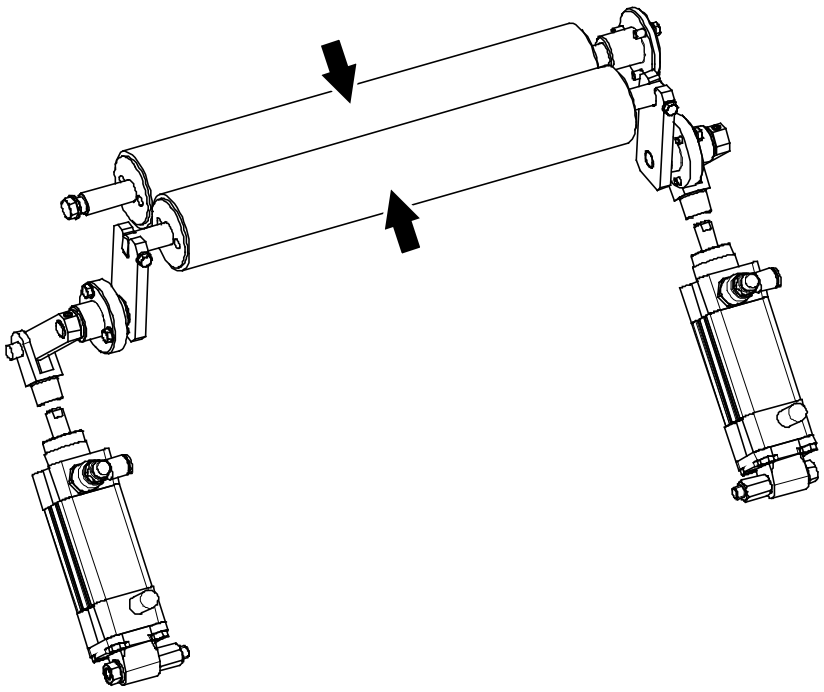
Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

Comprobar

- que la goma de los rodillos de satinado (flechas) no está desgastada o dañada
- que la goma de los rodillos de satinado está limpia
- que los rodillos de satinado giran libremente.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 2.5.5-2 Rodillo enjugador - cambio del cojinete de bolas, 2.5.5-3 Rodillo enjugador - cambio del cojinete abridado y 2.5.5-4 Rodillo enjugador - cambio del cilindro.



2.5.5-2 Rodillo enjugador - cambio del cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Llave de gancho TP N.º 90459-2208
Referencia SPC	2654935-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

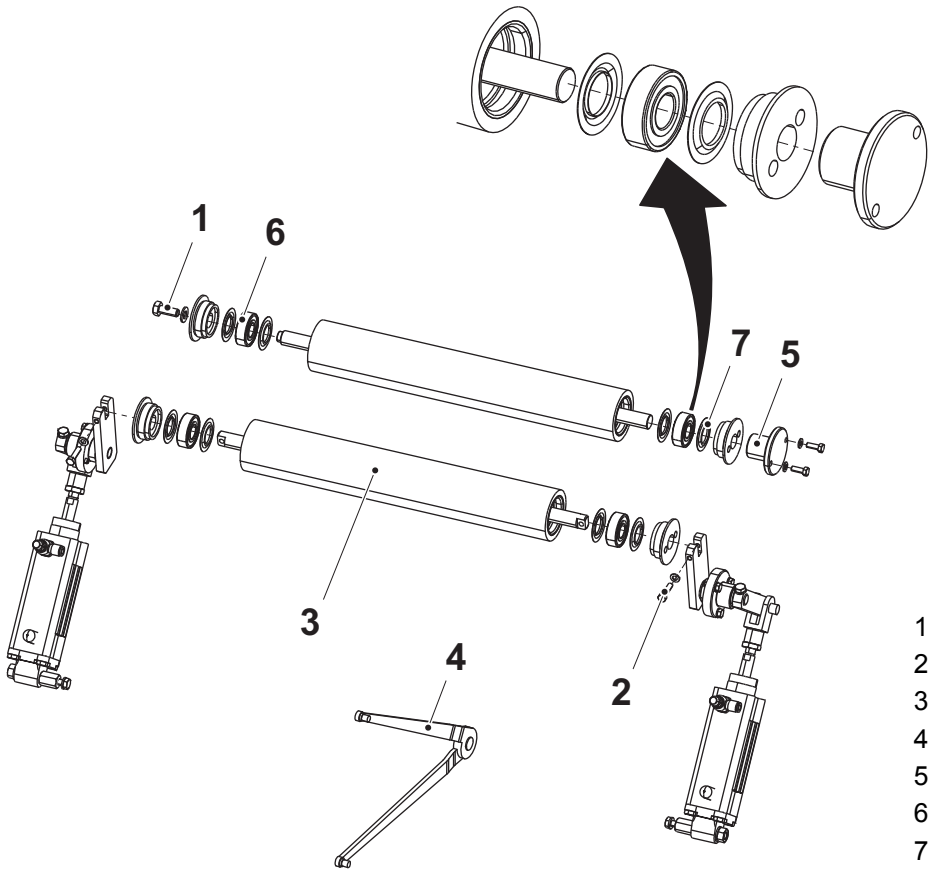
a) Retirar los tornillos (1) y (2).

b) Retirar los rodillos de satinado (3).

c) Usar la lave de gancho (4) para retirar las cubiertas de los cojinetes (5).

d) Cambiar los cojinetes de bolas (6) y los anillos obturadores (7).

e) Montar en orden inverso. Asegurarse de montar los anillos obturadores y los cojinetes de bolas como se muestra en la ilustración.



1 Tornillo
2 Tornillo
3 Rodillo de satinado
4 Llave de gancho
5 Cubierta del cojinete
6 Cojinete de bolas
7 Anillo obturador

2.5.5-3 Rodillo enjugador - cambio del cojinete abridado

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654935-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

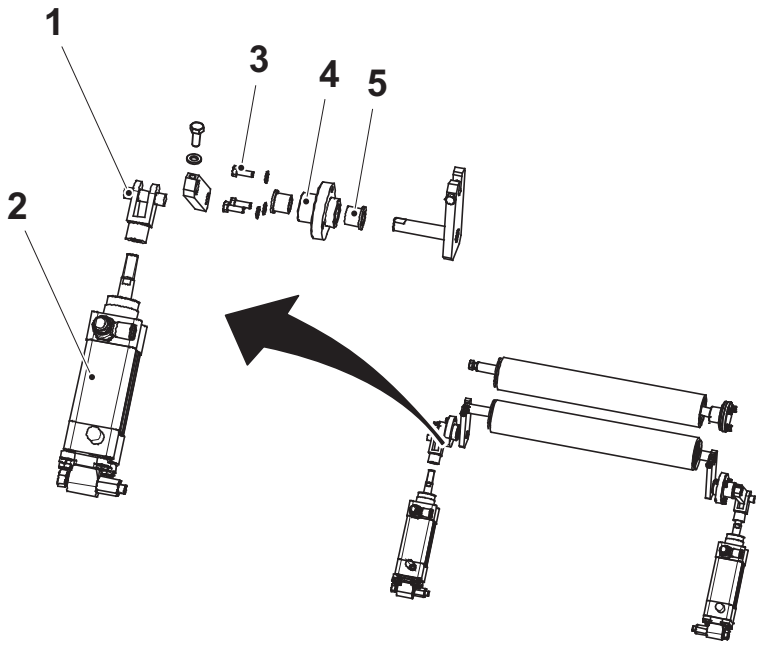
a) Retirar los pasadores (1).

b) Separar los cilindros (2) de los pasadores.

c) Retirar los tornillos (3).

d) Retirar los alojamientos de los cojinetes (4) y cambiar los cojinetes abridados (5).

e) Montar en orden inverso.



1 Pasador
2 Cilindro
3 Tornillo
4 Alojamiento del cojinete
5 Cojinete abridado

2.5.5-4 Rodillo enjugador - cambio del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654935-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

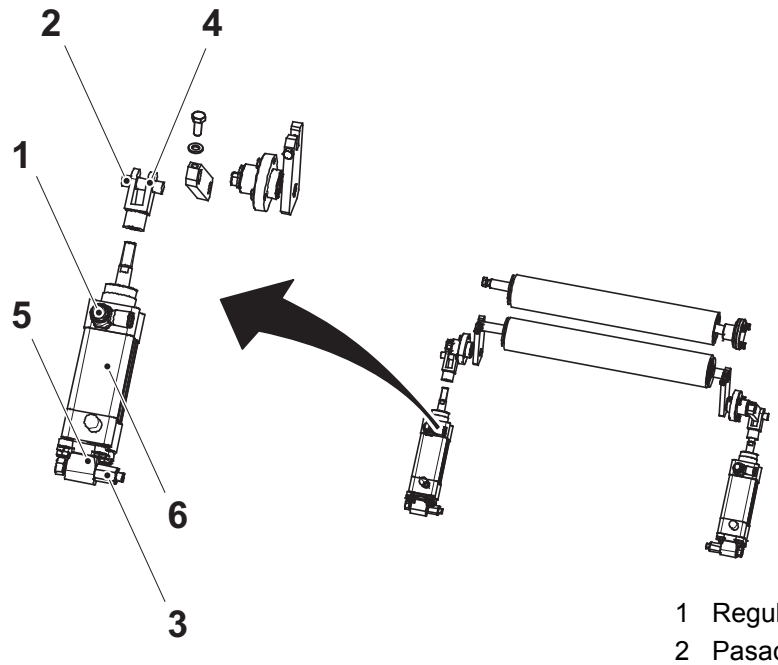
a) Retirar los reguladores de flujo (1).

b) Retirar los pasadores (2) y (3).

c) Retirar el grillete del extremo del vástago (4) y las bridas giratorias (5).

d) Cambiar los cilindros (6).

e) Montar en orden inverso.



1 Regulador de flujo
2 Pasador
3 Pasador
4 Grillete
5 Brida giratoria
6 Cilindro

2.5.5-5 Rodillo enjugador - cambio del rodillo de satinado

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Llave de gancho TP N.º 90459-2208
Referencia SPC	2654935-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

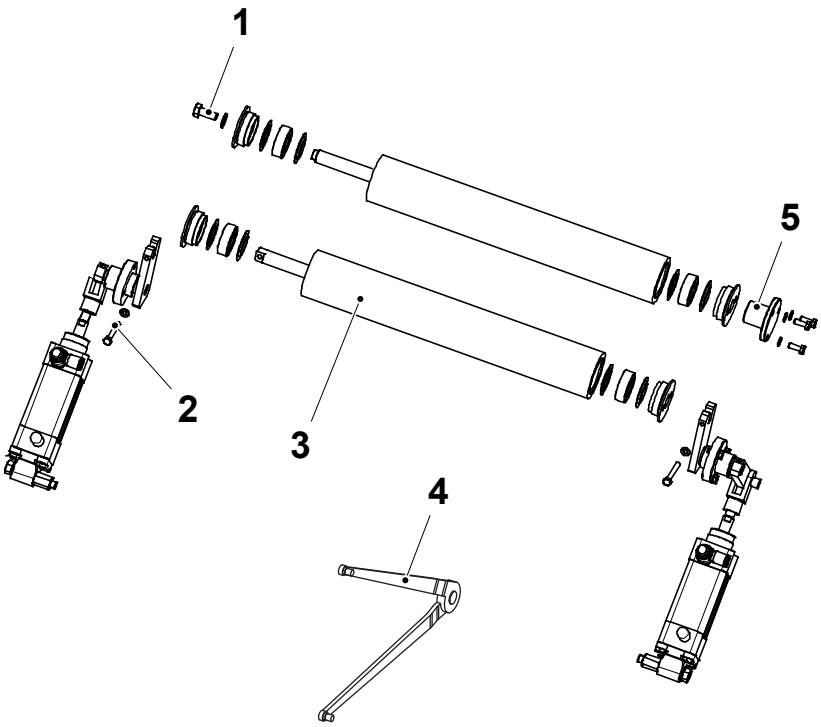
a) Retirar los tornillos (1) y (2).

b) Retirar los rodillos de satinado (3).

c) Usar la lave de gancho (4) para retirar las cubiertas de los cojinetes (5).

d) Cambiar los rodillos de satinado y los cojinetes de bolas. Ver el procedimiento 2.5.5-2 Rodillo enjugador - cambio del cojinete de bolas.

e) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Tornillo
3 Rodillo de satinado
4 Llave de gancho
5 Cubierta del cojinete

2.5.5-6 Rodillo enjugador - ajuste del rodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654935-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

Regular el tornillo de atenuación del aire tal como se describe a continuación para obtener un movimiento uniforme del cilindro (4).

a) Enroscar el tornillo de amortiguación del aire (3) hasta el fondo.

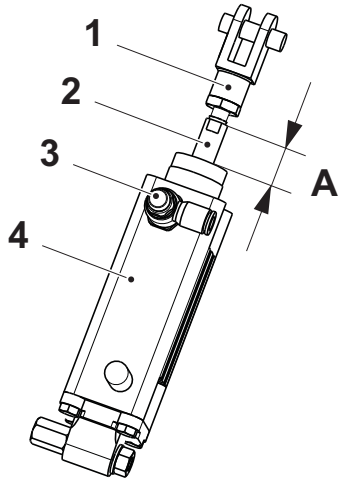
b) Desenroscar el tornillo 0,5 vueltas.

¡Nota! El ajuste del tornillo de atenuación del aire (número de vueltas) es un valor estimado.

c) Enroscar el grillete (1) hasta el fondo del eje del cilindro (2).

d) Establecer la distancia A entre el grillete y el cilindro.

¡Nota! Asegurarse de que el cilindro no alcanza su posición inferior.



A = 13 - 18 mm

1 Grillete
2 Eje del cilindro
3 Tornillo de atenuación del aire
4 Cilindro

2.5.6 Dispositivo de control del nivel

2.5.6-1 Dispositivo de control del nivel - control del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2818030-0100

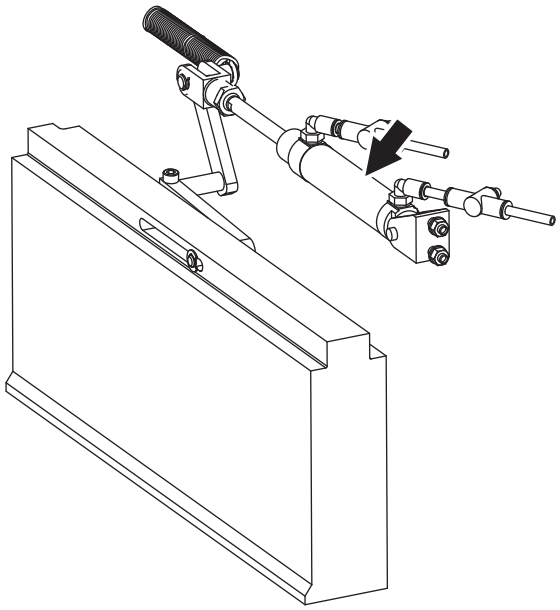
ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

Comprobar el desgaste y el funcionamiento del cilindro (flecha).

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



2.5.6-2 Dispositivo de control del nivel - ajuste

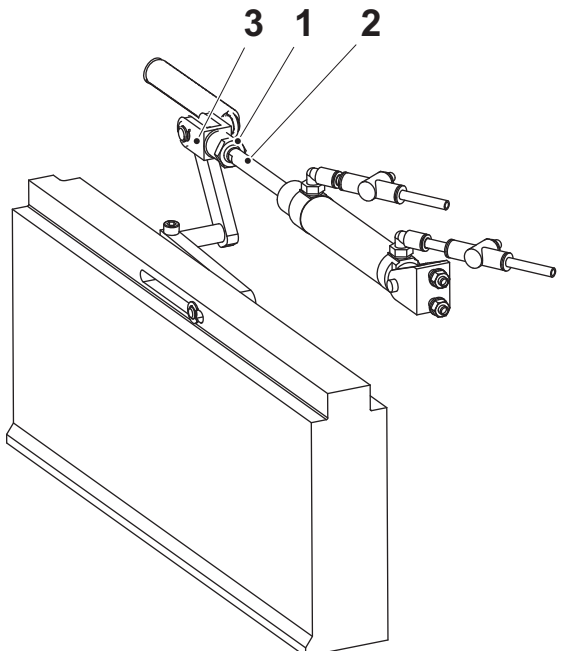
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2818030-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

Aflojar la tuerca (1) y girar el vástago (2) hasta el fondo del extremo del vástago (3).



1 Tuerca
2 Vástago
3 Extremo del vástago

2.5.6-3 Dispositivo de control del nivel - cambio del resorte

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2818030-0100

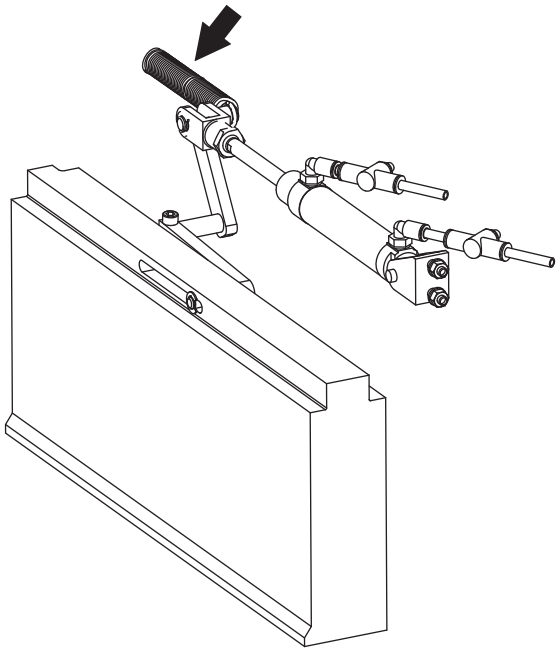
ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

a) Desenganchar y cambiar el resorte (flecha).

b) Volver a colocar el resorte.



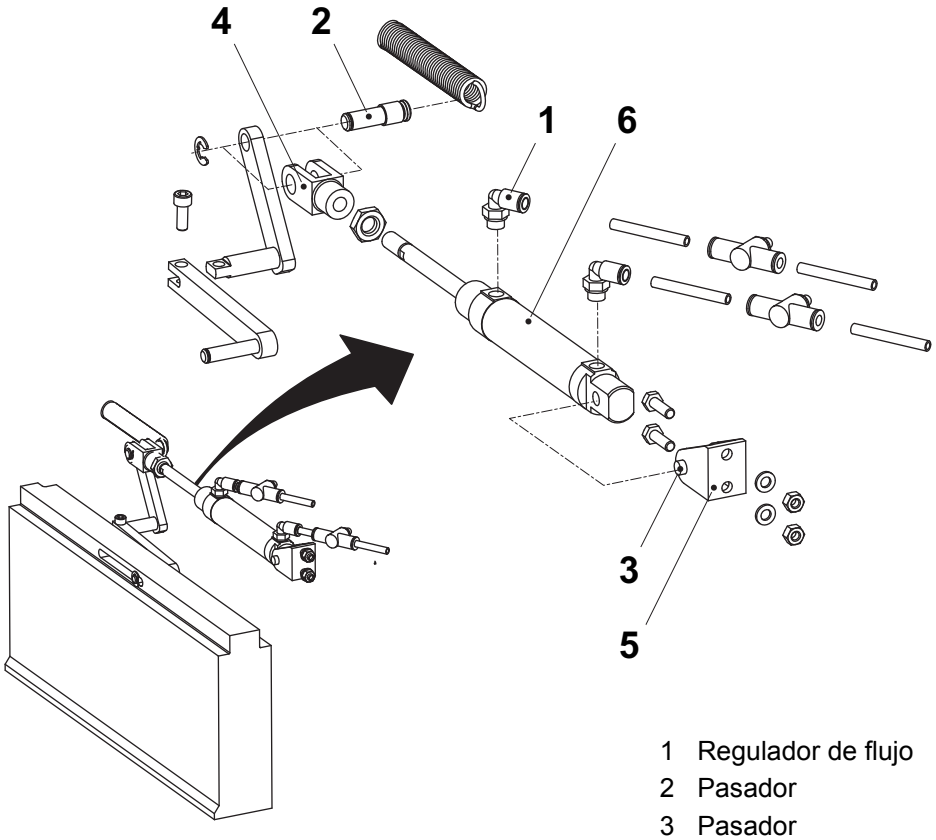
2.5.6-4 Dispositivo de control del nivel - cambio del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2818030-0100

ADVERTENCIA

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

a) Retirar los reguladores de flujo (1).
b) Retirar el pasador (2) y (3).
c) Retirar el extremo del vástago (4) y el grillete posterior (5).
d) Cambiar el cilindro (6).
e) Montar en orden inverso.



1 Regulador de flujo
2 Pasador
3 Pasador
4 Extremo del vástago
5 Grillete
6 Cilindro

2.5.7 Rodillo doblador

2.5.7-1 Rodillo doblador - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654945-0100

ADVERTENCIA

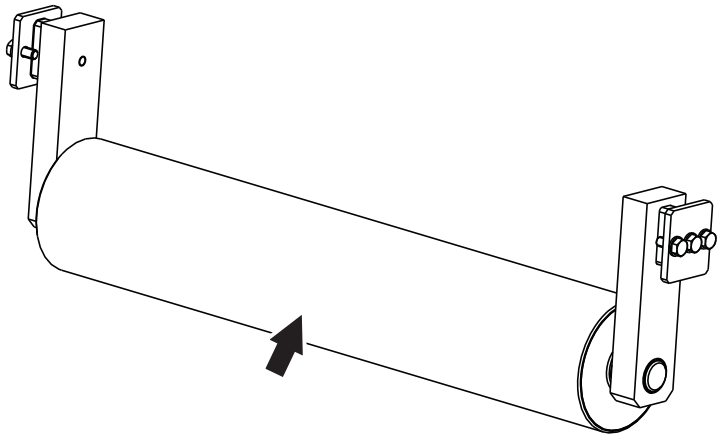
Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

Comprobar

- la superficie del rodillo doblador (flecha) por si está desgastada o dañada
- que el rodillo doblador gira suavemente.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 2.5.7-2 Rodillo doblador - cambio del casquillo.



2.5.7-2 Rodillo doblador - cambio del casquillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654945-0100

ADVERTENCIA

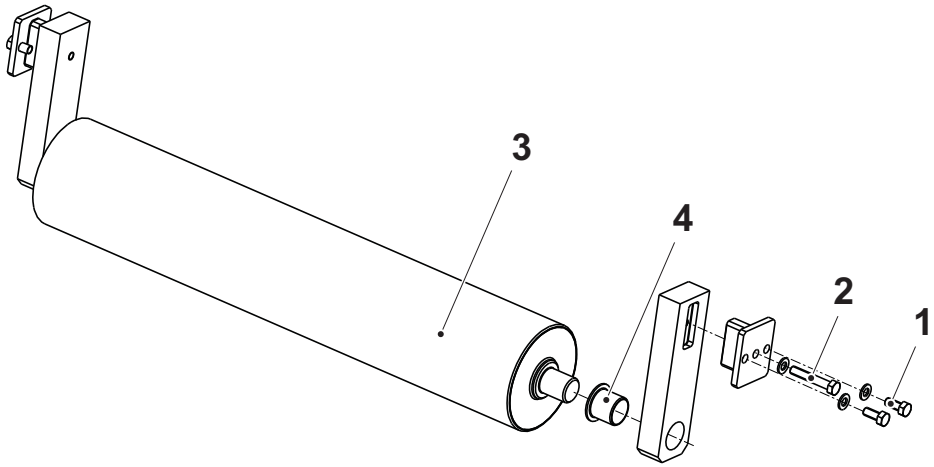
Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

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

b) Retirar el rodillo doblador (3), sacar y cambiar los casquillos (4).

c) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Tornillo
3 Rodillo doblador
4 Casquillo

2.5.7-3 Rodillo doblador - cambio del rodillo doblador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654945-0100

ADVERTENCIA

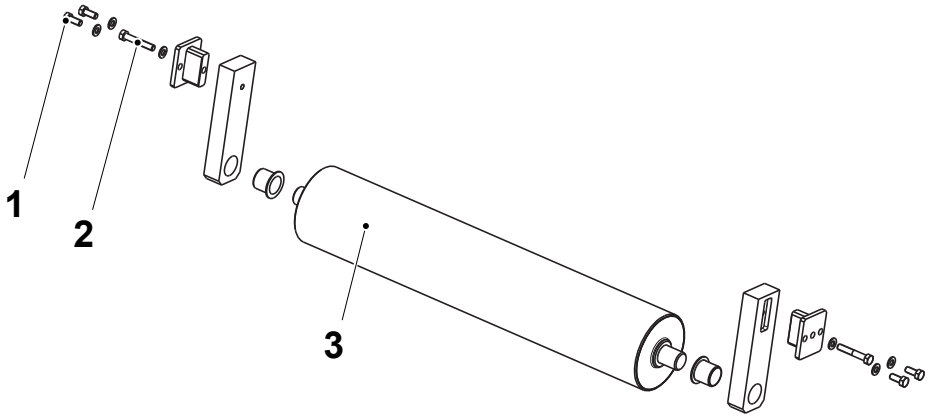
Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

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

b) Retirar y cambiar el rodillo doblador (3).

c) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Tornillo
3 Rodillo doblador

2.5.8 Baño de esterilización

2.5.8-1 Baño de esterilización - control del casquillo abridado

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2818040-0100

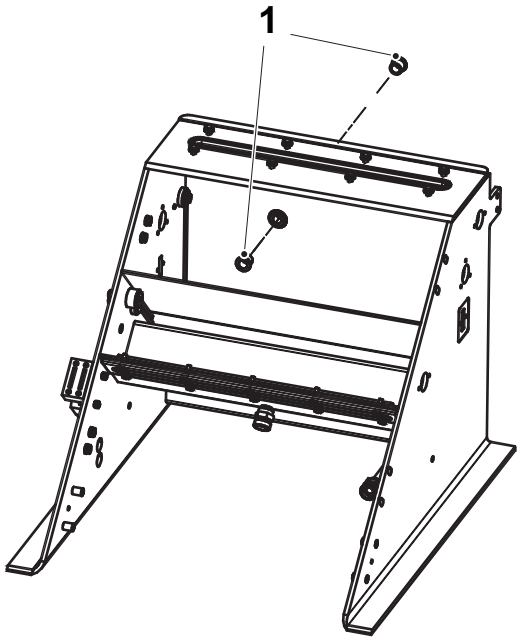
ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

Comprobar que los casquillos abridados (1) no están desgastados o dañados.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



1 Casquillo abridado

2.5.8-2 Baño de esterilización - control del electrodo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2818040-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

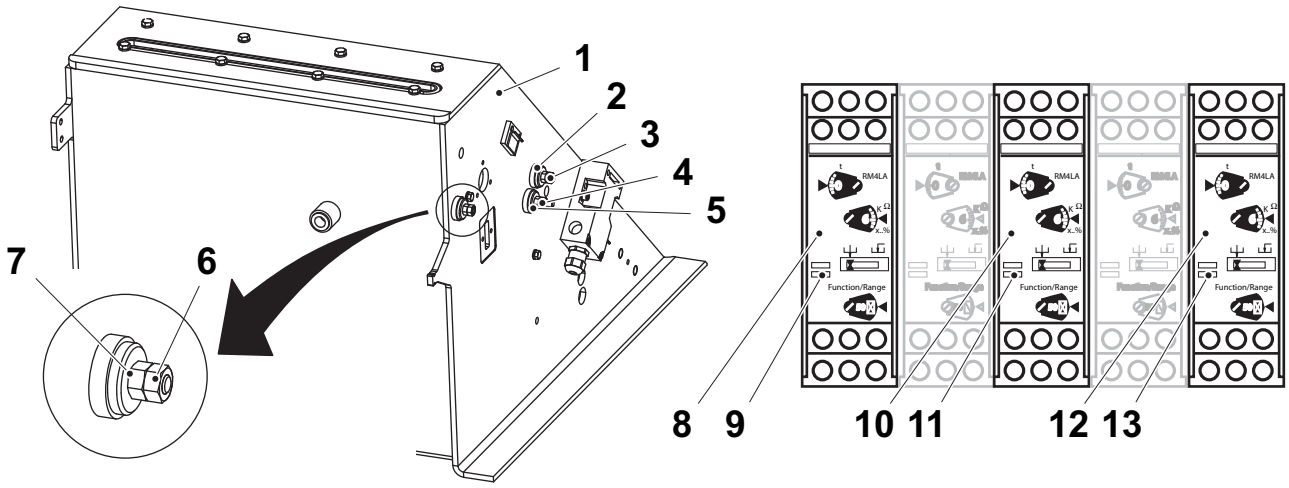
Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

Comprobar que los electrodos (3), (5) y (7) están intactos y limpios.

Comprobar el funcionamiento de los sensores:

- Activar el electrodo (5) conectando el círculo entre el tornillo (4) y el lado del baño de esterilización (1). Usar, por ejemplo, un destornillador. Comprobar que el LED (9) está encendido en el relé de nivel A060 (8).
- Activar el electrodo (2) conectando el círculo entre el tornillo (2) y el lado del baño de esterilización (3). Usar, por ejemplo, un destornillador. Comprobar que el LED (13) está encendido en el relé de nivel A064 (12).
- Activar el electrodo (7) conectando el círculo entre el tornillo (6) y el lado del baño de esterilización (3). Usar, por ejemplo, un destornillador. Comprobar que el LED (11) está encendido en el relé de nivel A062 (10).

¡Nota! Si se cambia el sensor de nivel bajo, alinear el punto final hacia abajo.



1 Lado del baño
2 Tornillo
3 Electrodo
4 Tornillo
5 Electrodo
6 Tornillo
7 Electrodo
8 Relé A060
9 LED
10 Relé A062
11 LED
12 Relé A064
13 LED

2.5.8-3 Baño de esterilización - cambio de la junta

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2818040-0100

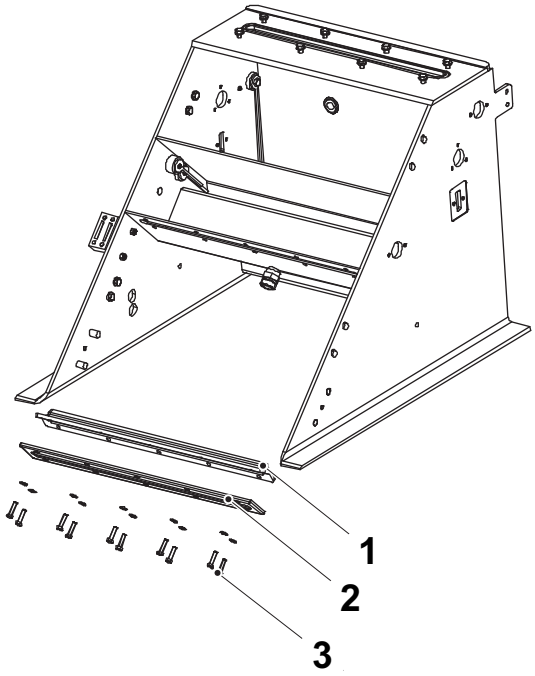
ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

a) Retirar los diez tornillos (3).

b) Retirar la tapa (2) y cambiar la junta (1).



1 Junta
2 Tapa
3 Tornillo

(Continúa)

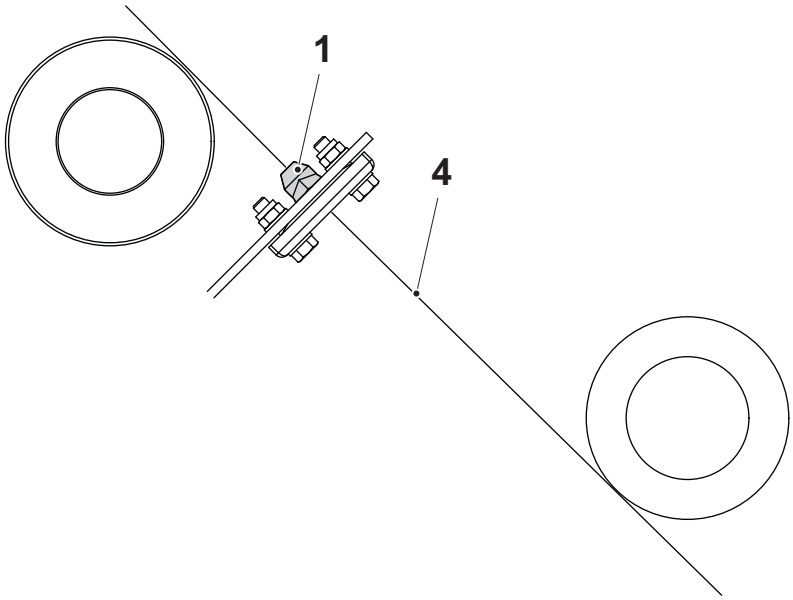
(Continúa)

¡Nota! Es importante que el material de envasado esté centrado en la junta (1).

c) Regular la altura de la junta y usar una plomada (4) para ajustar la posición de la junta.

¡Nota! Si los tornillos de la junta están demasiado apretados, la junta se puede deformar lo cual perjudica su eficacia.

d) Apretar los diez tornillos.



1 Junta
4 Plomada

2.5.8-4 Baño de esterilización - ajuste del cárter de la puerta

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2818040-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

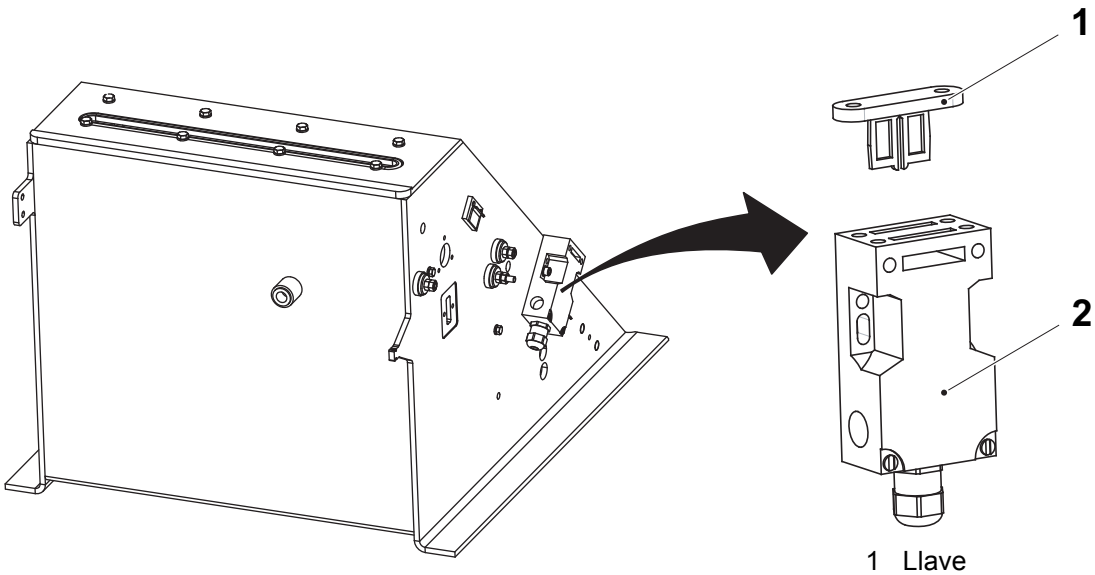
Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas graves.

Los cárteres de las puertas no deben sobre-puentearse bajo ningún concepto.

Ajustar la llave (1) en una posición en la cual cabe fácilmente en el final de carrera (2) y la puerta se abre y se cierra fácilmente.



1 Llave
2 Final de carrera

2.5.9 Rodillo doblador

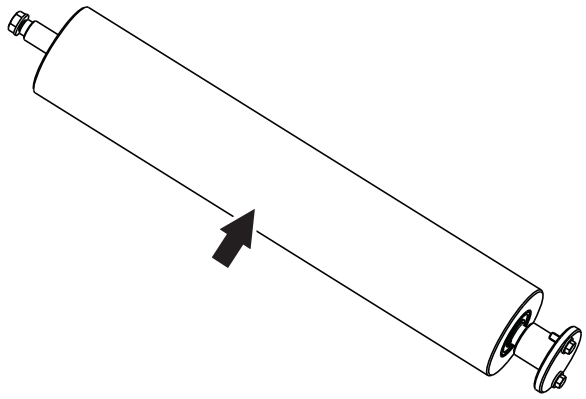
2.5.9-1 Rodillo doblador - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654955-0100

Comprobar

- que la superficie del rodillo doblador (flecha) no está desgastada o dañada
- que el rodillo doblador gira suavemente.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 2.5.9-2 Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas.



2.5.9-2 Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas

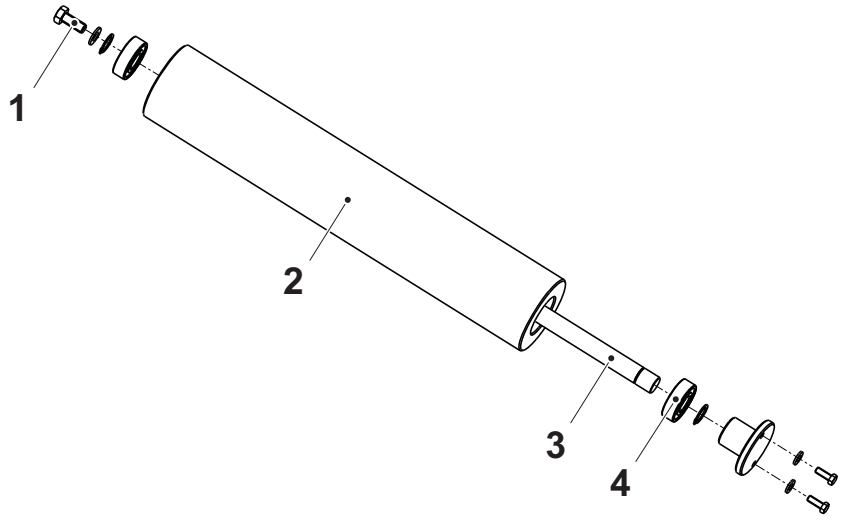
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654955-0100

a) Retirar el tornillo (1).

b) Retirar el conjunto del rodillo doblador (2).

c) Retirar el eje (3) y cambiar los cojinetes de bolas (4).

d) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Conjunto del rodillo doblador
3 Eje
4 Cojinete de bolas

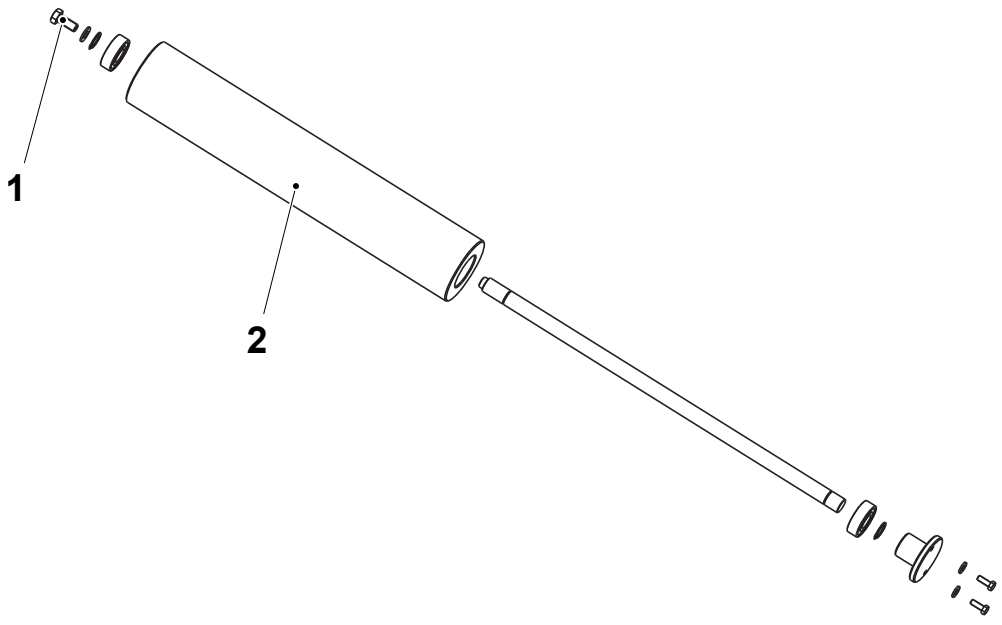
2.5.9-3 Rodillo doblador - cambio del rodillo doblador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654955-0100

a) Retirar los tornillos (1).

b) Retirar y cambiar el rodillo doblador (2).

c) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Rodillo doblador

2.5.10 Caja

2.5.10-1 Caja - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2737195-0100

PELIGRO

Riesgo de electrocución.
Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación eléctrica está en OFF.

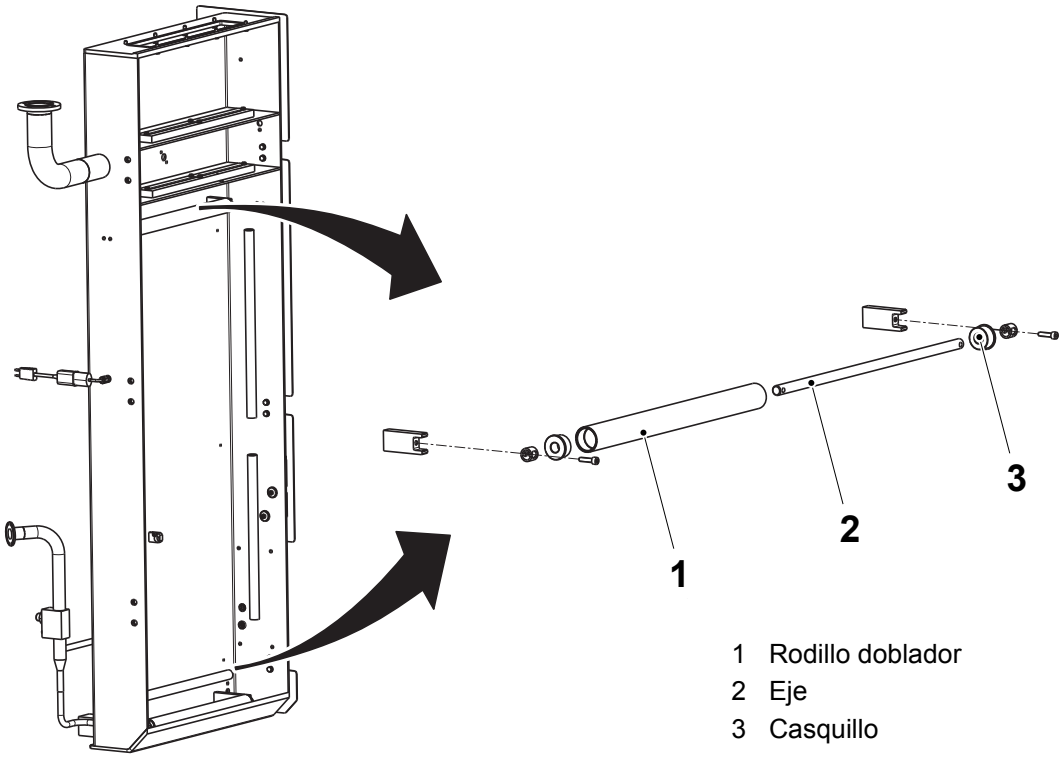
ADVERTENCIA

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

Comprobar que las siguientes piezas no están dañadas y/o desgastadas:

- los rodillos dobladores (1) por si tienen juego y que giren libremente
- los ejes (2)
- los casquillos (3)

Cambiar el rodillo doblador, los casquillos y el eje, si procede. Ver el procedimiento 2.5.10-2 Caja - cambio del casquillo y el rodillo doblador.



1 Rodillo doblador
2 Eje
3 Casquillo

2.5.10-2 Caja - cambio del casquillo y el rodillo doblador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2737195-0100

PELIGRO

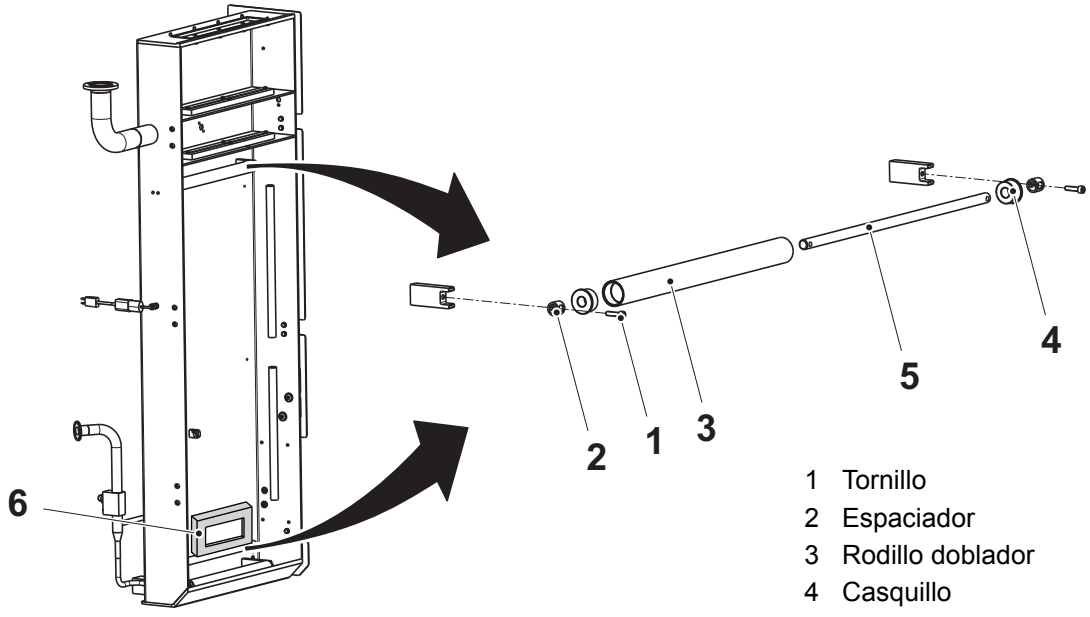
Riesgo de electrocución.
Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación eléctrica está en OFF.

ADVERTENCIA

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

a) Retirar los tornillos (1).
b) Empujar los espaciadores (2).
c) Sacar los conjuntos de los rodillos dobladores (3).
d) Sacar y cambiar los casquillos (4).
e) Retirar los ejes (5). Cambiar si procede.
f) Cambiar los rodillos dobladores.
g) Montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse de que los rodillos dobladores están nivelados horizontalmente antes de apretar los tornillos. Usar un nivel de burbuja (6).



1 Tornillo
2 Espaciador
3 Rodillo doblador
4 Casquillo
5 Eje
6 Nivel de burbuja

2.5.10-3 Caja - cambio del O-ring

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2737195-0100

PELIGRO

Riesgo de electrocución.

Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación eléctrica está en OFF.

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

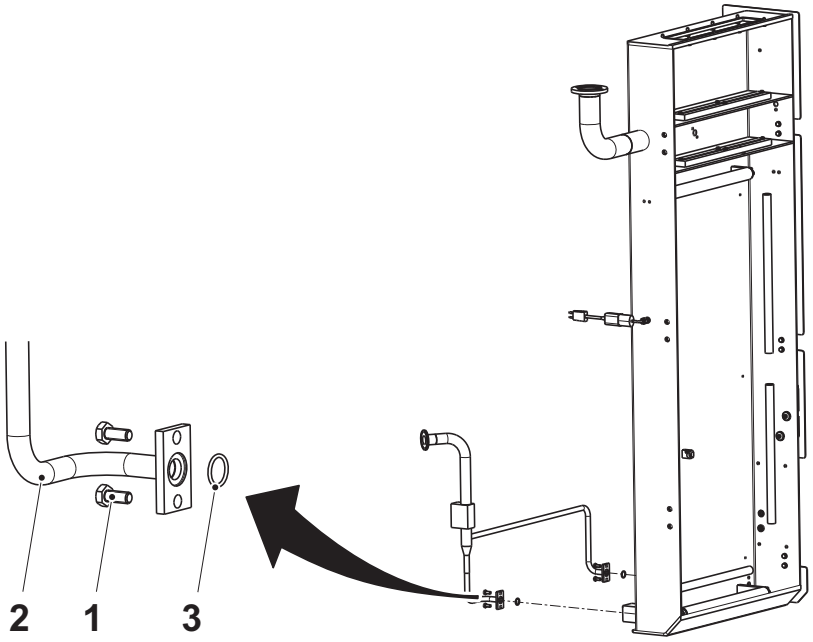
a) Retirar los tornillos (1).

b) Sacar con cuidado los tubos (2).

¡Nota! Tener cuidado para no dejar caer los O-rings (3).

c) Cambiar los O-rings.

d) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Tubo
3 O-ring

2.5.10-4 Caja - ajuste del rodillo doblador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2737195-0100

a) Desmontar los rodillos (2) de su eje (3).

b) Montar el eje (3) en sus soportes (1).

c) Aflojar los tornillos que sujetan los soportes (1) en la parte trasera de la cámara térmica.

d) Con un nivel de burbuja (6), ajustar horizontalmente el eje. La desviación máxima permitida es 0,1 mm/ m.

e) Apretar los tornillos que sujetan los soportes (1) en la parte trasera de la cámara térmica.

f) Montar los rodillos (2) en su eje (3) y establecer las distancias A y B antes de apretar el tornillo (5). Asegurarse de que durante el montaje de los rodillos (2) hay una holgura en las distancias A y B de manera que el rodillo pueda girar libremente.

PRECAUCIÓN
Riesgo de dañar la máquina.
Asegurarse de que el espaciador (4) esté girado de la manera correcta, ver la figura A. Si se pone girado de manera incorrecta, el eje (3) quedará suelto.

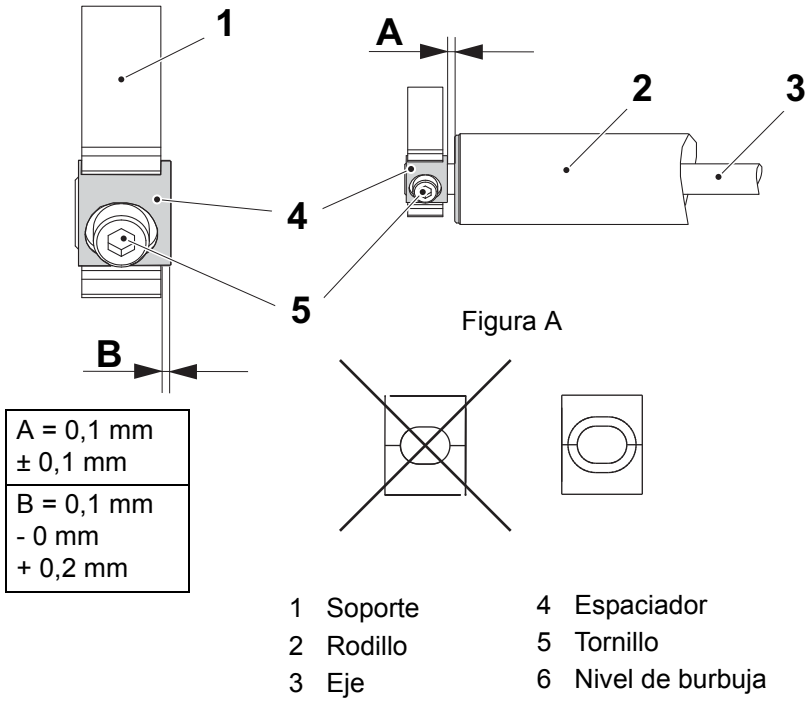
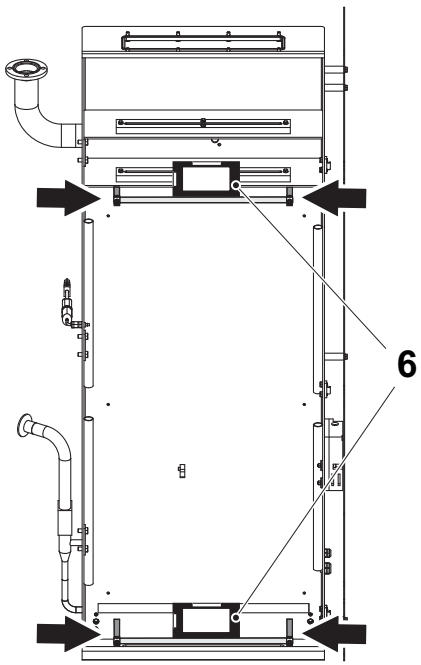


Figura A

A = 0,1 mm ± 0,1 mm	
B = 0,1 mm - 0 mm + 0,2 mm	



1 Soporte
2 Rodillo
3 Eje
4 Espaciador
5 Tornillo
6 Nivel de burbuja

2.5.10-5 Caja - ajuste del cárter de la puerta

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2737195-0100

PELIGRO

Riesgo de electrocución.

Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación eléctrica está en OFF.

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

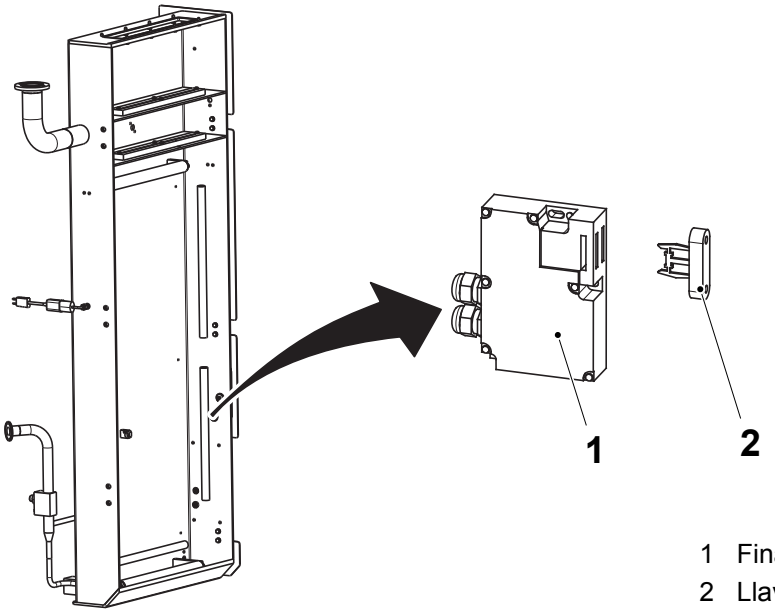
Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas graves.

Los cárteres de las puertas no deben sobre-puentearse bajo ningún concepto.

Ajustar la llave (2) en una posición en la cual cabe fácilmente en el final de carrera (1) y la puerta se abre y se cierra fácilmente.



1 Final de carrera
2 Llave

2.5.10-6 Caja - ajuste de la concentración de vapores

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	2737195-0100

Ajuste básico

a) Ajustar la concentración del peróxido al 35% en el TPOP.

b) Usar el tornillo (1) en la válvula (2) para ajustar el flujo de aire en un valor predeterminado de acuerdo con la siguiente tabla:

Volumen (ml)	Valor del flujo de aire predeterminado (kg/h)
500 S	14,00
250 B	12,60
200 B	12,60
100	9,00

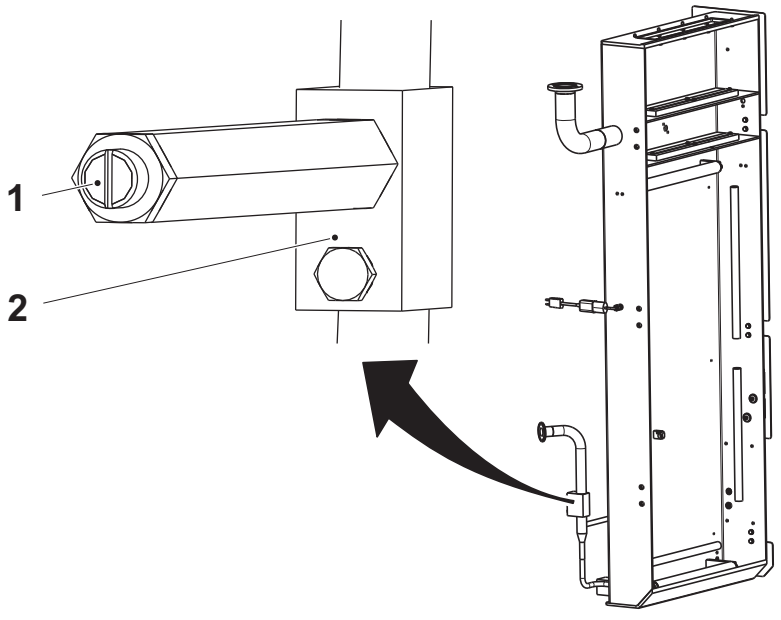
Ajuste de precisión

c) Comprobar que la concentraciones de vapores en el TPOP es de aproximadamente 25000 ppm. Si procede, volver a ajustar el flujo de aire.

¡Nota! Cuando se cambia el flujo de aire, se recomienda dejar 10 minutos al sensor para que estabilice su señal de salida.

¡Nota! Si el valor está por encima de 25000 ppm incrementar el flujo de aire y viceversa.

Si no se puede realizar el ajuste, ver 1.10-1 Unidad de suministro del peróxido - localización de averías.



1 Tornillo
2 Válvula

2.5.10-7 Caja - ajuste del estrangulamiento

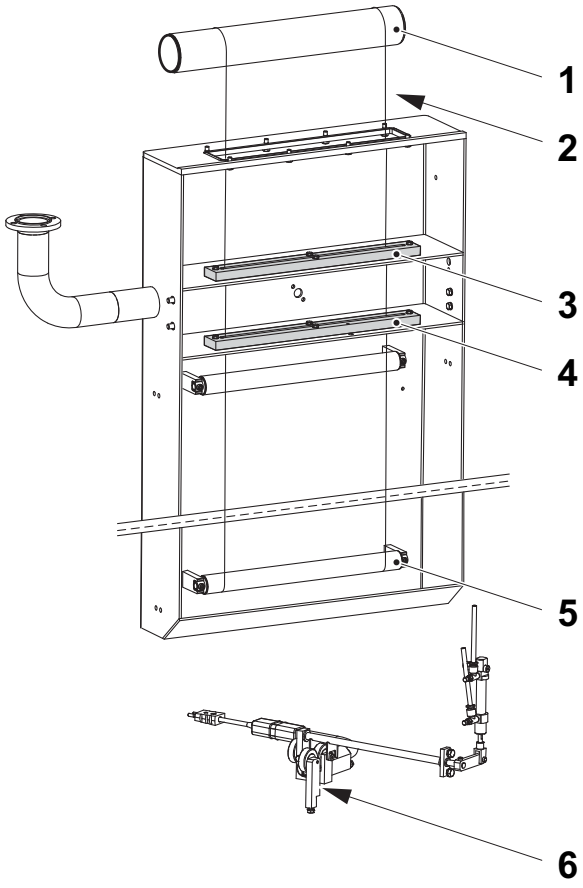
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2737195-0100

a) Fijar una plomada (2) del rodillo doblador inferior (1) hacia arriba a través de los dos estrangulamientos (1) hasta el rodillo doblador superior (5) en la cámara térmica.

b) Ajustar el estrangulamiento (3) de manera que la plomada corra por el medio de la ranura del estrangulamiento.

c) Ajustar el estrangulamiento (4) al mismo tiempo que se realiza el ajuste del sensor de temperatura (6) en 2.5.2-5 Sensor de temperatura - ajuste del cilindro.

¡Nota! Asegurarse de que la plomada está centrada en los estrangulamientos (3) y (4) a ambos extremos de los rodillos dobladores.



1 Rodillo doblador
2 Plomada
3 Estrangulamiento
4 Estrangulamiento
5 Rodillo doblador
6 Sensor de temperatura

2.5.11 Portezuela

2.5.11-1 Portezuela - control de la junta

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2818020-0100

PELIGRO

Riesgo de electrocución.

Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación eléctrica está en OFF.

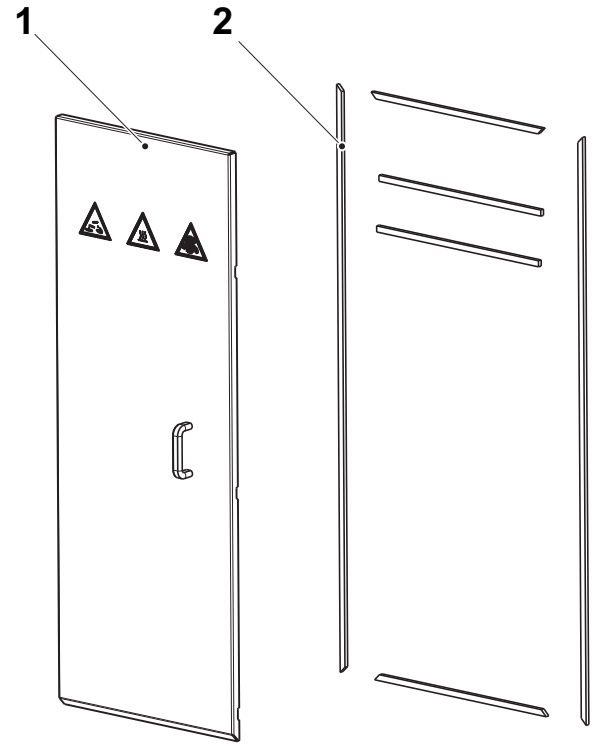
ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

Abrir la puerta (1) y comprobar que las juntas (2) no están dañadas, no presentan grietas, están adecuadamente sujetas y son herméticas.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 2.5.11-2 Portezuela - cambio de la junta.



1 Puerta
2 Junta

2.5.11-2 Portezuela - cambio de la junta

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Materiales consumibles	Adhesivo TP N.º 90153-0023 Alcohol isopropílico Tejido
Referencia SPC	2818020-0100

PELIGRO

Riesgo de electrocución.

Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación eléctrica está en OFF.

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.

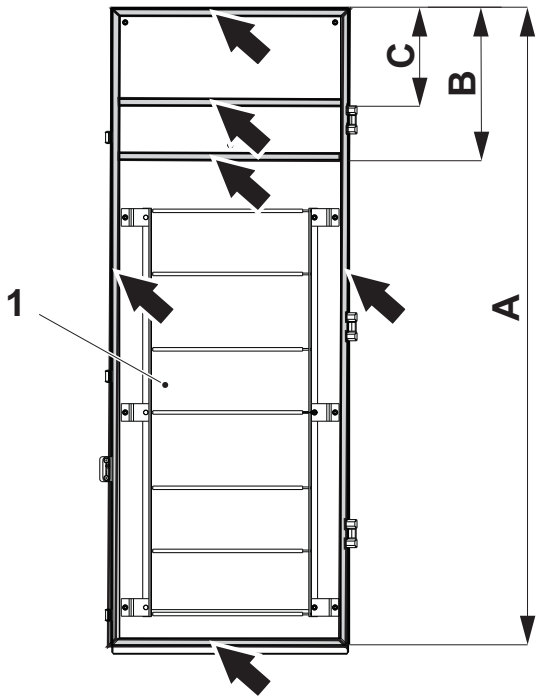
Llevar guantes de protección y gafas de protección al manejar el pegamento.

(Continúa)

(Continúa)

a) Abrir la puerta (1).

b) Retirar las juntas (flechas).



A = 1452 ±1 mm
B = 336 ±1 mm
C = 218 ±1 mm

1 Puerta

c) Limpiar las áreas apropiadas quitando la grasa y el polvo. Usar un paño limpio humedecido con alcohol isopropílico.

d) Secar el área antes de aplicar el pegamento. Usar una paño limpio y seco.

e) Aplicar una capa de pegamento y fijar las nuevas juntas a una distancia A, B y C.

¡Nota! Dejar el pegamento expuesto a temperatura ambiente durante 3-5 minutos.

2.5.12 Elemento

2.5.12-1 Elemento - control, cambio

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654635-0100

Ver la sección 2.5.14 Elemento.

2.5.13 Elemento

2.5.13-1 Elemento - control, cambio

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2766665-0100

Ver la sección 2.5.14 Elemento.

2.5.14 Elemento

2.5.14-1 Elemento - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654640-0100 2766665-0100 2654635-0100

PELIGRO

Riesgo de electrocución.

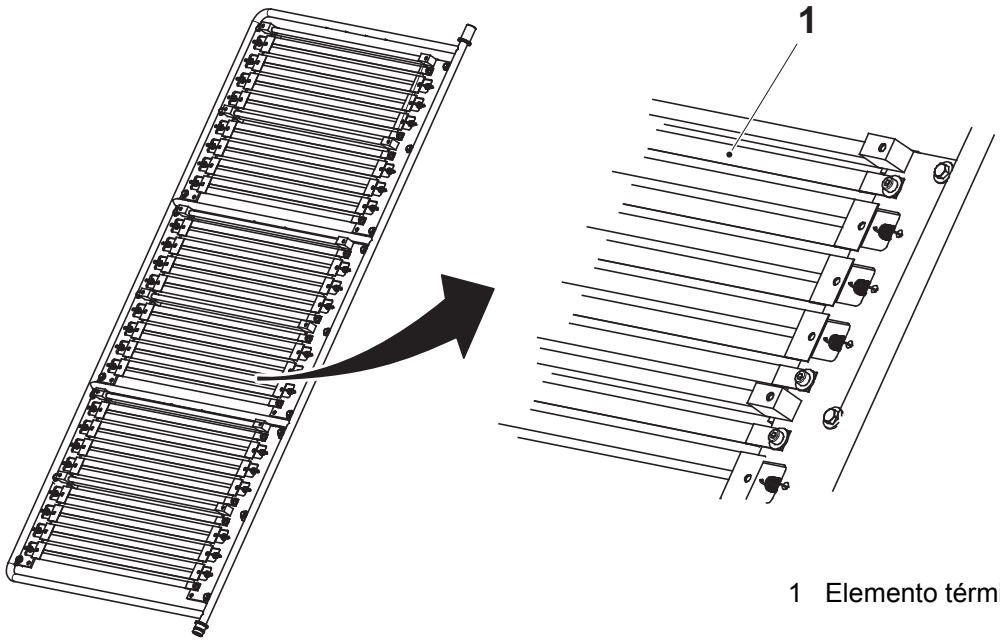
Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación eléctrica está en OFF.

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

Controlar que los elementos térmicos (1) no estén dañados, cambiarlos si procede.



1 Elemento térmico

2.5.14-2 Elemento - cambio de la manguera

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654640-0100 2766665-0100 2654635-0100

PELIGRO

Riesgo de electrocución.

Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación eléctrica está en OFF.

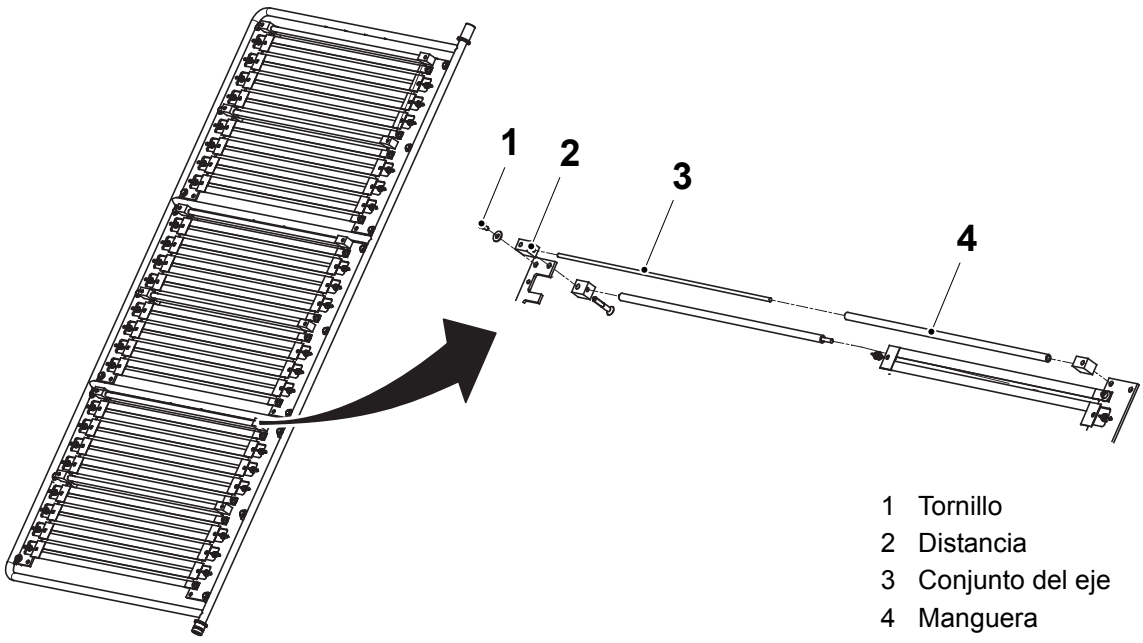
ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

a) Retirar los tornillos (1).
b) Retirar las distancias (2).
c) Retirar el conjunto del eje (3).
d) Cambiar las mangueras (4).
e) Montar en orden inverso.

¡Nota! Comprobar que los rodillos montados giran libremente.



1 Tornillo
2 Distancia
3 Conjunto del eje
4 Manguera

2.5.14-3 Elemento - cambio del elemento térmico

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654640-0100 2766665-0100 2654635-0100

PELIGRO

Riesgo de electrocución.

Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación eléctrica está en OFF.

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

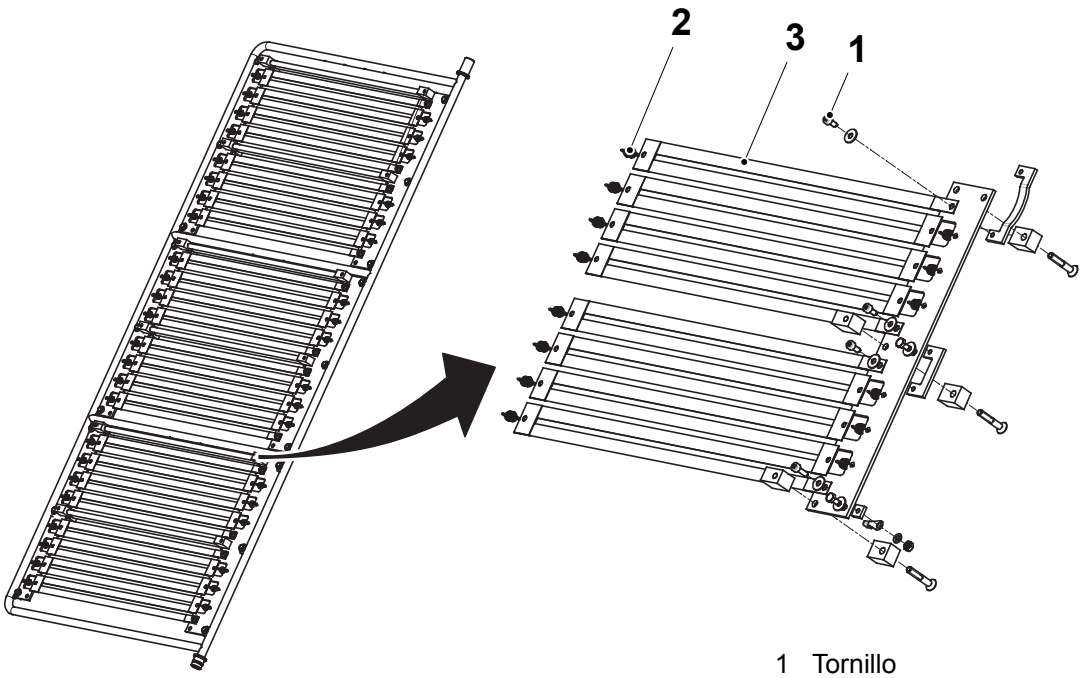
Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

a) Retirar los tornillos (1).

b) Retirar los resortes (2).

c) Cambiar los elementos térmicos (3).

d) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Resorte
3 Elemento térmico

2.5.14-4 Elemento - cambio del casquillo abridado

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654640-0100 2654635-0100

PELIGRO

Riesgo de electrocución.

Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación eléctrica está en OFF.

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

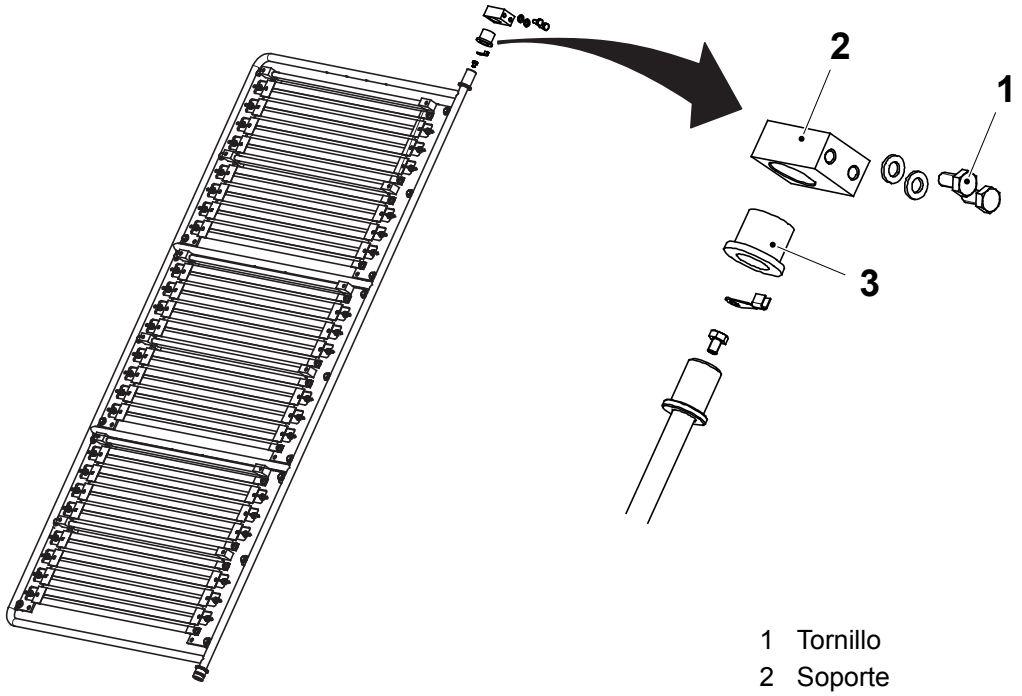
Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

a) Retirar los tornillos (1).

b) Retirar el soporte (2).

c) Cambiar el casquillo abridado (3).

d) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Soporte
3 Casquillo abridado

2.5.14-5 Elemento - cambio del O-ring

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2654640-0100 2654635-0100

PELIGRO

Riesgo de electrocución.

Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación eléctrica está en OFF.

ADVERTENCIA

Riesgo de corrosión e intoxicación.

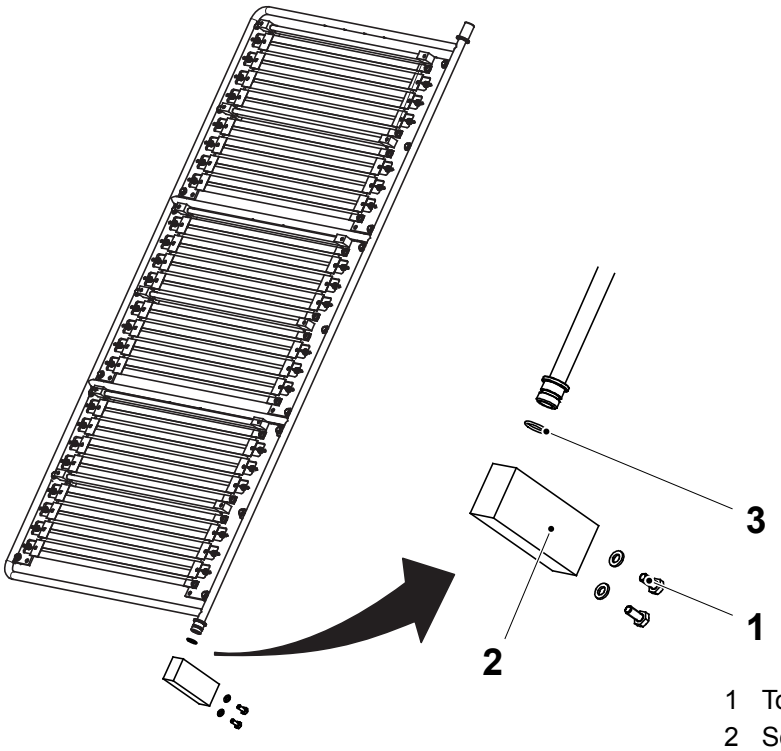
Peróxido de hidrógeno. Seguir las Precauciones de seguridad.

a) Retirar los tornillos (1).

b) Retirar el soporte (2).

c) Cambiar los O-rings (3).

d) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Soporte
3 O-ring

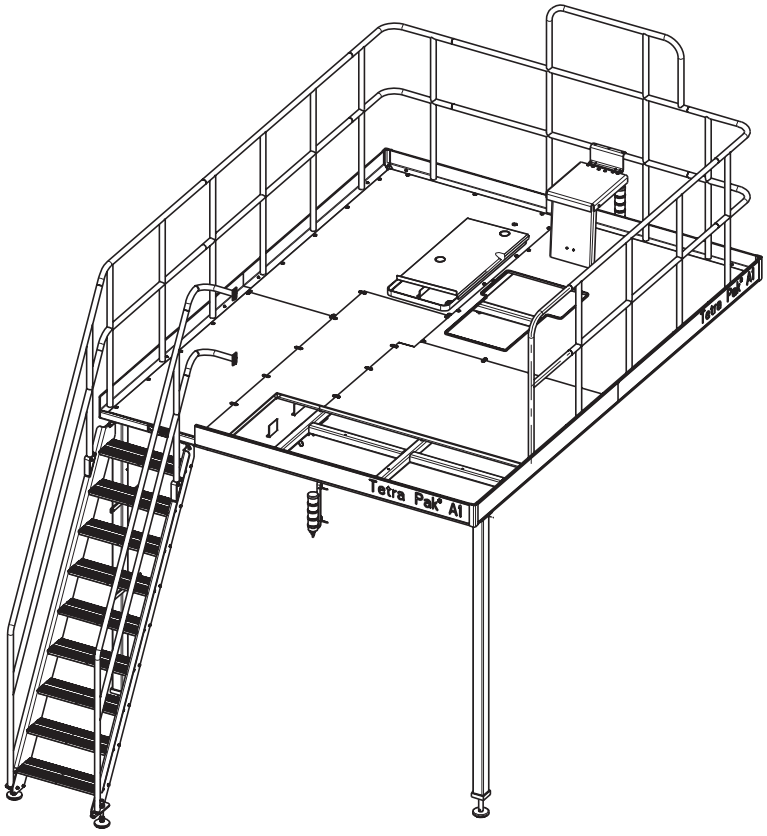
2.5.15 Caja de conexiones

2.5.15-1 Caja de conexiones - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2766680-0100

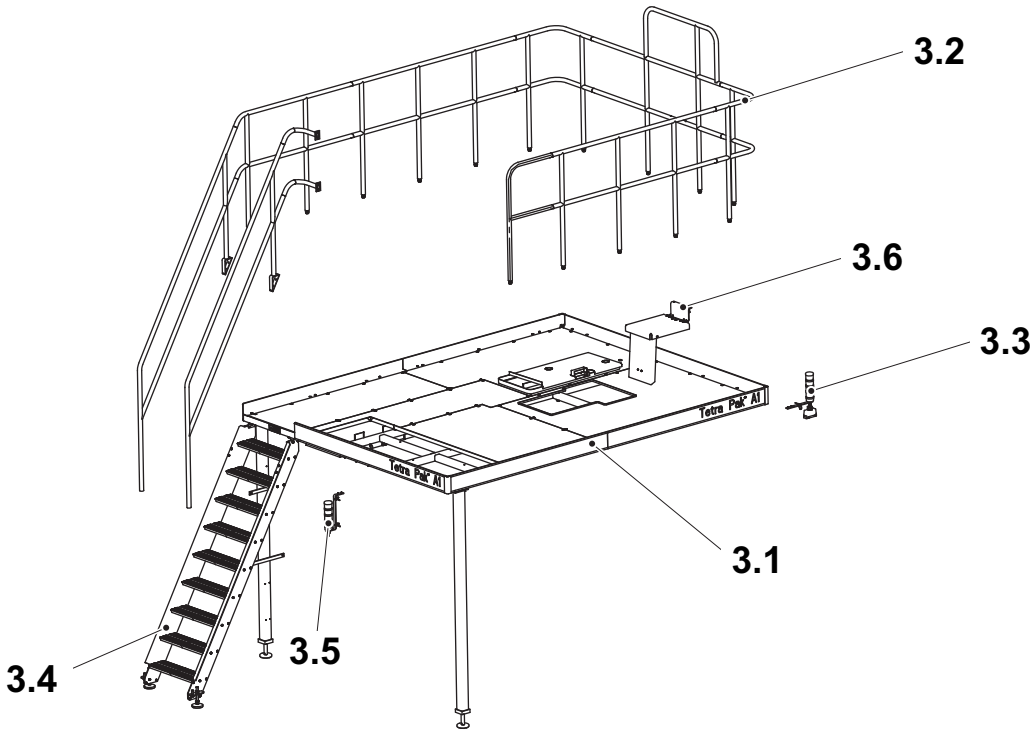
Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

3 Plataforma



Plataforma - descripción

Referencia SPC	632004-0100



3.1 Plataforma
3.2 Barandillas
3.3 Lámpara de alarma
3.4 Escalera
3.5 Lámpara de alarma
3.6 Peldaño

3.1 Plataforma . . . . . 3 - 5

3.1-1 Plataforma - ningún procedimiento descrito . . . . 3 - 5

3.2 Barandillas . . . . . 3 - 5

3.2-1 Barandillas - ningún procedimiento descrito . . . . 3 - 5

3.3 Lámpara de alarma . . . . . 3 - 5

3.3-1 Lámpara de alarma - ajuste de la señal . . . . . 3 - 5

3.4 Escalera . . . . . 3 - 6

3.4-1 Escalera - ningún procedimiento descrito . . . . . 3 - 6

3.5 Lámpara de alarma . . . . . 3 - 6

3.5-1 Lámpara de alarma - ajuste de la señal . . . . . 3 - 6

3.6 Peldaño . . . . . 3 - 6

3.6-1 Peldaño - ningún procedimiento descrito . . . . . 3 - 6

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

3.1 Plataforma

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602525-0100 2602485-0100

3.1-1 Plataforma - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2602500-0100

3.2 Barandillas

3.2-1 Barandillas - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2602490-0100

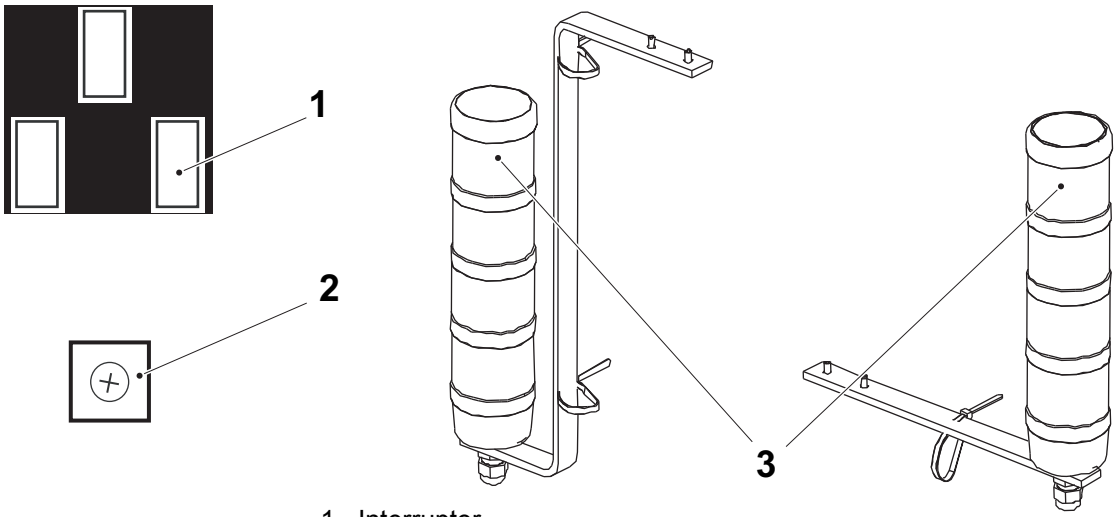
3.3 Lámpara de alarma

3.3-1 Lámpara de alarma - ajuste de la señal

a) Retirar la parte de la sirena (3) de la lámpara de alarma.

b) Ajustar los interruptores dip (1) como se muestra.

c) Girar el tornillo del potenciómetro (2) del todo hacia la derecha.



1 Interruptor
2 Tornillo del potenciómetro
3 Sirena

3.4 Escalera

3.4-1 Escalera - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2654980-0100

3.5 Lámpara de alarma

3.5-1 Lámpara de alarma - ajuste de la señal

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602485-0100

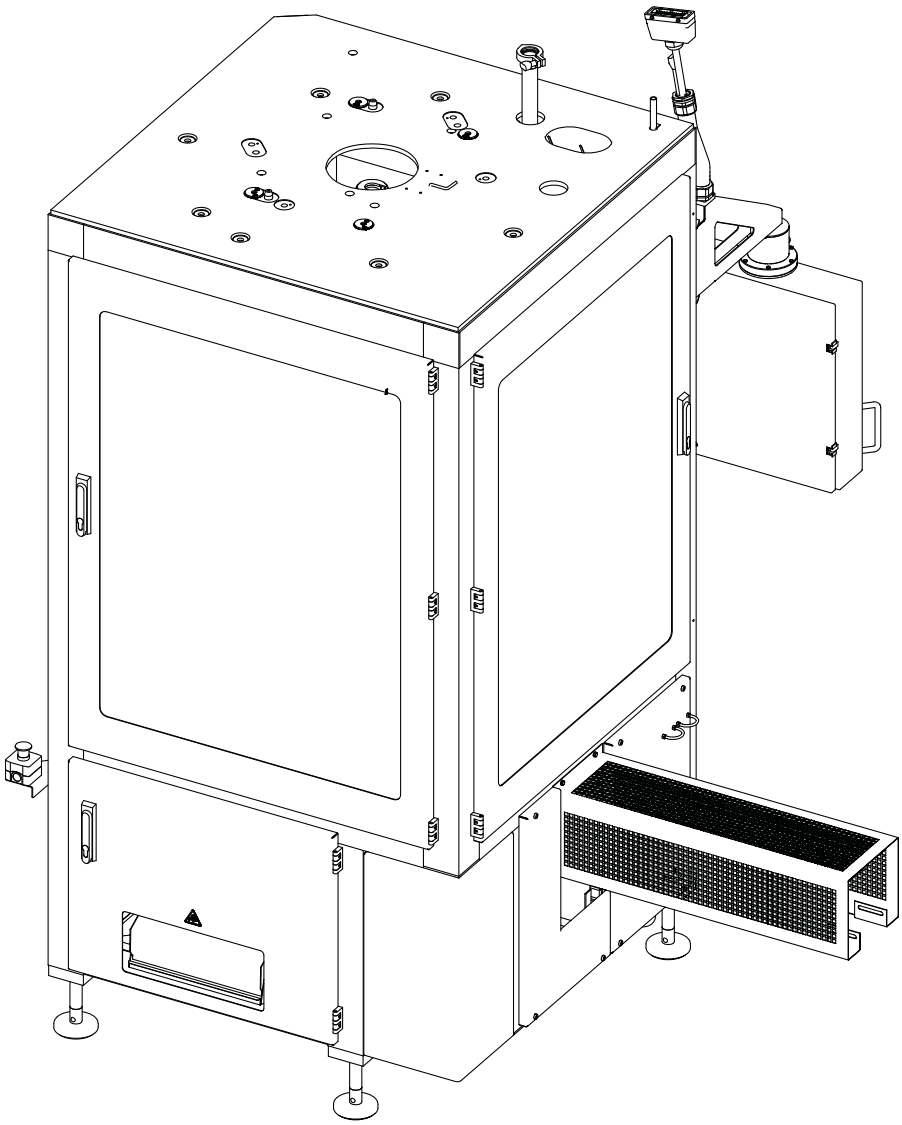
Ver el procedimiento 3.3-1 Lámpara de alarma - ajuste de la señal.

3.6 Peldaño

3.6-1 Peldaño - ningún procedimiento descrito

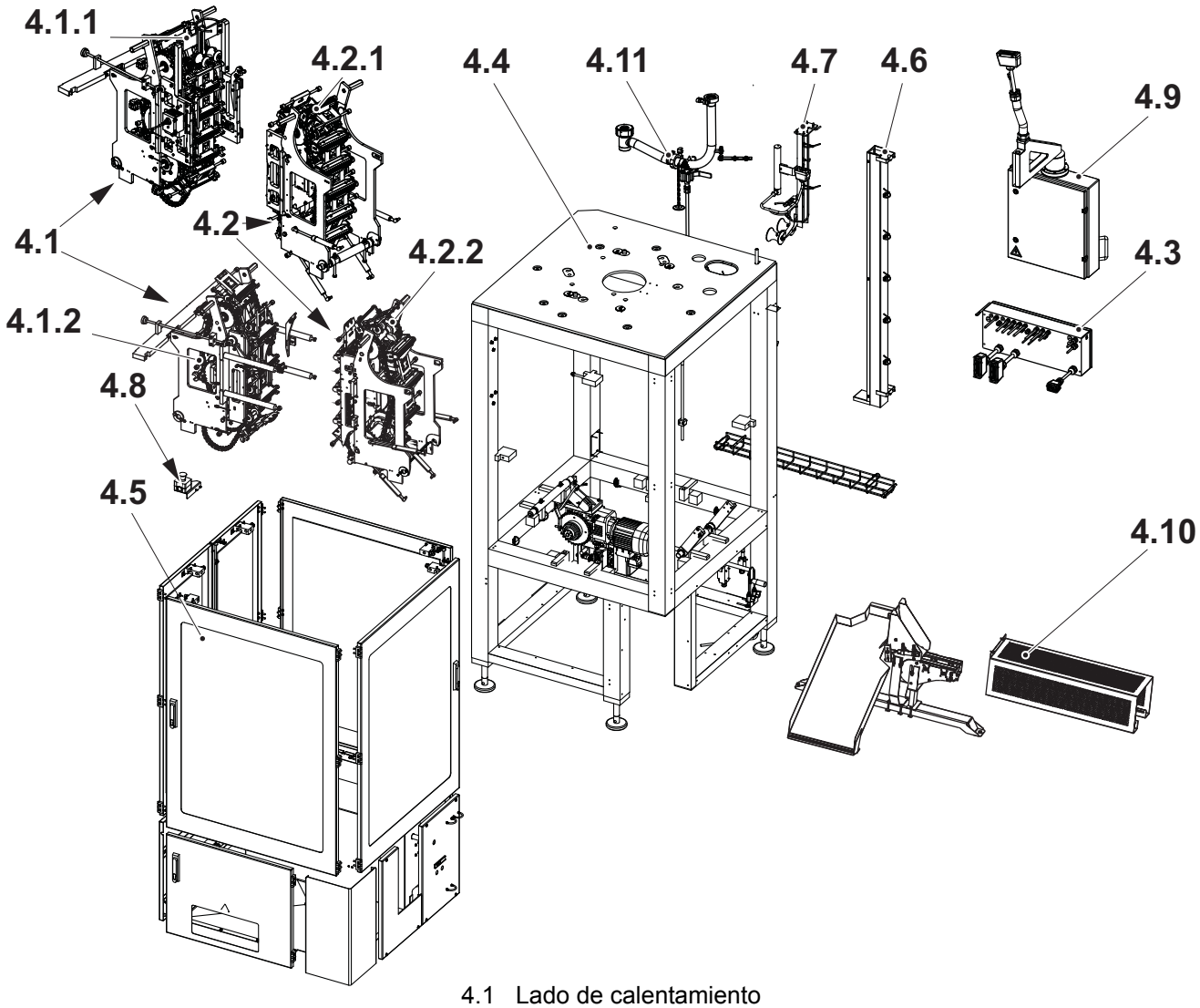
Referencia SPC	2654760-0100

4 Cuerpo principal



Cuerpo de la máquina - descripción

Referencia SPC	632005-0100



4.1 Lado de calentamiento
- 4.1.1 Lado de calentamiento 100 ml
- 4.1.2 Lado de calentamiento 200 B, 250 B, 500 S

4.2 Lado de presión
- 4.2.1 Lado de presión 100 ml
- 4.2.2 Lado de presión 200 B, 250 B, 500 S

4.3 Caja de conexiones
4.4 Bastidor
4.5 Puertas y cubiertas
4.6 Conducto de cables
4.7 Sonda de nivel
4.8 Parada de emergencia
4.9 TPOP básico
4.10 Salida de envases
4.11 Sistema de limpieza

Descripción del funcionamiento . . . . . 4 - 15

4-1 Cuerpo principal - ajuste del sensor inductivo . . . . . 4 - 16

4.1 Lado de calentamiento . . . . . 4 - 17

4.1.1 Lado de calentamiento, volumen 100 . . . . . 4 - 17

Lado de calentamiento - descripción. . . . . 4 - 17

4.1.1.1 Grupo de conexión IH . . . . . 4 - 18

4.1.1.1-1 Grupo de conexión IH - control del estado . . . . 4 - 18

4.1.1.1-2 Grupo de conexión IH - control del raíl, el pasador del eje y la barra colectora . . . . . 4 - 19

4.1.1.1-3 Grupo de conexión IH - cambio del transformador . . . . . 4 - 20

4.1.1.1-4 Grupo de conexión IH - cambio . . . . . 4 - 21

4.1.1.1-5 Grupo de conexión IH - cambio del raíl, el pasador del eje y la barra colectora . . . . . 4 - 22

4.1.1.2 Mordaza de calentamiento . . . . . 4 - 23

4.1.1.2-1 Mordaza de calentamiento - extracción . . . . . 4 - 23

4.1.1.2-2 Mordaza de calentamiento - instalación . . . . . 4 - 26

4.1.1.2-3 Mordaza de calentamiento - control . . . . . 4 - 29

4.1.1.2-4 Mordaza de calentamiento - cambio de la guía . . . . . 4 - 31

4.1.1.2-5 Mordaza de calentamiento - cambio del resorte . . . . . 4 - 32

4.1.1.2-6 Mordaza de calentamiento - cambio del rodillo . . . . . 4 - 33

4.1.1.2-7 Mordaza de calentamiento - cambio de la escobilla de carbón y el soldador . . . . . 4 - 34

4.1.1.2-8 Mordaza de calentamiento - control del casquillo . . . . . 4 - 35

4.1.1.2-9 Mordaza de calentamiento - cambio del casquillo y los resortes de torsión . . . . . 4 - 36

4.1.1.2-10 Mordaza de calentamiento - ajuste del suplemento de volumen . . . . . 4 - 37

4.1.1.3 Sección del bastidor . . . . . 4 - 38

4.1.1.3-1 Sección del bastidor - control del raíl de presión y la guía de plástico . . . . . 4 - 38

4.1.1.3-2 Sección del bastidor - control de la escobilla del aceite . . . . . 4 - 39

4.1.1.3-3 Sección del bastidor - control del tensor de cadena . . . . . 4 - 40
4.1.1.3-4 Sección del bastidor - cambio del tensor de cadena . . . . . 4 - 41
4.1.1.3-5 Sección del bastidor - control de la guía de la cadena . . . . . 4 - 42
4.1.1.3-6 Sección del bastidor - cambio de la guía de la cadena . . . . . 4 - 43
4.1.1.3-7 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de la cadena . . . . . 4 - 44
4.1.1.3-8 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de plástico . . . . . 4 - 45
4.1.1.3-9 Sección del bastidor - ajuste del raíl de presión . . . . . 4 - 47

4.1.1.4 Rueda dentada guía . . . . . 4 - 48

4.1.1.4-1 Rueda dentada guía - control . . . . . 4 - 48
4.1.1.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas . . . . . 4 - 49

4.1.1.5 Rueda dentada . . . . . 4 - 51

4.1.1.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena . . . . . 4 - 51
4.1.1.5-2 Rueda dentada - control de la longitud de la cadena . . . . . 4 - 52
4.1.1.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena . . . . . 4 - 53
4.1.1.5-4 Rueda dentada - cambio de la cadena . . . . . 4 - 54
4.1.1.5-5 Rueda dentada - control de la rueda dentada y el cojinete de bolas . . . . . 4 - 55
4.1.1.5-6 Rueda dentada - cambio de la rueda dentada . . . . . 4 - 56
4.1.1.5-7 Rueda dentada - cambio del cojinete de bolas . . . . . 4 - 59

4.1.1.6 Distribuidor de lubricante . . . . . 4 - 61

4.1.1.6-1 Distribuidor de lubricante - ajuste del cono y el tapón . . . . . 4 - 61

4.1.1.7 Placa de enfriamiento . . . . . 4 - 63

4.1.1.7-1 Placa de enfriamiento - ajuste del flujo . . . . . 4 - 63

4.1.1.8 Sincronizador . . . . . 4 - 64

4.1.1.8-1 Sincronizador - ajuste del sensor inductivo . . . . 4 - 64

4.1.1.9 Leva de volumen . . . . . 4 - 65

4.1.1.9-1 Leva de volumen - control de la conexión orientable . . . . . 4 - 65

4.1.1.9-2 Leva de volumen - control de la leva de volumen . . . . . 4 - 66

4.1.1.9-3 Leva de volumen - cambio de la leva de volumen . . . . . 4 - 67

4.1.2 Lado de calentamiento, volumen 200 B, 250 B, 500 S . . . . . 4 - 68

Lado de calentamiento - descripción. . . . . 4 - 68

4.1.2.1 Grupo de conexión IH . . . . . 4 - 69

4.1.2.1-1 Grupo de conexión IH - control del estado . . . . 4 - 69

4.1.2.1-2 Grupo de conexión IH - control del raíl, el pasador del eje y la barra colectora . . . . . 4 - 70

4.1.2.1-3 Grupo de conexión IH - cambio del transformador . . . . . 4 - 71

4.1.2.1-4 Grupo de conexión IH - cambio . . . . . 4 - 72

4.1.2.1-5 Grupo de conexión IH - cambio del raíl, el pasador del eje y la barra colectora . . . . . 4 - 73

4.1.2.2 Mordaza de calentamiento . . . . . 4 - 74

4.1.2.2-1 Mordaza de calentamiento - extracción . . . . . 4 - 74

4.1.2.2-2 Mordaza de calentamiento - instalación . . . . . 4 - 77

4.1.2.2-3 Mordaza de calentamiento - control . . . . . 4 - 80

4.1.2.2-4 Mordaza de calentamiento - cambio de la guía . . . . . 4 - 82

4.1.2.2-5 Mordaza de calentamiento - cambio del resorte . . . . . 4 - 83

4.1.2.2-6 Mordaza de calentamiento - cambio del rodillo . . . . . 4 - 84

4.1.2.2-7 Mordaza de calentamiento - cambio de la escobilla de carbón y el soldador . . . . . 4 - 85

4.1.2.2-8 Mordaza de calentamiento - control del casquillo . . . . . 4 - 87

4.1.2.2-9 Mordaza de calentamiento - cambio del casquillo y los resortes de torsión . . . . . 4 - 88

4.1.2.2-10 Mordaza de calentamiento - ajuste del suplemento de volumen . . . . . 4 - 89

4.1.2.3 Sección del bastidor . . . . . 4 - 90

4.1.2.3-1 Sección del bastidor - control del raíl de presión y la guía de plástico . . . . . 4 - 90

4.1.2.3-2 Sección del bastidor - control de la escobilla del aceite . . . . . 4 - 91

4.1.2.3-3 Sección del bastidor - control del tensor de cadena . . . . . 4 - 92
4.1.2.3-4 Sección del bastidor - cambio del tensor de cadena . . . . . 4 - 93
4.1.2.3-5 Sección del bastidor - control de la guía de la cadena . . . . . 4 - 94
4.1.2.3-6 Sección del bastidor - cambio de la guía de la cadena . . . . . 4 - 95
4.1.2.3-7 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de la cadena . . . . . 4 - 96
4.1.2.3-8 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de plástico . . . . . 4 - 98
4.1.2.3-9 Sección del bastidor - ajuste del raíl de presión . . . . . 4 - 100

4.1.2.4 Rueda dentada guía . . . . . 4 - 101

4.1.2.4-1 Rueda dentada guía - control . . . . . 4 - 101
4.1.2.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas . . . . . 4 - 102

4.1.2.5 Rueda dentada . . . . . 4 - 104

4.1.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena . . . . . 4 - 104
4.1.2.5-2 Rueda dentada - control de la longitud de la cadena . . . . . 4 - 105
4.1.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena . . . . 4 - 106
4.1.2.5-4 Rueda dentada - cambio de la cadena . . . . . 4 - 107
4.1.2.5-5 Rueda dentada - control de la rueda dentada y el cojinete de bolas . . . . . 4 - 108
4.1.2.5-6 Rueda dentada - cambio de la rueda dentada . . . . . 4 - 109
4.1.2.5-7 Rueda dentada - cambio del cojinete de bolas . . . . . 4 - 112
4.1.2.5-8 Rueda dentada - extracción de la cadena de tracción . . . . . 4 - 114
4.1.2.5-9 Rueda dentada - instalación de la cadena de tracción . . . . . 4 - 115

4.1.2.6 Distribuidor de lubricante . . . . . 4 - 116

4.1.2.6-1 Distribuidor de lubricante - ajuste del cono y el tapón . . . . . 4 - 116

4.1.2.7 Placa de enfriamiento . . . . . 4 - 118

4.1.2.7-1 Placa de enfriamiento - ajuste del flujo . . . . . 4 - 118

4.1.2.8 Sincronizador . . . . . 4 - 119

4.1.2.8-1 Sincronizador - ajuste del sensor inductivo . . . 4 - 119

4.1.2.9 Leva de volumen . . . . . 4 - 120

4.1.2.9-1 Leva de volumen - control de la conexión orientable . . . . . 4 - 120

4.1.2.9-2 Leva de volumen - control de la leva de volumen . . . . . 4 - 121

4.1.2.9-3 Leva de volumen - cambio de la leva de volumen . . . . . 4 - 122

4.1.2.9-4 Leva de volumen - ajuste . . . . . 4 - 123

4.2 Lado de presión . . . . . 4 - 124

4.2.1 Lado de presión, volumen 100 . . . . . 4 - 124

Lado de presión - descripción . . . . . 4 - 124

4.2.1.1 Sección del bastidor . . . . . 4 - 125

4.2.1.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio . . . . . 4 - 125

4.2.1.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción . . . . . 4 - 127

4.2.1.1-3 Sección del bastidor - control del raíl de presión y la guía de plástico . . . . . 4 - 128

4.2.1.1-4 Sección del bastidor - control del manguito y el rodillo . . . . . 4 - 129

4.2.1.1-5 Sección del bastidor - control del cilindro . . . . 4 - 130

4.2.1.1-6 Sección del bastidor - control de la escobilla del aceite . . . . . 4 - 131

4.2.1.1-7 Sección del bastidor - control del tensor de cadena . . . . . 4 - 132

4.2.1.1-8 Sección del bastidor - cambio del tensor de cadena . . . . . 4 - 133

4.2.1.1-9 Sección del bastidor - control de la guía de la cadena . . . . . 4 - 134

4.2.1.1-10 Sección del bastidor - cambio de la guía de la cadena . . . . . 4 - 135

4.2.1.1-11 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de la cadena . . . . . 4 - 136

4.2.1.1-12 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión . . . . . 4 - 138

4.2.1.1-13 Sección del bastidor - ajuste del raíl de presión . . . . . 4 - 141

4.2.1.2 Mordaza de presión . . . . . 4 - 142

4.2.1.2-1 Mordaza de presión - extracción . . . . . 4 - 142

4.2.1.2-2 Mordaza de presión - instalación . . . . . 4 - 145

4.2.1.2-3 Mordaza de presión - control . . . . . 4 - 148

4.2.1.2-4 Mordaza de presión - cambio del resorte, el brazo y el rodillo . . . . . 4 - 149

4.2.1.2-5 Mordaza de presión - revisión . . . . . 4 - 150

4.2.1.2-6 Mordaza de presión - ajuste del suplemento de volumen . . . . . 4 - 154

4.2.1.3 Corrección del diseño . . . . . 4 - 155

4.2.1.3-1 Corrección del diseño - ajuste . . . . . 4 - 155

4.2.1.4 Rueda dentada guía . . . . . 4 - 156

4.2.1.4-1 Rueda dentada guía - control . . . . . 4 - 156

4.2.1.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas . . . . . 4 - 157

4.2.1.5 Rueda dentada . . . . . 4 - 159

4.2.1.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena . . . . . 4 - 159

4.2.1.5-2 Rueda dentada - control de la longitud de la cadena . . . . . 4 - 160

4.2.1.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena . . . . 4 - 161

4.2.1.5-4 Rueda dentada - cambio de la cadena . . . . . 4 - 162

4.2.1.5-5 Rueda dentada - control de la rueda dentada y el cojinete de bolas . . . . . 4 - 163

4.2.1.5-6 Rueda dentada - cambio de la rueda dentada . . . . . 4 - 164

4.2.1.5-7 Rueda dentada - cambio del cojinete de bolas . . . . . 4 - 167

4.2.1.6 Distribuidor de lubricante . . . . . 4 - 169

4.2.1.6-1 Distribuidor de lubricante - ajuste del cono y el tapón . . . . . 4 - 169

4.2.2 Lado de presión, volumen 200 B, 250 B, 500 S . . . . . 4 - 171

Lado de presión - descripción. . . . . 4 - 171

4.2.2.1 Sección del bastidor . . . . . 4 - 172

4.2.2.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio . . . . . 4 - 172

4.2.2.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción . . . . . 4 - 174

4.2.2.1-3 Sección del bastidor - control del raíl de presión y la guía de plástico . . . . . 4 - 175

4.2.2.1-4 Sección del bastidor - control del manguito y el rodillo . . . . . 4 - 176

4.2.2.1-5 Sección del bastidor - control del cilindro . . . . 4 - 177

4.2.2.1-6 Sección del bastidor - control de la escobilla del aceite . . . . . 4 - 178

4.2.2.1-7 Sección del bastidor - control del tensor de cadena . . . . . 4 - 179

4.2.2.1-8 Sección del bastidor - cambio del tensor de cadena . . . . . 4 - 180

4.2.2.1-9 Sección del bastidor - control de la guía de la cadena . . . . . 4 - 181

4.2.2.1-10 Sección del bastidor - cambio de la guía de la cadena . . . . . 4 - 182

4.2.2.1-11 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de la cadena . . . . . 4 - 183

4.2.2.1-12 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión . . . . . 4 - 185

4.2.2.1-13 Sección del bastidor - ajuste del raíl de presión . . . . . 4 - 188

4.2.2.2 Mordaza de presión . . . . . 4 - 189

4.2.2.2-1 Mordaza de presión - extracción . . . . . 4 - 189

4.2.2.2-2 Mordaza de presión - instalación . . . . . 4 - 192

4.2.2.2-3 Mordaza de presión - control . . . . . 4 - 195

4.2.2.2-4 Mordaza de presión - cambio del resorte, el brazo y el rodillo . . . . . 4 - 196

4.2.2.2-5 Mordaza de presión - revisión . . . . . 4 - 197

4.2.2.2-6 Mordaza de presión - ajuste del suplemento de volumen . . . . . 4 - 201

4.2.2.3 Corrección del diseño . . . . . 4 - 202

Descripción del funcionamiento . . . . . 4 - 202

4.2.2.3-1 Corrección del diseño - control . . . . . 4 - 203

4.2.2.3-2 Corrección del diseño - cambio del resorte y el cilindro . . . . . 4 - 205

4.2.2.3-3 Corrección del diseño - ajuste . . . . . 4 - 207

4.2.2.4 Rueda dentada guía . . . . . 4 - 208

4.2.2.4-1 Rueda dentada guía - control . . . . . 4 - 208

4.2.2.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas . . . . . 4 - 209

4.2.2.5 Rueda dentada . . . . . 4 - 211

4.2.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena . . . . . 4 - 211

4.2.2.5-2 Rueda dentada - control de la longitud de la cadena . . . . . 4 - 212

4.2.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena . . . . 4 - 213

4.2.2.5-4 Rueda dentada - cambio de la cadena . . . . . 4 - 214

4.2.2.5-5 Rueda dentada - control de la rueda dentada y el cojinete de bolas . . . . . 4 - 215

4.2.2.5-6 Rueda dentada - cambio de la rueda dentada . . . . . 4 - 216

4.2.2.5-7 Rueda dentada - cambio del cojinete de bolas . . . . . 4 - 219

4.2.2.6 Distribuidor de lubricante . . . . . 4 - 221

4.2.2.6-1 Distribuidor de lubricante - ajuste del cono y el tapón . . . . . 4 - 221

4.3 Caja de conexiones . . . . . 4 - 223

Caja de conexiones - descripción . . . . . 4 - 223

4.3-1 Caja de conexiones - ningún procedimiento descrito . . . . . 4 - 223

4.4 Bastidor . . . . . 4 - 224

Bastidor - descripción . . . . . 4 - 224

4.4.1 Unidad de tracción . . . . . 4 - 225

4.4.1-1 Unidad de tracción - ajuste del sensor inductivo . . . . . 4 - 225

4.4.1-2 Unidad de tracción - control del funcionamiento . . . . . 4 - 226

4.4.1-3 Unidad de tracción - control del tensor de cadena y la rueda dentada . . . . . 4 - 227

4.4.1-4 Unidad de tracción - control de la escobilla del aceite . . . . . 4 - 228

4.4.1-5 Unidad de tracción - cambio del tensor de cadena . . . . . 4 - 229

4.4.1-6 Unidad de tracción - cambio de la rueda dentada . . . . . 4 - 230

4.4.1-7 Unidad de tracción - cambio del embrague de seguridad . . . . . 4 - 231

4.4.2 Rampa de válvulas . . . . . 4 - 232

Rampa de válvulas - descripción . . . . . 4 - 232

4.4.3 Lubricación centralizada . . . . . 4 - 233

Descripción del funcionamiento . . . . . 4 - 233

4.4.3-1 Lubricación centralizada - detección de fallos . . . . . 4 - 234

4.4.3-2 Lubricación centralizada - control de la distribución del lubricante . . . . . 4 - 235

4.4.3-3 Lubricación centralizada - purga . . . . . 4 - 236

4.4.3-4 Lubricación centralizada - control del sensor de nivel . . . . . 4 - 237

4.4.3.2-2 Lubricación centralizada - control del presóstato . . . . . 4 - 238

4.4.3.2-3 Lubricación centralizada - limpieza del depósito del aceite . . . . . 4 - 239

4.4.4 Bastidor. . . . . 4 - 240

4.4.4-1 Bastidor - ningún procedimiento descrito . . . . 4 - 240

4.4.5 Luces. . . . . 4 - 240

4.4.5-1 Luces - ningún procedimiento descrito . . . . . 4 - 240

4.4.6 Enjuague del tubo . . . . . 4 - 240

4.4.6-1 Enjuague del tubo - ningún procedimiento descrito . . . . . 4 - 240

4.5 Puertas y cubiertas . . . . . 4 - 241

Puertas y cubiertas - descripción. . . . . 4 - 241

4.5-1 Puertas y cubiertas - control del cárter de la puerta . . . . . 4 - 242

4.5-2 Puertas y cubiertas - ajuste del cárter de la puerta . . . . . 4 - 243

4.5.1 Cubierta. . . . . 4 - 244

4.5.1-1 Cubierta - ningún procedimiento descrito . . . . 4 - 244

4.5.2 Puerta . . . . . 4 - 244

4.5.2-1 Puerta - ningún procedimiento descrito . . . . . 4 - 244

4.5.3 Puerta . . . . . 4 - 244

4.5.3-1 Puerta - ningún procedimiento descrito . . . . . 4 - 244

4.5.4 Puerta . . . . . 4 - 244

4.5.4-1 Puerta - ningún procedimiento descrito . . . . . 4 - 244

4.5.5 Puerta . . . . . 4 - 244

4.5.5-1 Puerta - ningún procedimiento descrito . . . . . 4 - 244

4.5.6 Puerta . . . . . 4 - 244

4.5.6-1 Puerta - ningún procedimiento descrito . . . . . 4 - 244

4.5.7 Puerta . . . . . 4 - 244

4.5.7-1 Puerta - ningún procedimiento descrito . . . . . 4 - 244

4.6 Conducto de cables . . . . . 4 - 245

Conducto de cables - descripción . . . . . 4 - 245

4.6-1 Conducto de cables - ningún procedimiento descrito . . . . . 4 - 245

4.7 Sonda de nivel . . . . . 4 - 246

Sonda de nivel - descripción. . . . . 4 - 246

4.7-1 Sonda de nivel - control del rodillo de soporte y el escáner de contraste . . . . . 4 - 247

4.7-2 Sonda de nivel - ajuste de la sonda de nivel 200 B, 250 B, 500 S . . . . . 4 - 248

Sonda de nivel - ajuste de la sonda de nivel 100 ml . . . . . 4 - 252

4.7-3 Sonda de nivel - ajuste del escáner de contraste . . . . . 4 - 253

4.7.1 Rodillo de soporte . . . . . 4 - 255

4.7.1-1 Rodillo de soporte - ajuste del soporte 200 B, 250 B, 500 S . . . . . 4 - 255

Rodillo de soporte - ajuste del soporte 100 ml . . . . . 4 - 260

4.7.1-2 Rodillo de soporte - ajuste del rodillo . . . . . 4 - 262

4.8 Parada de emergencia . . . . . 4 - 264

Parada de emergencia - descripción . . . . . 4 - 264

4.8-1 Parada de emergencia - ningún procedimiento descrito . . . . . 4 - 264

4.9 TPOP básico . . . . . 4 - 265

TPOP básico - descripción . . . . . 4 - 265

4.9.1 Panel del TPOP . . . . . 4 - 265

4.9.1-1 Panel del TPOP - cambio de la unidad de la pantalla . . . . . 4 - 265

4.9.1-2 Panel del TPOP - ajuste de la pantalla . . . . . 4 - 265

4.9.2 Placa de fijación . . . . . 4 - 265

4.9.2-1 Placa de fijación - ningún procedimiento descrito . . . . . 4 - 265

4.10 Salida de envases . . . . . 4 - 266

Salida de envases - descripción . . . . . 4 - 266

4.10-1 Salida del envase - ajuste de la unidad final . . . . . 4 - 267

4.10.1 Rampa de desechos . . . . . 4 - 268

4.10.1-1 Rampa de desechos - control . . . . . 4 - 268

4.10.1-2 Rampa de desechos - cambio del cilindro . . . . 4 - 269

4.10.1-3 Rampa de desechos - ajuste de la velocidad del cilindro . . . . . 4 - 270

4.10.1-4 Rampa de desechos - ajuste . . . . . 4 - 271

4.10.2 Kit de raíles . . . . . 4 - 274

4.10.2-1 Kit de raíles - ajuste . . . . . 4 - 274

4.10.3 Cuerpo del transportador . . . . . 4 - 275

4.10.3-1 Cuerpo del transportador - control del cojinete . . . . . 4 - 275

4.10.3-2 Cuerpo del transportador - cambio del cojinete . . . . . 4 - 276

4.11 Sistema de limpieza . . . . . 4 - 277

4.11-1 Sistema de limpieza - cambio del anillo obturador . . . . . 4 - 277

4.11-2 Sistema de limpieza - ajuste de los sensores inductivos . . . . . 4 - 278

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

Descripción del funcionamiento

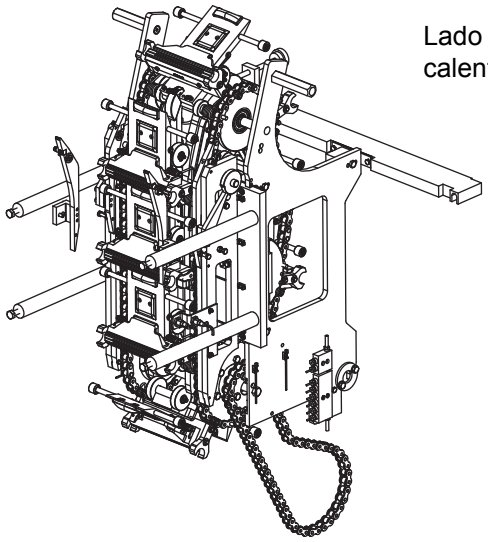
La función del cuerpo principal es la formar los envases a partir del tubo de material y realizar la soldadura transversal y el corte.

La soldadura y el corte son realizados por las mordazas de presión y de calentamiento.

Las mordazas de presión contienen las cuchillas para el corte y las reglas para la corrección del diseño. Para crear la presión de soldadura, se fuerzan las mordazas de presión hacia las mordazas de calentamiento con la presión del resorte.

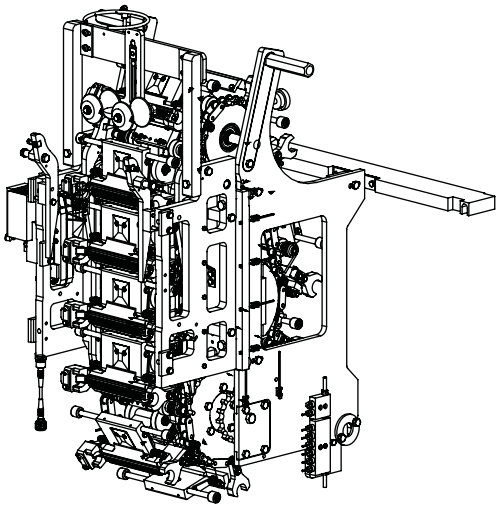
Las mordazas de calentamiento contienen los soldadores que calientan la soldadura transversal. El grupo de conexión IH transfiere la potencia del transformador a las escobillas de carbón conectadas a los soldadores.

Válido para el volumen 200 B, 250 B, 500 S

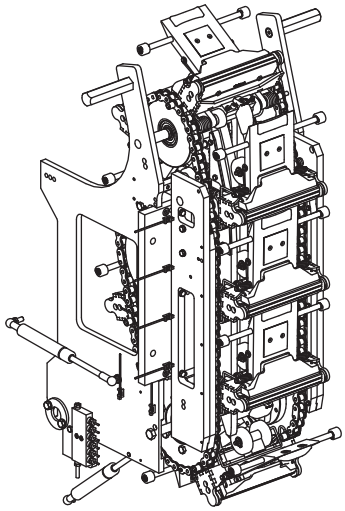


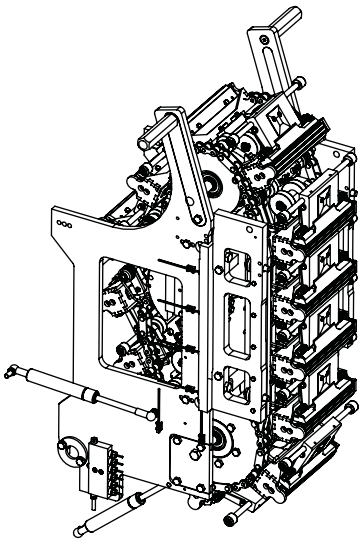
Lado de calentamiento

Válido para volumen 100



Lado de presión



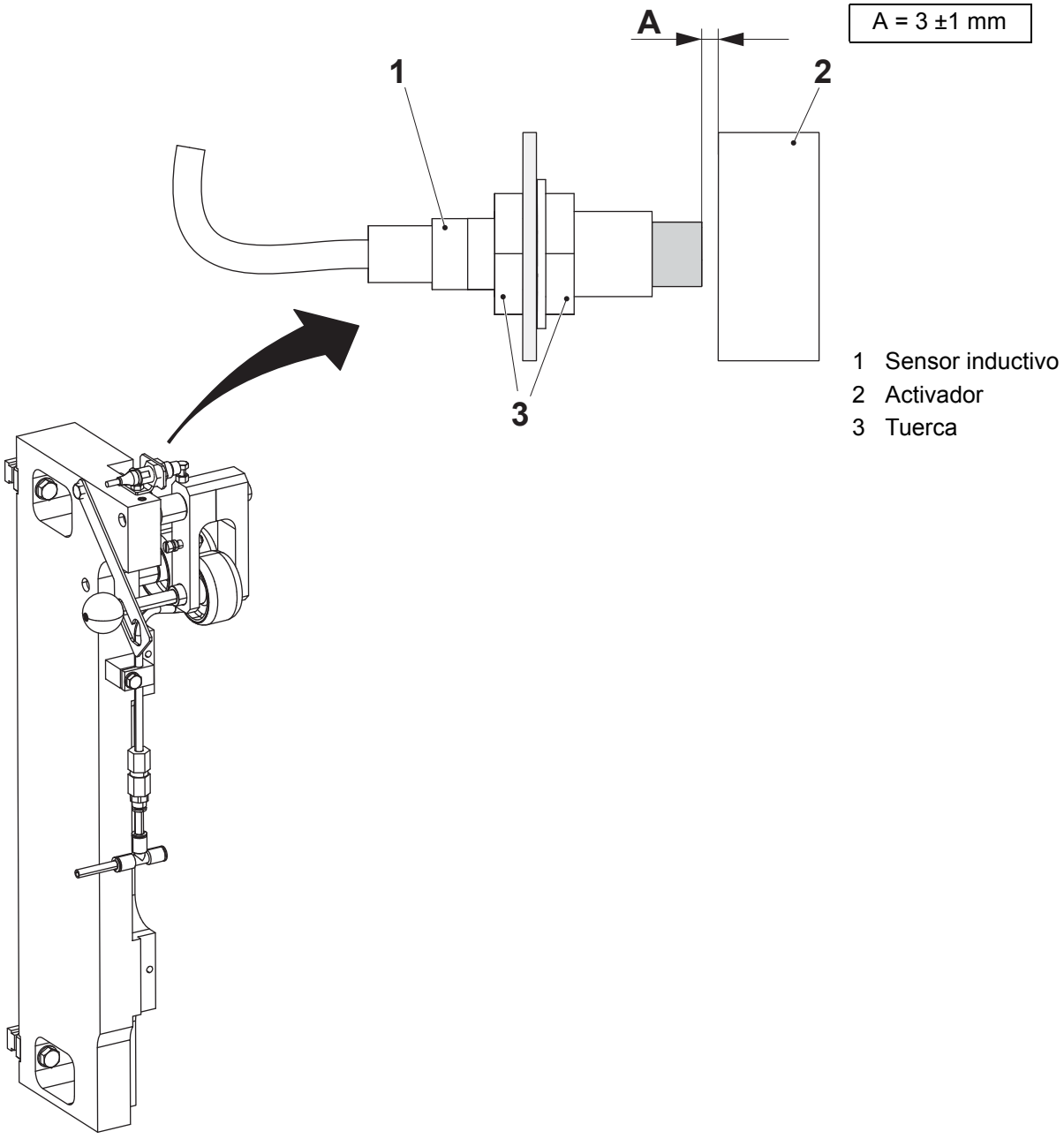


4-1 Cuerpo principal - ajuste del sensor inductivo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	90458-0675

a) Aflojar las tuercas (3), ajustar el sensor inductivo (1) hasta obtener la distancia A entre el sensor inductivo y el activador (2).

b) Apretar las tuercas.

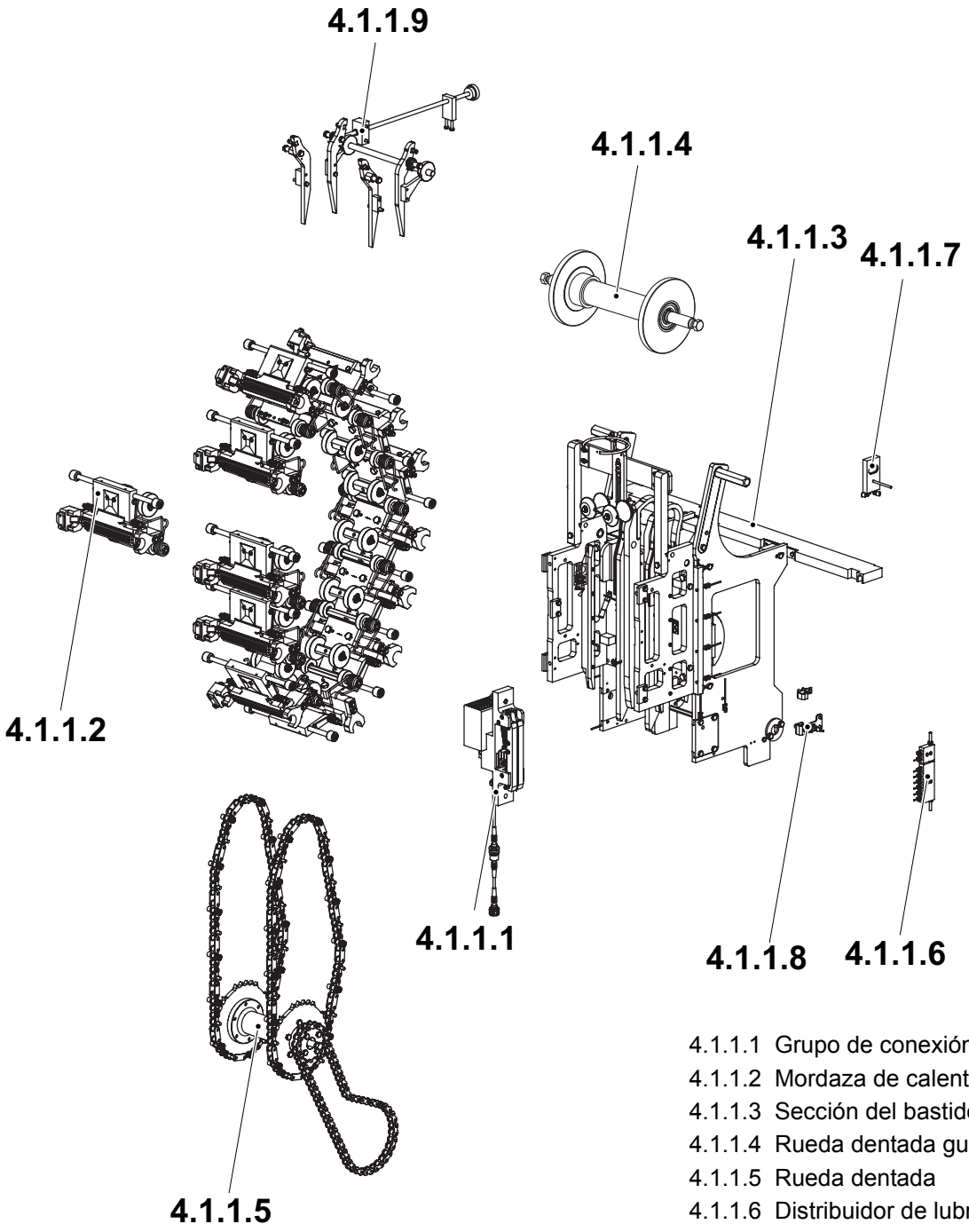


4.1 Lado de calentamiento

4.1.1 Lado de calentamiento, volumen 100

Lado de calentamiento - descripción

Referencia SPC	3008460-0100 (100)



4.1.1.1 Grupo de conexión IH
4.1.1.2 Mordaza de calentamiento
4.1.1.3 Sección del bastidor
4.1.1.4 Rueda dentada guía
4.1.1.5 Rueda dentada
4.1.1.6 Distribuidor de lubricante
4.1.1.7 Placa de enfriamiento
4.1.1.8 Sincronizador
4.1.1.9 Leva de volumen

4.1.1.1 Grupo de conexión IH

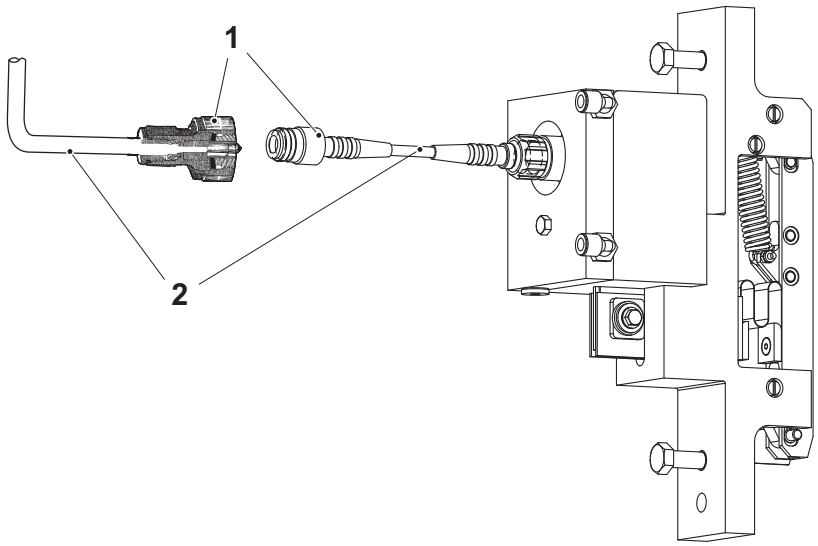
4.1.1.1-1 Grupo de conexión IH - control del estado

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008450-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los conectores coaxiales (1), y asegurarse de que no haya humedad entre el conector macho y el conector hembra
- los cables coaxiales (2), y asegurarse de que los cables son flexibles y no tienen grietas donde se doblan

Limpiar o cambiar cualquier pieza si procede.



1 Conector coaxial
2 Cable coaxial

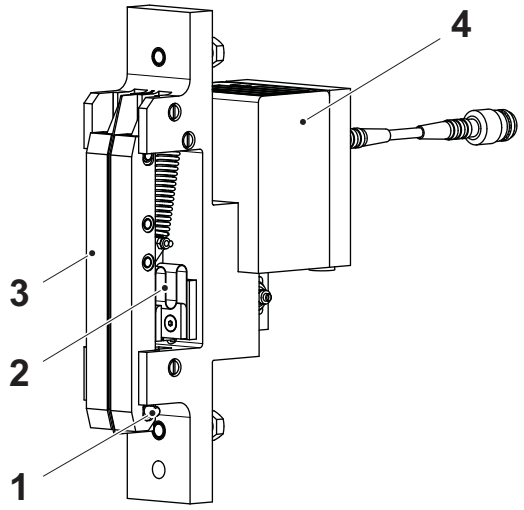
4.1.1.1-2 Grupo de conexión IH - control del raíl, el pasador del eje y la barra colectora

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008450-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los gorrones (1)
- la barra colectora (2)
- los raíles (3)
- el transformador (4)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



1 Gorrón
2 Barra colectora
3 Raíl
4 Transformador

4.1.1.1-3 Grupo de conexión IH - cambio del transformador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Materiales consumibles	Pasta, TP N.º 90296-0051
Referencia SPC	3008450-0100

a) Aflojar la tuerca (1) y retirar los resortes de disco (2), las arandelas (3) y el tornillo (4).

b) Desconectar el cable coaxial (5).

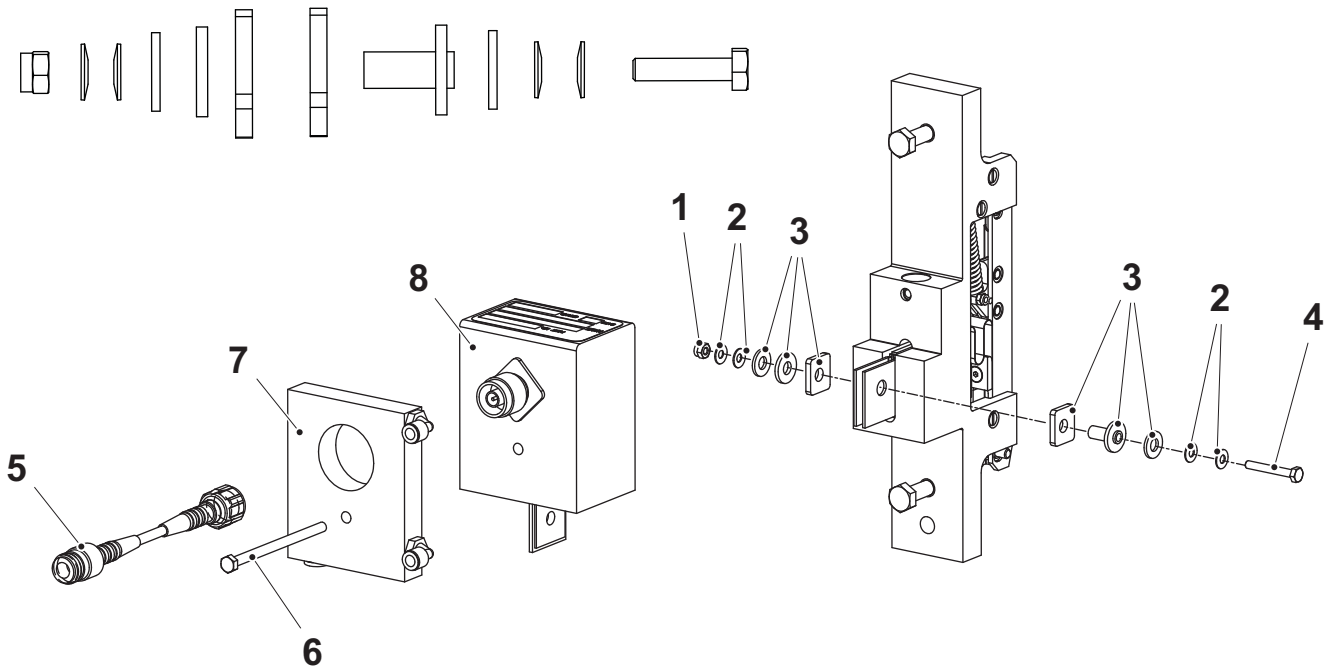
c) Retirar el tornillo (6) y retirar la placa de enfriamiento (7) y el transformador (8).

d) Cambiar el transformador.

e) Aplicar la pasta de transmisión de calor al lado de la placa de enfriamiento que mira hacia el transformador.

¡Nota! Montar las arandelas en la posición correcta.

f) Montar en orden inverso.



1 Tuerca
2 Resorte de disco
3 Arandela
4 Tornillo
5 Cable coaxial
6 Tornillo
7 Placa de enfriamiento
8 Transformador

4.1.1.1-4 Grupo de conexión IH - cambio

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008450-0100

a) Retirar la tuerca (1) y retirar los resortes de disco (2), las arandelas (3) y el tornillo (4).

b) Desconectar el cable coaxial (5).

c) Retirar el tornillo (6) y retirar la placa de enfriamiento (7) y el transformador (8).

d) Bajar el lado de presión retirando los cuatro tornillos. Ver el procedimiento 4.2.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio.

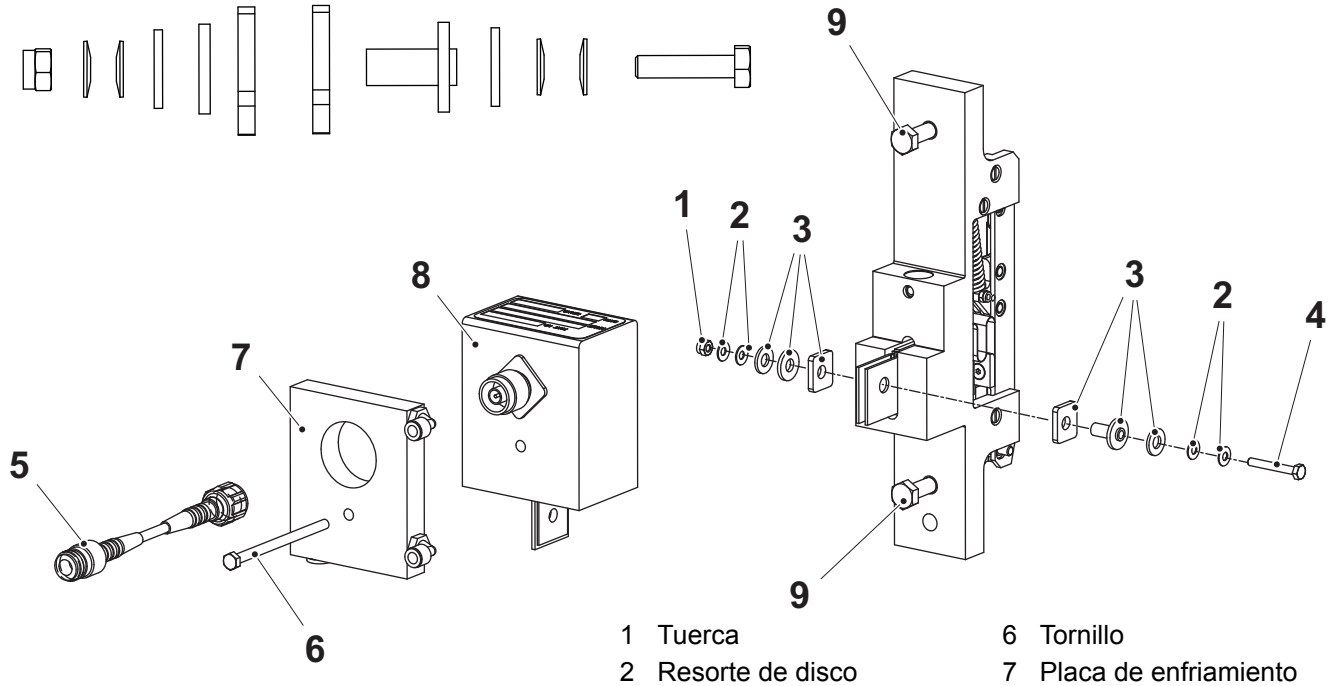
e) Retirar una o dos mordazas de calentamiento. Ver el procedimiento 4.1.2-1 Mordaza de calentamiento - extracción.

f) Retirar los dos tornillos (9).

¡Nota! Montar las arandelas en la posición correcta.

g) Cambiar el grupo de conexión IH.

h) Montar en orden inverso. Ver el procedimiento 4.2.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción para las instrucciones sobre cómo levantar la sección del bastidor.



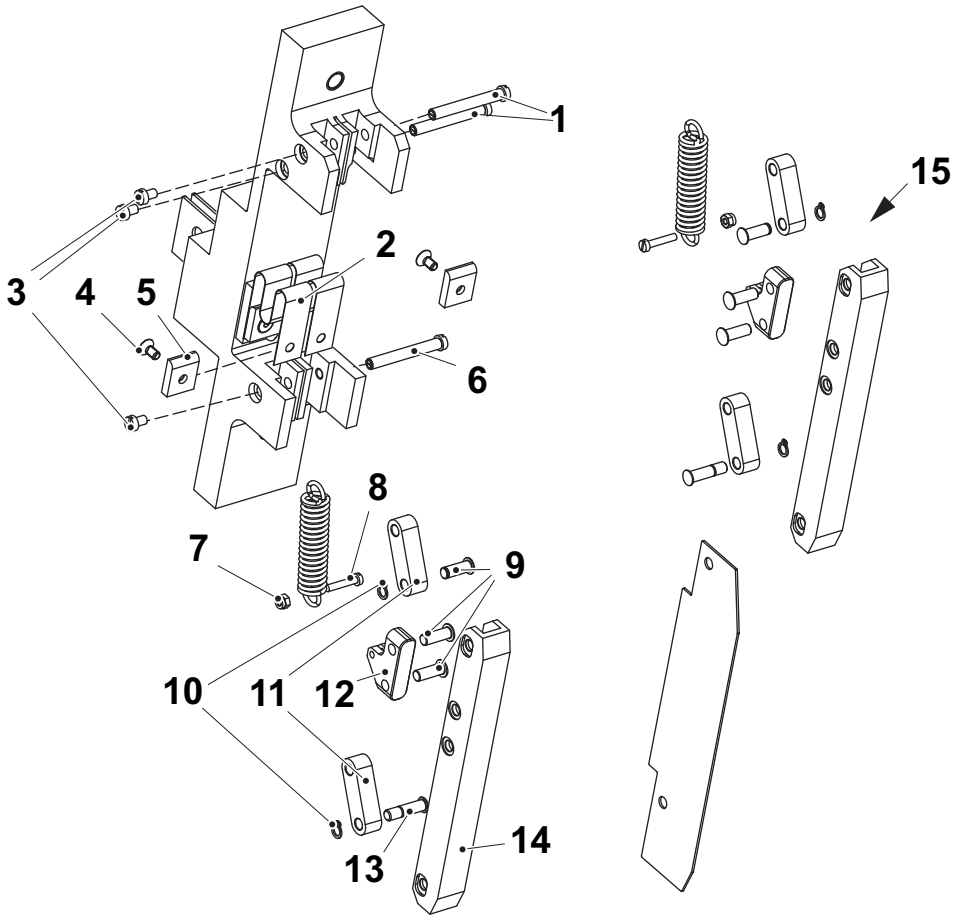
1 Tuerca
2 Resorte de disco
3 Arandela
4 Tornillo
5 Cable coaxial
6 Tornillo
7 Placa de enfriamiento
8 Transformador
9 Tornillo

4.1.1.1-5 Grupo de conexión IH - cambio del raíl, el pasador del eje y la barra colectora

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008450-0100

Retirar el grupo de conexión IH como se indica en el procedimiento descrito en 4.1.1-4 Grupo de conexión IH - cambio.

a) Retirar el tornillo (4) y la arandela (5).
b) Desconectar la barra colectora (2) y el raíl (14).
c) Retirar el tornillo (3) y sacar los ejes (1 y 6) tanto cuanto sea necesario.
d) Retirar la tuerca (7) y el tornillo (8).
e) Retirar los anillos de retención (10) y los pasadores (9 y 13).
f) Retirar las articulaciones (11)y el soporte (12).
g) Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.
h) Realizar los pasos a) - g) para el lado opuesto (15).
i) Montar en orden inverso.



1 Eje
2 Barra colectora
3 Tornillo
4 Tornillo
5 Arandela
6 Eje
7 Tuerca
8 Tornillo
9 Pasador
10 Anillo de retención
11 Brazo de articulación
12 Soporte
13 Pasador
14 Raíl
15 Lado opuesto

4.1.1.2 Mordaza de calentamiento

4.1.1.2-1 Mordaza de calentamiento - extracción

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Herramienta TP N.º 2709327-0000
Referencia SPC	3008465-0100

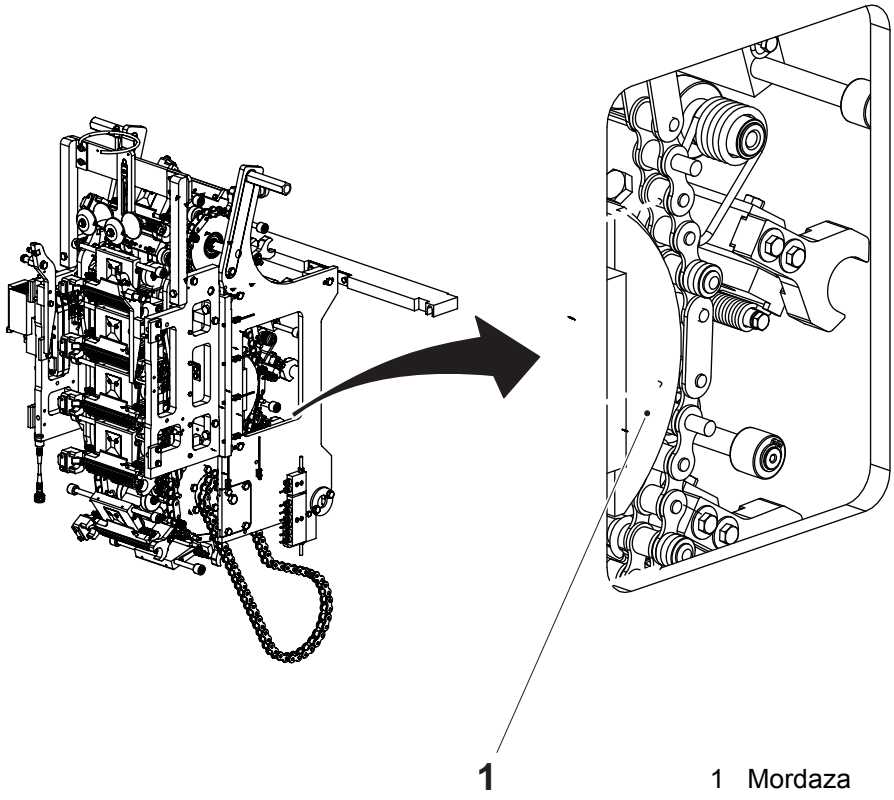
ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Durante la rotación de las cadenas, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

a) Avanzar las mordazas (1) con la manivela hasta que estén en posición encima de los tensores de cadena (2).

b) Empujar y bloquear el tensor de cadena con una herramienta, usar por ejemplo una llave allen.

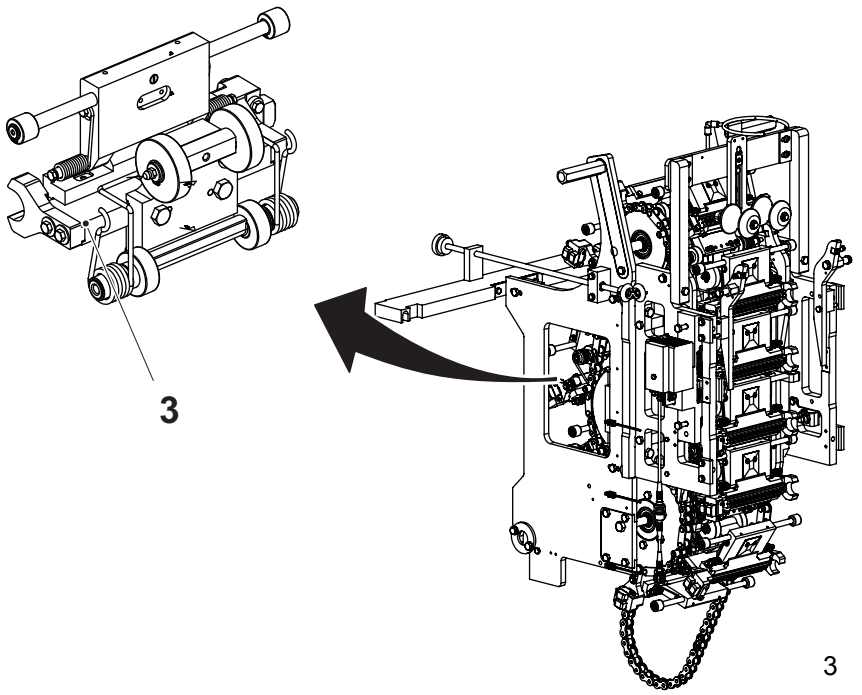


1 Mordaza
2 Tensor de cadena

(Continúa)

(Continúa)

c) Separar los resortes (3) mediante la herramienta TP N.º 2709327-0000.



3 Resorte

(Continúa)

(Continúa)

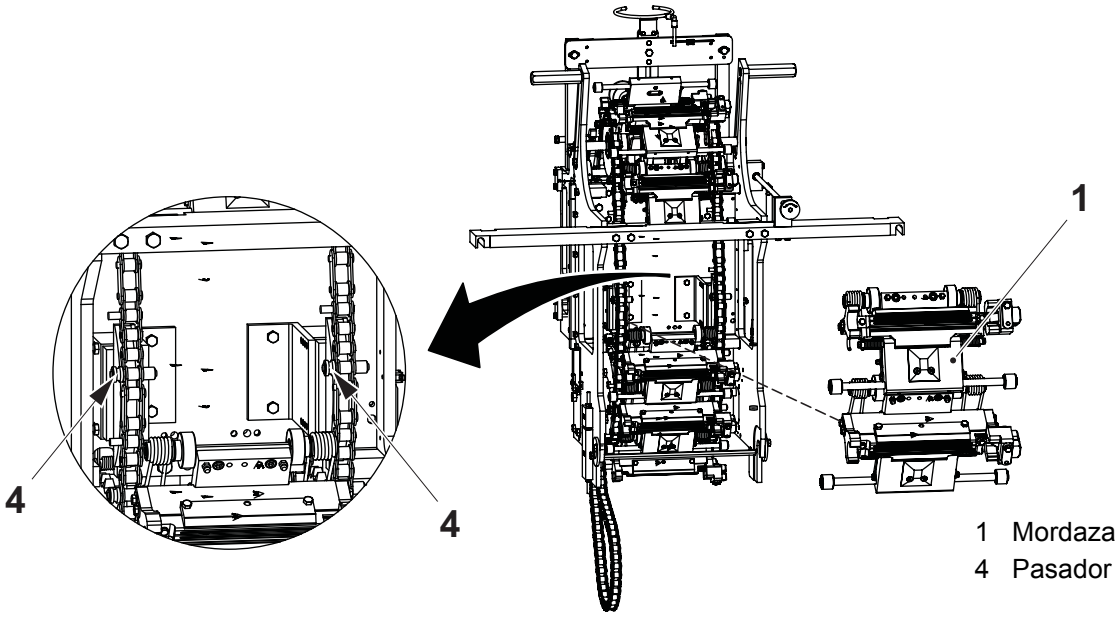
d) Forzar las cadenas hacia el lado.

¡Nota! Tomar nota del eslabón en el cual está instalada cada mordaza (1) antes de desmontar las mordazas. Las mordazas están numeradas y deben instalarse en la cadena en la misma posición en la que estaban antes.

PRECAUCIÓN
Riesgo de dañar la máquina.
Tener cuidado para no dejar caer las mordazas.

e) Desenganchar las mordazas de los pasadores (4) y retirar las mordazas.

f) Soltar el tensor de cadena.



1 Mordaza
4 Pasador

4.1.1.2-2 Mordaza de calentamiento - instalación

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Herramienta TP N.º 2709327-0000
Referencia SPC	3008465-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Durante la rotación de las cadenas, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

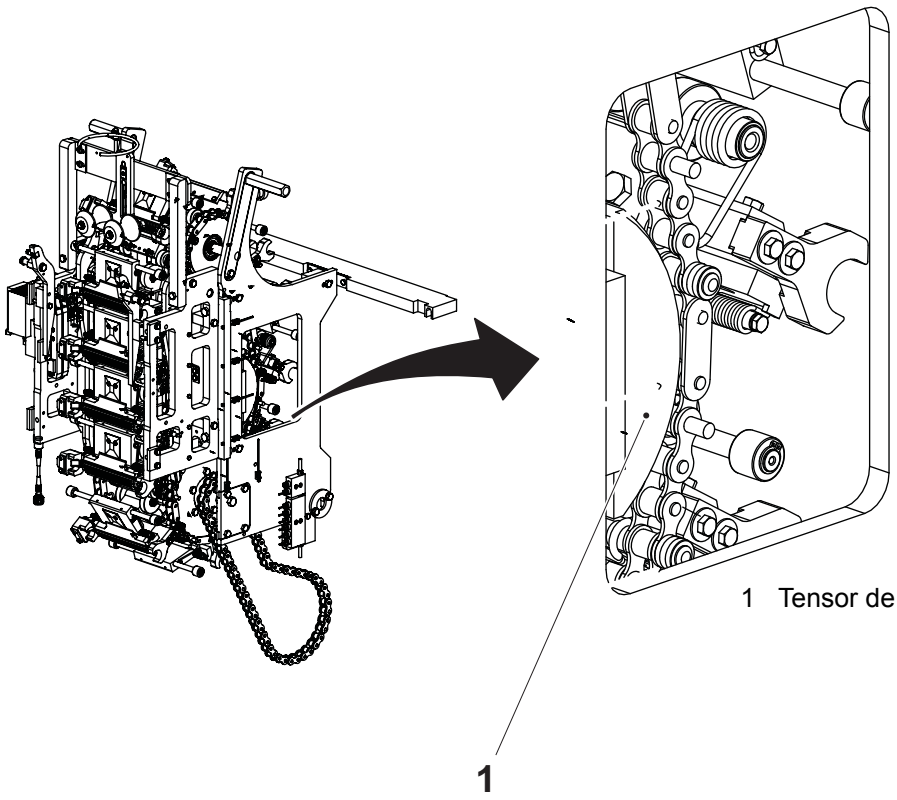
PRECAUCIÓN

Riesgo de dañar la máquina.

Tener cuidado para no dejar caer las mordazas.

¡Nota! Las mordazas están numeradas y deben montarse en la misma posición en la que estaban antes de desmontarlas.

a) Empujar y bloquear el tensor de cadena (1) con una herramienta, usar por ejemplo una llave allen.

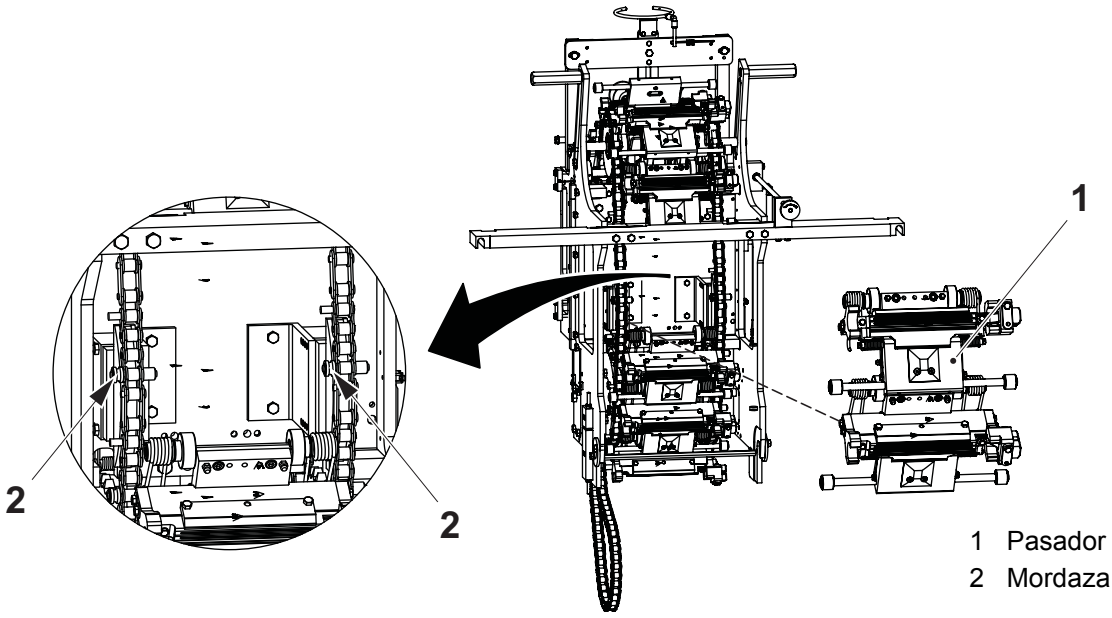


1 Tensor de cadena

(Continúa)

(Continúa)

b) Forzar las cadenas hacia el lado y fijar las mordazas (2) a los pasadores (1).

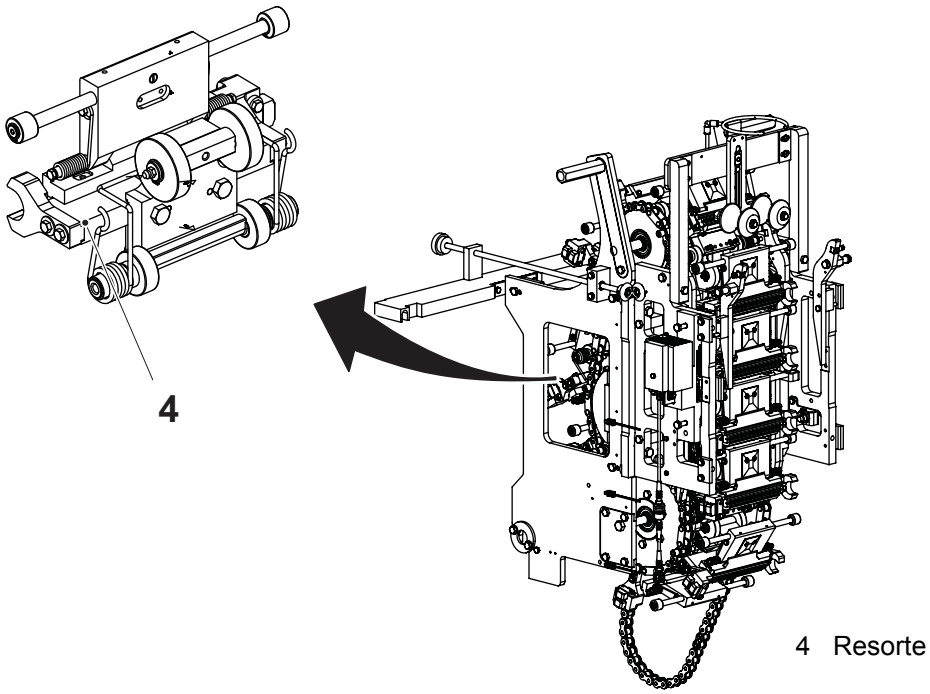


1 Pasador
2 Mordaza

(Continúa)

(Continúa)

c) Fijar los resortes (4) mediante la herramienta TP N.º 2709327-0000.
d) Volver a poner las cadenas en su posición original.
e) Soltar el tensor de cadena.



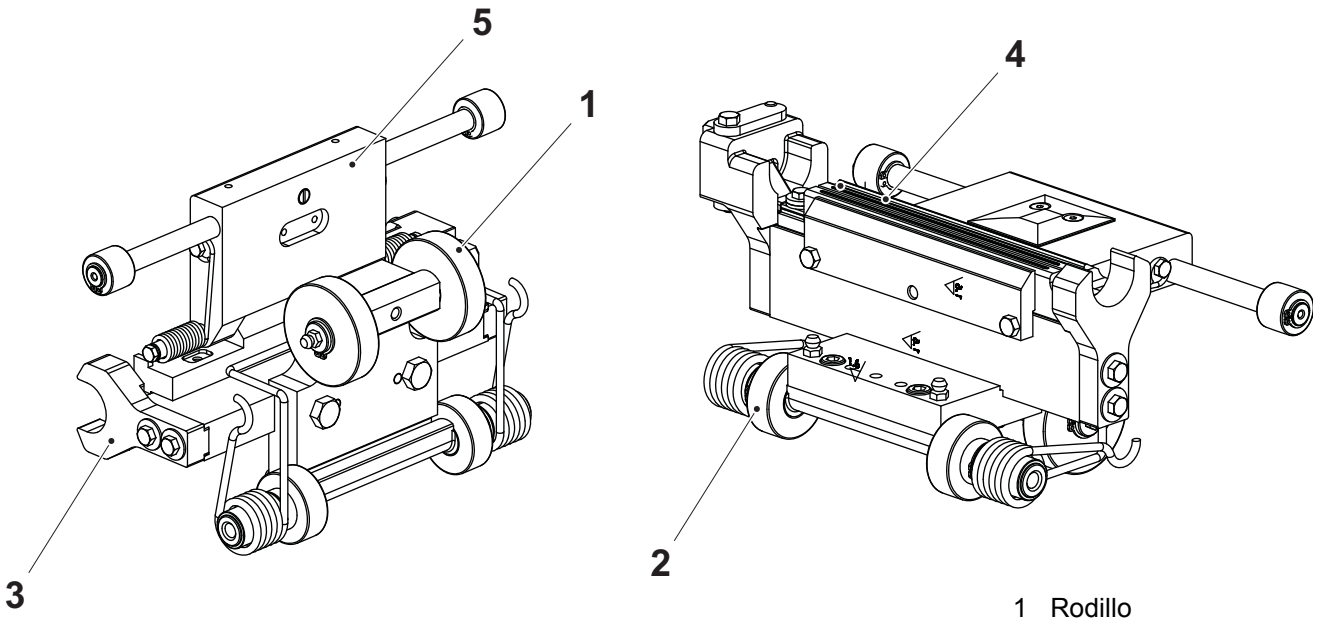
4 Resorte

4.1.1.2-3 Mordaza de calentamiento - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008465-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los rodillos (1) y (2), y asegurarse de que giran libremente
- las guías (3)
- el soldador (4), y asegurarse de que está limpio
- el flap de volumen (5)



1 Rodillo
2 Rodillo
3 Guía
4 Soldador
5 Flap de volumen

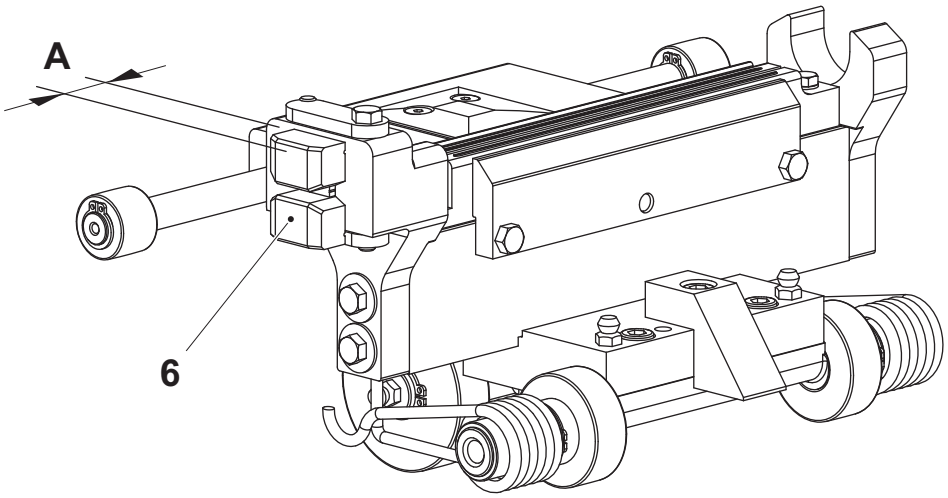
(Continúa)

(Continúa)

- las escobillas de carbón (6), y asegurarse de que A mida como mínimo 10 mm (la distancia A para una escobilla de carbón nueva es de 12 mm).

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.

A = mín. 10 mm



6 Escobilla de carbón

4.1.1.2-4 Mordaza de calentamiento - cambio de la guía

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008465-0100

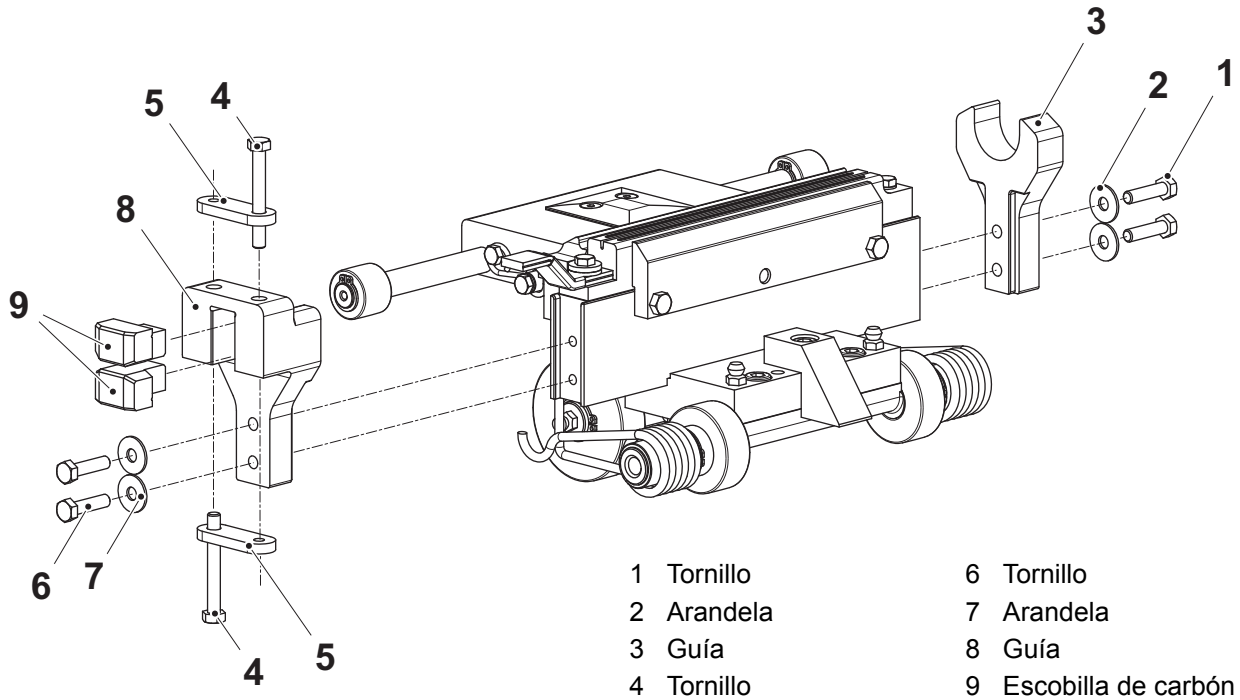
a) Retirar los tornillos (1), las arandelas (2) y retirar la guía (3).

b) Retirar los tornillos (4), y las placas de refuerzo (5).

c) Retirar los tornillos (6), las arandelas (7) y retirar la guía (8) y las escobillas de carbón (9).

d) Cambiar las guías (2) y (8).

e) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Arandela
3 Guía
4 Tornillo
5 Placa de refuerzo
6 Tornillo
7 Arandela
8 Guía
9 Escobilla de carbón

4.1.1.2-5 Mordaza de calentamiento - cambio del resorte

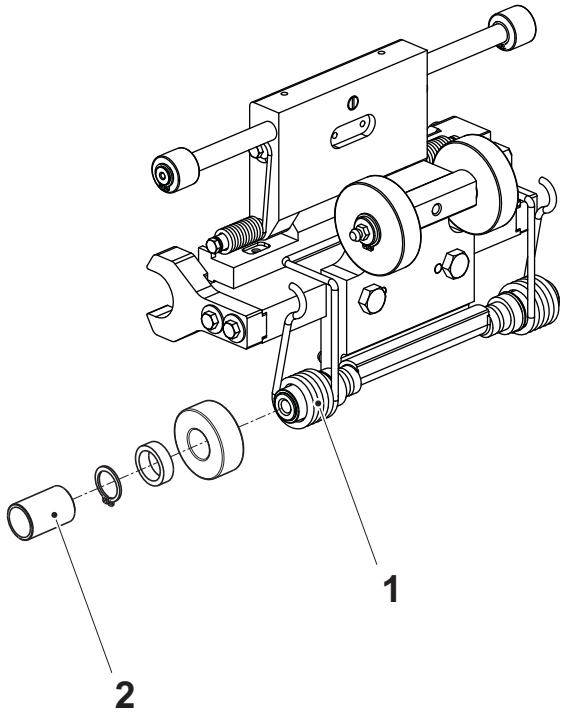
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008465-0100

a) Retirar las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2-1 Mordaza de calentamiento - extracción.

b) Retirar y cambiar el resorte (1).

¡Nota! Tener cuidado para no dejar caer el manguito (2).

c) Fijar las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2-2 Mordaza de calentamiento - instalación.



1 Resorte
2 Manguito

4.1.1.2-6 Mordaza de calentamiento - cambio del rodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Materiales consumibles	Grasa TP N.º 90459-7082
Referencia SPC	3008465-0100

a) Retirar las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2-1 Mordaza de calentamiento - extracción.

b) Retirar los dos anillos de retención (1) y los dos rodillos (2).

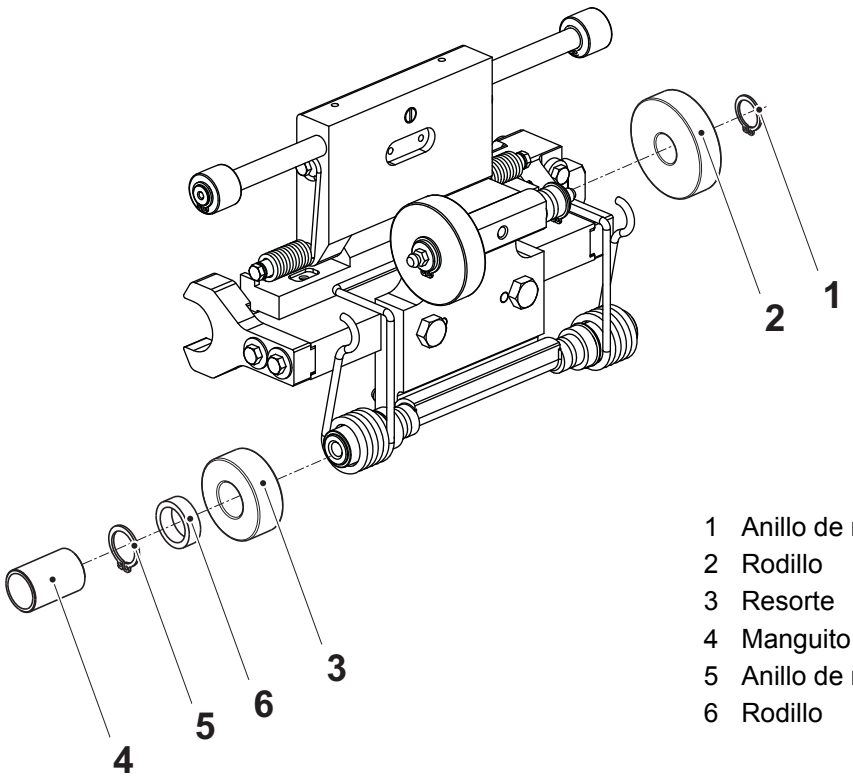
c) Retirar el resorte (3), los manguitos (4), el anillo de retención (5), y los rodillos (6).

d) Cambiar los rodillos.

e) Montar en orden inverso.

¡Nota! Quitar toda la grase existente y lubricar todos los pezones engrasadores y los canales con grasa TP N.º 90459-7082 antes de montar.

f) Fijar las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2-2 Mordaza de calentamiento - instalación.



1 Anillo de retención
2 Rodillo
3 Resorte
4 Manguito
5 Anillo de retención
6 Rodillo

4.1.1.2-7 Mordaza de calentamiento - cambio de la escobilla de carbón y el soldador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008465-0100

a) Retirar las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2-1 Mordaza de calentamiento - extracción.

b) Retirar los tornillos (1), las arandelas (2) y retirar la guía (3).

c) Retirar los tornillos (4), y las placas de refuerzo (5).

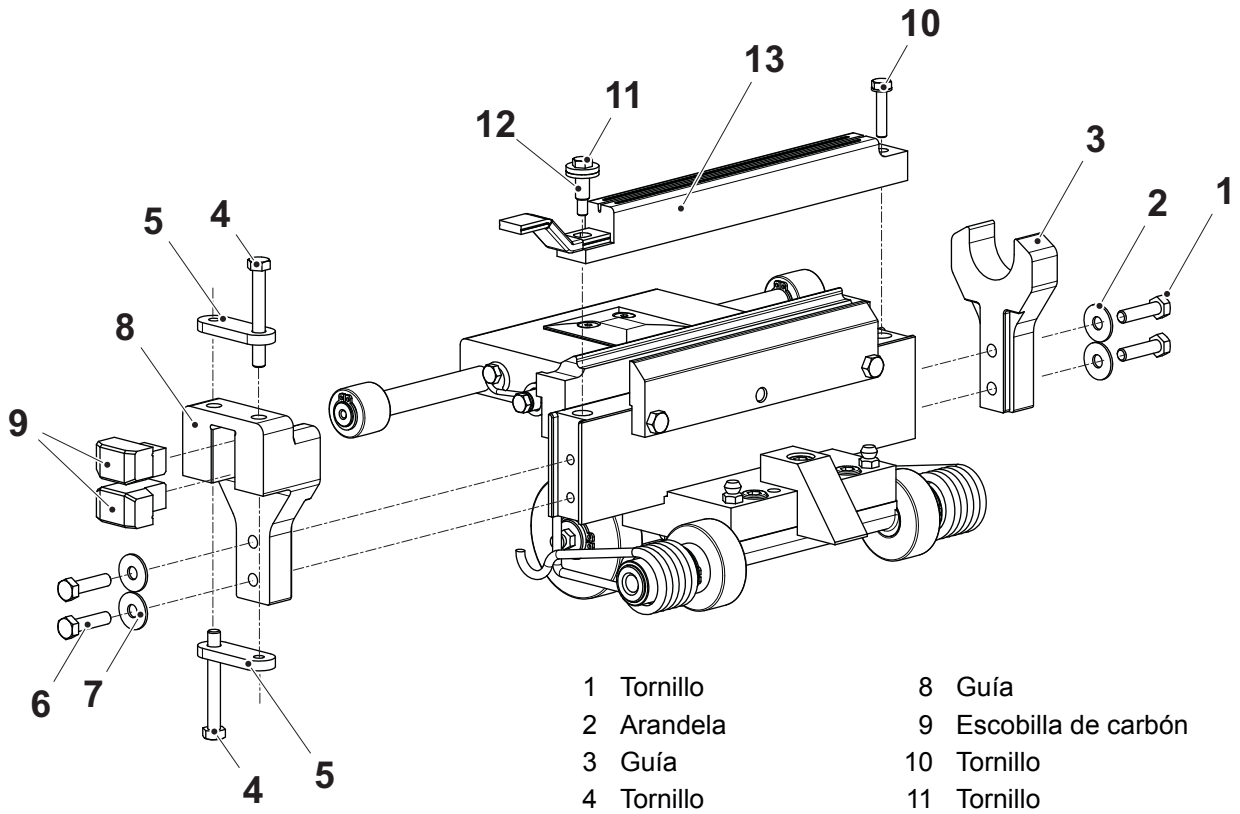
d) Retirar los tornillos (6), las arandelas (7) y retirar la guía (8) y las escobillas de carbón (9).

e) Retirar el tornillo (10), el tornillo (11), el manguito aislante (12) y sacar el soldador (13).

f) Cambiar las escobillas de carbón (9) a.

g) Montar en orden inverso con nuevas escobillas de carbón (9) y un nuevo soldador (13).

h) Fijar las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2-2 Mordaza de calentamiento - instalación.



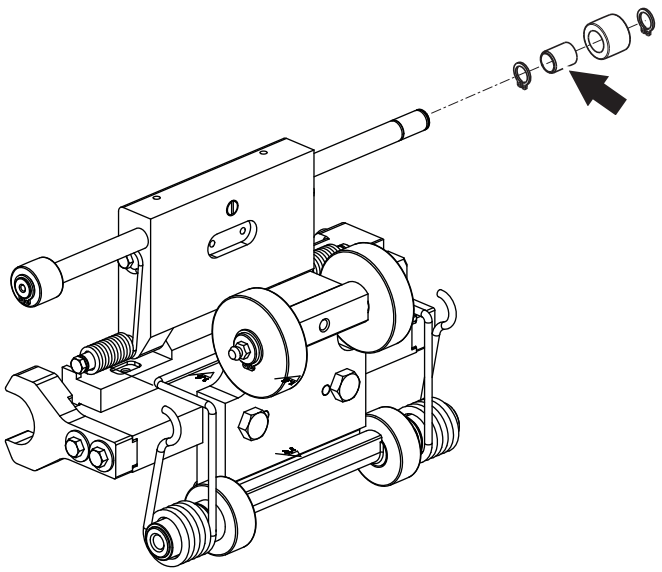
1 Tornillo
2 Arandela
3 Guía
4 Tornillo
5 Placa de refuerzo
6 Tornillo
7 Arandela
8 Guía
9 Escobilla de carbón
10 Tornillo
11 Tornillo
12 Manguito aislante
13 Soldador

4.1.1.2-8 Mordaza de calentamiento - control del casquillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008465-0100

Comprobar el casquillo (flecha) por si está desgastado y/o dañado.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



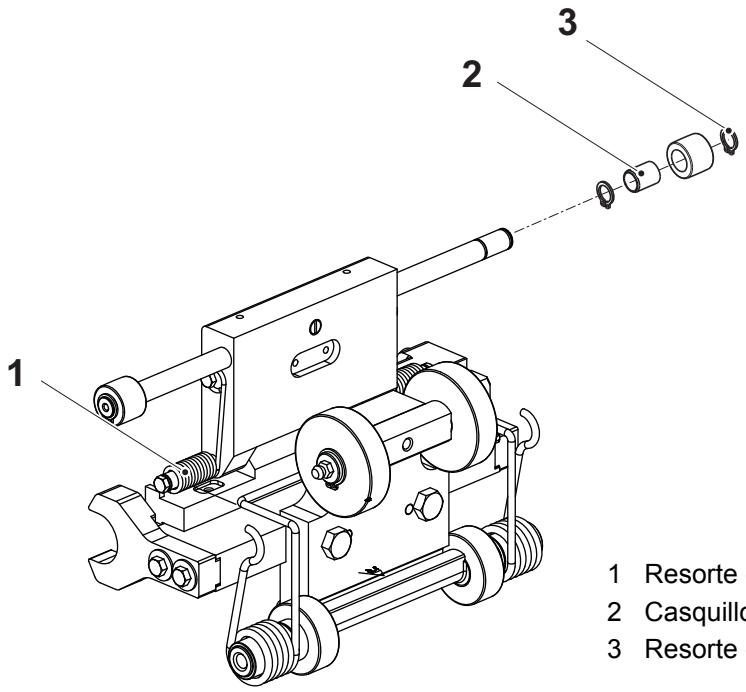
4.1.1.2-9 Mordaza de calentamiento - cambio del casquillo y los resortes de torsión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008465-0100

a) Retirar los anillos de retención (3) y cambiar los casquillos (2).

b) Sacar y cambiar los resortes de torsión (1).

c) Montar en orden inverso.



1 Resorte de torsión
2 Casquillo
3 Resorte de torsión

4.1.1.2-10 Mordaza de calentamiento - ajuste del suplemento de volumen

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	3008465-0100

a) Ajustar la leva de volumen (1) en la posición máxima.

¡Nota! Durante este procedimiento accionar la máquina con agente humectante porqué afectará al valor de volumen.

b) Marcar la pareja de mordazas con números diferentes.

c) Poner en marcha la máquina.

d) Sacar diez envases para una pareja específica de mordazas y comprobar el volumen de los envases. Ver el capítulo Controles de los envases del OM.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Tratar de utilizar la misma cantidad de espesores de volumen en todas las mordazas, tanto en el lado de presión como en el de calentamiento.

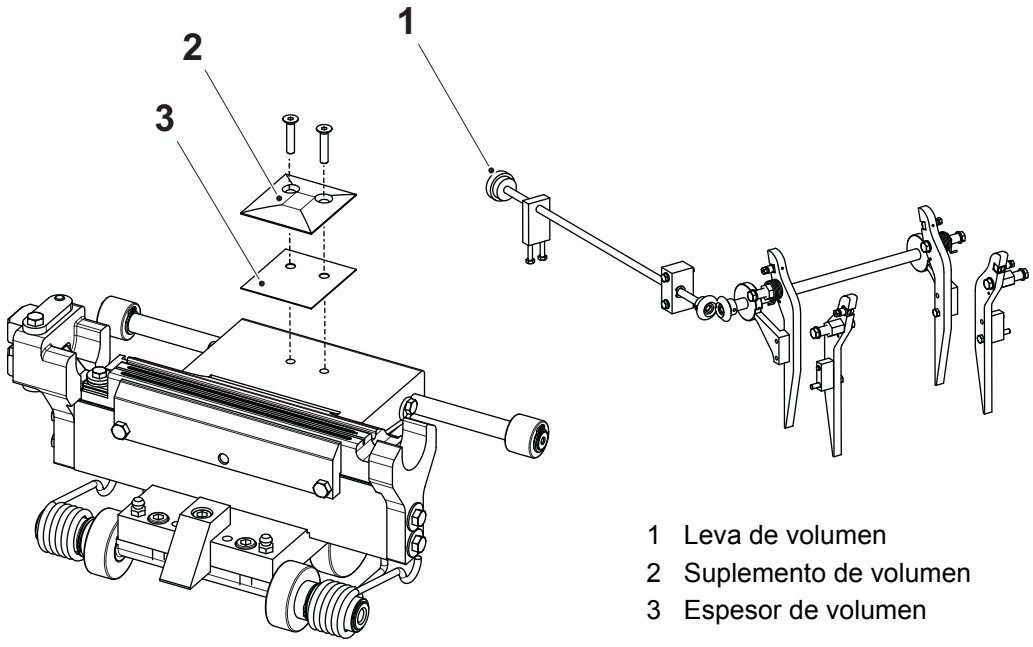
¡Nota! Realizar este ajuste en la mordaza de calentamiento y en la mordaza de presión al mismo tiempo. Ver también el procedimiento 4.2.2-6 Mordaza de presión - ajuste del suplemento de volumen.

e) Si el volumen no se encuentra dentro del valor máximo aceptable, retirar el suplemento de volumen (2) y añadir/retirar espesores de volumen (3) para esa pareja de mordazas específica.

f) Montar en orden inverso.

g) Repetir los puntos de c) a f) para todas las parejas de mordazas.

Repetir todo este procedimiento con la leva de volumen en la posición mínima y comprobar el valor mínimo.



1 Leva de volumen
2 Suplemento de volumen
3 Espesor de volumen

4.1.1.3 Sección del bastidor

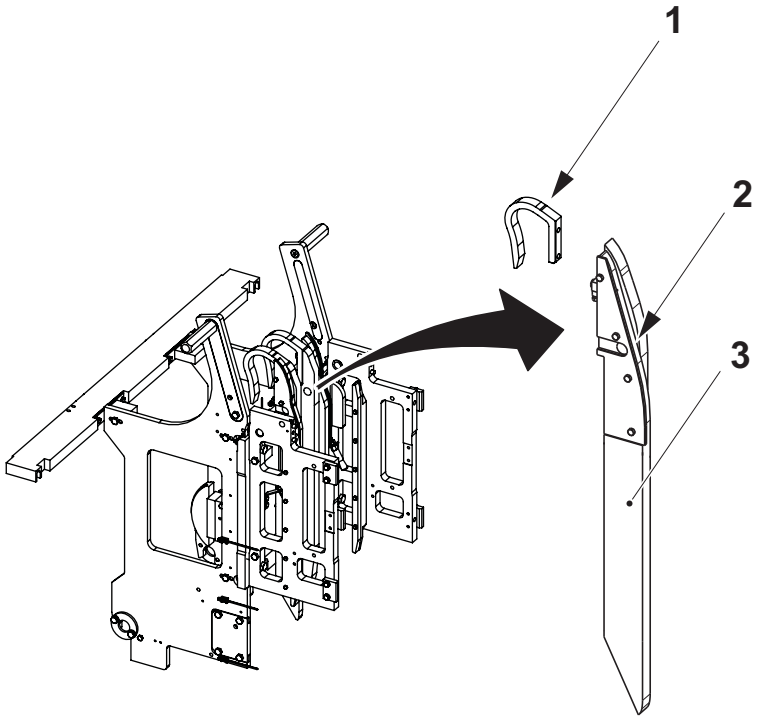
4.1.1.3-1 Sección del bastidor - control del raíl de presión y la guía de plástico

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008470-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los raíles de presión (1) y (3)
- la guía de plástico (2)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.1.3-8 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de plástico.



1 Raíl de presión
2 Guía de plástico
3 Raíl de presión

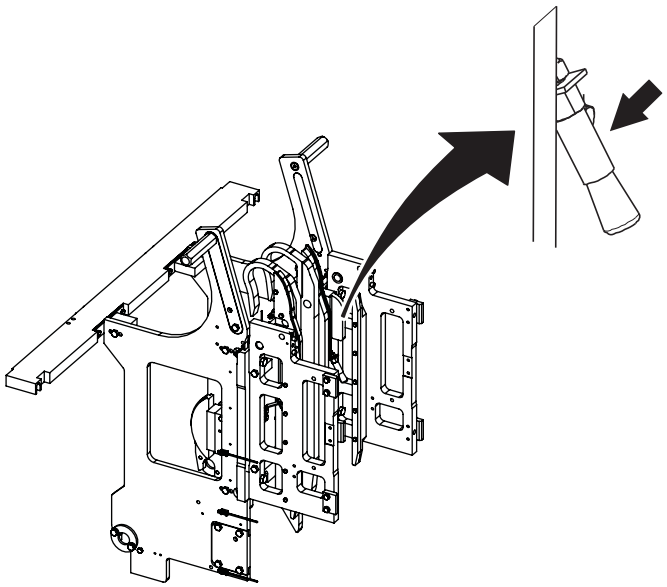
4.1.1.3-2 Sección del bastidor - control de la escobilla del aceite

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008470-0100

Para todas las escobillas del aceite (flecha), comprobar

- si hay desgaste y/o daños
- que las escobillas del aceite se apoyan correctamente contra las cadenas. Ajustar a posición de las escobillas del aceite si procede
- que el aceite se distribuye.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



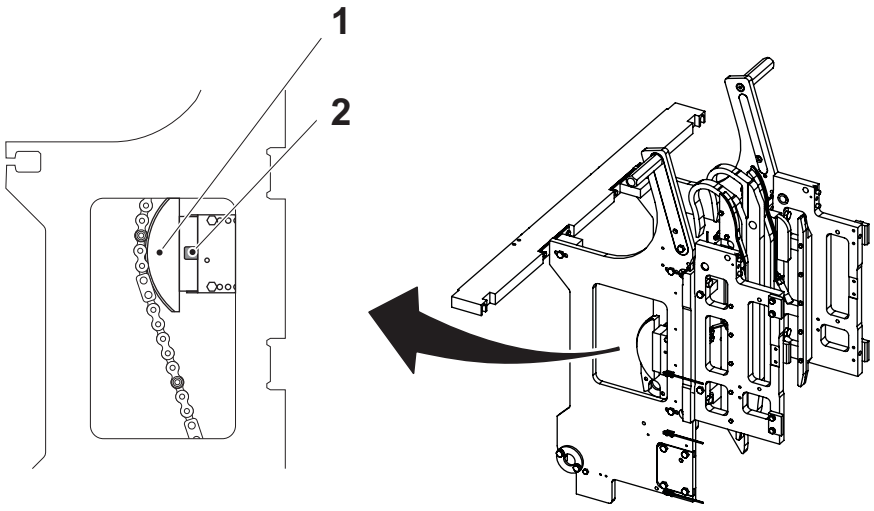
4.1.1.3-3 Sección del bastidor - control del tensor de cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008470-0100

Controlar si los tensores de cadena (1) están desgastados y/o dañados.

¡Nota! Si el indicador (2) en los tensores de cadena indica rojo, hay que cambiar los tensores de cadena.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.1.3-4 Sección del bastidor - cambio del tensor de cadena.



1 Tensor de cadena
2 Indicador

4.1.1.3-4 Sección del bastidor - cambio del tensor de cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008470-0100

a) Retirar los tornillos (2) y el tensor de cadena (1). Tomar nota de los orificios (4) y (5) en los que están instalados los tornillos (2). Consultar la tabla siguiente.

¡Nota! Antes de instalar el nuevo tensor de cadena, aflojar los tres tornillos de bloqueo (3). Cada tornillo comprime un resorte, y aflojando el tornillo el resorte se activa.

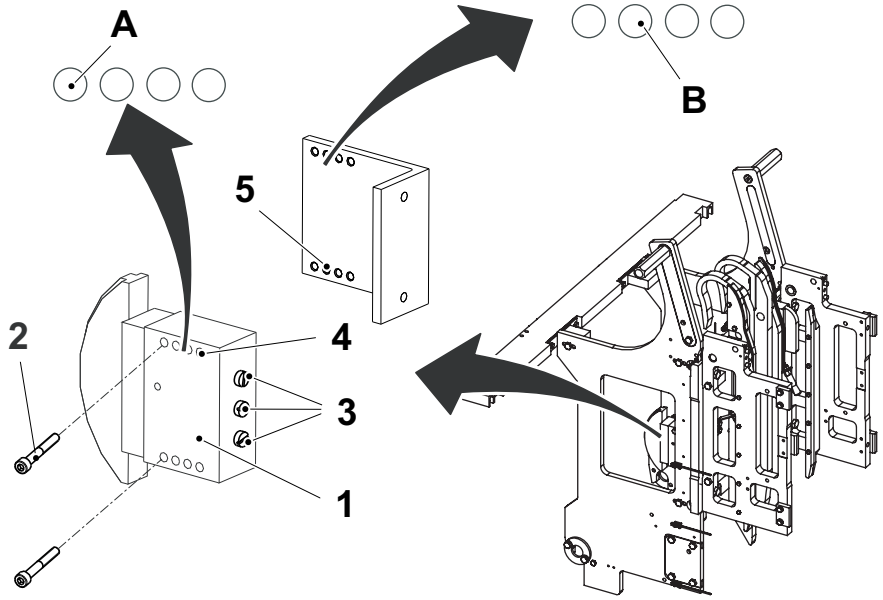
b) Fijar el tensor de cadena (1) y los tornillos (2).

c) Asegurarse de que el área verde del tensor de cadena (1) está centrada.

d) Asegurarse de que queda movimiento en el tensor de cadena (1).

e) Repetir los puntos de a) a d).

¡Nota! Cambiar siempre ambos tensores de cadena al mismo tiempo.



1 Tensor de cadena
2 Tornillo
3 Tornillo de bloqueo
4 Orificio
5 Orificio

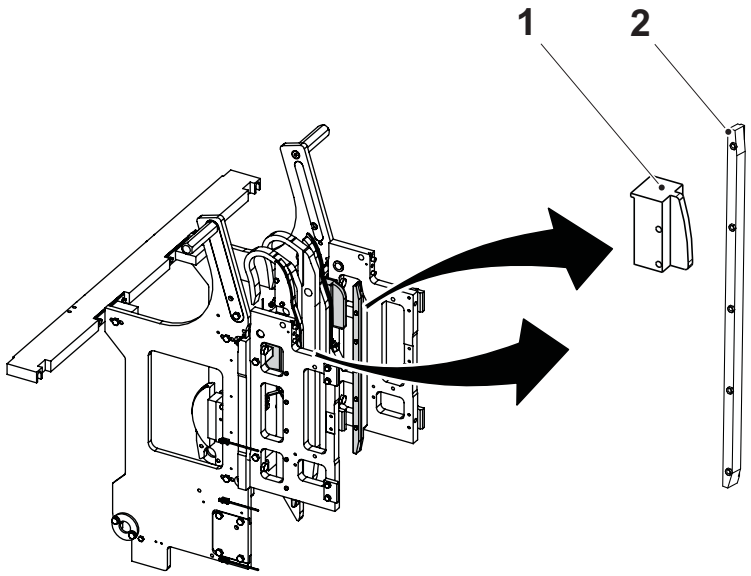
Volumen	Orificio (tensor de cadena)	Orificio (soporte)
100	A	B

4.1.1.3-5 Sección del bastidor - control de la guía de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008470-0100

Comprobar que las guías de las cadenas (1) y (2) no están desgastadas y/o dañadas.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.1.3-6 Sección del bastidor - cambio de la guía de la cadena y 4.1.3-7 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de la cadena.



1 Guía de la cadena
2 Guía de la cadena

4.1.1.3-6 Sección del bastidor - cambio de la guía de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008470-0100

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

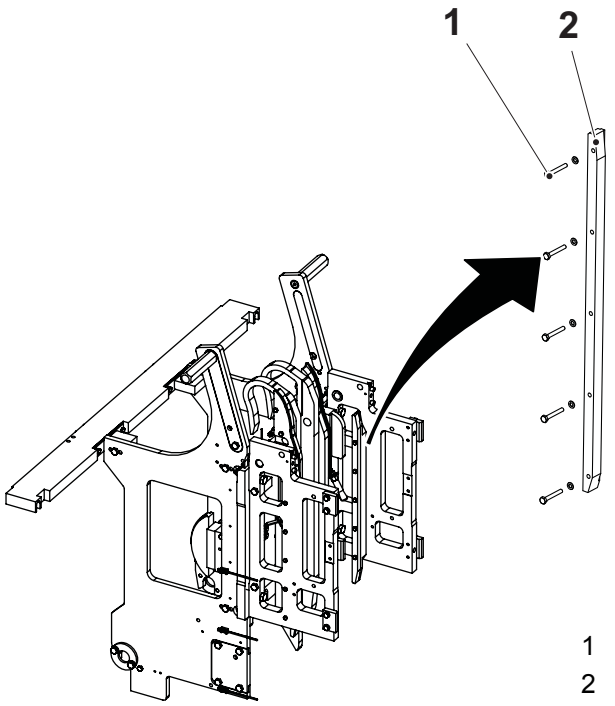
b) Bajar el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio.

c) Retirar los tornillos (1) y cambiar las guías de las cadenas (2).

d) Montar en orden inverso.

e) Subir el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción.

f) Fijar las cadenas y las mordazas, ver el procedimiento 4.1.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



1 Tornillo
2 Guía de la cadena

4.1.1.3-7 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008470-0100

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Bajar el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio.

c) Retirar la rueda dentada guía. Seguir los puntos de b) a c) en la sección 4.1.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas.

d) Retirar los tornillos (1) y cambiar los raíles de presión (2).

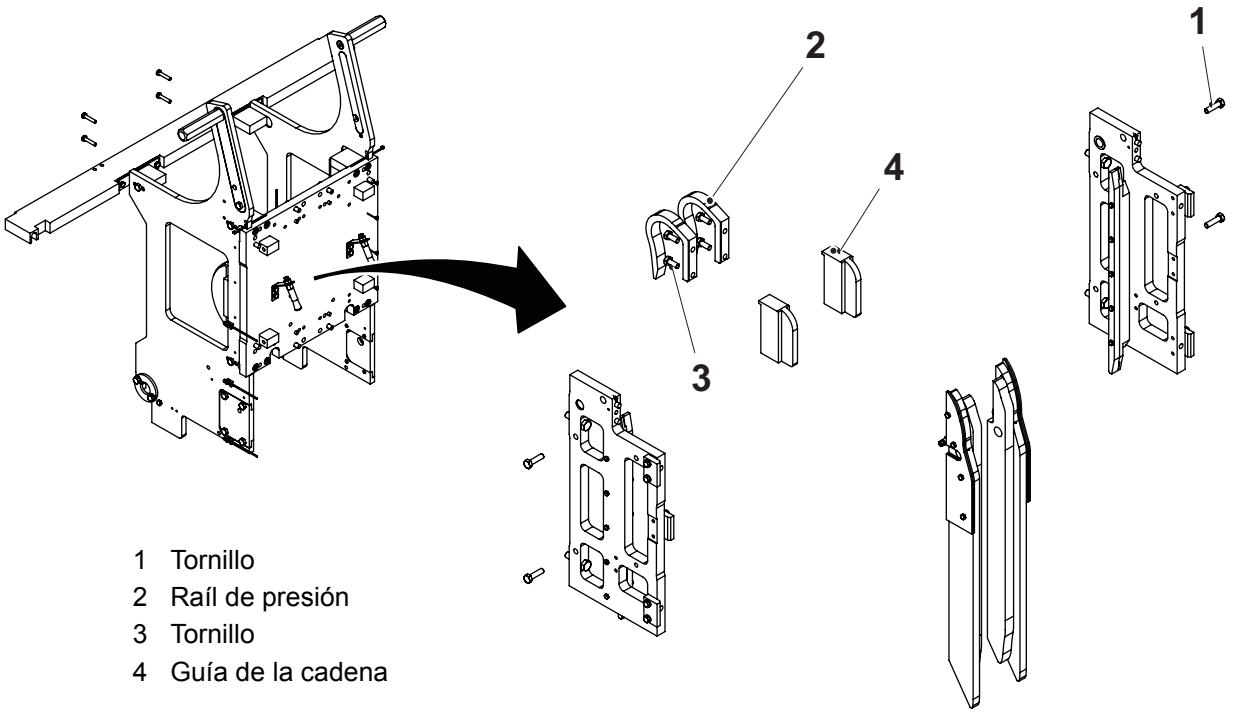
e) Retirar los tornillos (3) y cambiar las guías de las cadenas (4).

f) Montar en orden inverso.

g) Fijar la rueda dentada guía. Seguir los puntos de b) a c) en la sección 4.1.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas en orden inverso.

h) Subir el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción.

i) Fijar las cadenas y las mordazas, ver el procedimiento 4.1.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



1 Tornillo
2 Raíl de presión
3 Tornillo
4 Guía de la cadena

4.1.1.3-8 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de plástico

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008470-0100

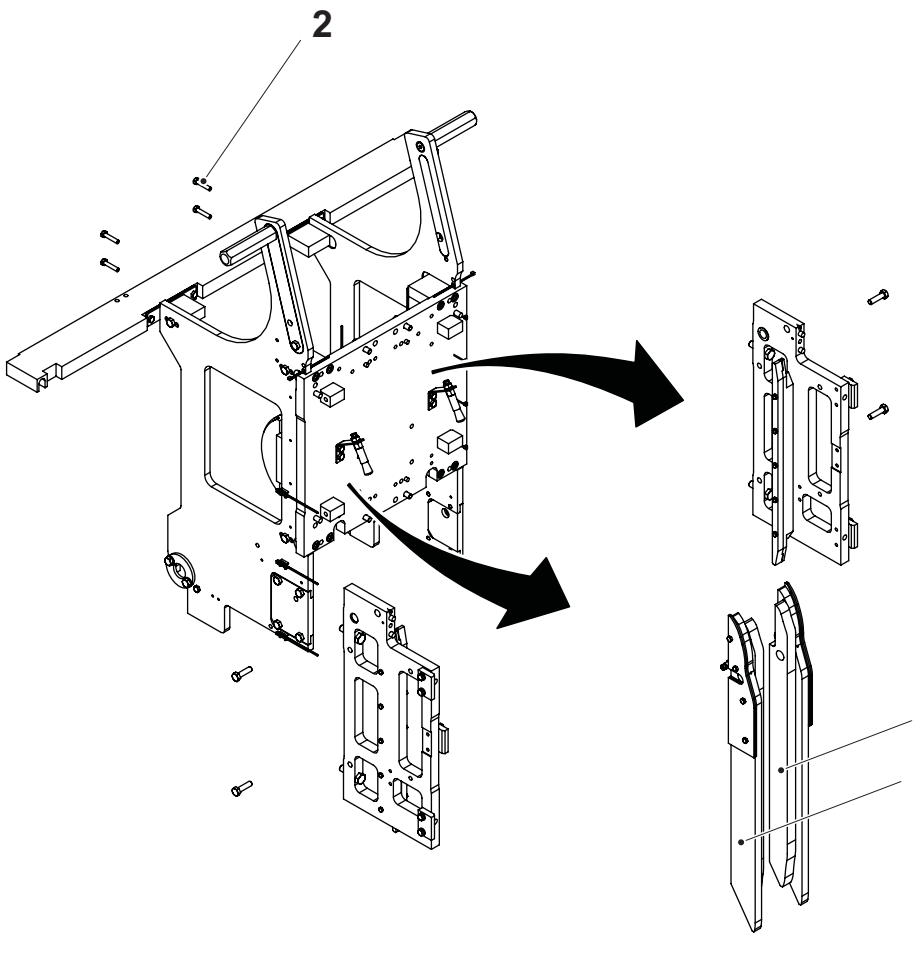
a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Bajar el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio.

c) Retirar la rueda dentada guía. Seguir los puntos de b) a c) en la sección 4.1.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas.

d) Desconectar las conexiones orientables (1).

e) Retirar los cuatro tornillos (2) y sacar los raíles de presión (3) y (4).



1 Conexión orientable
2 Tornillo
3 Raíl de presión
4 Raíl de presión

(Continúa)

(Continúa)

f) Retirar los tornillos (5) y los raíles de presión (6).

g) Retirar los tornillos (7) y las guías de plástico (8).

h) Cambiar los raíles de presión (3) y (4).

i) Cambiar las guías de plástico.

j) Montar en orden inverso.

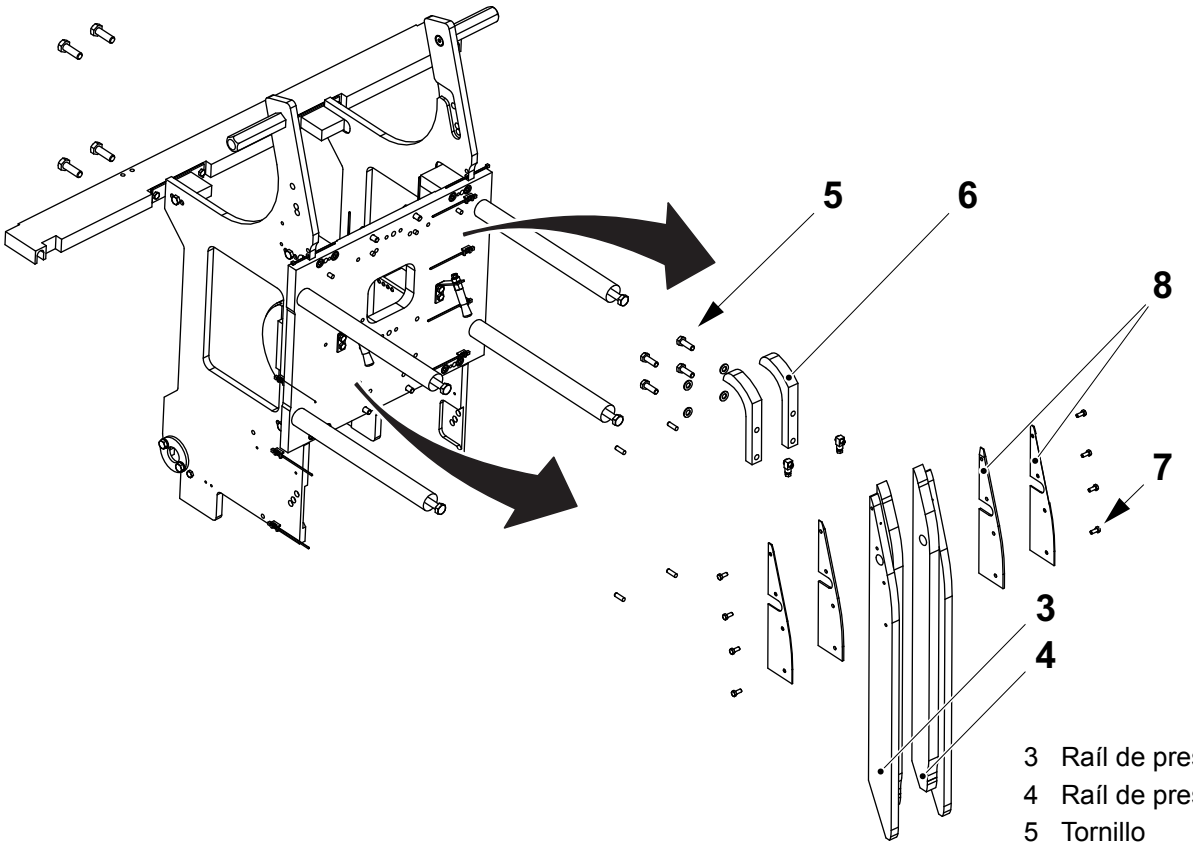
k) Fijar la rueda dentada guía. Seguir los puntos de b) a c) en la sección 4.1.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas en orden inverso.

l) Subir el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción.

m) Fijar las cadenas y las mordazas, ver el procedimiento 4.1.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.

n) Purgar el sistema de lubricación y asegurarse de que el aceite se distribuya después de conectar las conexiones orientables.

o) Ajustar los raíles de presión (6). Ver el procedimiento 4.1.3-9 Sección del bastidor - ajuste del raíl de presión.

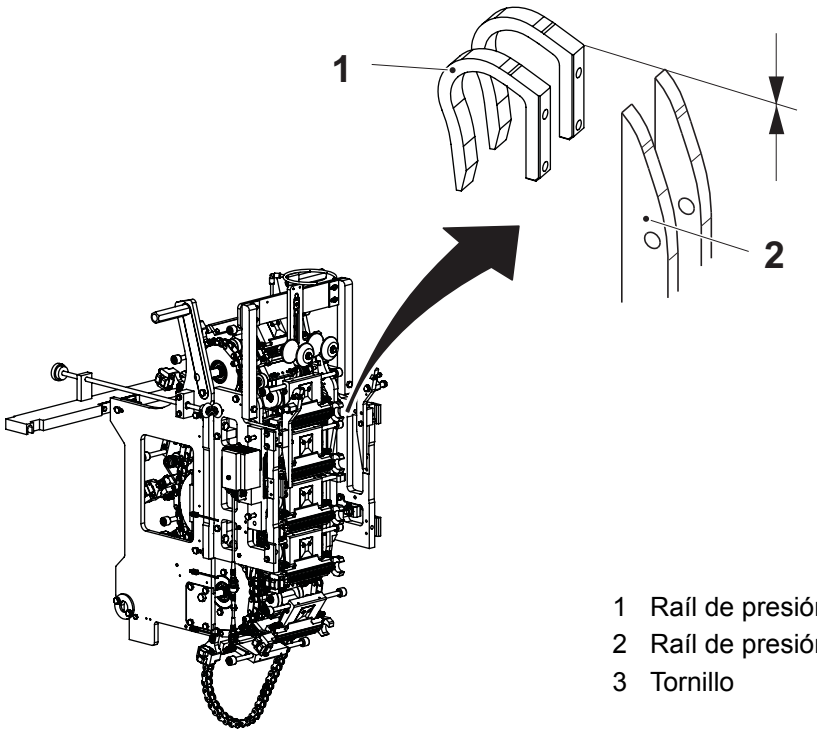


3 Raíl de presión
4 Raíl de presión
5 Tornillo
6 Raíl de presión
7 Tornillo
8 Guía de plástico

4.1.1.3-9 Sección del bastidor - ajuste del raíl de presión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008470-0100

La unión entre los raíles de presión (1) y (2) debe ser uniforme. Alinear los raíles de presión mediante los tornillos (3).



1 Raíl de presión
2 Raíl de presión
3 Tornillo

4.1.1.4 Rueda dentada guía

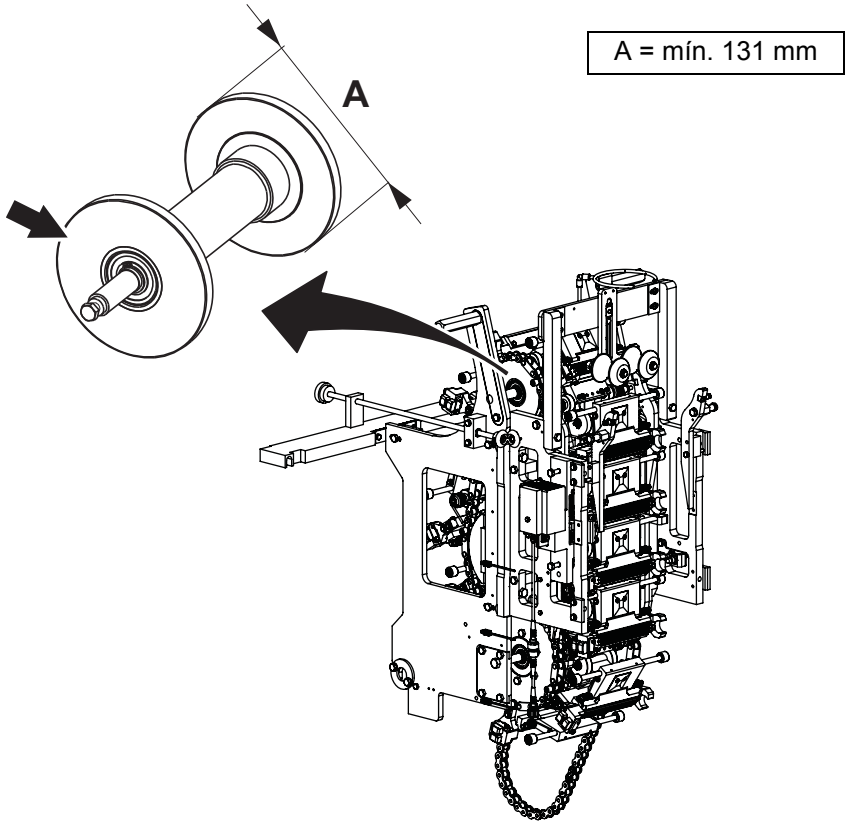
4.1.1.4-1 Rueda dentada guía - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602003-0100

Comprobar

- que rueda dentada guía (flecha) no tiene desgaste y/o daños
- que el diámetro de la rueda dentada guía es A.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



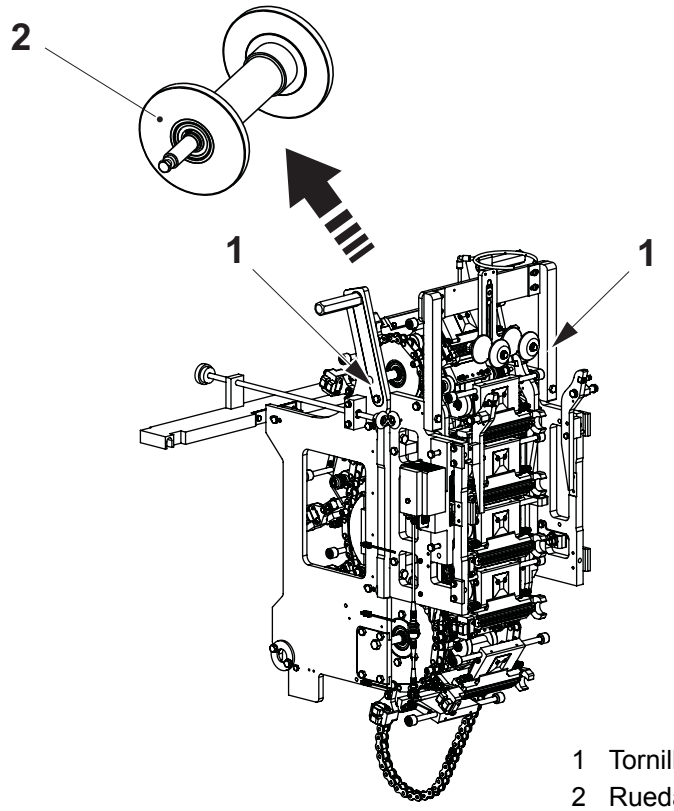
4.1.1.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602003-0100

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Retirar los tornillos (1).

c) Sacar la rueda dentada guía (2).



1 Tornillo
2 Rueda dentada guía

(Continúa)

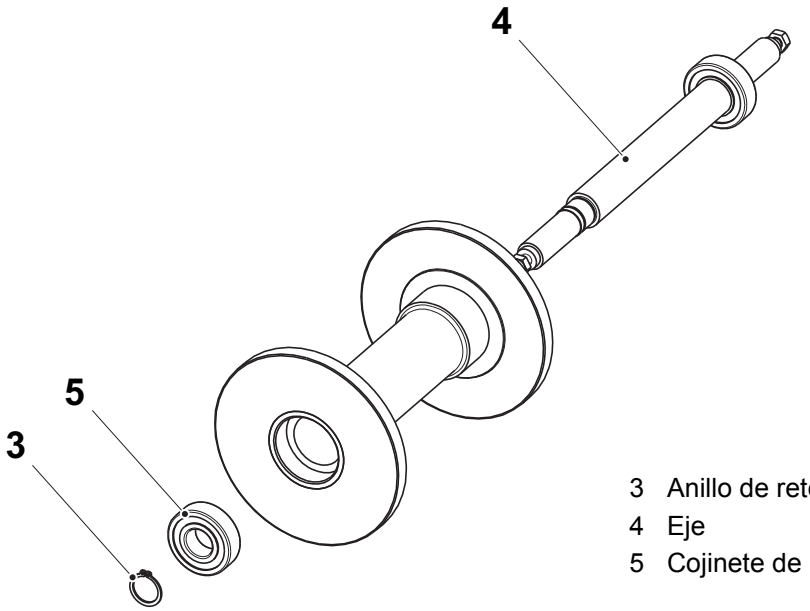
(Continúa)

d) Retirar el anillo de retención (3) y sacar el eje (4).

e) Cambiar los cojinetes de bolas (5) y los anillos de retención.

f) Montar en orden inverso.

g) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



3 Anillo de retención
4 Eje
5 Cojinete de bolas

4.1.1.5 Rueda dentada

4.1.1.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602015-0100

ADVERTENCIA

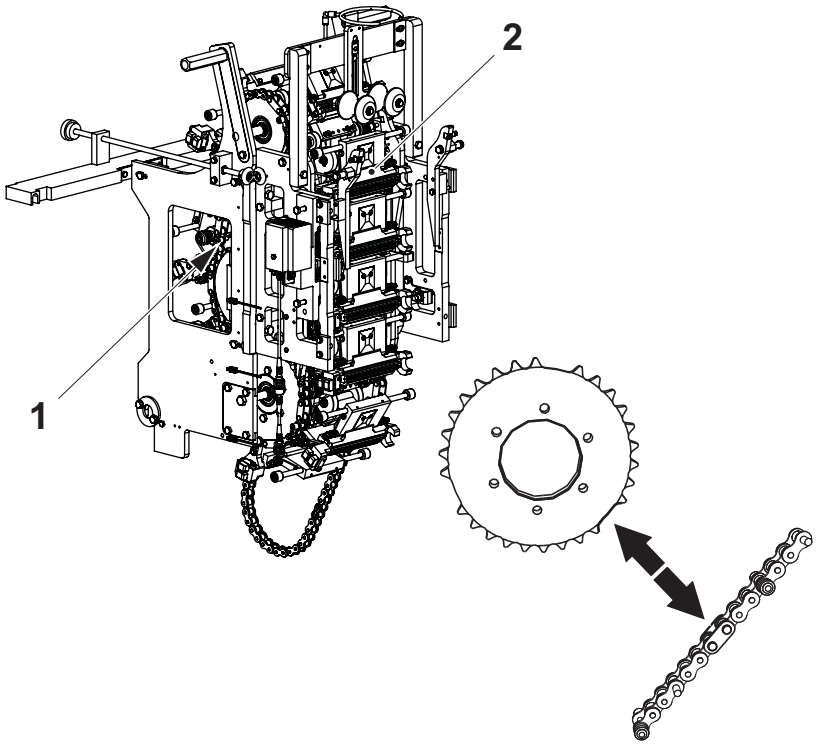
Riesgo de aplastamiento.

Durante la rotación de las cadenas, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

a) Retirar las mordazas (2). Ver el procedimiento 4.1.2-1 Mordaza de calentamiento - extracción.

¡Nota! Tener cuidado para no dejar caer las mordazas. Las mordazas están numeradas y deben instalarse en la cadena en la misma posición en la que estaban antes. Tomar nota del eslabón en el cual está instalada cada mordaza antes de desmontar las mordazas.

b) Retirar las piezas de bloqueo de las cadenas y las cadenas (1).



1 Cadena
2 Mordaza

4.1.1.5-2 Rueda dentada - control de la longitud de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602015-0100

Retirar las cadenas. Ver el procedimiento 4.1.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

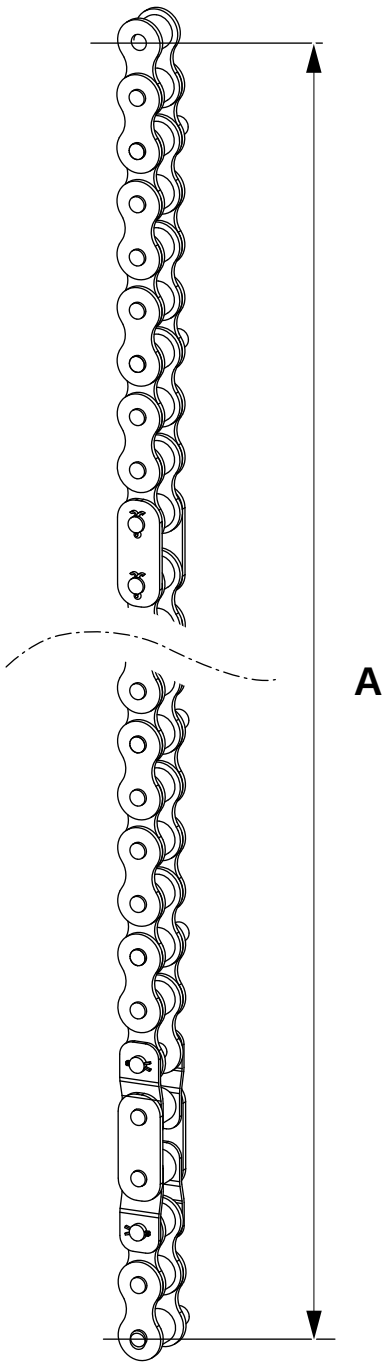
Con la cadena colgando verticalmente, medir la longitud total A.

Cambiar la cadena si es más larga que el valor indicado en la tabla abajo.

Cuando las cadenas son demasiado largas debido al desgaste, la corrección del diseño no puede compensar suficientemente para mantener los envases dentro del diseño.

¡Nota! Cambiar siempre ambas cadenas del lado de presión y del lado de calentamiento correspondiente al mismo tiempo.

Volumen (ml)	**Longitud máx. de la cadena (mm)**
100	1631,5



4.1.1.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602015-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

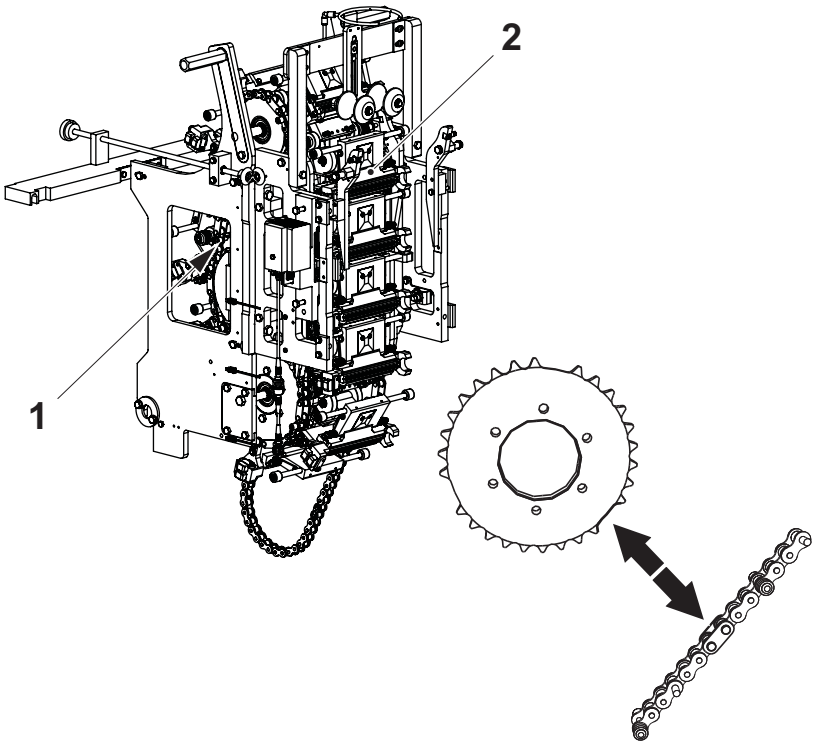
Durante la rotación de las cadenas, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

a) Fijar las cadenas (1) y las piezas de bloqueo de las cadenas. Para las piezas de bloqueo de las cadenas usar pasadores hendidos nuevos.

¡Nota! Asegurarse de poner la articulación especial encima del espacio de la rueda dentada.

b) Fijar todas las mordazas (2) a las cadenas. Ver el procedimiento 4.1.2-2 Mordaza de calentamiento - instalación.

¡Nota! Las mordazas están numeradas y deben montarse en la misma posición en la que estaban antes de desmontarlas.



1 Cadena
2 Mordaza

4.1.1.5-4 Rueda dentada - cambio de la cadena

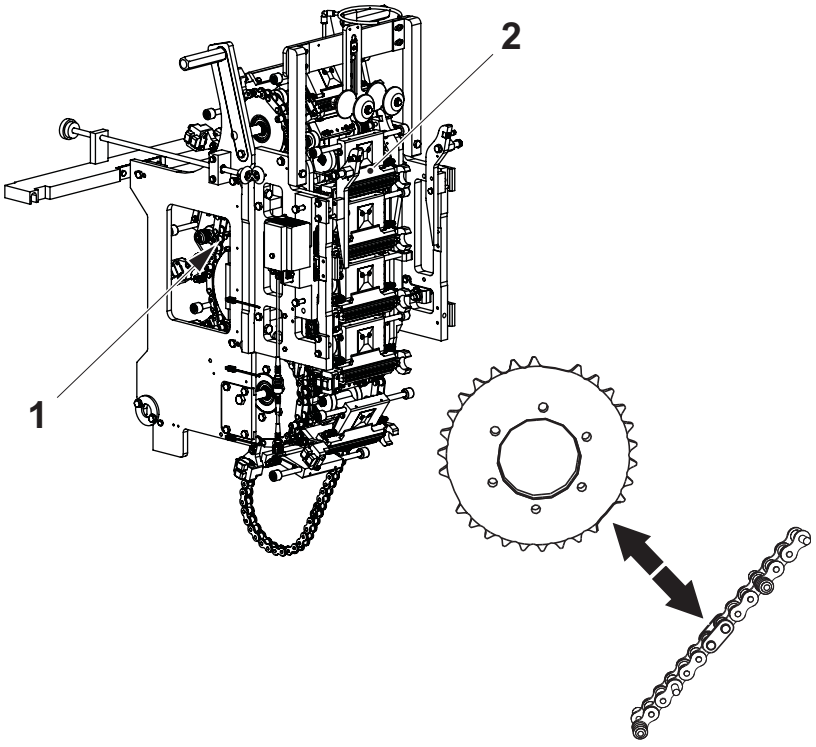
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602015-0100

a) Retirar las cadenas (1) y las mordazas (2). Ver el procedimiento 4.1.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Cambiar las cadenas.

c) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.

¡Nota! Cambiar siempre las cadenas del lado de presión y del lado de calentamiento al mismo tiempo.



1 Cadena
2 Mordaza

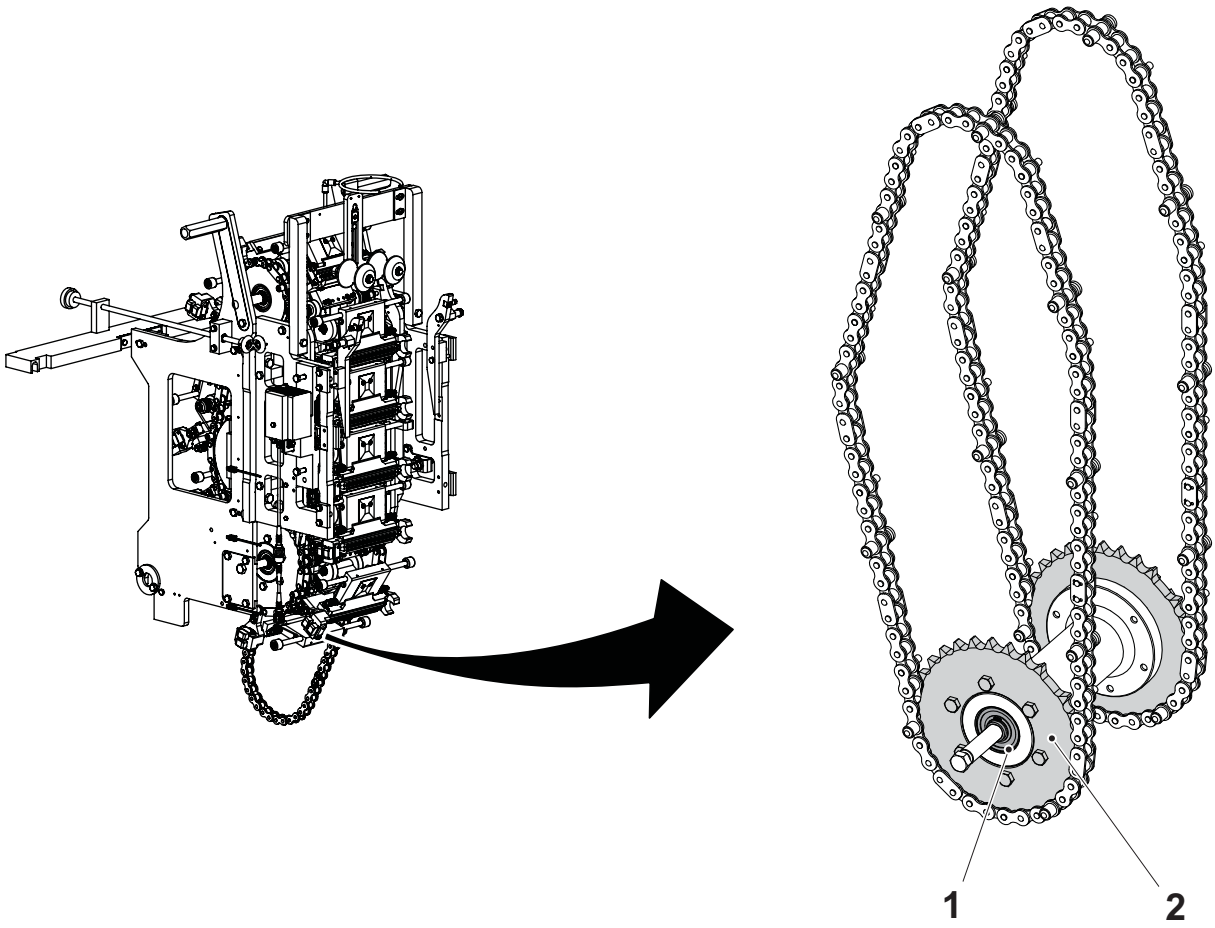
4.1.1.5-5 Rueda dentada - control de la rueda dentada y el cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602015-0100

Comprobar:

- que no hay juego en los cojinetes de bolas (1)
- que las ruedas dentadas (2) funcionan suavemente.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver los procedimientos 4.1.5-7 Rueda dentada - cambio del cojinete de bolas.



1 Cojinete de bolas
2 Rueda dentada

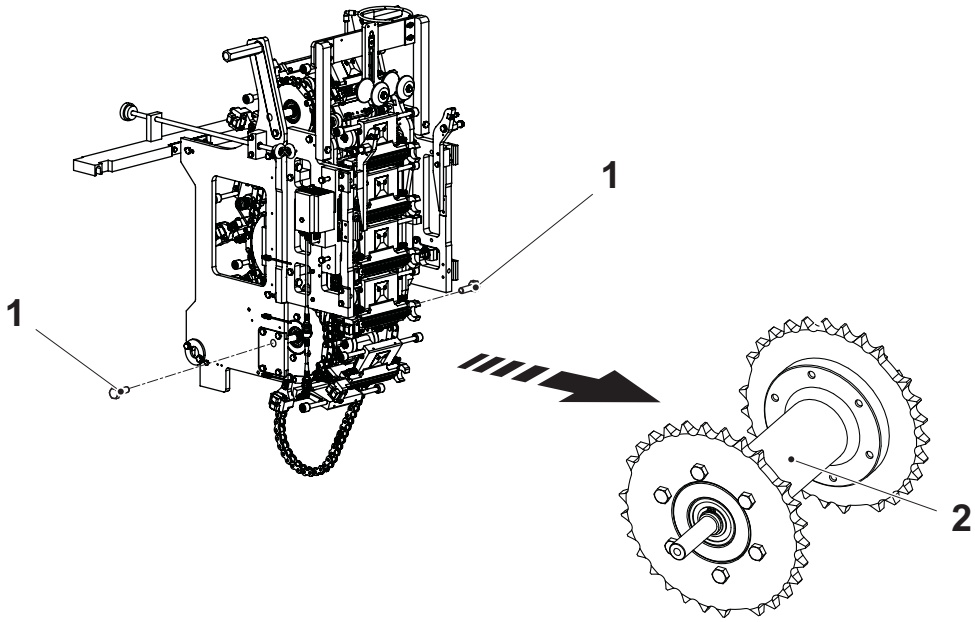
4.1.1.5-6 Rueda dentada - cambio de la rueda dentada

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602015-0100

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Retirar la cadena de tracción. Ver el procedimiento 4.1.5-8 Rueda dentada - extracción de la cadena de tracción.

c) Retirar los tornillos (1) y sacar el conjunto de la rueda dentada (2).



1 Tornillo
2 Conjunto de la rueda dentada

(Continúa)

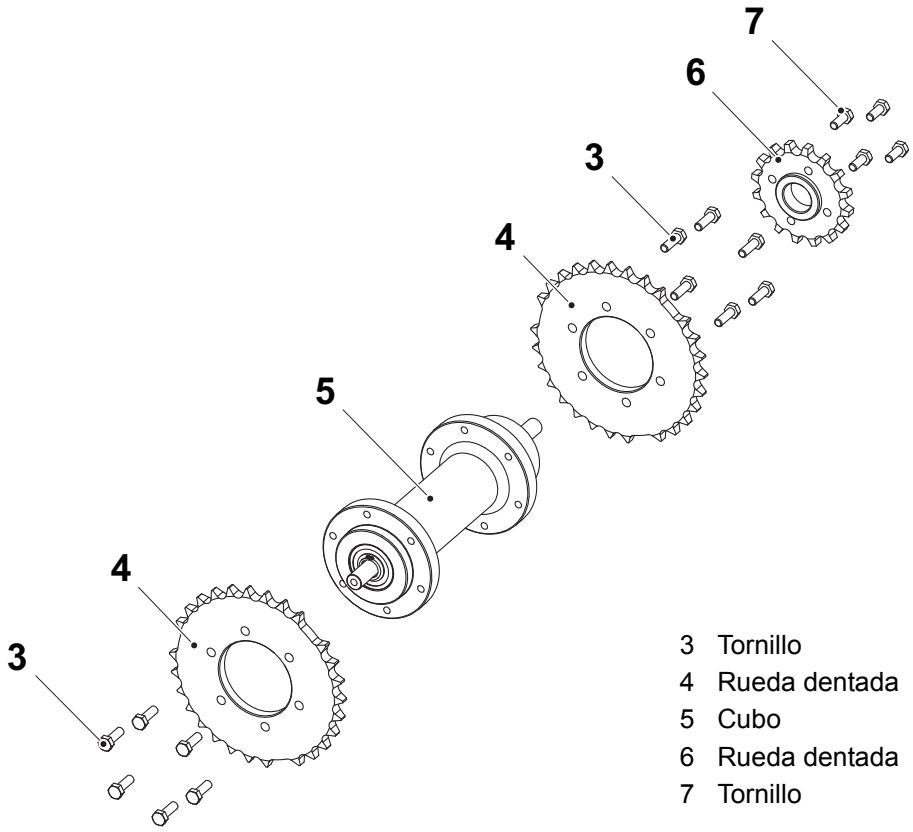
(Continúa)

¡Nota! Marcar un orificio para tornillos para una de las ruedas dentadas (4) y el correspondiente orificio taladrado para el cubo (5). Si se vuelve a montar con otros ángulos, se producirá una pérdida de sincronización de las mordazas.

d) Retirar los tornillos (7) y rueda dentada (6).

e) Retirar los tornillos (3) para las ruedas dentadas (4).

f) Cambiar las ruedas dentadas.



3 Tornillo
4 Rueda dentada
5 Cubo
6 Rueda dentada
7 Tornillo

(Continúa)

(Continúa)

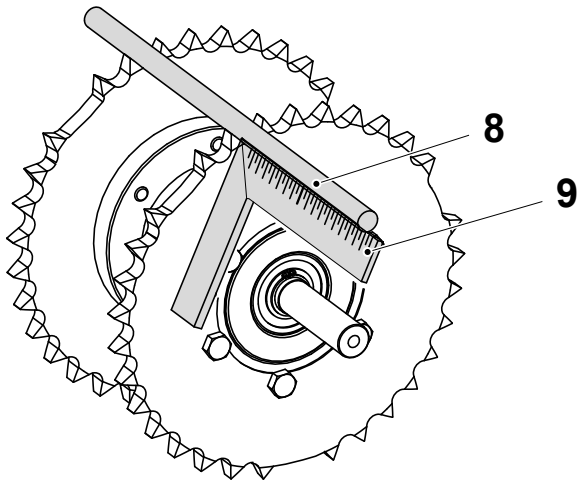
g) Usar la barra redonda (8) y un componedor (9) para alinear las ruedas dentadas.

¡Nota! Los dientes de la rueda dentada son simétricos, no hace falta tomar nota de su ángulo durante el montaje.

¡Nota! Asegurarse de que los espacios de las ruedas dentadas son paralelos entre ellos.

h) Fijar la cadena de tracción. Ver el procedimiento 4.1.5-9 Rueda dentada - instalación de la cadena de tracción.

i) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



8 Barra redonda
9 Componedor

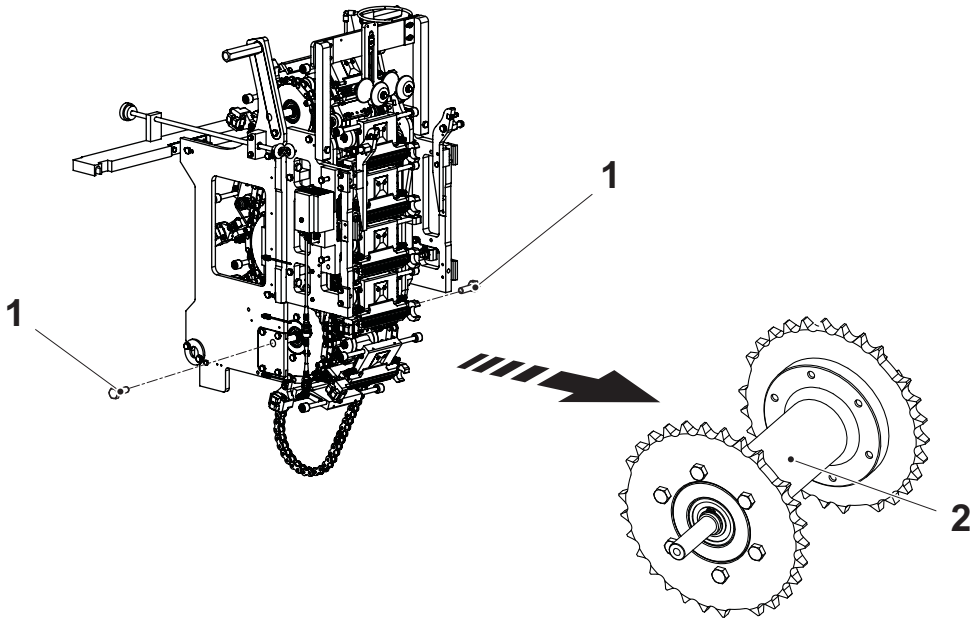
4.1.1.5-7 Rueda dentada - cambio del cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602015-0100

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Retirar la cadena de tracción. Ver el procedimiento 4.1.5-8 Rueda dentada - extracción de la cadena de tracción.

c) Retirar los tornillos (1) y sacar el conjunto de la rueda dentada (2).



1 Tornillo
2 Conjunto de la rueda dentada

(Continúa)

(Continúa)

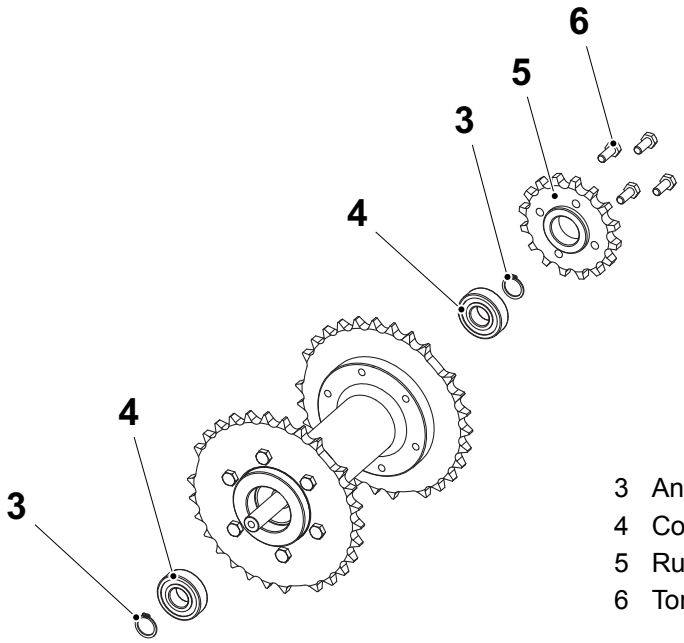
d) Retirar los tornillos (6) y la rueda dentada (5).

e) Cambiar los anillos de retención (3) y los cojinetes de bolas (4).

f) Montar en orden inverso.

g) Fijar la cadena de tracción. Ver el procedimiento 4.1.5-9 Rueda dentada - instalación de la cadena de tracción.

h) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



3 Anillo de retención
4 Cojinete de bolas
5 Rueda dentada
6 Tornillo

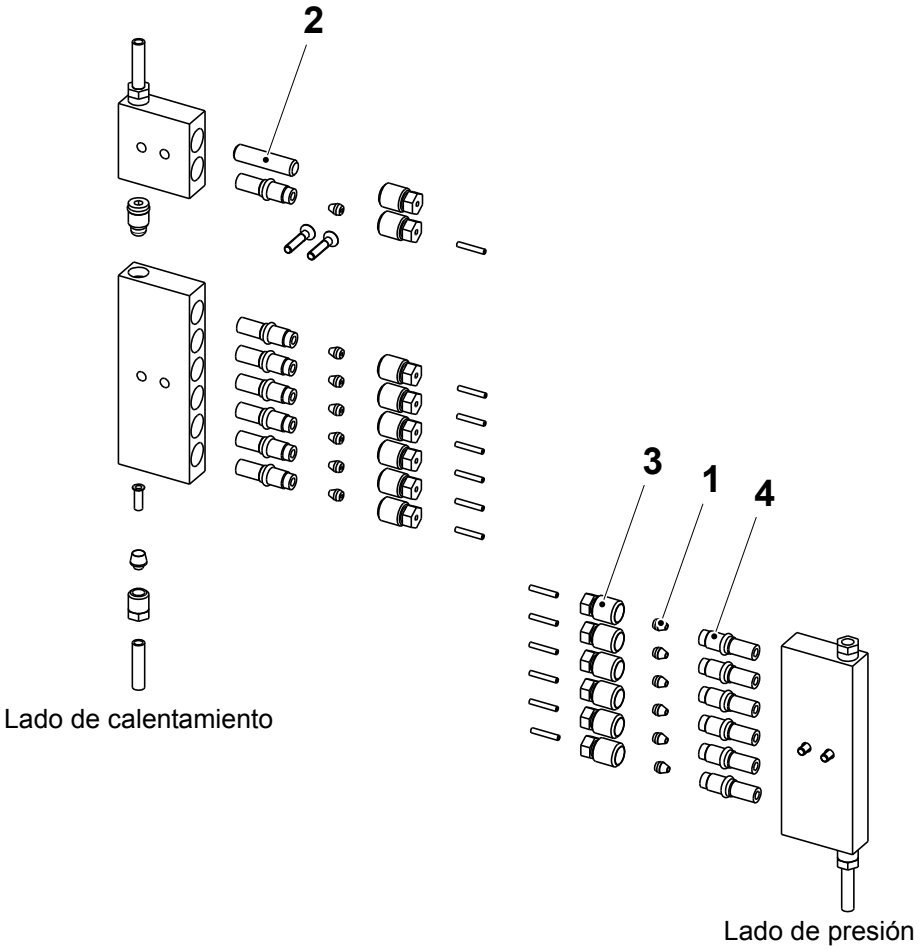
4.1.1.6 Distribuidor de lubricante

4.1.1.6-1 Distribuidor de lubricante - ajuste del cono y el tapón

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2723780-0100

a) Lubricar todos los conos (1) y todos los tapones (2).

b) Apretar el casquillo (3) para:
   - todas las válvulas (4) una vuelta (360°) y no más
   - todos los tapones 1/4 de vuelta (90°) y no más

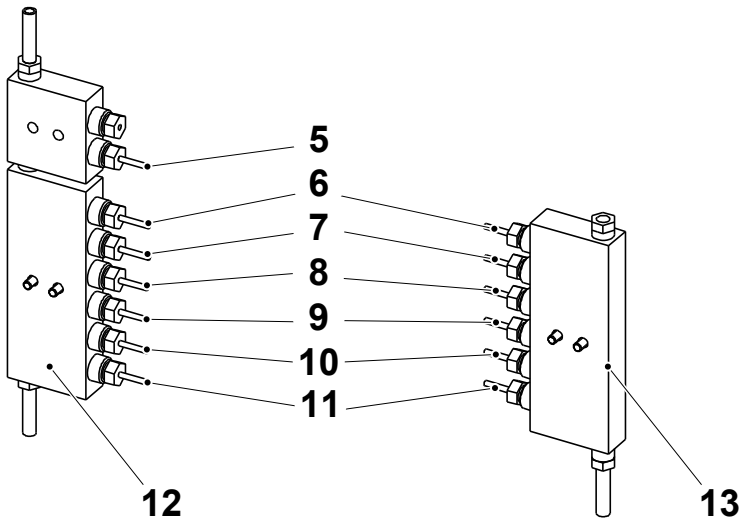


1 Cono
2 Tapón
3 Casquillo
4 Válvula

(Continúa)

(Continúa)

Puntos de lubricación



5 Manguera
6 Manguera
7 Manguera
8 Manguera
9 Manguera
10 Manguera
11 Manguera
12 Lado de calentamiento
13 Lado de presión

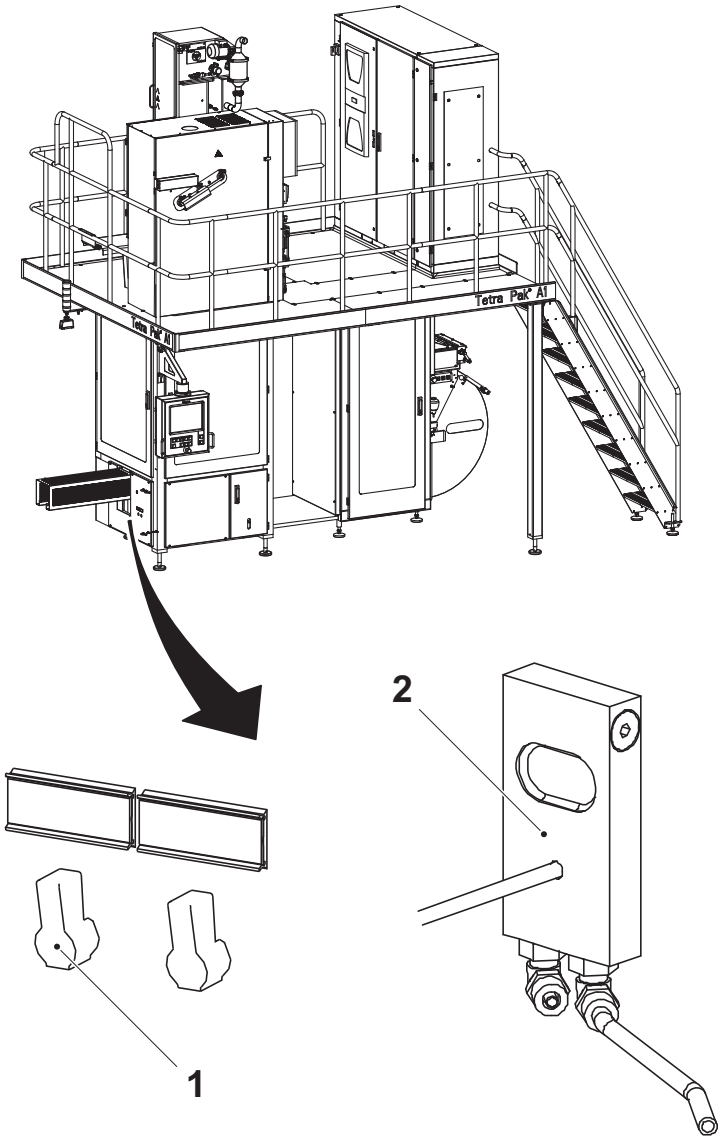
	Lado de calentamiento	Lado de presión
5	Cadena de tracción	
6	Leva de volumen 2, lado 1	Leva de volumen 2, lado 2
7	Leva de volumen 1, lado 1	Leva de volumen 1, lado 2
8	Cadena, lado derecho 1	Cadena, lado derecho 2
9	Leva de mordaza, lado derecho 1	Leva de mordaza, lado derecho 2
10	Cadena, lado izquierdo 1	Cadena, lado izquierdo 2
11	Leva de mordaza, lado izquierdo 1	Leva de mordaza, lado izquierdo 2

4.1.1.7 Placa de enfriamiento

4.1.1.7-1 Placa de enfriamiento - ajuste del flujo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008450-0100

Ajustar el flujo del agua de enfriamiento a través de la placa de enfriamiento (2) a 0,25 l/min regulando la válvula (1) en la cubierta.



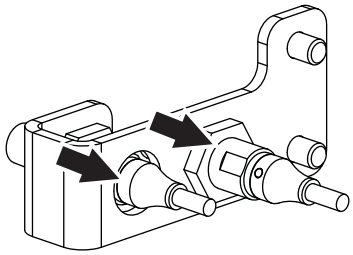
1 Válvula
2 Placa de enfriamiento

4.1.1.8 Sincronizador

4.1.1.8-1 Sincronizador - ajuste del sensor inductivo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008475-0100

Ajustar los sensores inductivos (flechas). Ver el procedimiento 4-1 Cuerpo principal - ajuste del sensor inductivo.



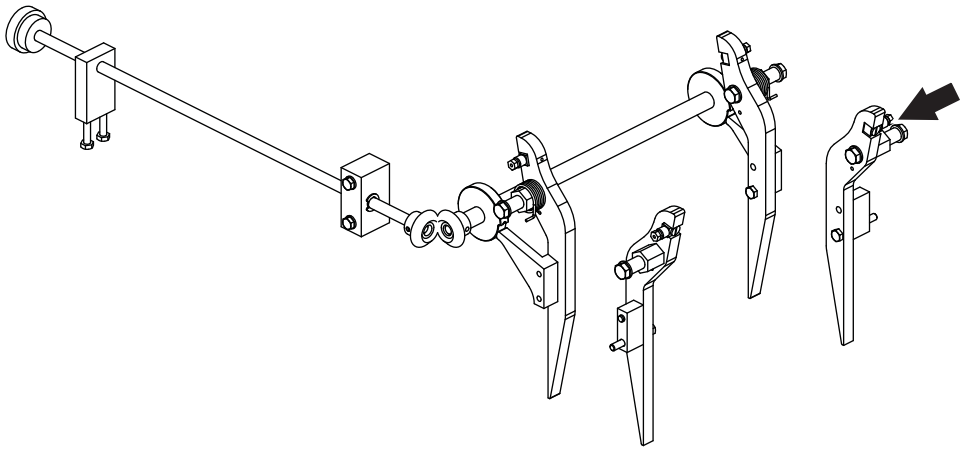
4.1.1.9 Leva de volumen

4.1.1.9-1 Leva de volumen - control de la conexión orientable

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008480-0100

Comprobar la lubricación de las conexiones orientables (flecha).

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.

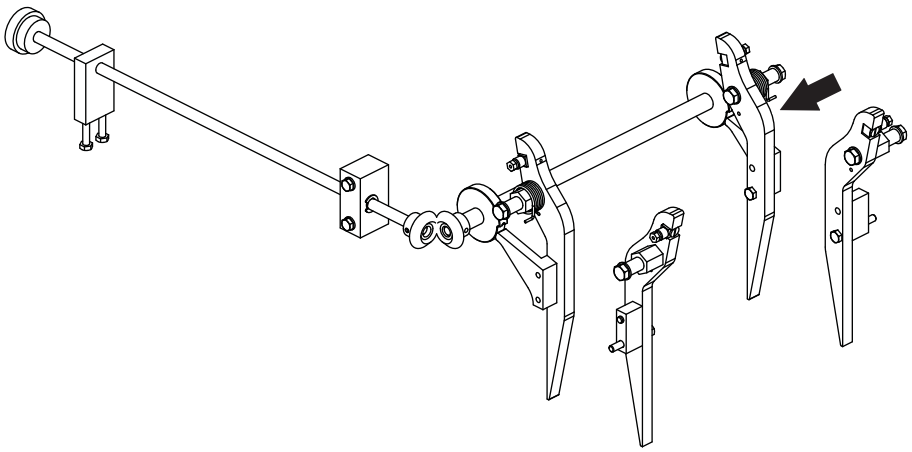


4.1.1.9-2 Leva de volumen - control de la leva de volumen

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008480-0100

Comprobar las levas de volumen (flechas) por si hay desgaste y/o daños.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.1.9-3 Leva de volumen - cambio de la leva de volumen.



4.1.1.9-3 Leva de volumen - cambio de la leva de volumen

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008480-0100

Sustituir cada leva de volumen de la forma siguiente:

a) Retirar los tornillos (1) y (7) y las arandelas (2) y (6).

b) Retirar el eje (3), el resorte (4) y la leva de volumen (10) de la placa espaciadora (11).

c) Retirar la conexión (5).

d) Retirar el tornillo (9), el pasador (8) y el soporte (5).

e) Cambiar la leva de volumen (10).

f) Montar el tornillo (9), el pasador (8) y el soporte (5).

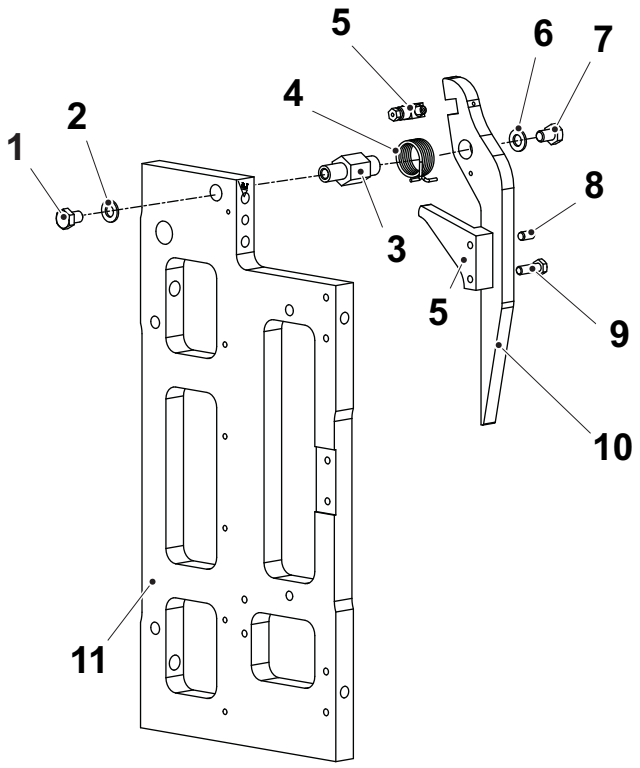
g) Montar la conexión (5).

h) Montar el eje (3), el resorte (4) y la leva de volumen (10) en la placa espaciadora (11).

i) Montar los tornillos (1) y (7) y las arandelas (2) y (6).

j) Repetir los puntos de a) a i) para la otra leva de volumen del lado de calentamiento.

k) Ajustar las levase de volumen. Ver el procedimiento Leva de volumen - ajuste.

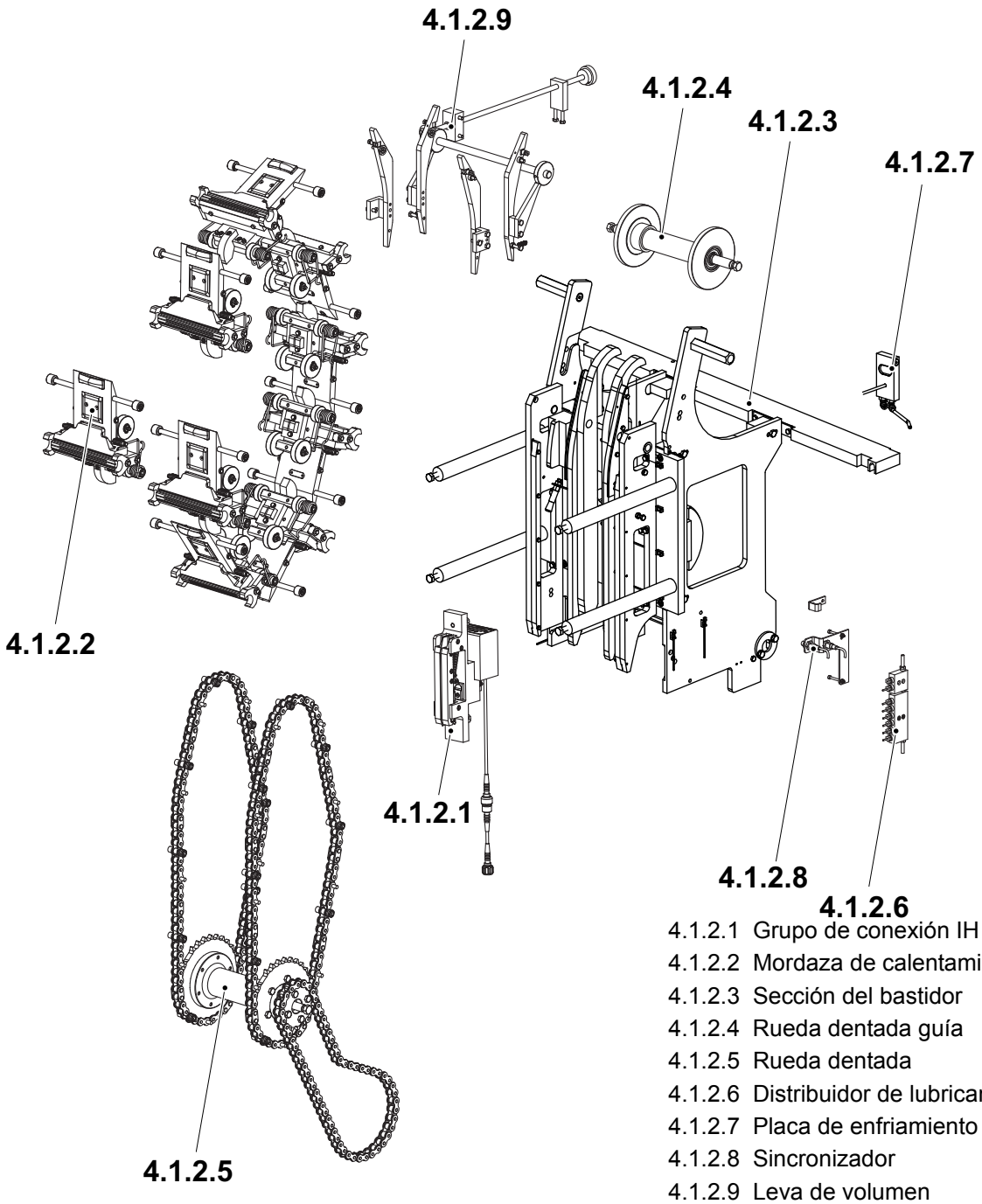


1 Tornillo
2 Arandela
3 Eje
4 Resorte
5 Conexión
6 Arandela
7 Tornillo
8 Pasador
9 Tornillo
10 Leva de volumen
11 Placa espaciadora

4.1.2 Lado de calentamiento, volumen 200 B, 250 B, 500 S

Lado de calentamiento - descripción

Referencia SPC	2601995-0100



4.1.2.1 Grupo de conexión IH
4.1.2.2 Mordaza de calentamiento
4.1.2.3 Sección del bastidor
4.1.2.4 Rueda dentada guía
4.1.2.5 Rueda dentada
4.1.2.6 Distribuidor de lubricante
4.1.2.7 Placa de enfriamiento
4.1.2.8 Sincronizador
4.1.2.9 Leva de volumen

4.1.2.1 Grupo de conexión IH

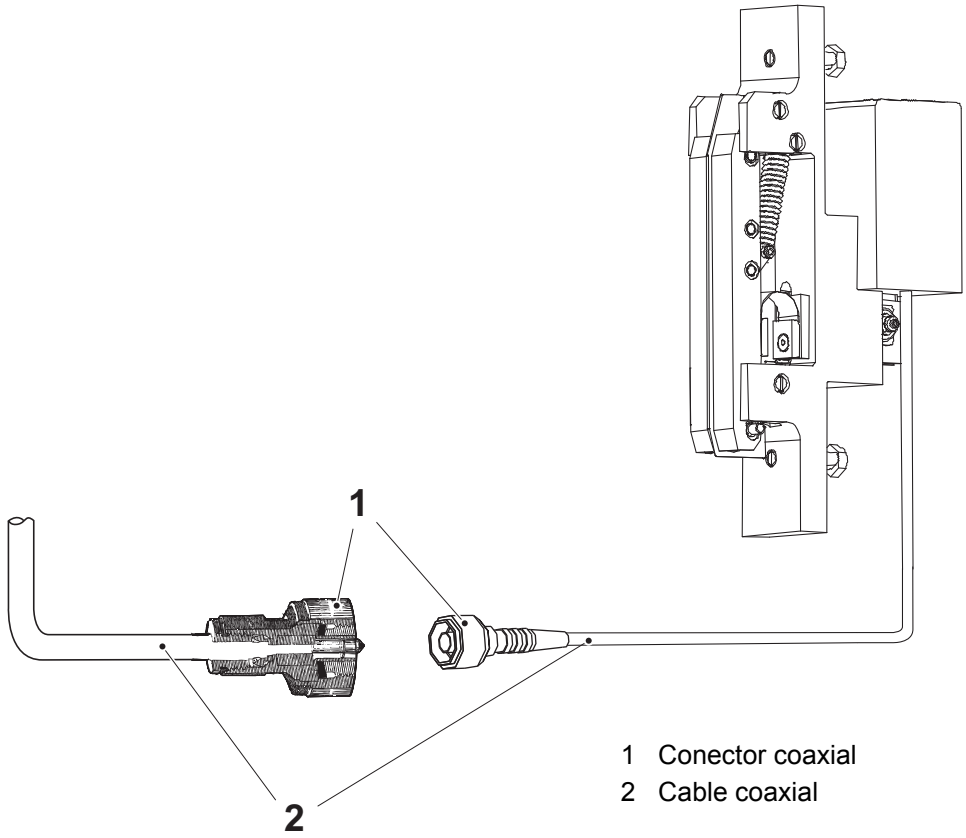
4.1.2.1-1 Grupo de conexión IH - control del estado

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2835589-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los conectores coaxiales (1), y asegurarse de que no haya humedad entre el conector macho y el conector hembra
- los cables coaxiales (2), y asegurarse de que los cables son flexibles y no tienen grietas donde se doblan

Limpiar o cambiar cualquier pieza si procede.



1 Conector coaxial
2 Cable coaxial

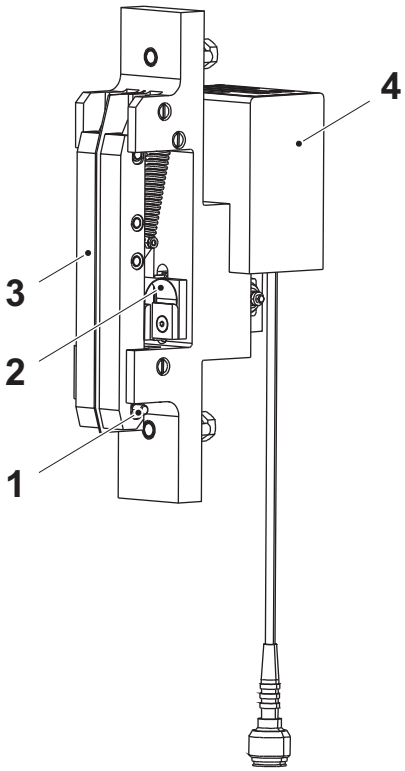
4.1.2.1-2 Grupo de conexión IH - control del raíl, el pasador del eje y la barra colectora

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2835589-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los gorrones (1)
- la barra colectora (2)
- los raíles (3)
- el transformador (4)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



1 Gorrón
2 Barra colectora
3 Raíl
4 Transformador

4.1.2.1-3 Grupo de conexión IH - cambio del transformador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Materiales consumibles	Pasta, TP N.º 90296-0051
Referencia SPC	2835589-0100

a) Aflojar la tuerca (1) y retirar los resortes de disco (2), las arandelas (3) y el tornillo (4).

b) Desconectar el cable coaxial (5).

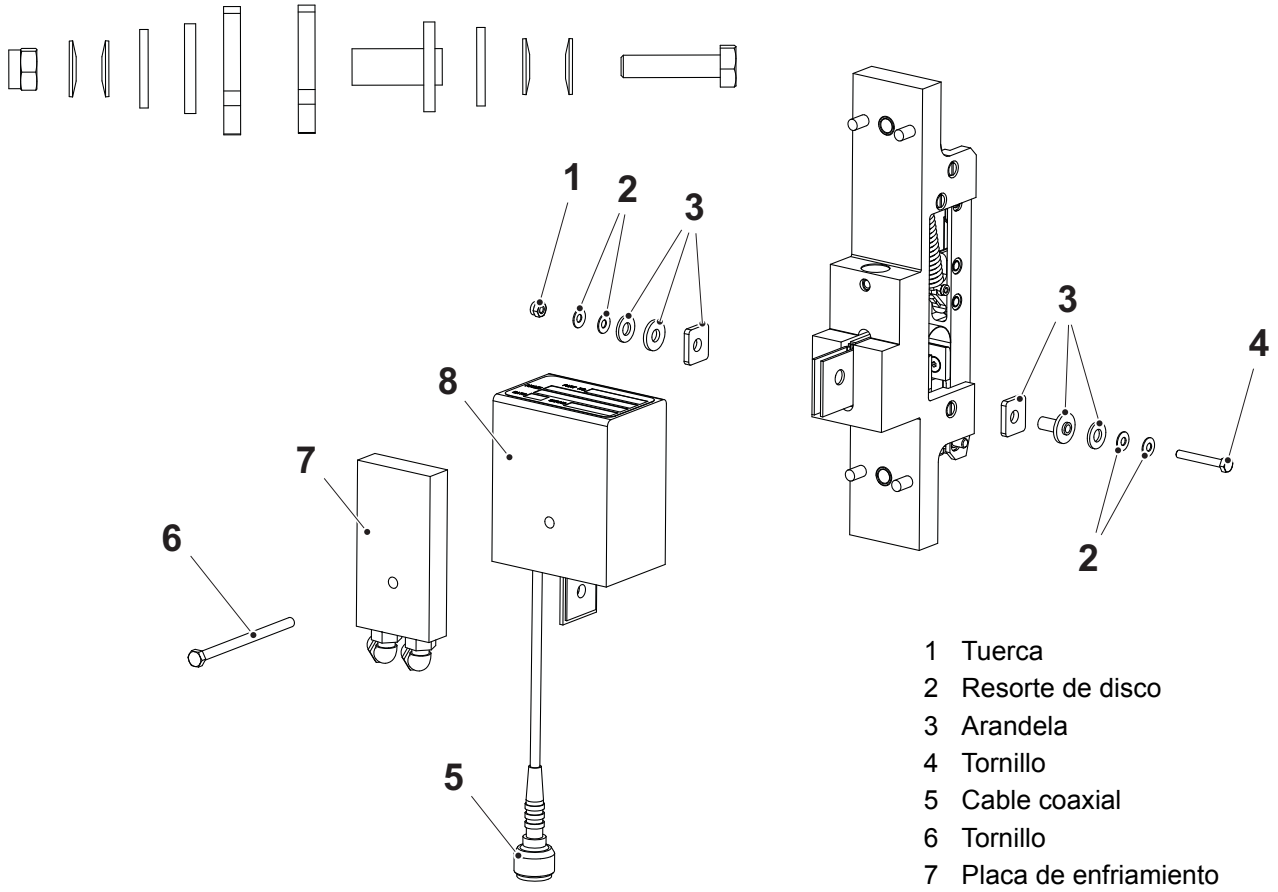
c) Retirar el tornillo (6) y retirar la placa de enfriamiento (7) y el transformador (8).

d) Cambiar el transformador.

e) Aplicar la pasta de transmisión de calor al lado de la placa de enfriamiento que mira hacia el transformador.

¡Nota! Montar las arandelas en la posición correcta.

f) Montar en orden inverso.



1 Tuerca
2 Resorte de disco
3 Arandela
4 Tornillo
5 Cable coaxial
6 Tornillo
7 Placa de enfriamiento
8 Transformador

4.1.2.1-4 Grupo de conexión IH - cambio

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2835589-0100

a) Retirar la tuerca (1) y retirar los resortes de disco (2), las arandelas (3) y el tornillo (4).

b) Desconectar el cable coaxial (5).

c) Retirar el tornillo (6) y retirar la placa de enfriamiento (7) y el transformador (8).

d) Bajar el lado de presión retirando los cuatro tornillos. Ver el procedimiento 4.2.2.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio.

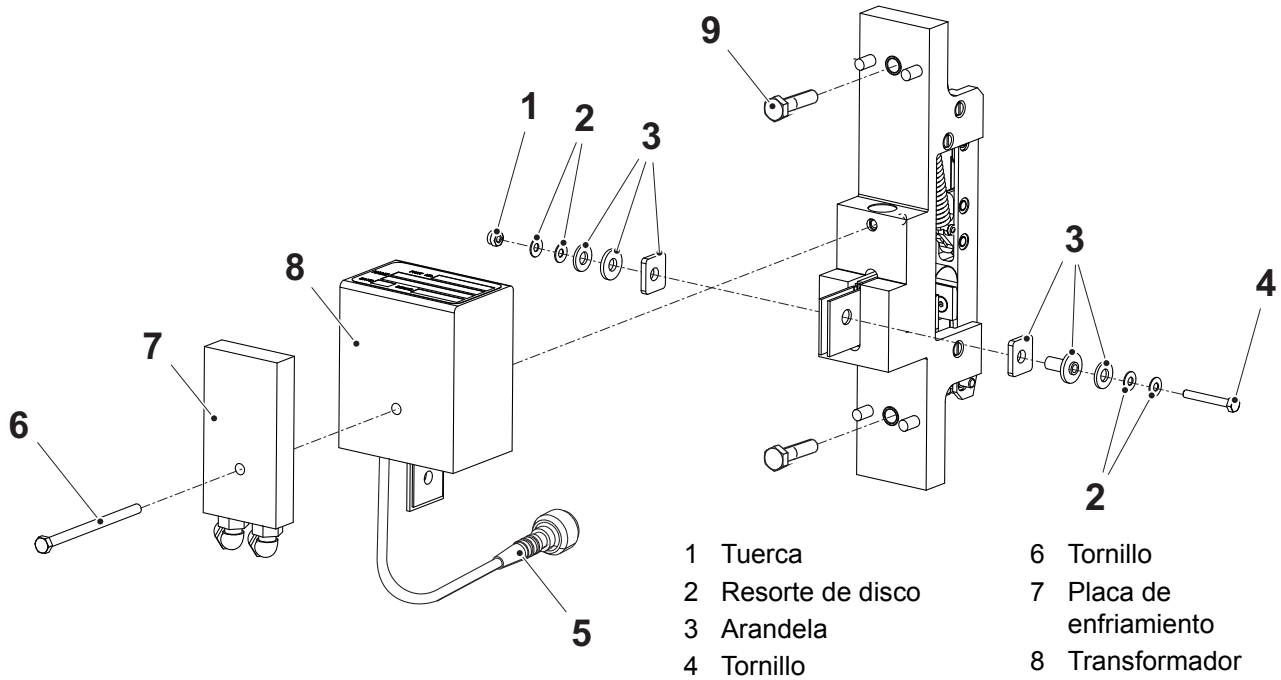
e) Retirar una o dos mordazas de calentamiento. Ver el procedimiento 4.1.2.2-1 Mordaza de calentamiento - extracción.

f) Retirar los dos tornillos (9).

¡Nota! Montar las arandelas en la posición correcta.

g) Cambiar el grupo de conexión IH.

h) Montar en orden inverso. Ver el procedimiento 4.2.2.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción para averiguar cómo montar la sección del bastidor.



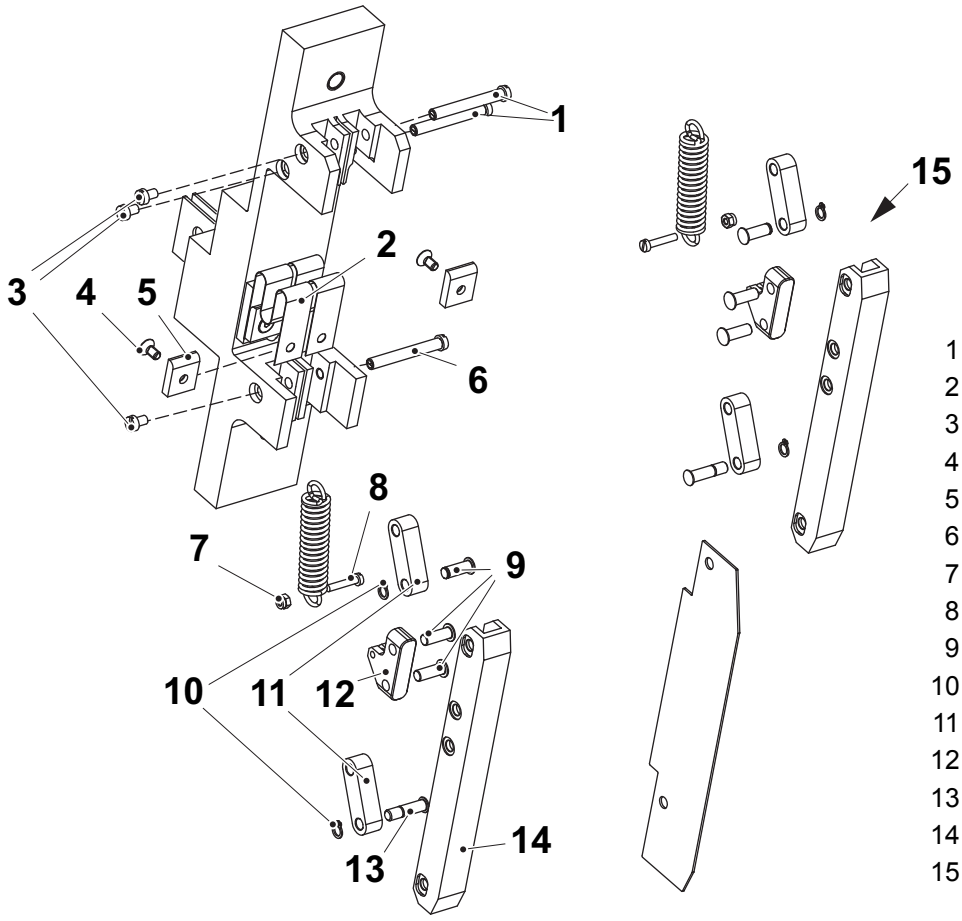
1 Tuerca
2 Resorte de disco
3 Arandela
4 Tornillo
5 Cable coaxial
6 Tornillo
7 Placa de enfriamiento
8 Transformador
9 Tornillo

4.1.2.1-5 Grupo de conexión IH - cambio del raíl, el pasador del eje y la barra colectora

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2835589-0100

Retirar el grupo de conexión IH según el procedimiento en 4.1.2.1-4 Grupo de conexión IH - cambio.

a) Retirar el tornillo (4) y la arandela (5).
b) Desconectar la barra colectora (2) y el raíl (14).
c) Retirar el tornillo (3) y sacar los ejes (1 y 6) tanto cuanto sea necesario.
d) Retirar la tuerca (7) y el tornillo (8).
e) Retirar los anillos de retención (10) y los pasadores (9 y 13).
f) Retirar las articulaciones (11)y el soporte (12).
g) Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.
h) Realizar los pasos a) - g) para el lado opuesto (15).
i) Montar en orden inverso.



1 Eje
2 Barra colectora
3 Tornillo
4 Tornillo
5 Arandela
6 Eje
7 Tuerca
8 Tornillo
9 Pasador
10 Anillo de retención
11 Brazo de articulación
12 Soporte
13 Pasador
14 Raíl
15 Lado opuesto

4.1.2.2 Mordaza de calentamiento

4.1.2.2-1 Mordaza de calentamiento - extracción

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Herramienta TP N.º 2709327-0000
Referencia SPC	2601980-0100

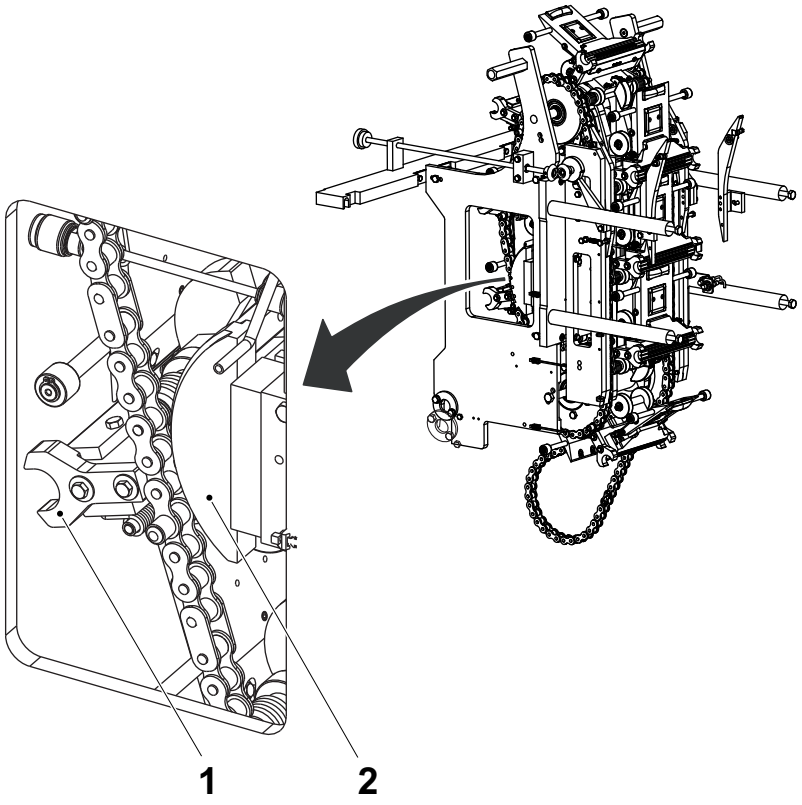
ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Durante la rotación de las cadenas, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

a) Avanzar las mordazas (1) con la manivela hasta que estén en posición encima de los tensores de cadena (2).

b) Empujar y bloquear el tensor de cadena con una herramienta, usar por ejemplo una llave allen.

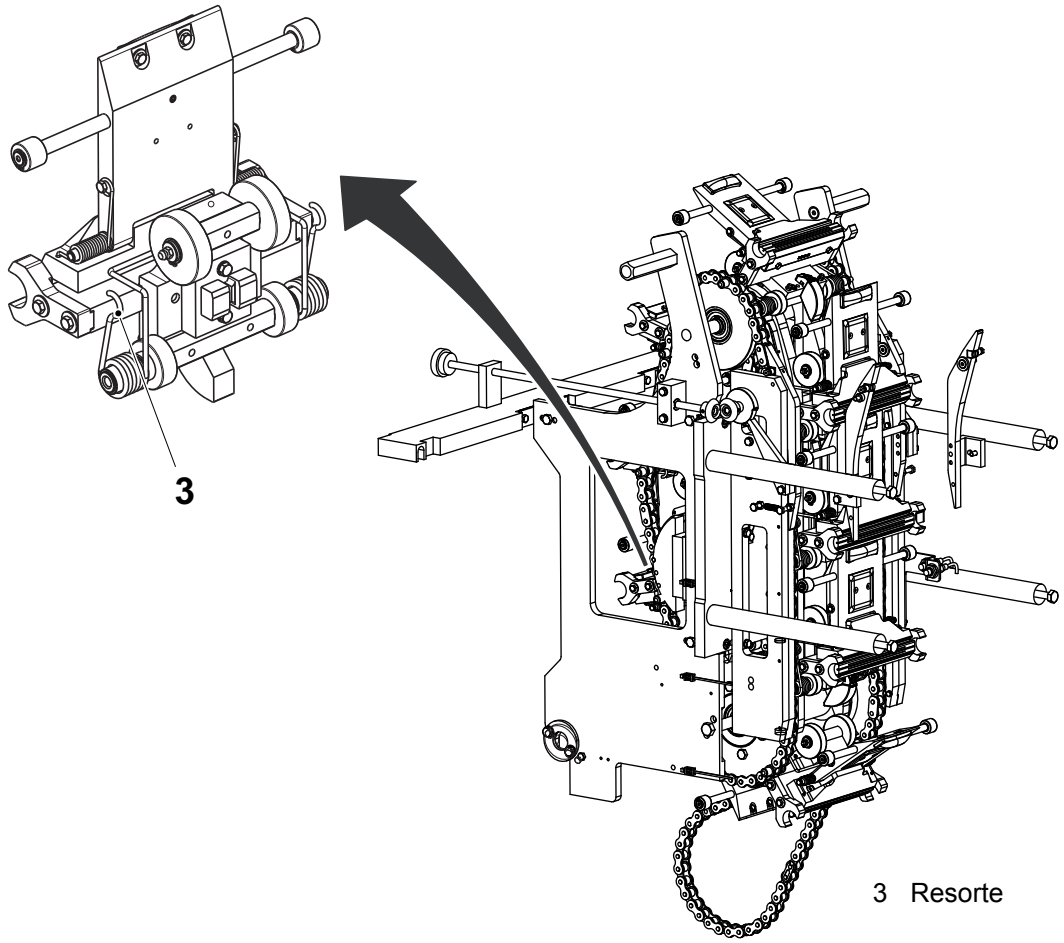


1 Mordaza
2 Tensor de cadena

(Continúa)

(Continúa)

c) Separar los resortes (3) mediante la herramienta TP N.º 2709327-0000.



3 Resorte

(Continúa)

(Continúa)

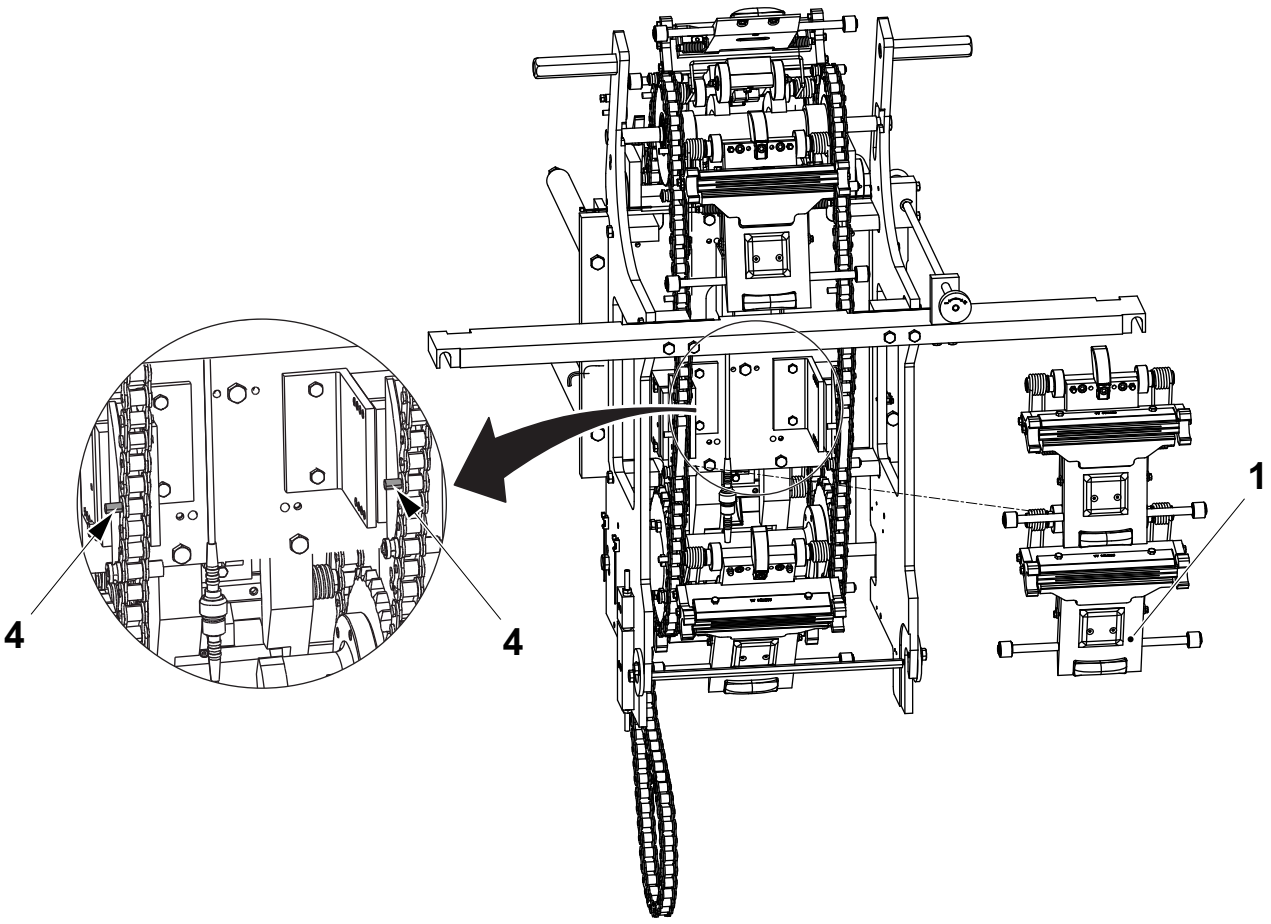
d) Forzar las cadenas hacia el lado.

¡Nota! Tomar nota del eslabón en el cual está instalada cada mordaza (1) antes de desmontar las mordazas. Las mordazas están numeradas y deben instalarse en la cadena en la misma posición en la que estaban antes.

PRECAUCIÓN
Riesgo de dañar la máquina.
Tener cuidado para no dejar caer las mordazas.

e) Desenganchar las mordazas de los pasadores (4) y retirar las mordazas.

f) Soltar el tensor de cadena.



1 Mordaza
4 Pasador

4.1.2.2-2 Mordaza de calentamiento - instalación

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Herramienta TP N.º 2709327-0000
Referencia SPC	2601980-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Durante la rotación de las cadenas, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

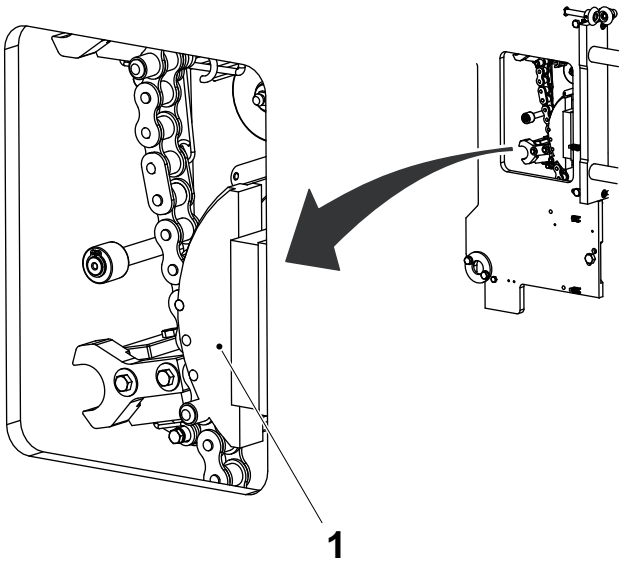
PRECAUCIÓN

Riesgo de dañar la máquina.

Tener cuidado para no dejar caer las mordazas.

¡Nota! Las mordazas están numeradas y deben montarse en la misma posición en la que estaban antes de desmontarlas.

a) Empujar y bloquear el tensor de cadena (1) con una herramienta, usar por ejemplo una llave allen.

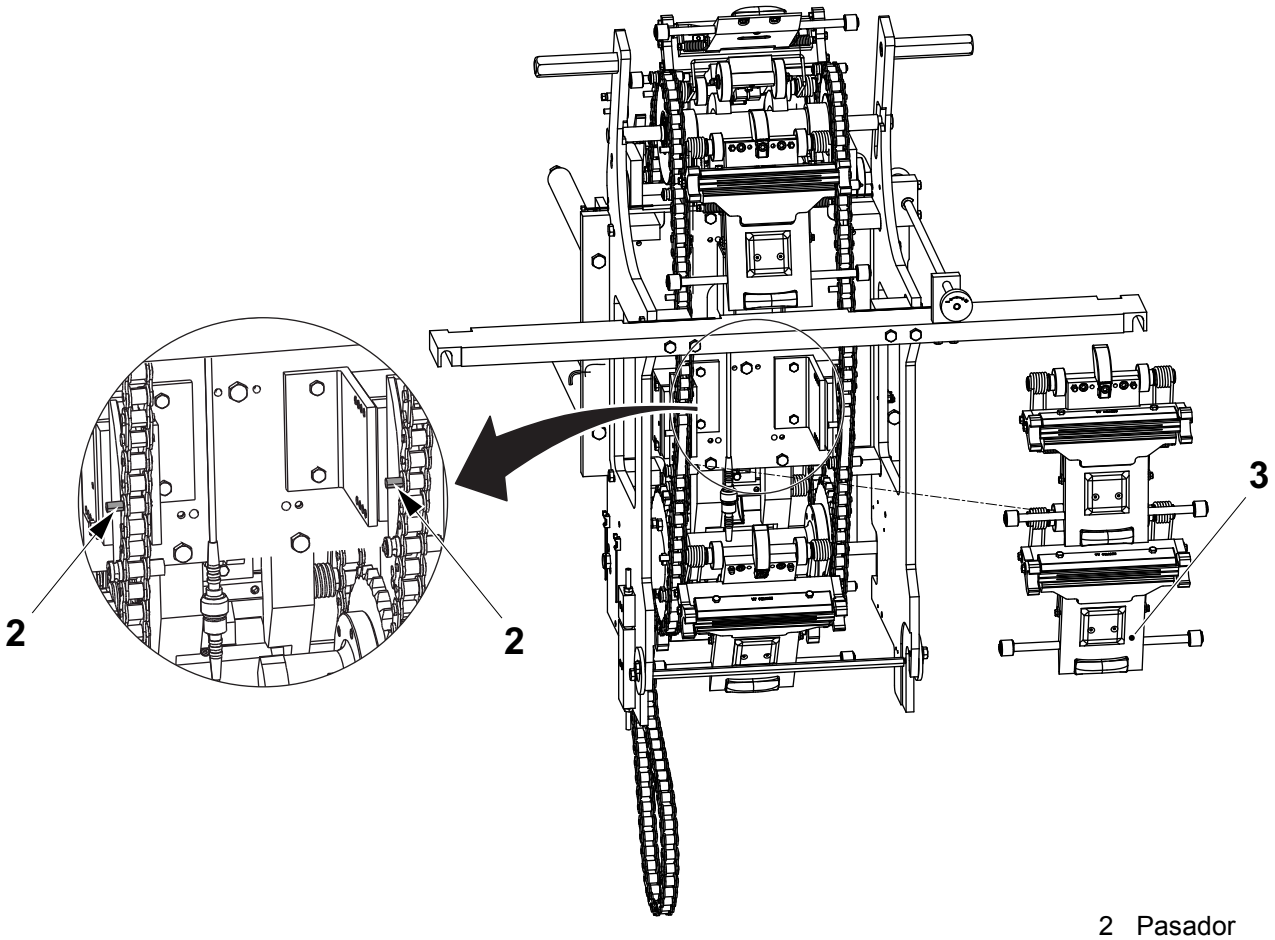


1 Tensor de cadena

(Continúa)

(Continúa)

b) Forzar las cadenas hacia el lado y fijar las mordazas (3) a los pasadores (2).

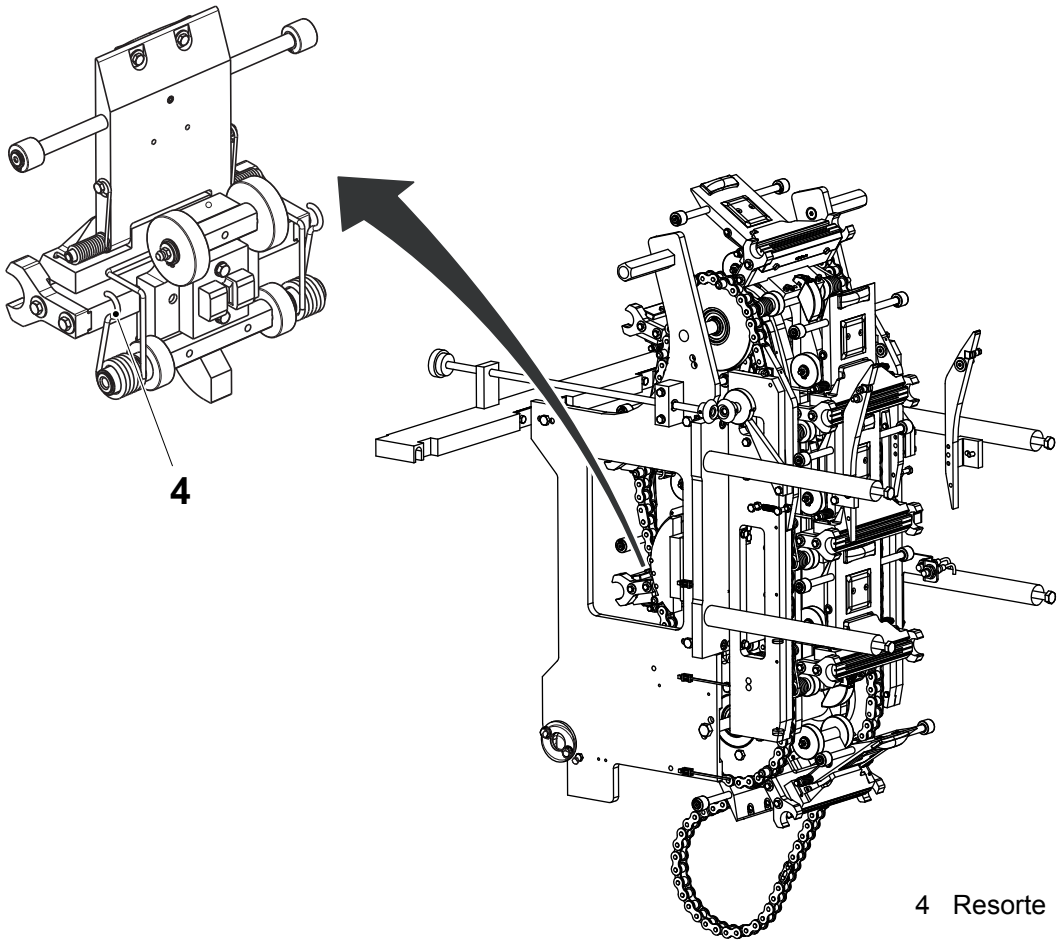


2 Pasador
3 Mordaza

(Continúa)

(Continúa)

c) Fijar los resortes (4) mediante la herramienta TP N.º 2709327-0000.
d) Volver a poner las cadenas en su posición original.
e) Soltar el tensor de cadena.



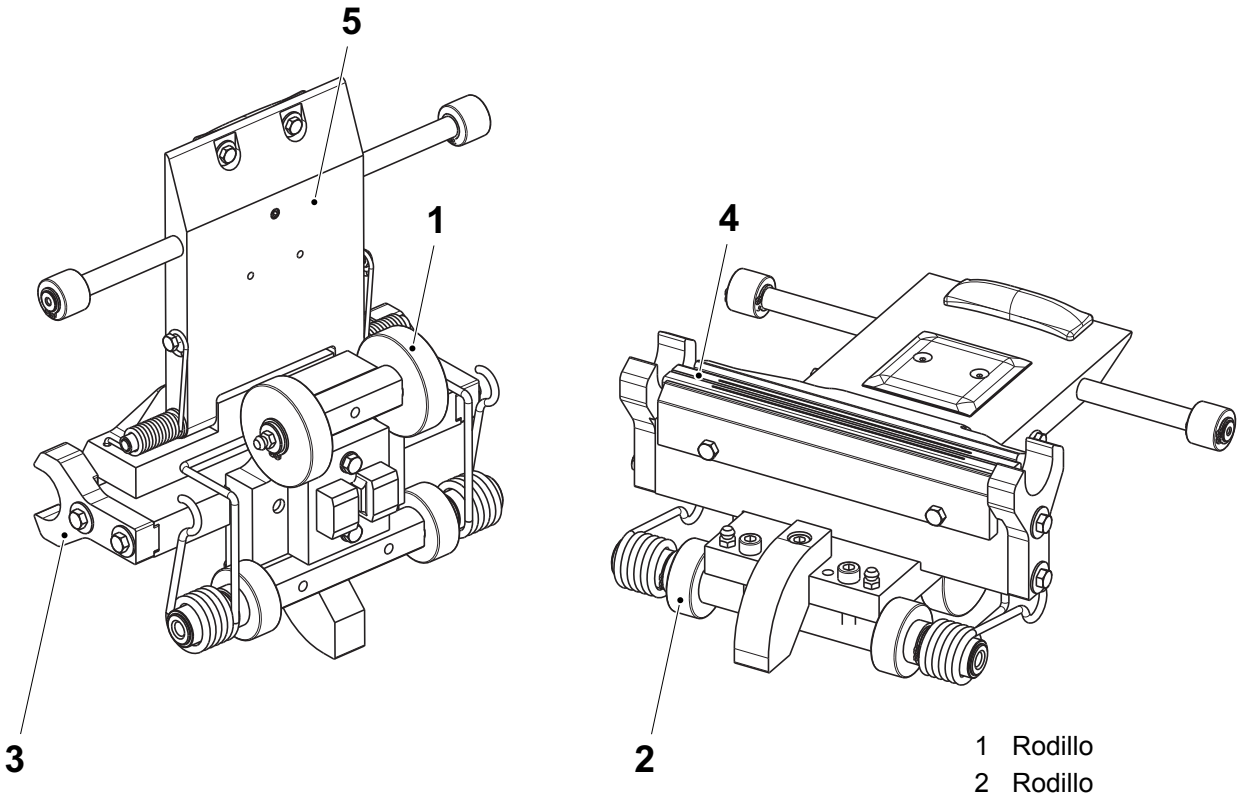
4 Resorte

4.1.2.2-3 Mordaza de calentamiento - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601980-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los rodillos (1) y (2), y asegurarse de que giran libremente
- las guías (3)
- el soldador (4), y asegurarse de que está limpio
- el flap de volumen (5)



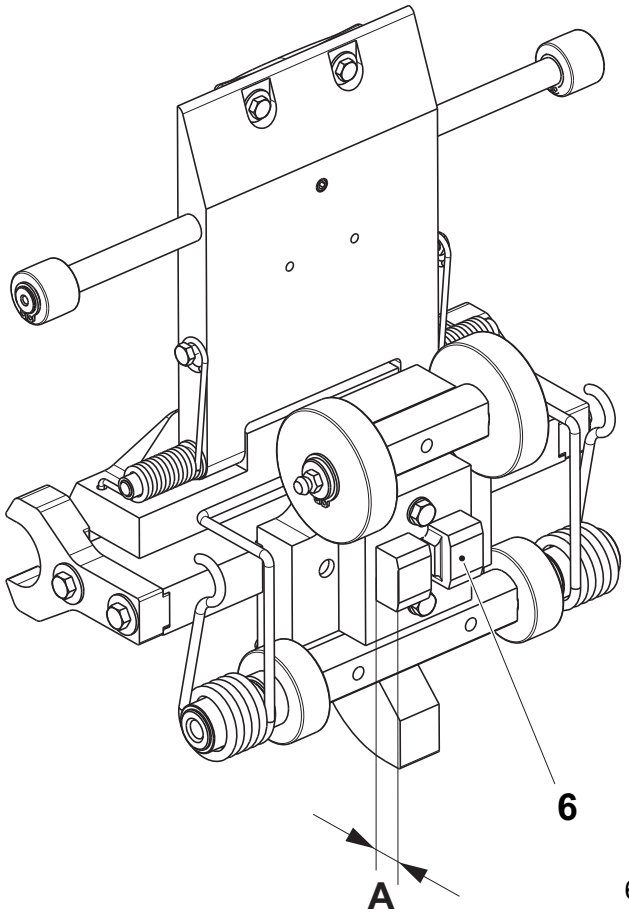
1 Rodillo
2 Rodillo
3 Guía
4 Soldador
5 Flap de volumen

(Continúa)

(Continúa)

- las escobillas de carbón (6), y asegurarse de que A mida como mínimo 10 mm (la distancia A para una escobilla de carbón nueva es de 12 mm).

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



6 Escobilla de carbón

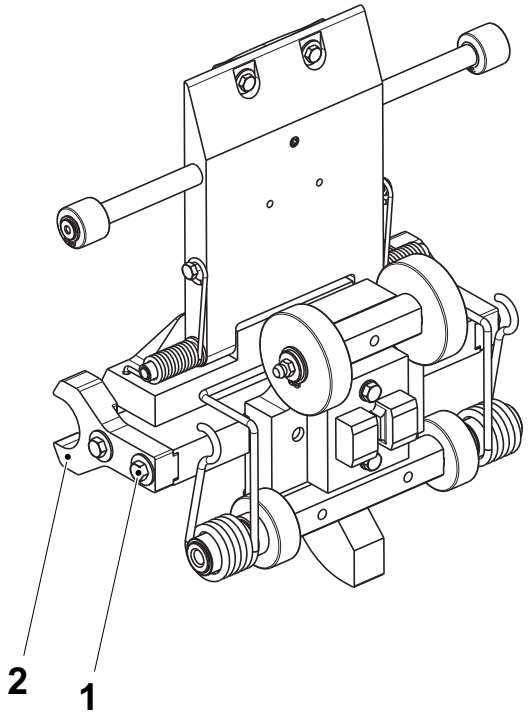
4.1.2.2-4 Mordaza de calentamiento - cambio de la guía

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601980-0100

a) Retirar los cuatro tornillos (1).

b) Cambiar las dos guías (2).

c) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Guía

4.1.2.2-5 Mordaza de calentamiento - cambio del resorte

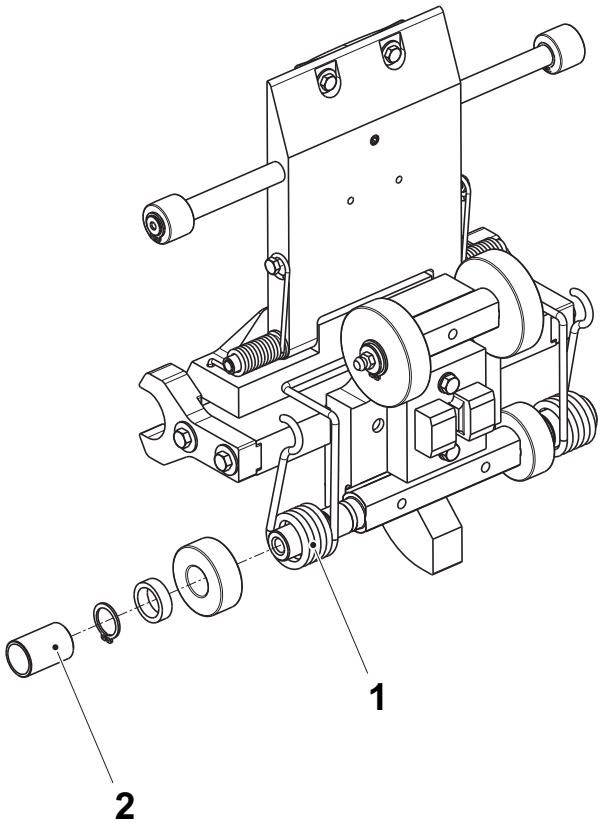
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601980-0100

a) Retirar las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2.2-1 Mordaza de calentamiento - extracción.

b) Retirar y cambiar el resorte (1).

¡Nota! Tener cuidado para no dejar caer el manguito (2).

c) Fijar las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2.2-2 Mordaza de calentamiento - instalación.



1 Resorte
2 Manguito

4.1.2.2-6 Mordaza de calentamiento - cambio del rodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Materiales consumibles	Grasa TP N.º 90459-7082
Referencia SPC	2601980-0100

a) Retirar las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2.2-1 Mordaza de calentamiento - extracción.

b) Retirar los dos anillos de retención (1) y los dos rodillos (2).

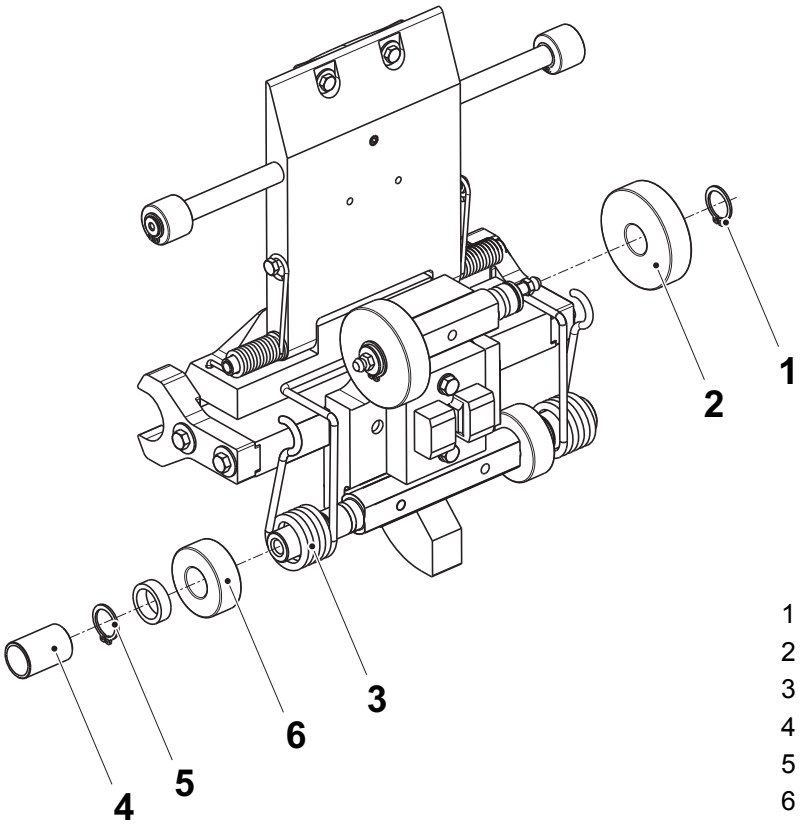
c) Retirar el resorte (3), los manguitos (4), el anillo de retención (5), y los rodillos (6).

d) Cambiar los rodillos.

e) Montar en orden inverso.

¡Nota! Quitar toda la grase existente y lubricar todos los pezones engrasadores y los canales con grasa TP N.º 90459-7082 antes de montar.

f) Fijar las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2.2-2 Mordaza de calentamiento - instalación.



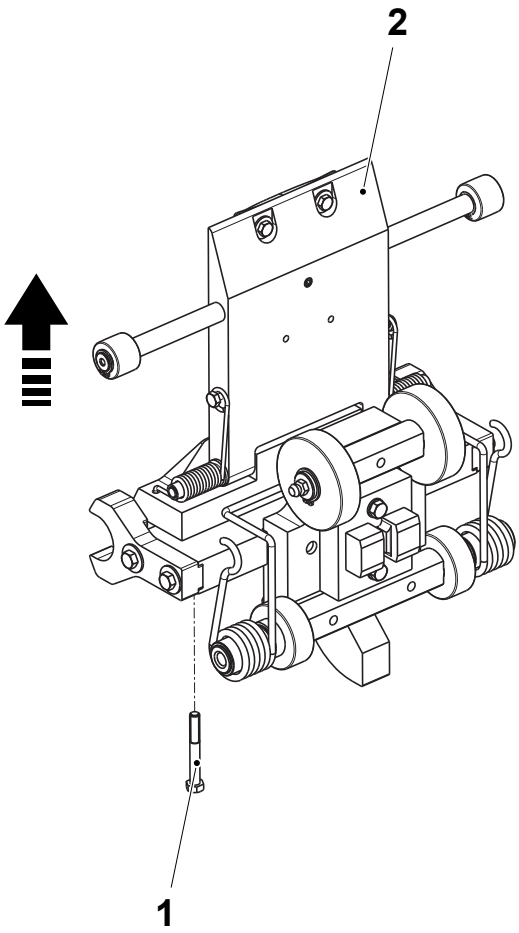
1 Anillo de retención
2 Rodillo
3 Resorte
4 Manguito
5 Anillo de retención
6 Rodillo

4.1.2.2-7 Mordaza de calentamiento - cambio de la escobilla de carbón y el soldador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601980-0100, 3008465-0100

a) Retirar las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2.2-1 Mordaza de calentamiento - extracción.

b) Retirar los tornillos (1) y sacar el conjunto del flap de volumen (2).



1 Tornillo
2 Conjunto del flap de volumen

(Continúa)

(Continúa)

c) Retirar el tornillo prisionero (3), sacar y cambiar las escobillas de carbón (4).

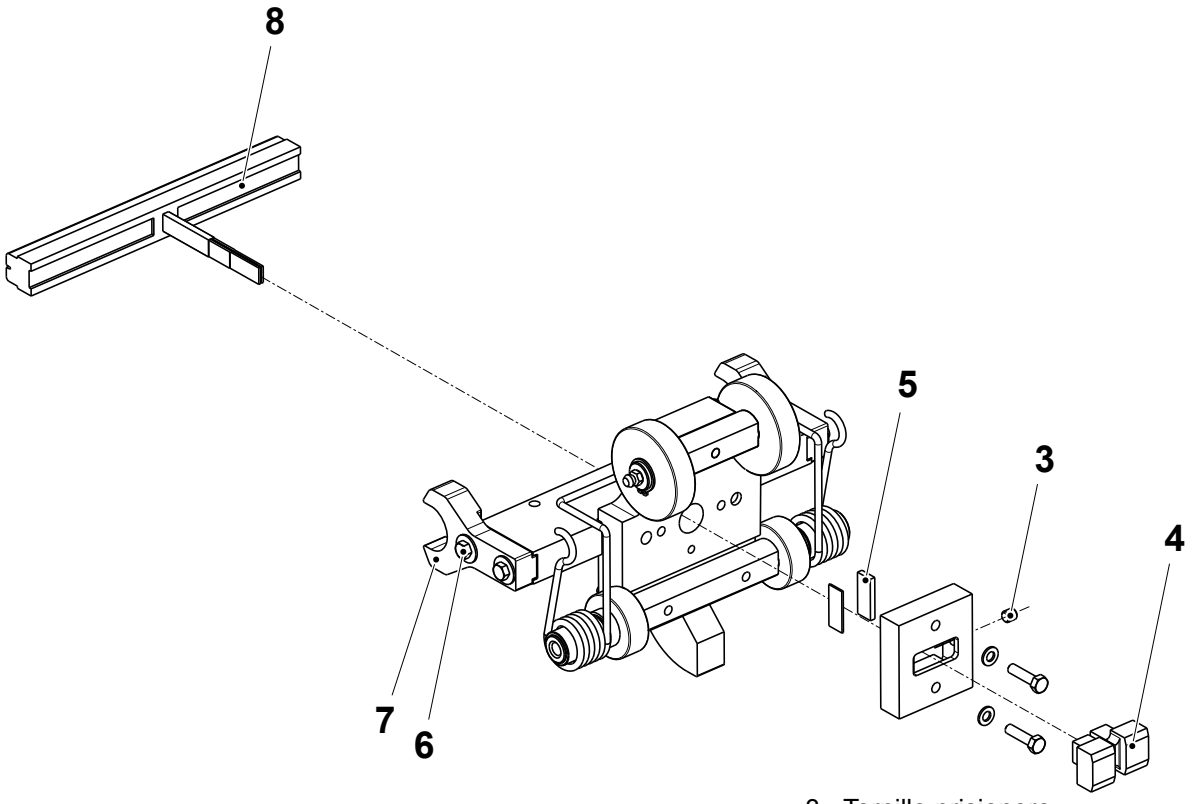
d) Sacar y cambiar el soldador (8).

e) Montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse de poner el bloque de agarre en la posición correcta detrás del tornillo prisionero, aflojar los tornillos si procede. Asegurarse de que las escobillas de carbón y el soldador están colocados correctamente contra la mordaza antes de apretar el tornillo prisionero. No se admite ningún juego detrás de las escobillas de carbón.

f) Fijar las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2.2-2 Mordaza de calentamiento - instalación.

¡Nota! Para optimizar la superficie entre las escobillas de carbón y el raíl, llevar a cabo dos secuencias de lubricación de acuerdo con el OM. Ver Lubricación en el capítulo 8 Mantenimiento y limpieza, sección 8.1 Mantenimiento diario.



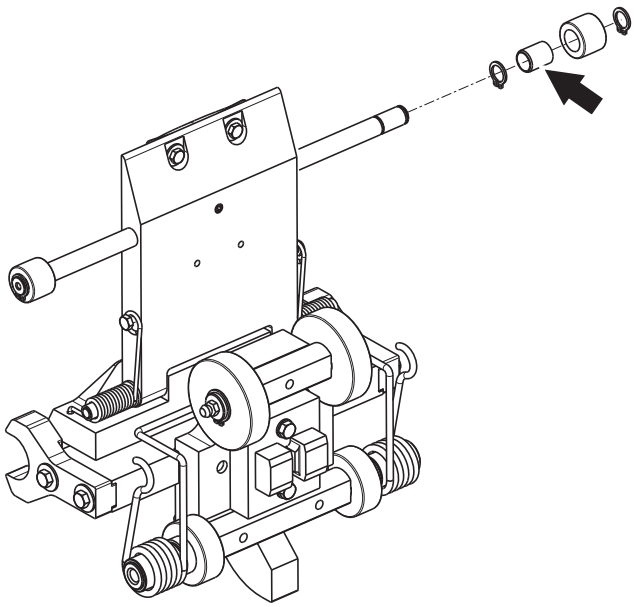
3 Tornillo prisionero
4 Escobilla de carbón
5 Bloque de agarre
6 Tornillo
7 Guía
8 Soldador

4.1.2.2-8 Mordaza de calentamiento - control del casquillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601980-0100

Comprobar el casquillo (flecha) por si está desgastado y/o dañado.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



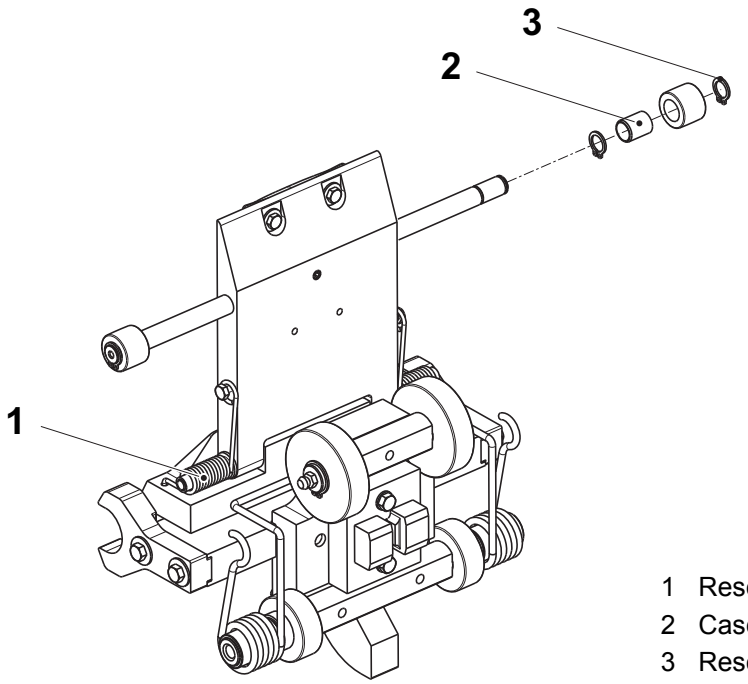
4.1.2.2-9 Mordaza de calentamiento - cambio del casquillo y los resortes de torsión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601980-0100

a) Retirar los anillos de retención (3) y cambiar los casquillos (2).

b) Sacar y cambiar los resortes de torsión (1).

c) Montar en orden inverso.



1 Resorte de torsión
2 Casquillo
3 Resorte de torsión

4.1.2.2-10 Mordaza de calentamiento - ajuste del suplemento de volumen

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	2601980-0100

a) Ajustar la leva de volumen (1) en la posición máxima.

¡Nota! Durante este procedimiento accionar la máquina con agente humectante porqué afectará al valor de volumen.

b) Marcar la pareja de mordazas con números diferentes.

c) Poner en marcha la máquina.

d) Sacar diez envases para una pareja específica de mordazas y comprobar el volumen de los envases. Ver el capítulo Controles de los envases del OM.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Tratar de utilizar la misma cantidad de espesores de volumen en todas las mordazas, tanto en el lado de presión como en el de calentamiento.

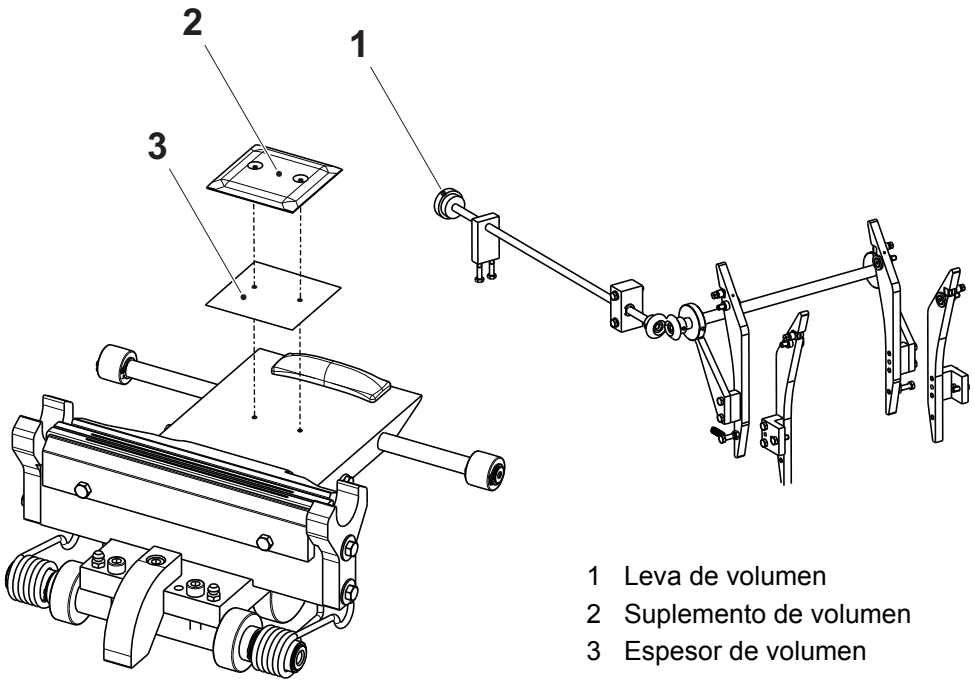
¡Nota! Realizar este ajuste en la mordaza de calentamiento y en la mordaza de presión al mismo tiempo. Ver también el procedimiento 4.2.2.2-6 Mordaza de presión - ajuste del suplemento de volumen.

e) Si el volumen no se encuentra dentro del valor máximo aceptable, retirar el suplemento de volumen (2) y añadir/retirar espesores de volumen (3) para esa pareja de mordazas específica.

f) Montar en orden inverso.

g) Repetir los puntos de c) a f) para todas las parejas de mordazas.

Repetir todo este procedimiento con la leva de volumen en la posición mínima y comprobar el valor mínimo.



1 Leva de volumen
2 Suplemento de volumen
3 Espesor de volumen

4.1.2.3 Sección del bastidor

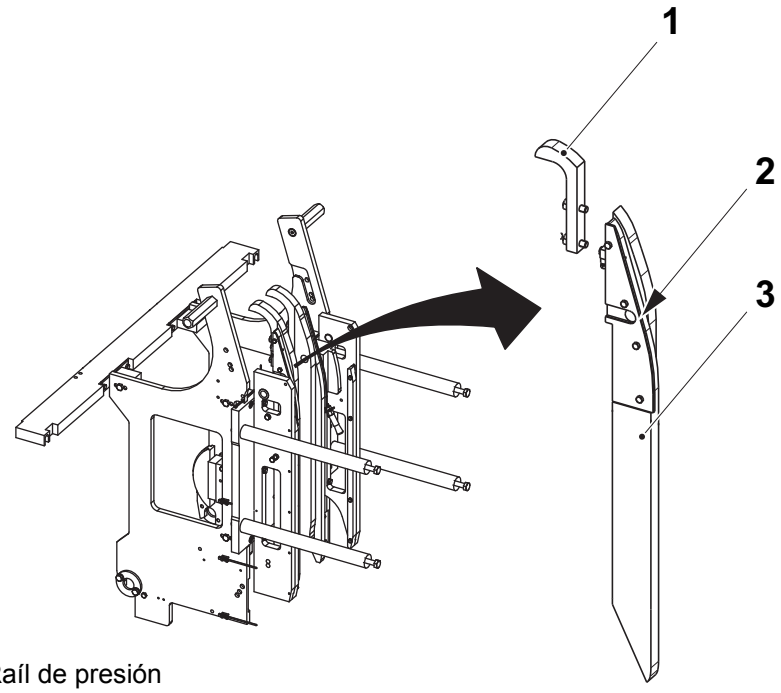
4.1.2.3-1 Sección del bastidor - control del raíl de presión y la guía de plástico

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601990-0200

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los raíles de presión (1) y (3)
- la guía de plástico (2)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.1.2.3-8 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de plástico.



1 Raíl de presión
2 Guía de plástico
3 Raíl de presión

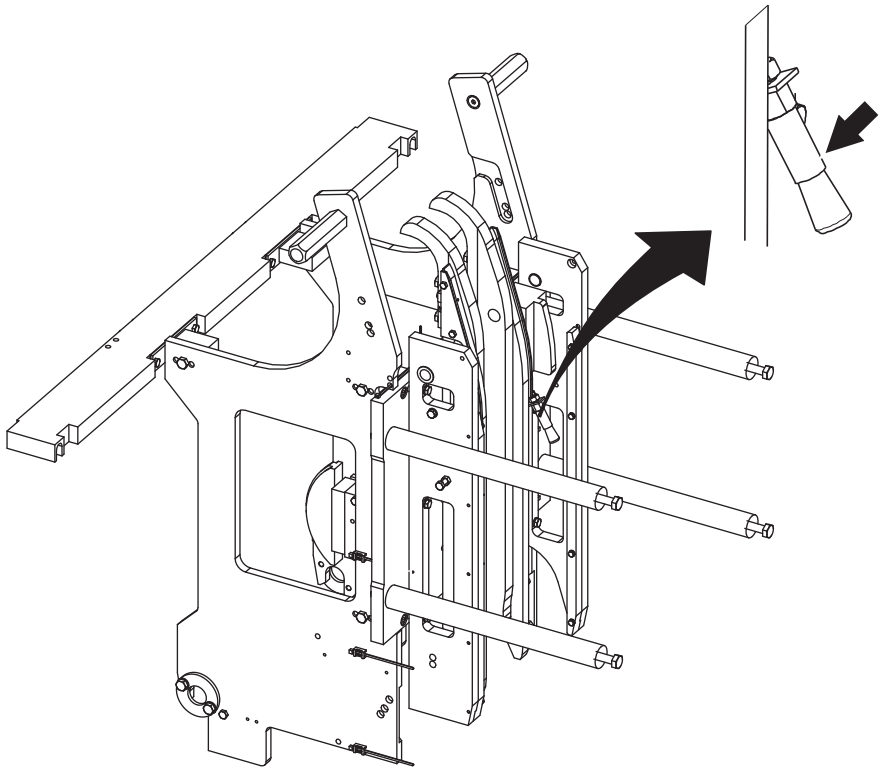
4.1.2.3-2 Sección del bastidor - control de la escobilla del aceite

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601990-0200

Para todas las escobillas del aceite (flecha), comprobar

- si hay desgaste y/o daños
- que las escobillas del aceite se apoyan correctamente contra las cadenas. Ajustar a posición de las escobillas del aceite si procede
- que el aceite se distribuye.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



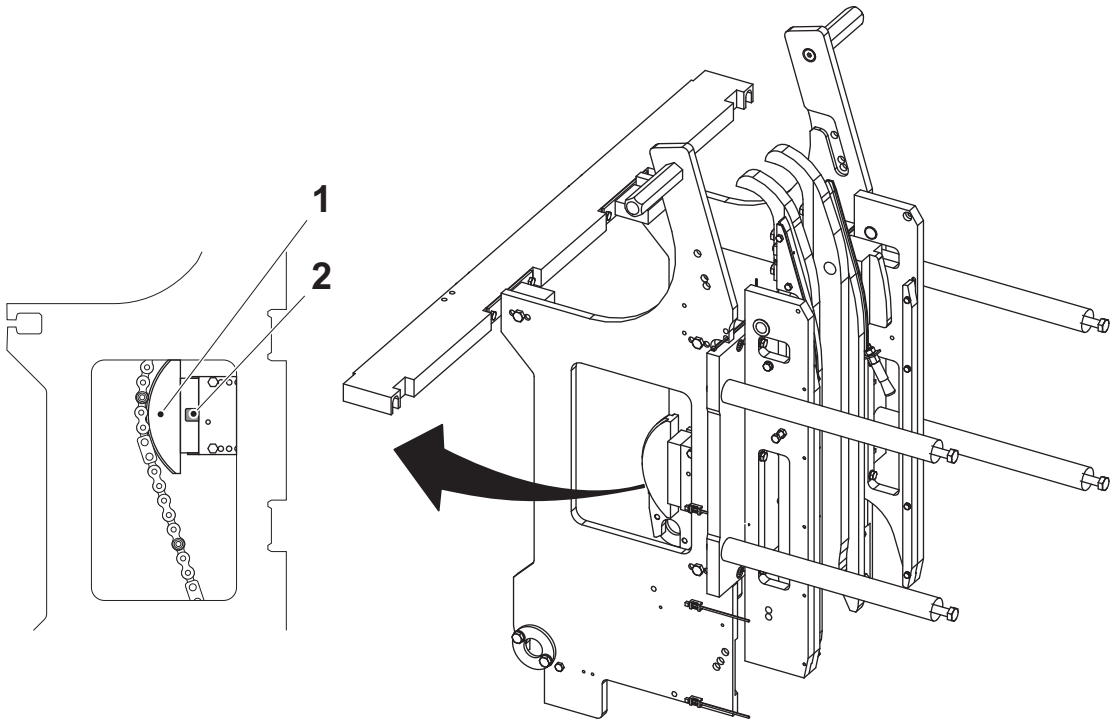
4.1.2.3-3 Sección del bastidor - control del tensor de cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601990-0200

Controlar si los tensores de cadena (1) están desgastados y/o dañados.

¡Nota! Si el indicador (2) en los tensores de cadena indica rojo, hay que cambiar los tensores de cadena.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.1.2.3-4 Sección del bastidor - cambio del tensor de cadena.



1 Tensor de cadena
2 Indicador

4.1.2.3-4 Sección del bastidor - cambio del tensor de cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601990-0200

a) Retirar los tornillos (2) y el tensor de cadena (1). Tomar nota de los orificios (4) y (5) en los que están instalados los tornillos (2). Consultar la tabla siguiente.

¡Nota! Antes de instalar el nuevo tensor de cadena, aflojar los tres tornillos de bloqueo (3). Cada tornillo comprime un resorte, y aflojando el tornillo el resorte se activa.

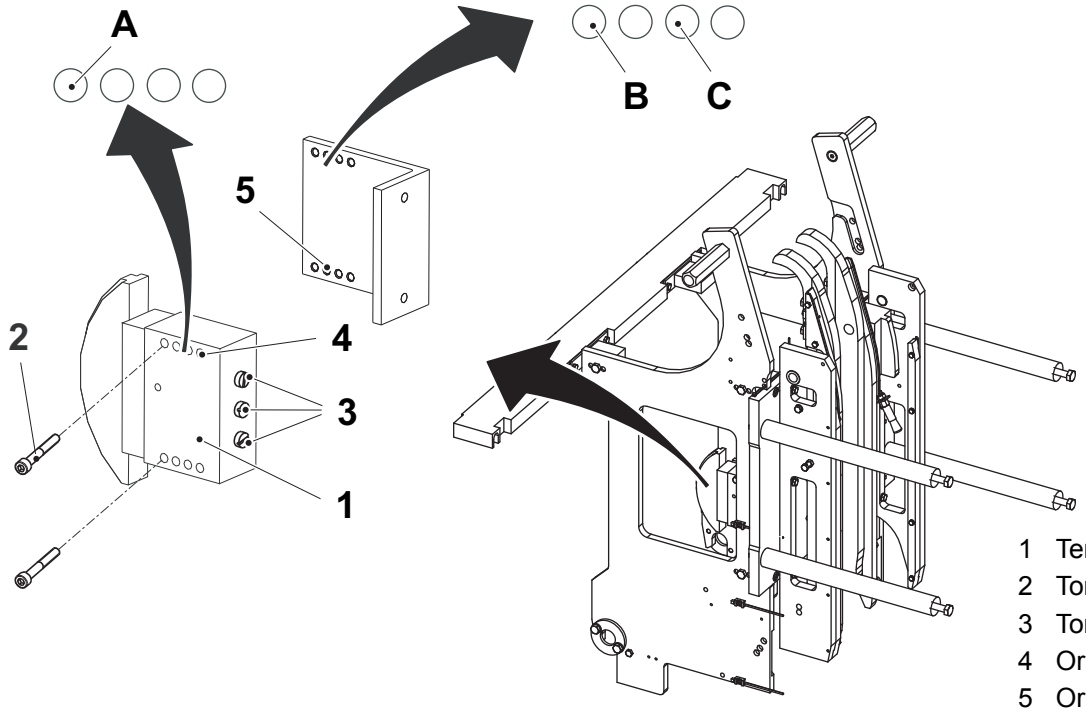
b) Fijar el tensor de cadena (1) y los tornillos (2).

c) Asegurarse de que el área verde del tensor de cadena (1) está centrada.

d) Asegurarse de que queda movimiento en el tensor de cadena (1).

e) Repetir los puntos de a) a d).

¡Nota! Cambiar siempre ambos tensores de cadena al mismo tiempo.



1 Tensor de cadena
2 Tornillo
3 Tornillo de bloqueo
4 Orificio
5 Orificio

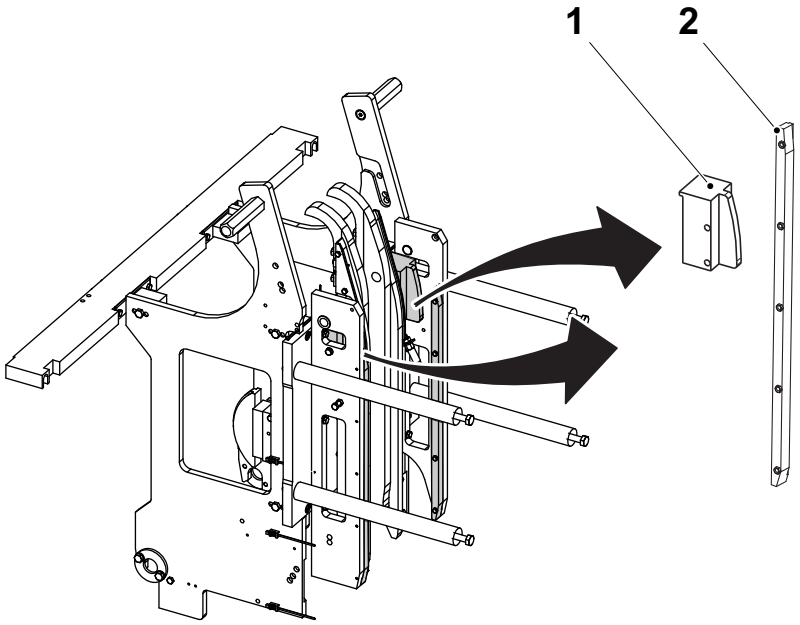
Volumen	Orificio (tensor de cadena)	Orificio (soporte)
200 B	A	B
250 B	A	C
500 S	A	B

4.1.2.3-5 Sección del bastidor - control de la guía de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601990-0200

Comprobar que las guías de las cadenas (1) y (2) no están desgastadas y/o dañadas.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.1.2.3-6 Sección del bastidor - cambio de la guía de la cadena y 4.1.2.3-7 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de la cadena.



1 Guía de la cadena
2 Guía de la cadena

4.1.2.3-6 Sección del bastidor - cambio de la guía de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601990-0200

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

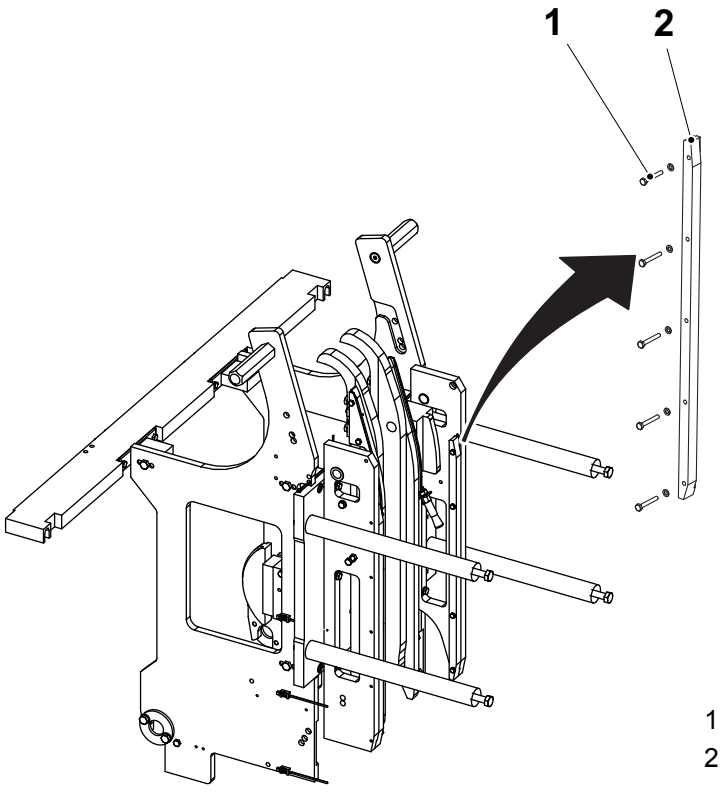
b) Bajar el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.2.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio.

c) Retirar los tornillos (1) y cambiar las guías de las cadenas (2).

d) Montar en orden inverso.

e) Subir el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.2.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción.

f) Fijar las cadenas y las mordazas, ver el procedimiento 4.1.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



1 Tornillo
2 Guía de la cadena

4.1.2.3-7 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601990-0200

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Bajar el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.2.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio.

c) Retirar la rueda dentada guía. Seguir los puntos de b) a c) en la sección 4.1.2.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas.

(Continúa)

(Continúa)

d) Retirar los tornillos (1) y cambiar los raíles de presión (2).

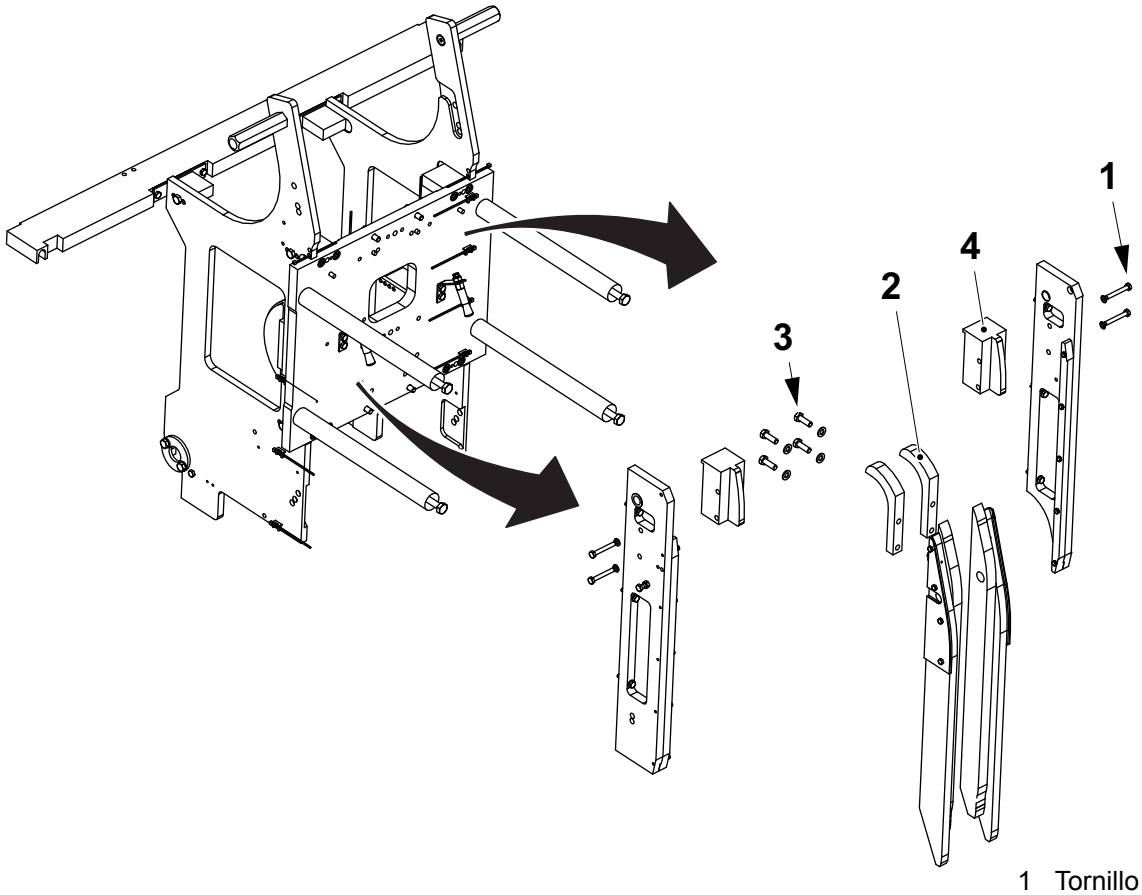
e) Retirar los tornillos (3) y cambiar las guías de las cadenas (4).

f) Montar en orden inverso.

g) Fijar la rueda dentada guía. Seguir los puntos de b) a c) en la sección 4.1.2.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas en orden inverso.

h) Subir el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.2.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción.

i) Fijar las cadenas y las mordazas, ver el procedimiento 4.1.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



1 Tornillo
2 Raíl de presión
3 Tornillo
4 Guía de la cadena

4.1.2.3-8 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de plástico

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601990-0200

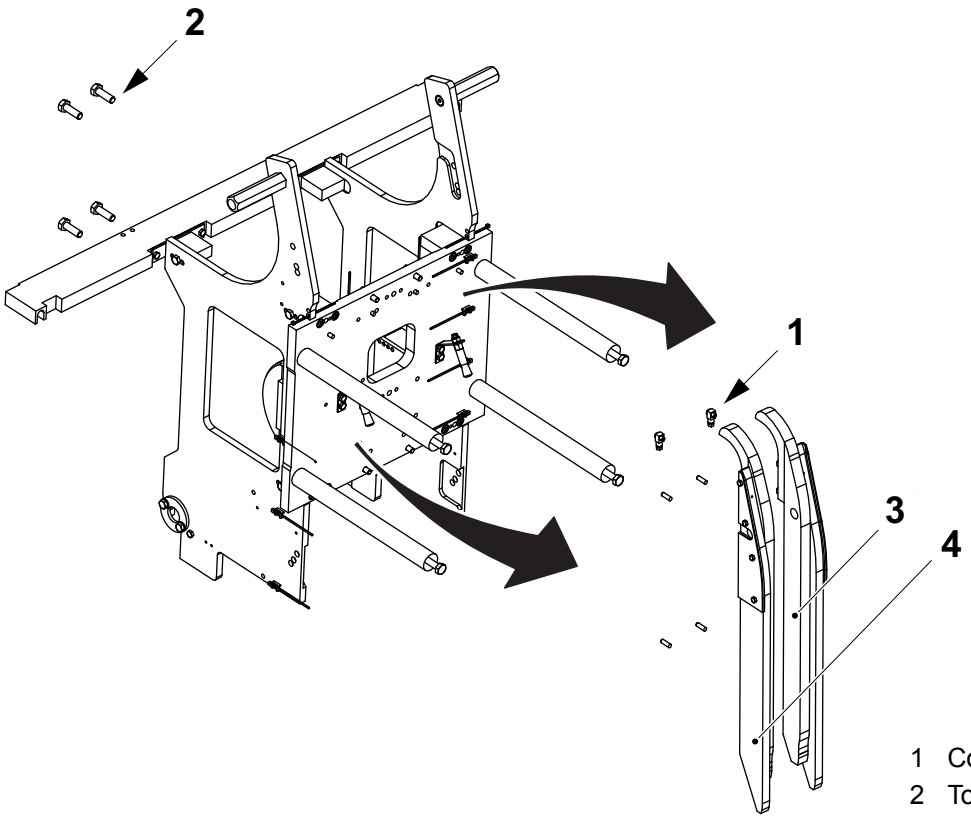
a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Bajar el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.2.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio.

c) Retirar la rueda dentada guía. Seguir los puntos de b) a c) en la sección 4.1.2.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas.

d) Desconectar las conexiones orientables (1).

e) Retirar los cuatro tornillos (2) y sacar los raíles de presión (3) y (4).



1 Conexión orientable
2 Tornillo
3 Raíl de presión
4 Raíl de presión

(Continúa)

(Continúa)

f) Retirar los tornillos (5) y los raíles de presión (6).

g) Retirar los tornillos (7) y las guías de plástico (8).

h) Cambiar los raíles de presión (3) y (4).

i) Cambiar las guías de plástico.

j) Montar en orden inverso.

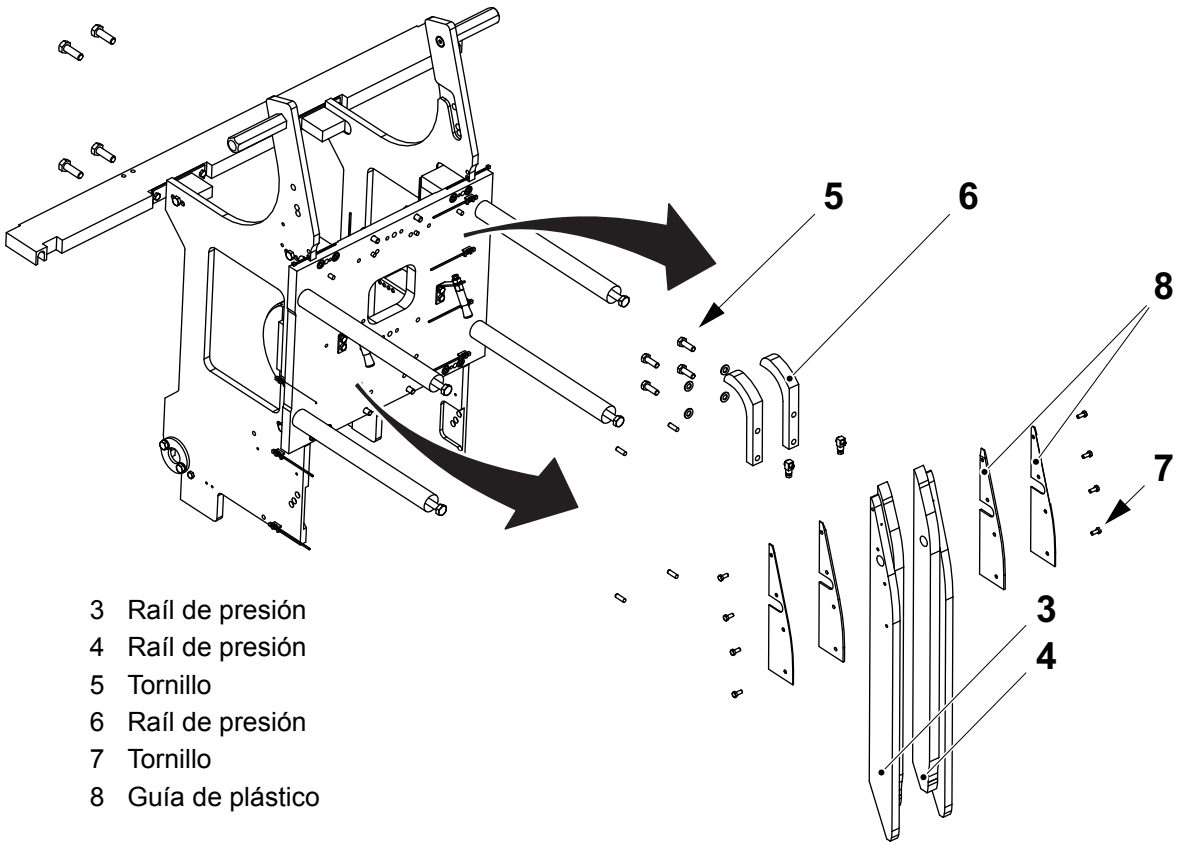
k) Fijar la rueda dentada guía. Seguir los puntos de b) a c) en la sección 4.1.2.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas en orden inverso.

l) Subir el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.2.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción.

m) Fijar las cadenas y las mordazas, ver el procedimiento 4.1.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.

n) Purgar el sistema de lubricación y asegurarse de que el aceite se distribuya después de conectar las conexiones orientables.

o) Ajustar los raíles de presión (6). Ver el procedimiento 4.1.2.3-9 Sección del bastidor - ajuste del raíl de presión.

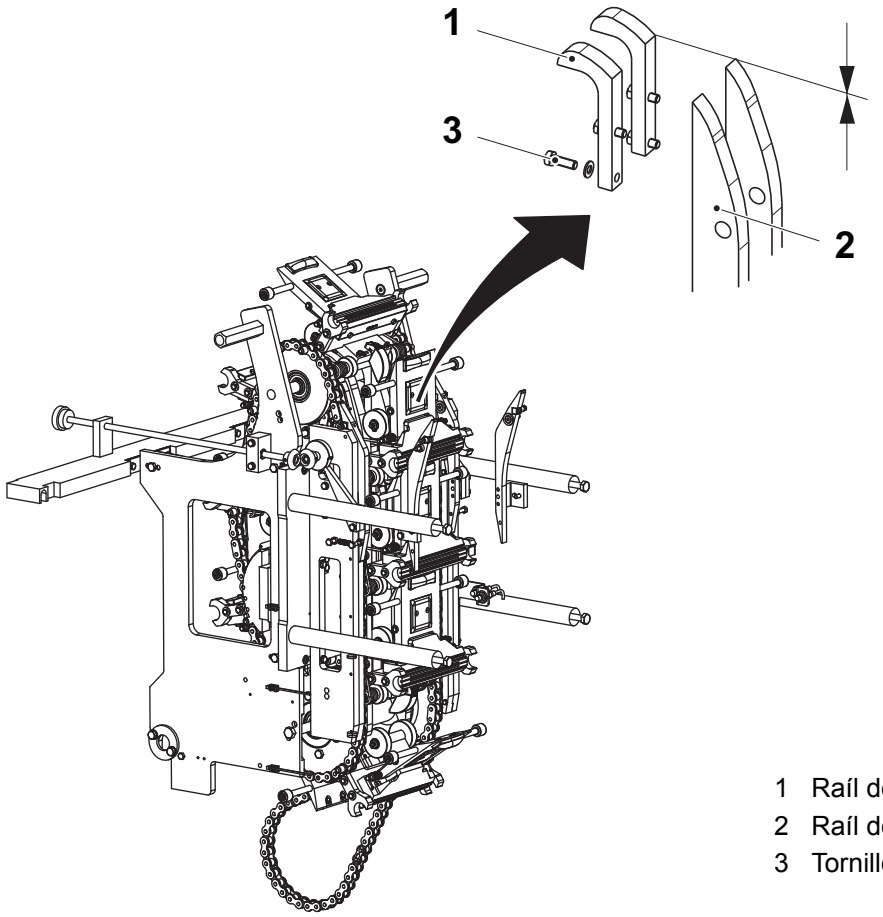


3 Raíl de presión
4 Raíl de presión
5 Tornillo
6 Raíl de presión
7 Tornillo
8 Guía de plástico

4.1.2.3-9 Sección del bastidor - ajuste del raíl de presión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601990-0200

La unión entre los raíles de presión (1) y (2) debe ser uniforme. Alinear los raíles de presión mediante los tornillos (3).



1 Raíl de presión
2 Raíl de presión
3 Tornillo

4.1.2.4 Rueda dentada guía

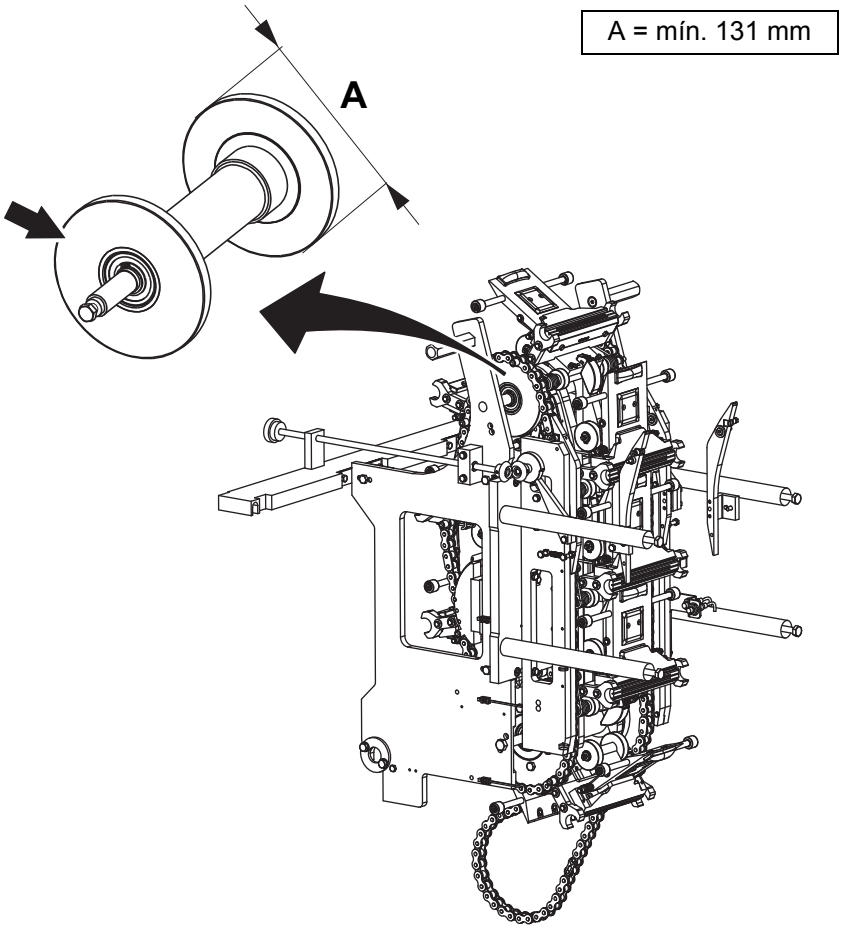
4.1.2.4-1 Rueda dentada guía - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602003-0100

Comprobar

- que rueda dentada guía (flecha) no tiene desgaste y/o daños
- que el diámetro de la rueda dentada guía es A.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



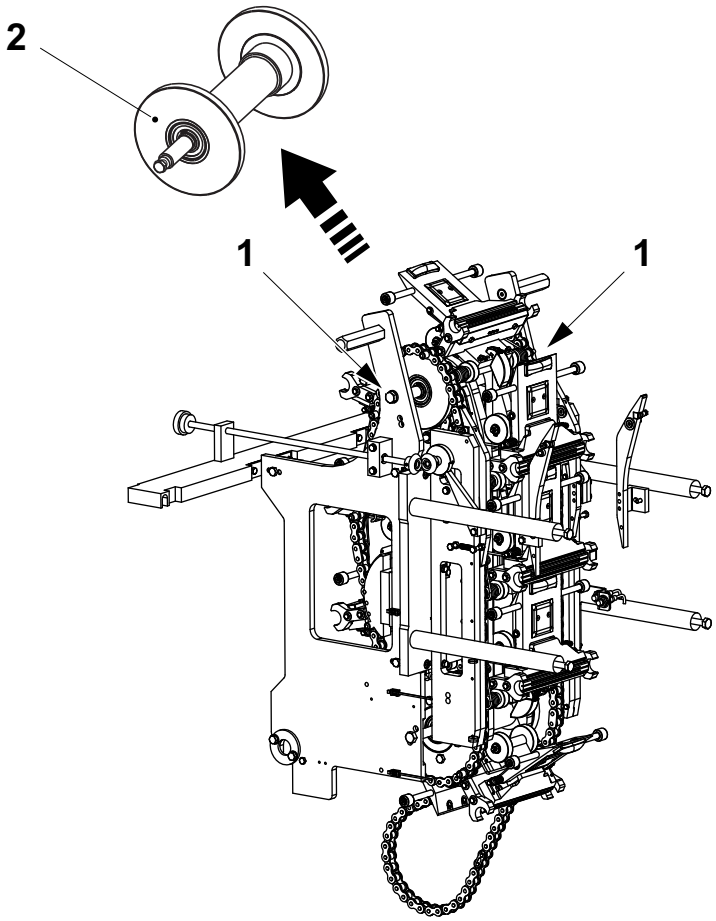
4.1.2.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602003-0100

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Retirar los tornillos (1).

c) Sacar la rueda dentada guía (2).



1 Tornillo
2 Rueda dentada guía

(Continúa)

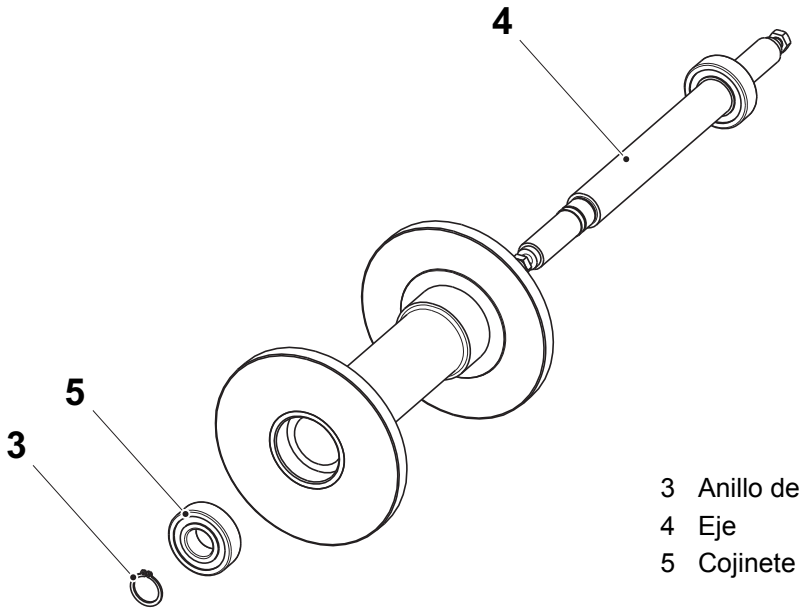
(Continúa)

d) Retirar el anillo de retención (3) y sacar el eje (4).

e) Cambiar los cojinetes de bolas (5) y los anillos de retención.

f) Montar en orden inverso.

g) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



3 Anillo de retención
4 Eje
5 Cojinete de bolas

4.1.2.5 Rueda dentada

4.1.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602015-0100

ADVERTENCIA

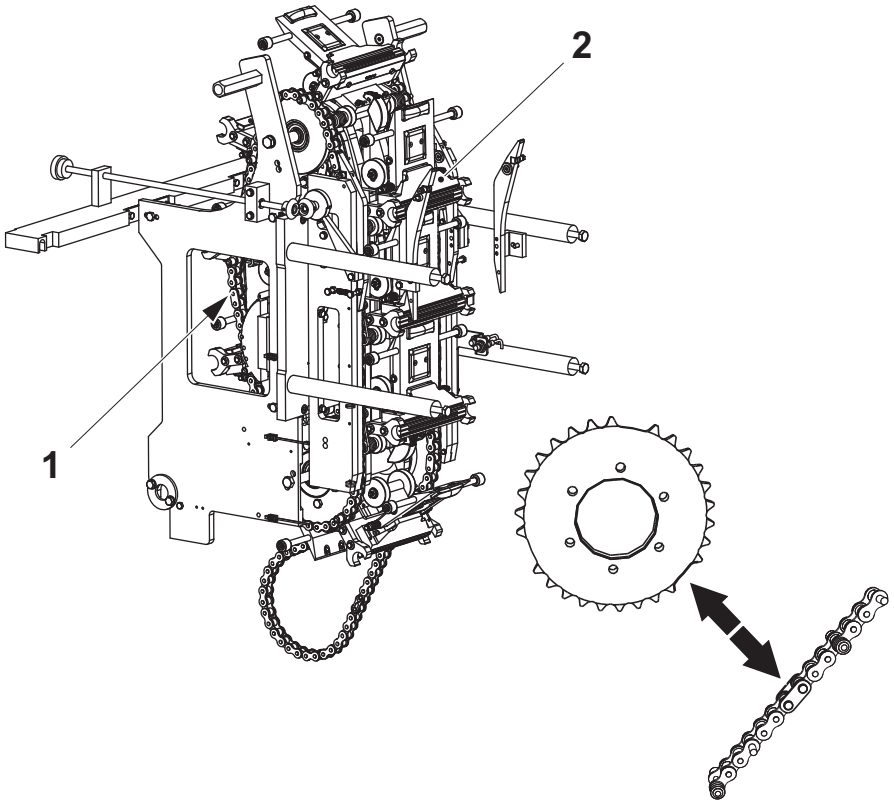
Riesgo de aplastamiento.

Durante la rotación de las cadenas, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

a) Retirar las mordazas (2). Ver el procedimiento 4.1.2.2-1 Mordaza de calentamiento - extracción.

¡Nota! Tener cuidado para no dejar caer las mordazas. Las mordazas están numeradas y deben instalarse en la cadena en la misma posición en la que estaban antes. Tomar nota del eslabón en el cual está instalada cada mordaza antes de desmontar las mordazas.

b) Retirar las piezas de bloqueo de las cadenas y las cadenas (1).



1 Cadena
2 Mordaza

4.1.2.5-2 Rueda dentada - control de la longitud de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602015-0100

Retirar las cadenas. Ver el procedimiento 4.1.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

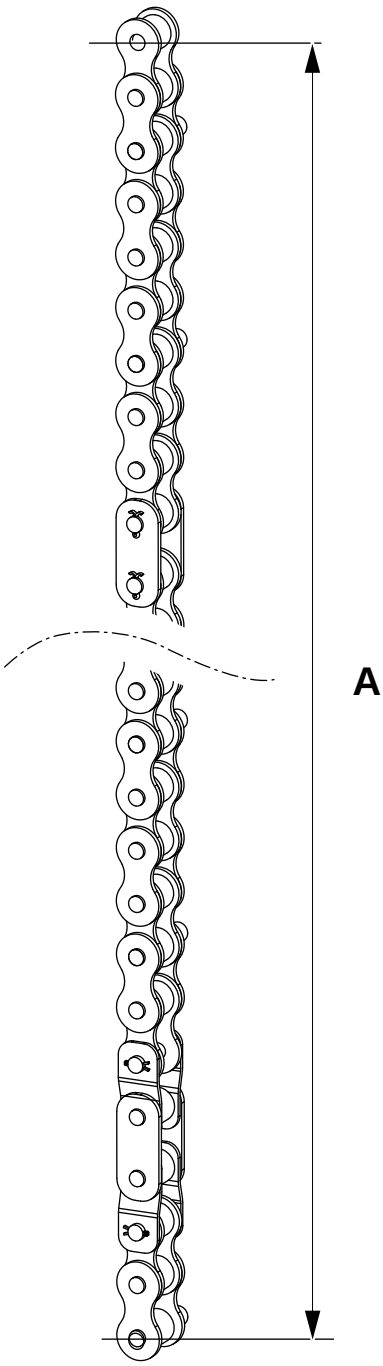
Con la cadena colgando verticalmente, medir la longitud total A.

Cambiar la cadena si es más larga que el valor indicado en la tabla abajo.

Cuando las cadenas son demasiado largas debido al desgaste, la corrección del diseño no puede compensar suficientemente para mantener los envases dentro del diseño.

¡Nota! Cambiar siempre ambas cadenas del lado de presión y del lado de calentamiento correspondiente al mismo tiempo.

Volumen (ml)	**Longitud máx. de la cadena (mm)**
500 S	1705,5
250 B	1666,5
200 B	1579,2



4.1.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602015-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

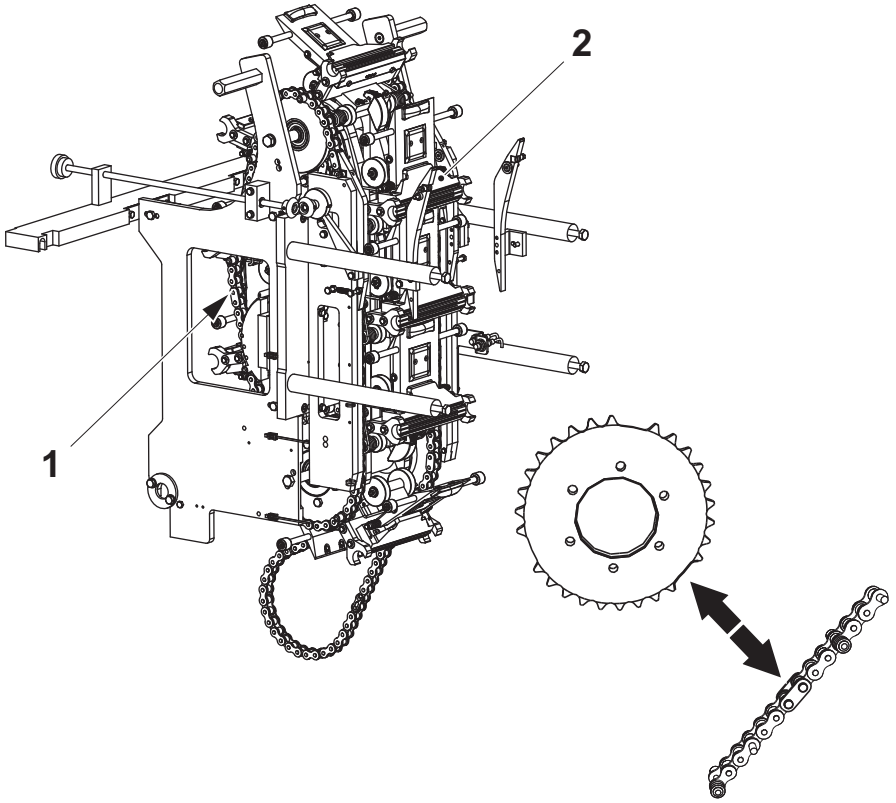
Durante la rotación de las cadenas, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

a) Fijar las cadenas (1) y las piezas de bloqueo de las cadenas. Para las piezas de bloqueo de las cadenas usar pasadores hendidos nuevos.

¡Nota! Asegurarse de poner la articulación especial encima del espacio de la rueda dentada.

b) Fijar todas las mordazas (2) a las cadenas. Ver el procedimiento 4.1.2.2-2 Mordaza de calentamiento - instalación.

¡Nota! Las mordazas están numeradas y deben montarse en la misma posición en la que estaban antes de desmontarlas.



1 Cadena
2 Mordaza

4.1.2.5-4 Rueda dentada - cambio de la cadena

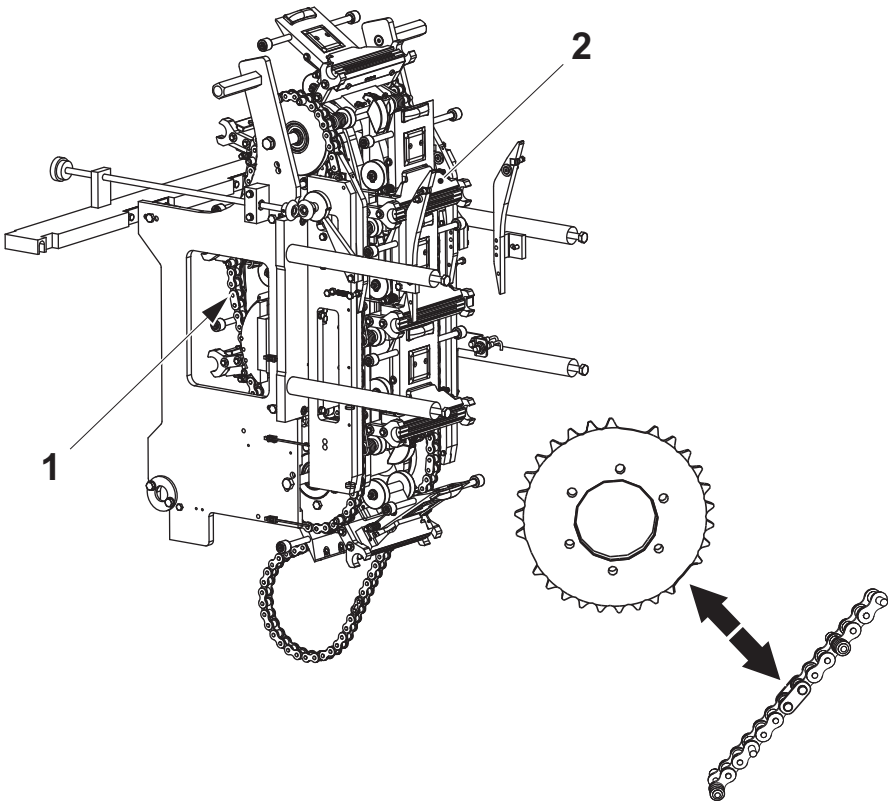
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602015-0100

a) Retirar las cadenas (1) y las mordazas (2). Ver el procedimiento 4.1.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Cambiar las cadenas.

c) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.

¡Nota! Cambiar siempre las cadenas del lado de presión y del lado de calentamiento al mismo tiempo.



1 Cadena
2 Mordaza

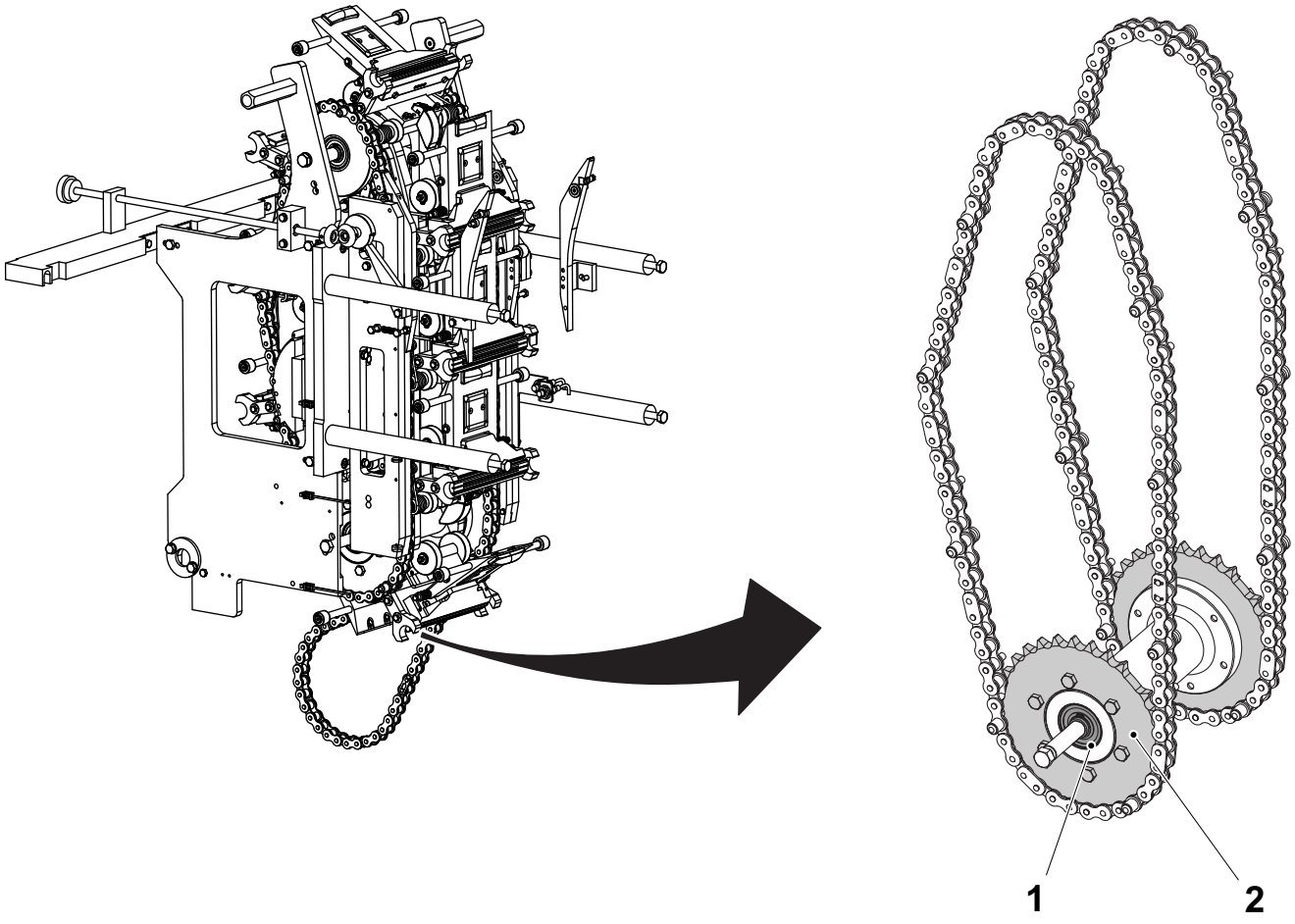
4.1.2.5-5 Rueda dentada - control de la rueda dentada y el cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602015-0100

Comprobar

- que no hay juego en los cojinetes de bolas (1)
- que las ruedas dentadas (2) funcionan suavemente.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.1.2.5-6 Rueda dentada - cambio de la rueda dentada y 4.1.2.5-7 Rueda dentada - cambio del cojinete de bolas.



1 Cojinete de bolas
2 Rueda dentada

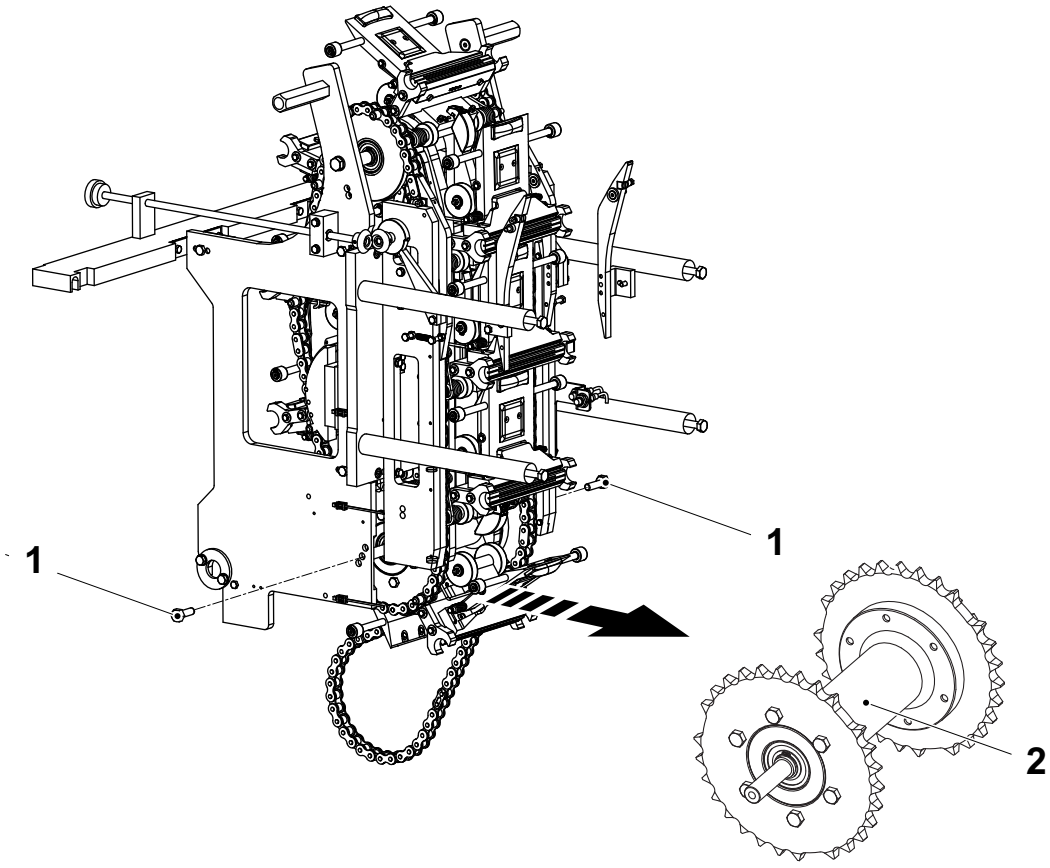
4.1.2.5-6 Rueda dentada - cambio de la rueda dentada

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602015-0100

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Retirar la cadena de tracción. Ver el procedimiento 4.1.2.5-8 Rueda dentada - extracción de la cadena de tracción.

c) Retirar los tornillos (1) y sacar el conjunto de la rueda dentada (2).



1 Tornillo
2 Conjunto de la rueda dentada

(Continúa)

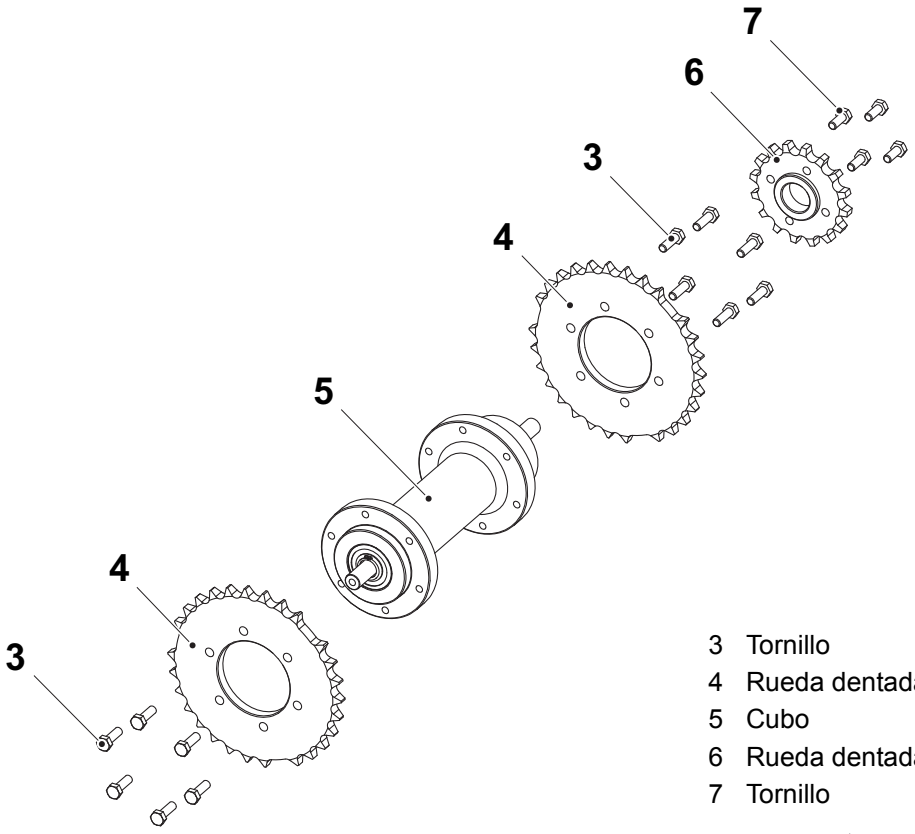
(Continúa)

¡Nota! Marcar un orificio para tornillos para una de las ruedas dentadas (4) y el correspondiente orificio taladrado para el cubo (5). Si se vuelve a montar con otros ángulos, se producirá una pérdida de sincronización de las mordazas.

d) Retirar los tornillos (7) y rueda dentada (6).

e) Retirar los tornillos (3) para las ruedas dentadas (4).

f) Cambiar las ruedas dentadas.



3 Tornillo
4 Rueda dentada
5 Cubo
6 Rueda dentada
7 Tornillo

(Continúa)

(Continúa)

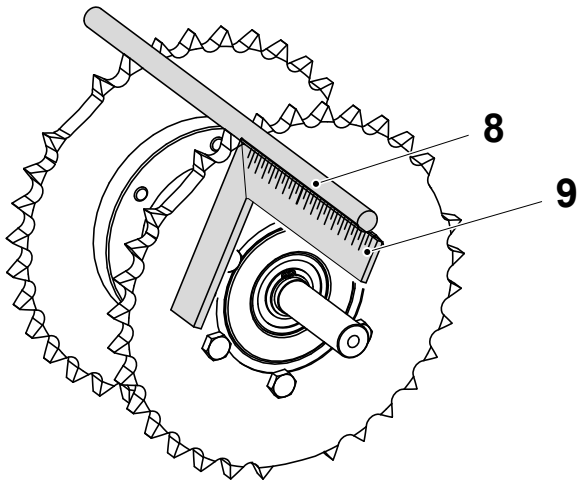
g) Usar la barra redonda (8) y un componedor (9) para alinear las ruedas dentadas.

¡Nota! Los dientes de la rueda dentada son simétricos, no hace falta tomar nota de su ángulo durante el montaje.

¡Nota! Asegurarse de que los espacios de las ruedas dentadas son paralelos entre ellos.

h) Fijar la cadena de tracción. Ver el procedimiento 4.1.2.5-9 Rueda dentada - instalación de la cadena de tracción.

i) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



8 Barra redonda
9 Componedor

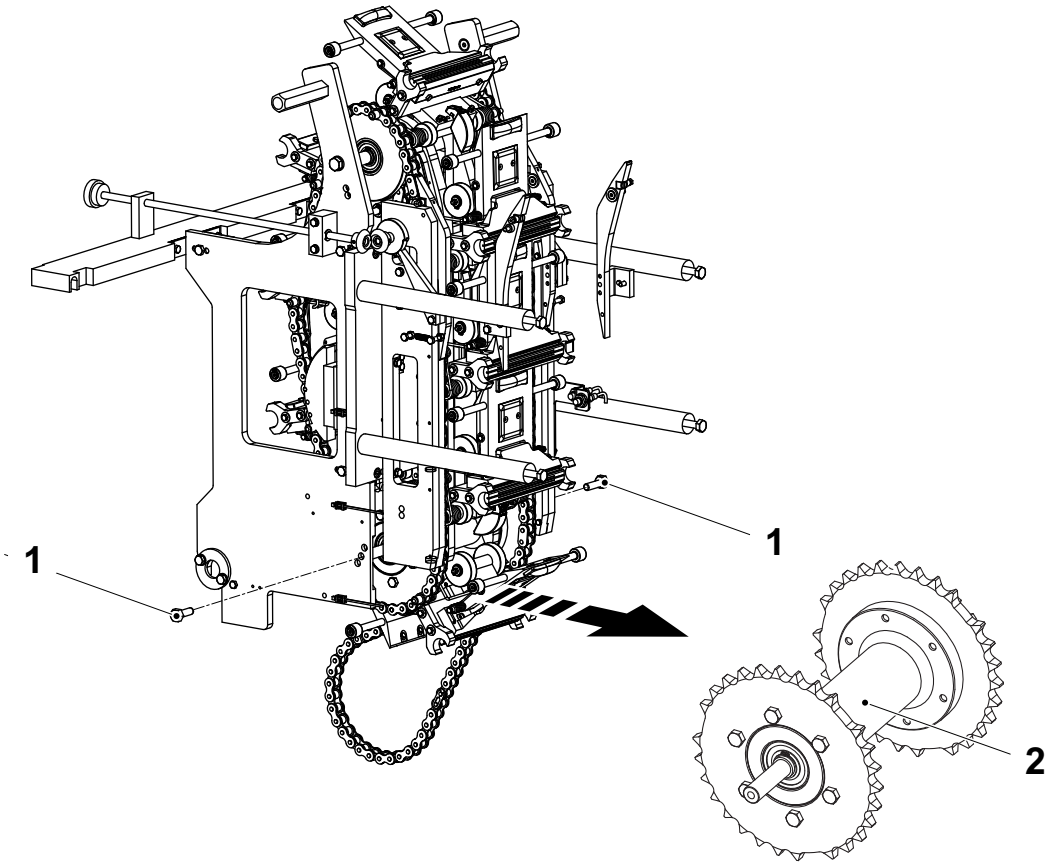
4.1.2.5-7 Rueda dentada - cambio del cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602015-0100

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Retirar la cadena de tracción. Ver el procedimiento 4.1.2.5-8 Rueda dentada - extracción de la cadena de tracción.

c) Retirar los tornillos (1) y sacar el conjunto de la rueda dentada (2).



1 Tornillo
2 Conjunto de la rueda dentada

(Continúa)

(Continúa)

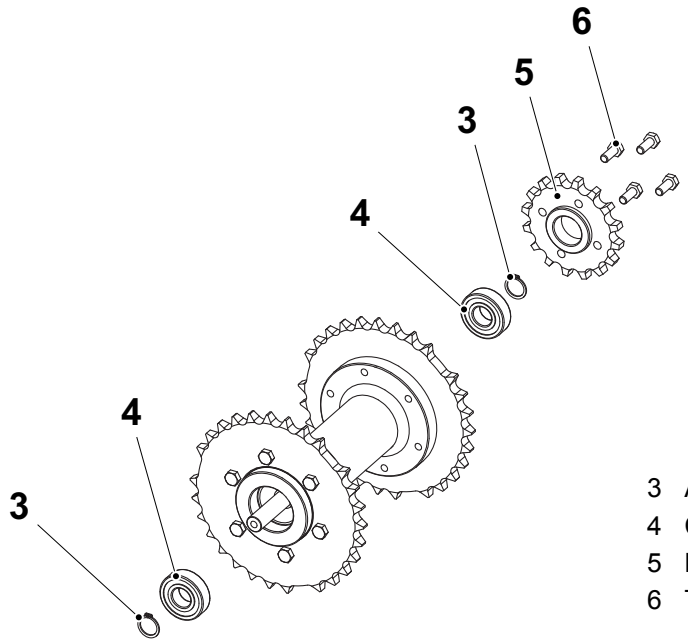
d) Retirar los tornillos (6) y la rueda dentada (5).

e) Cambiar los anillos de retención (3) y los cojinetes de bolas (4).

f) Montar en orden inverso.

g) Fijar la cadena de tracción. Ver el procedimiento 4.1.2.5-9 Rueda dentada - instalación de la cadena de tracción.

h) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



3 Anillo de retención
4 Cojinete de bolas
5 Rueda dentada
6 Tornillo

4.1.2.5-8 Rueda dentada - extracción de la cadena de tracción

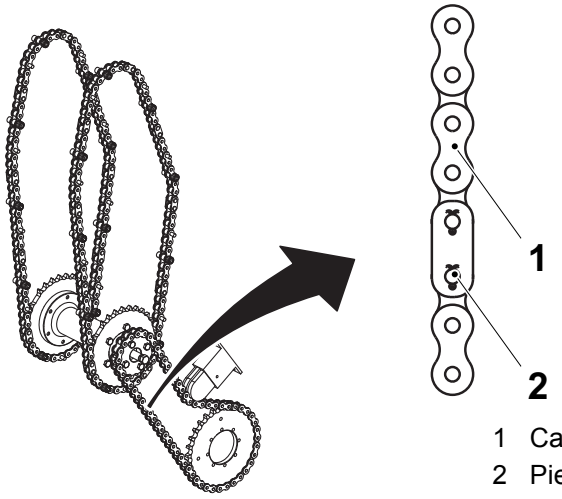
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602015-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Durante la rotación de la cadena, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

Retirar las piezas de bloqueo de la cadena (2) y la cadena de tracción (1).



1 Cadena de tracción
2 Pieza de bloqueo de la cadena

4.1.2.5-9 Rueda dentada - instalación de la cadena de tracción

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602015-0100

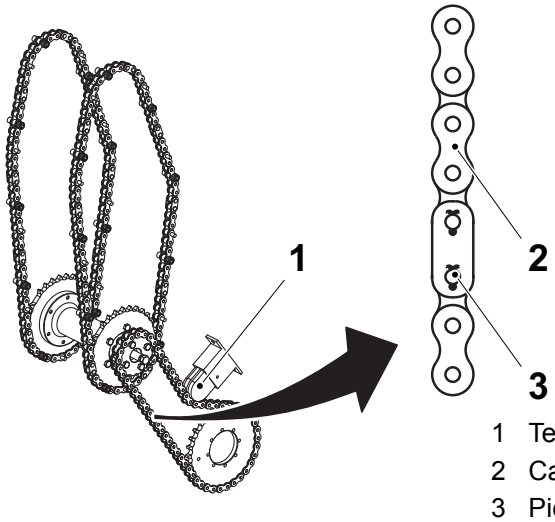
ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Durante la rotación de la cadena, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

a) Volver a empujar el tensor de cadena (1) para facilitar el montaje.

b) Fijar la cadena de tracción (2) y las piezas de bloqueo de la cadena (3). Para la pieza de bloqueo de la cadena usar pasadores hendidos nuevos.



1 Tensor de cadena
2 Cadena de tracción
3 Pieza de bloqueo de la cadena

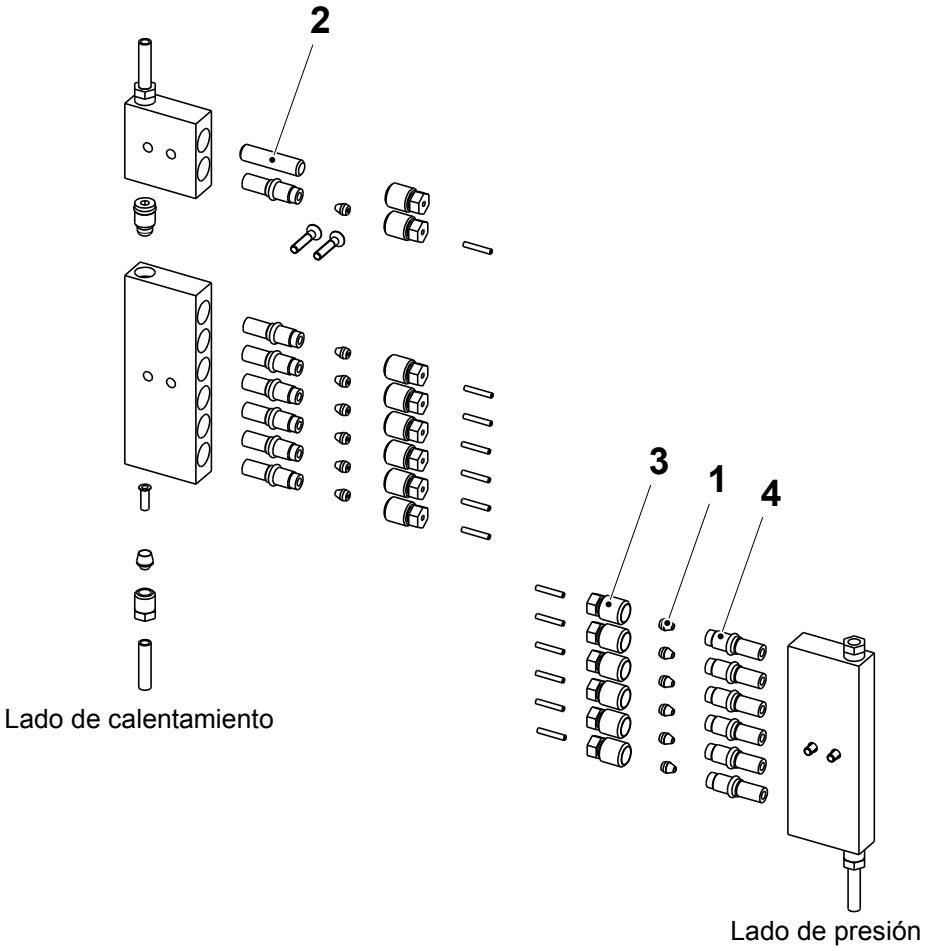
4.1.2.6 Distribuidor de lubricante

4.1.2.6-1 Distribuidor de lubricante - ajuste del cono y el tapón

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602107-0100

a) Lubricar todos los conos (1) y todos los tapones (2).

b) Apretar el casquillo (3) para:
   - todas las válvulas (4) una vuelta (360°) y no más
   - todos los tapones 1/4 de vuelta (90°) y no más

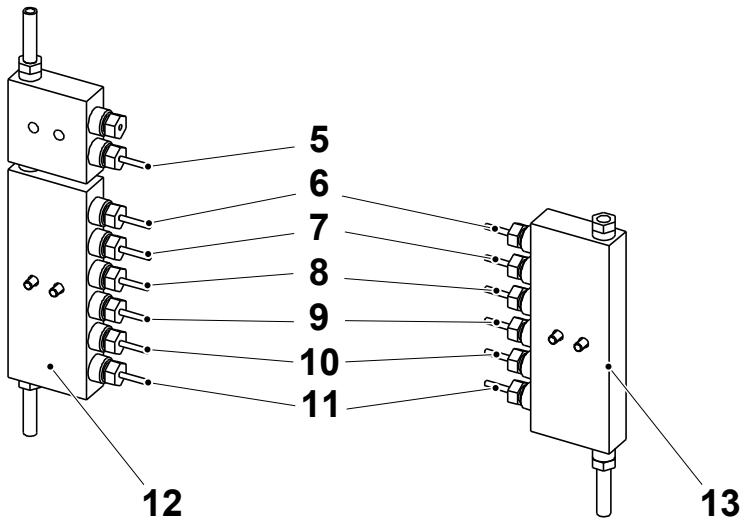


1 Cono
2 Tapón
3 Casquillo
4 Válvula

(Continúa)

(Continúa)

Puntos de lubricación



5 Manguera
6 Manguera
7 Manguera
8 Manguera
9 Manguera
10 Manguera
11 Manguera
12 Lado de calentamiento
13 Lado de presión

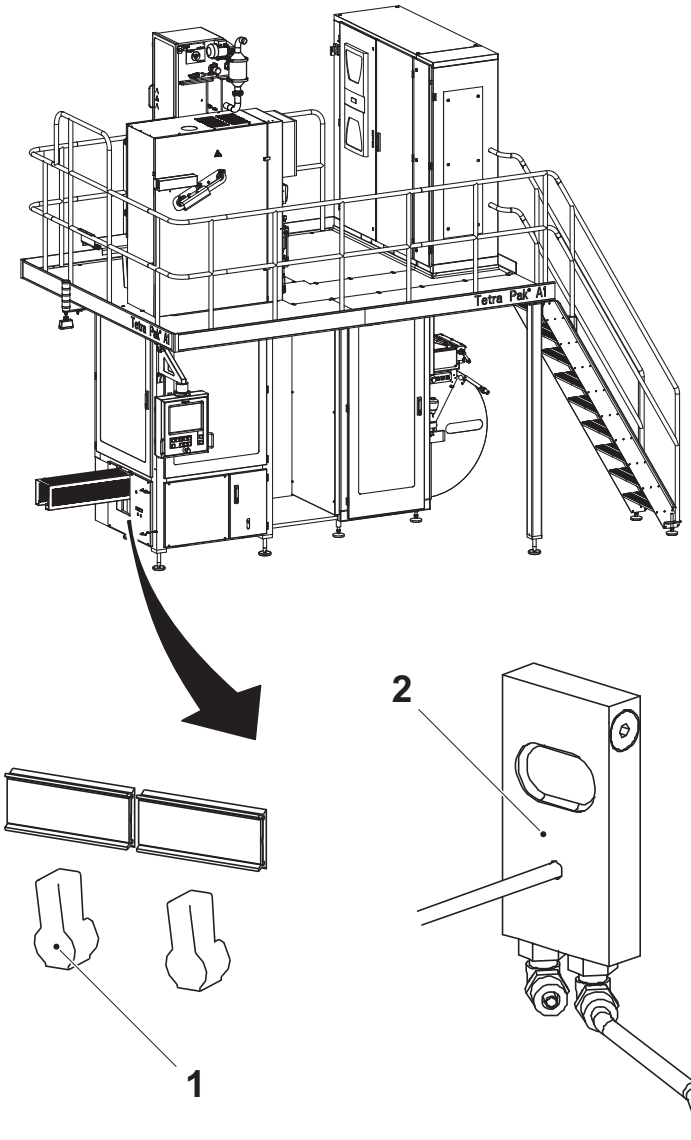
	Lado de calentamiento	**Lado de presión**
5	Cadena de tracción	
6	Leva de volumen 2, lado 1	Leva de volumen 2, lado 2
7	Leva de volumen 1, lado 1	Leva de volumen 1, lado 2
8	Cadena, lado derecho 1	Cadena, lado derecho 2
9	Leva de mordaza, lado derecho 1	Leva de mordaza, lado derecho 2
10	Cadena, lado izquierdo 1	Cadena, lado izquierdo 2
11	Leva de mordaza, lado izquierdo 1	Leva de mordaza, lado izquierdo 2

4.1.2.7 Placa de enfriamiento

4.1.2.7-1 Placa de enfriamiento - ajuste del flujo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2697300-0100

Ajustar el flujo del agua de enfriamiento a través de la placa de enfriamiento (2) a 0,25 l/min regulando la válvula (1) en la cubierta.



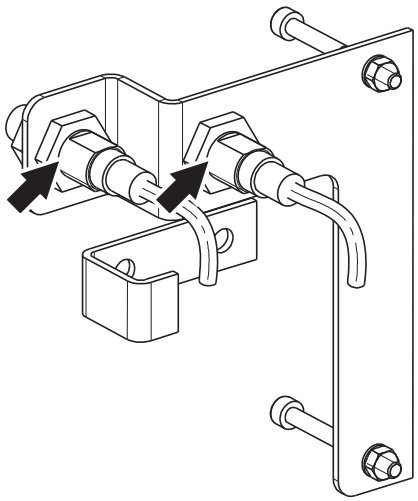
1 Válvula
2 Placa de enfriamiento

4.1.2.8 Sincronizador

4.1.2.8-1 Sincronizador - ajuste del sensor inductivo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602090-0100

Ajustar los sensores inductivos (flechas). Ver el procedimiento 4-1 Cuerpo principal - ajuste del sensor inductivo.



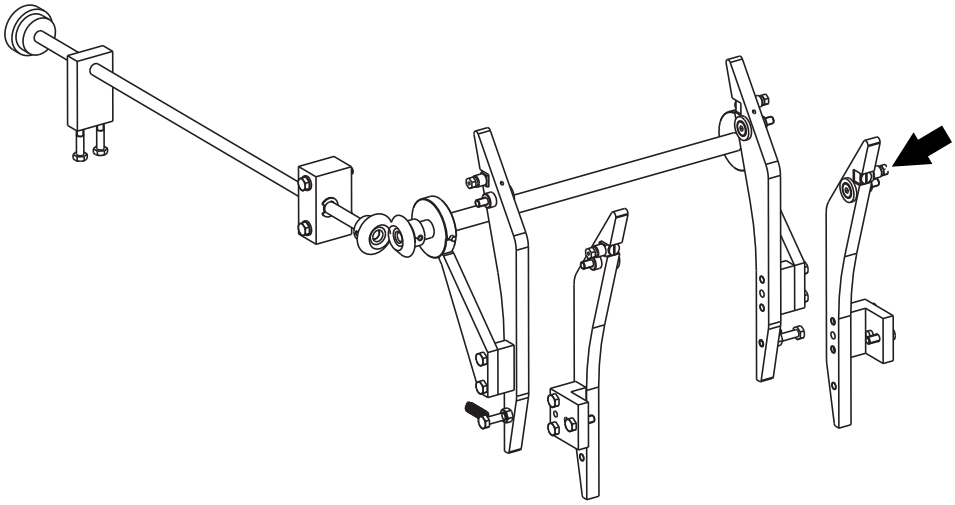
4.1.2.9 Leva de volumen

4.1.2.9-1 Leva de volumen - control de la conexión orientable

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2691180-0100

Comprobar la lubricación de las conexiones orientables (flecha).

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.

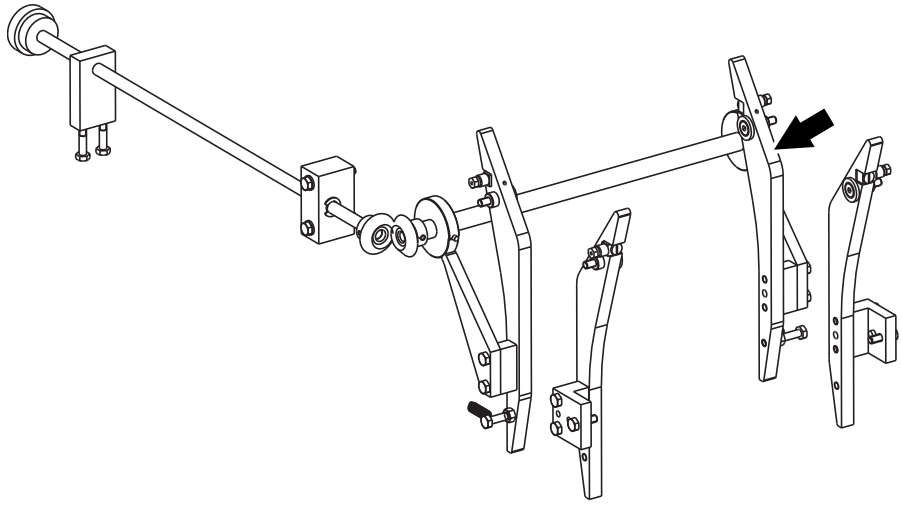


4.1.2.9-2 Leva de volumen - control de la leva de volumen

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2691180-0100

Comprobar las levas de volumen (flecha) por si hay desgaste y/o daños.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.1.2.9-3 Leva de volumen - cambio de la leva de volumen.



4.1.2.9-3 Leva de volumen - cambio de la leva de volumen

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2691180-0100

a) Retirar los resortes (1).

b) Retirar las conexiones orientables (2).

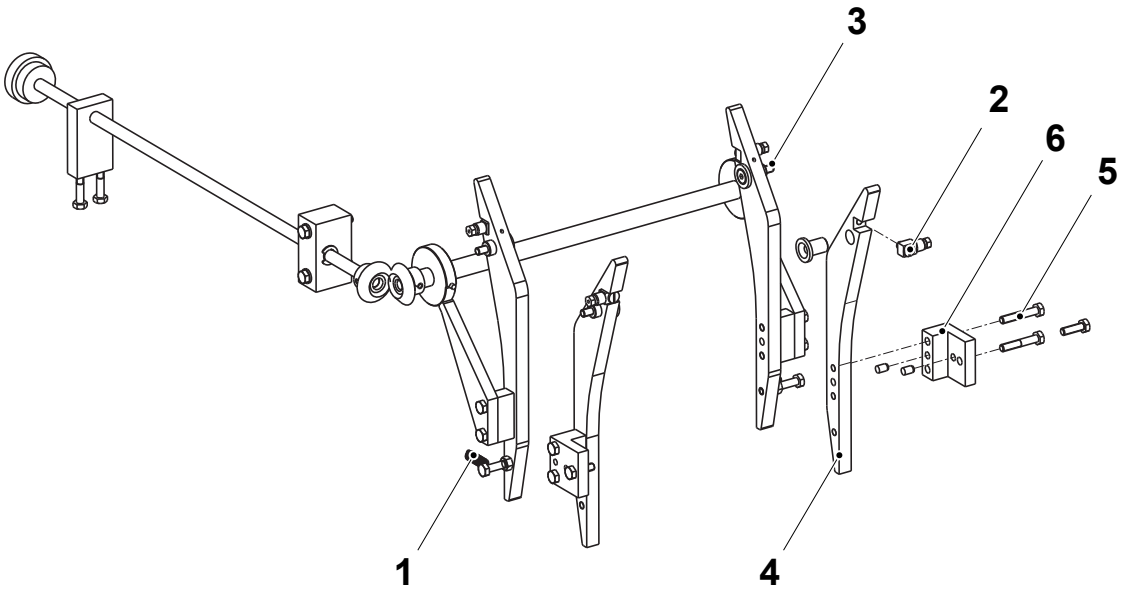
c) Retirar los tornillos (3) que sujetan las levas de volumen (4).

d) Retirar los tornillos (5) y retirar los soportes (6).

e) Cambiar las levas de volumen.

f) Montar en orden inverso.

g) Ajustar las levase de volumen. Ver el procedimiento 4.1.2.9-4 Leva de volumen - ajuste.



1 Resorte
2 Conexiones orientables
3 Tornillo
4 Leva de volumen
5 Tornillo
6 Soporte

4.1.2.9-4 Leva de volumen - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2691180-0100

a) Girar la rueda (1) a la derecha hasta que las levas (2) alcancen su posición final.

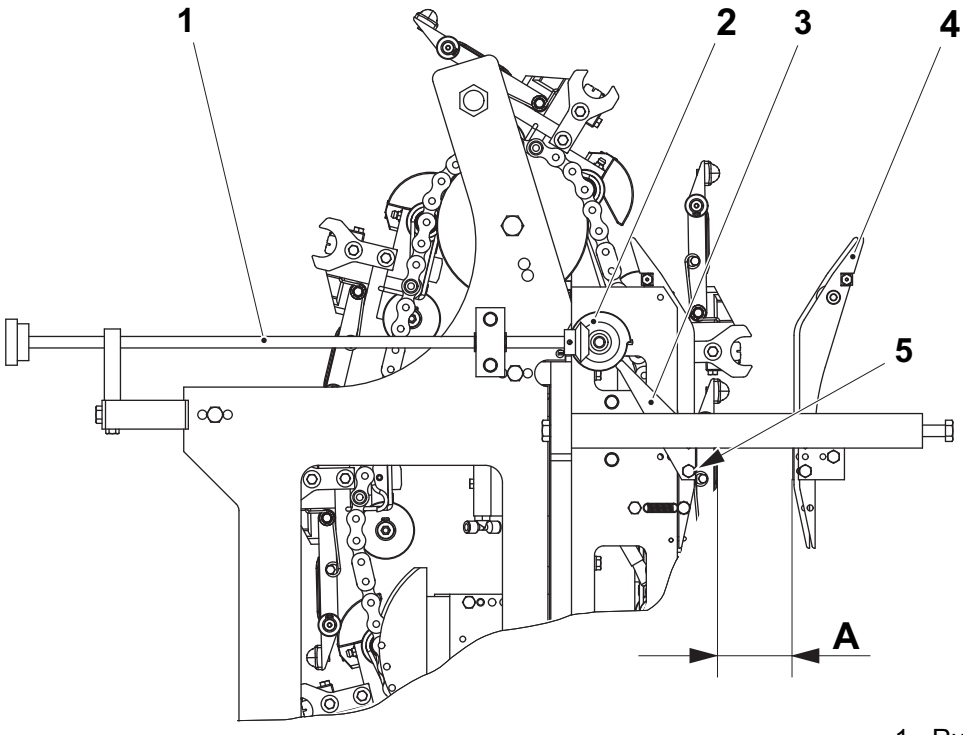
¡Nota! El volumen máximo se alcanza girando la rueda a tope a la derecha.

b) Establecer la distancias A de acuerdo con la ilustración y la tabla. Medir la distancia A lo más hacia abajo posible en la leva de volumen (4).

c) La superficie del soporte (3) y de la leva (2) deben estar en contacto cuando se ajusta la distancia A. Si procede, aflojar los tornillos(5) y ajustar el soporte.

d) Durante la PRODUCCIÓN, comprobar que se alcanza el volumen correcto.

¡Nota! Si no se obtiene el volumen correcto, se puede ajustar la distancia A con una diferencia de ±0,2 mm. Usar un micrómetro para medir la diferencia de la distancia.



Volumen (ml)	**A (mm)**
500 S	91,5 ±0,2
250 B	74,0 ±0,2
200 B	72,5 ±0,2

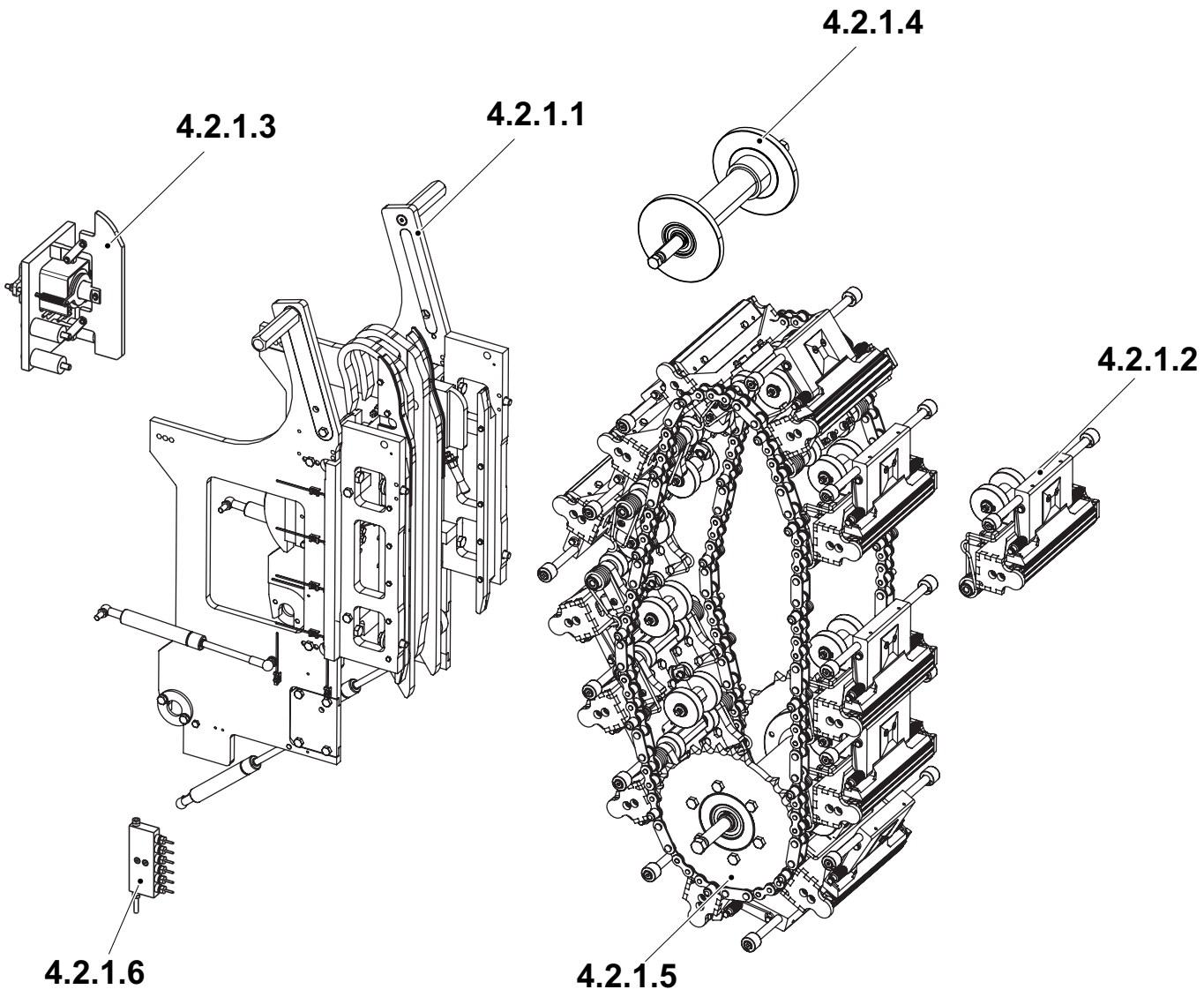
1 Rueda
2 Leva
3 Soporte
4 Leva de volumen
5 Tornillo

4.2 Lado de presión

4.2.1 Lado de presión, volumen 100

Lado de presión - descripción

Referencia SPC	3008485-0100



4.2.1.1 Sección del bastidor
4.2.1.2 Mordaza de presión
4.2.1.3 Corrección del diseño
4.2.1.4 Rueda dentada guía
4.2.1.5 Rueda dentada
4.2.1.6 Distribuidor de lubricante

4.2.1.1 Sección del bastidor

4.2.1.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio

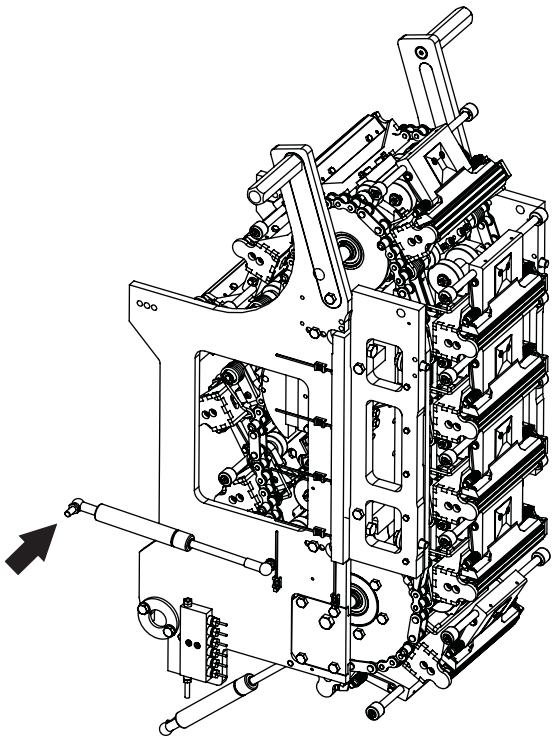
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008490-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Si se desconectan los amortiguadores de gas (flecha) con el lado bajado, pueden causarse lesiones personales así como daños a los amortiguadores.

Si se suelta la sujeción del lado con los amortiguadores de gas conectados, el lado se saldrá de sus soportes debido a la fuerza de los amortiguadores de gas.



(Continúa)

(Continúa)

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Durante la rotación de las cadenas con los lados bajados, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

a) Retirar los cuatro tornillos (1) que conectan el lado de calentamiento con el lado de presión.

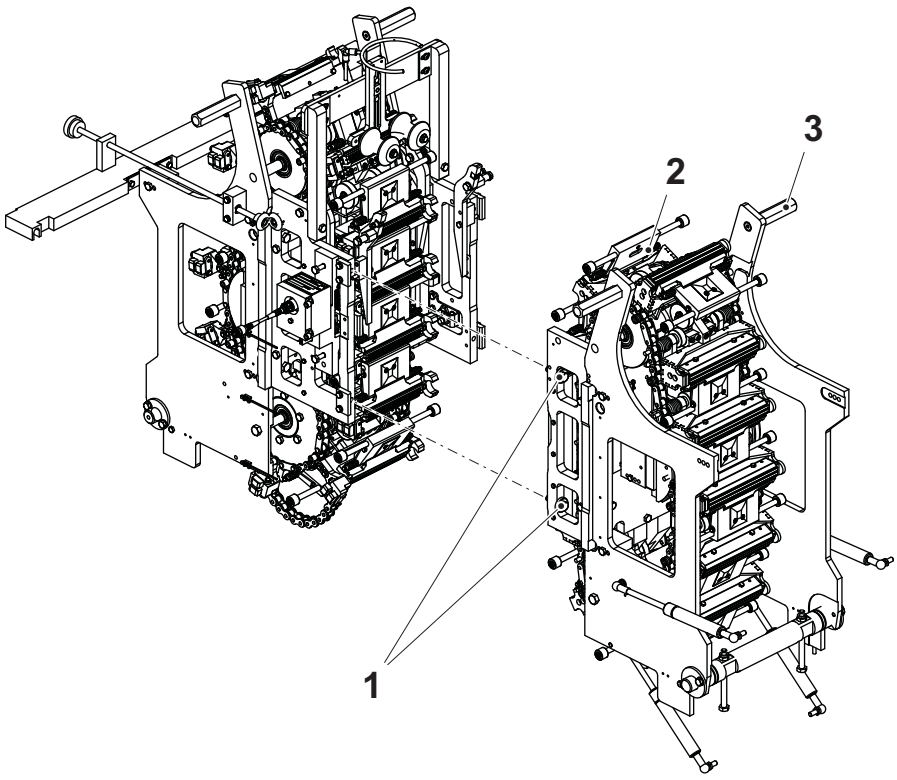
b) De cada mordaza de presión (2) tomar nota de la mordaza de calentamiento hacia la cual está girada.

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Mantener siempre ambas manos en las manijas.

c) Agarrar ambas manijas (3) y bajar el lado.



1 Tornillo
2 Mordaza de presión
3 Manija

4.2.1.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008490-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Mantener siempre ambas manos en las manijas.

d) Agarrar ambas manijas (1) y levantar el lado.

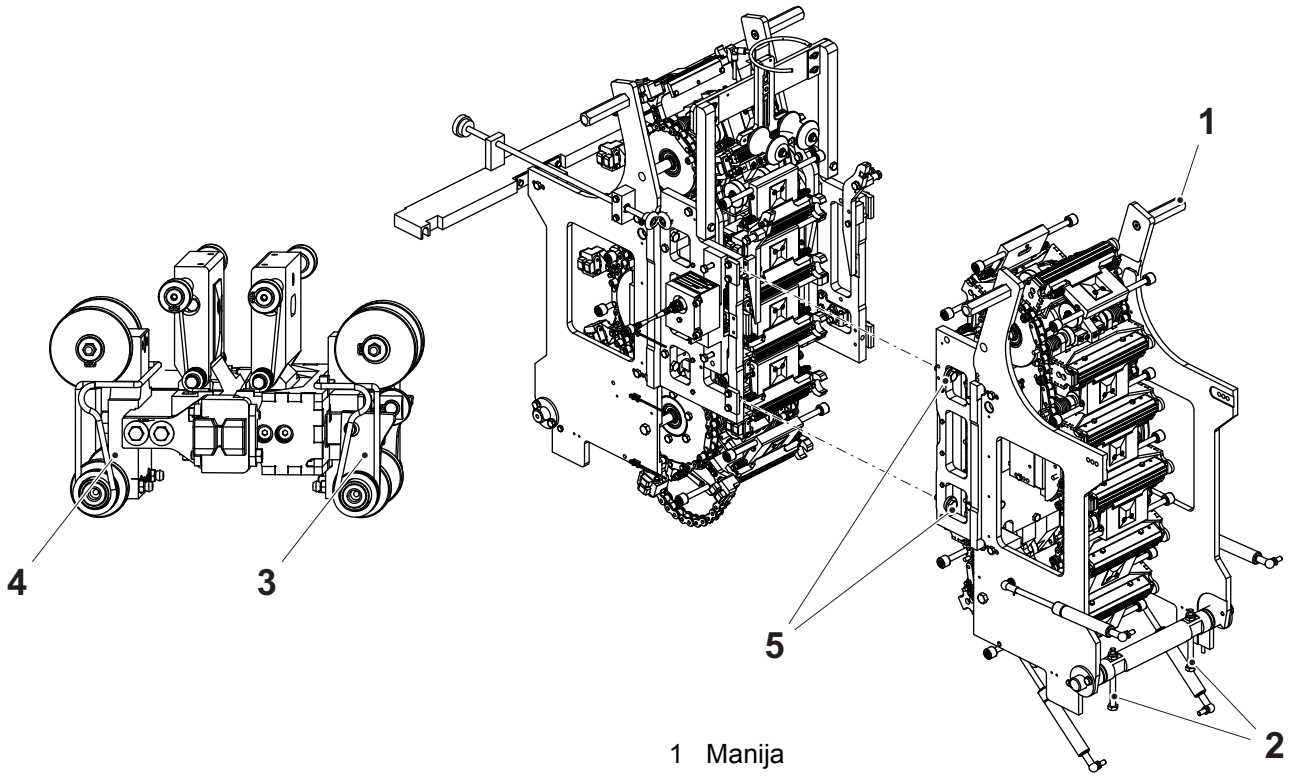
e) Aflojar los tornillos (2) en el eje.

f) Asegurarse de que la mordaza de presión (3) coincide con su mordaza de calentamiento (4) correspondiente. Comprobar que las guías hacen contacto con las guías sin forzamientos.

¡Nota! Apretar los tornillos (5) en secuencia diagonal poco a poco.

g) Apretar los tornillos (5) para conectar el lado de calentamiento con el lado de presión.

h) Apretar los tornillos (2) en el lado de presión.



1 Manija
2 Tornillo
3 Mordaza de presión
4 Mordaza de calentamiento
5 Tornillo

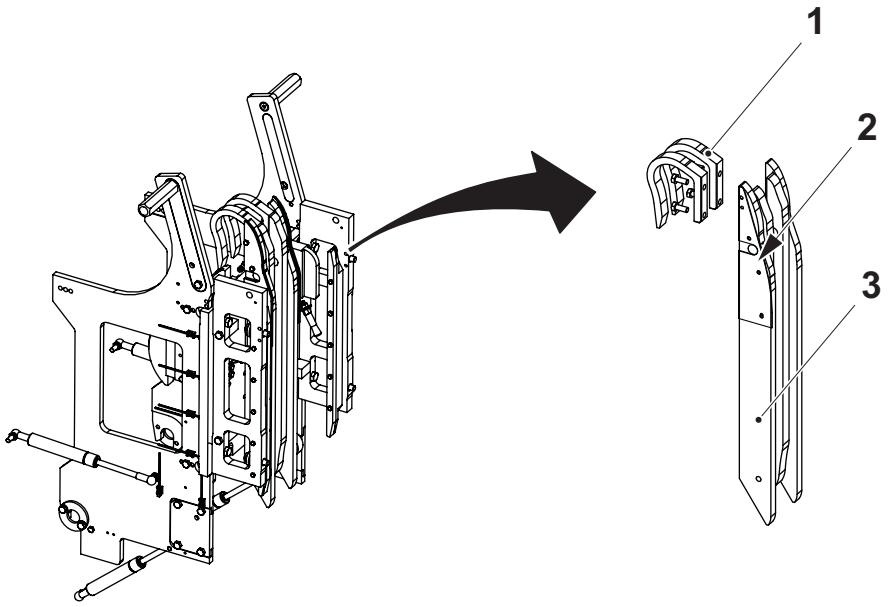
4.2.1.1-3 Sección del bastidor - control del raíl de presión y la guía de plástico

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008490-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los raíles de presión (1) y (3)
- la guía de plástico (2)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.2.1-12 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión.



1 Raíl de presión
2 Guía de plástico
3 Raíl de presión

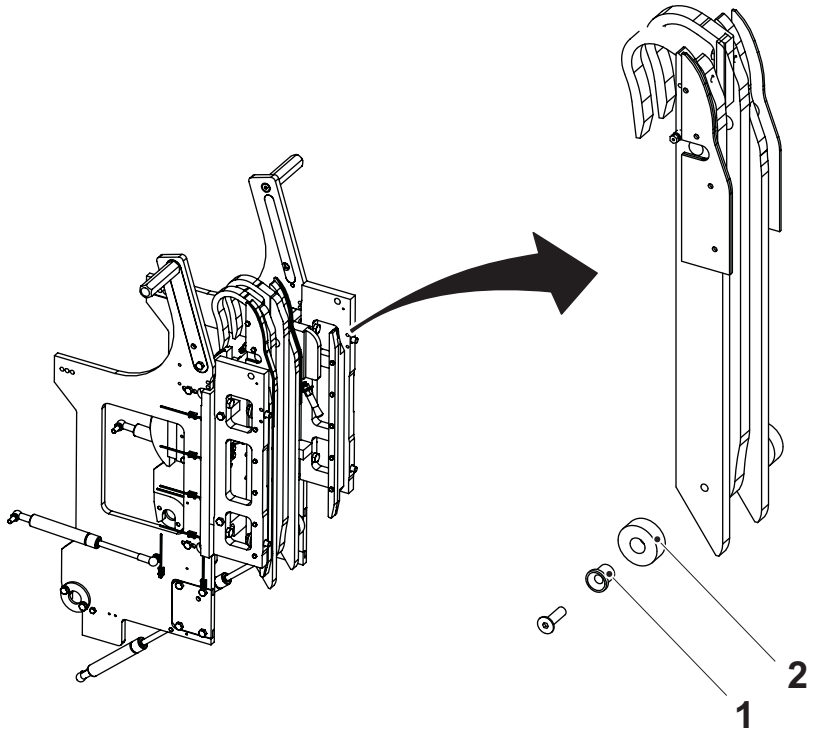
4.2.1.1-4 Sección del bastidor - control del manguito y el rodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008490-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas y funcionan:

- los manguitos (1)
- los rodillos (2)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



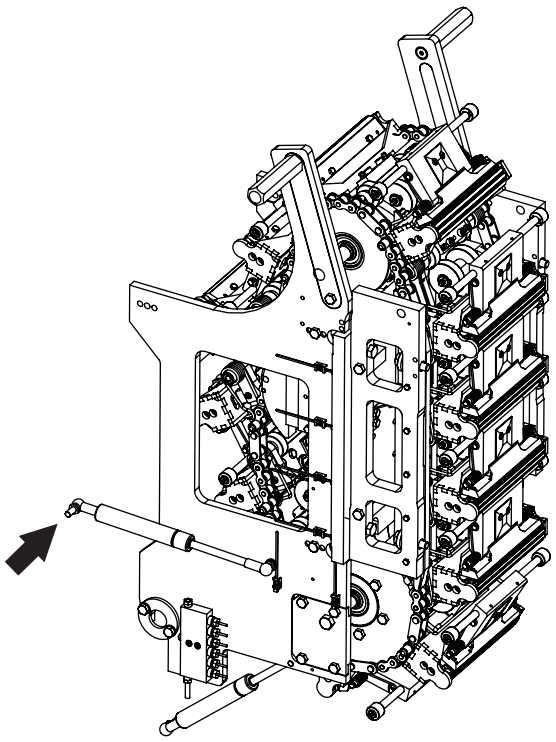
1 Manguito
2 Rodillo

4.2.1.1-5 Sección del bastidor - control del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008490-0100

Comprobar que los cilindros (flecha) se mueven con suavidad uniformemente cuando se abre el lado.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



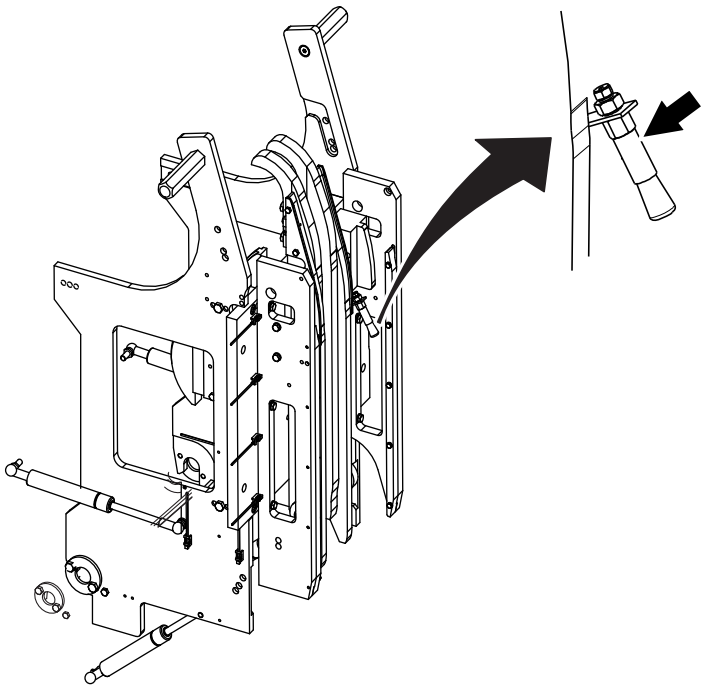
4.2.1.1-6 Sección del bastidor - control de la escobilla del aceite

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008490-0100

Para todas las escobillas del aceite (flecha), comprobar

- si hay desgaste y/o daños
- que las escobillas del aceite se apoyan correctamente contra las cadenas. Ajustar a posición de las escobillas del aceite si procede
- que el aceite se distribuye.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



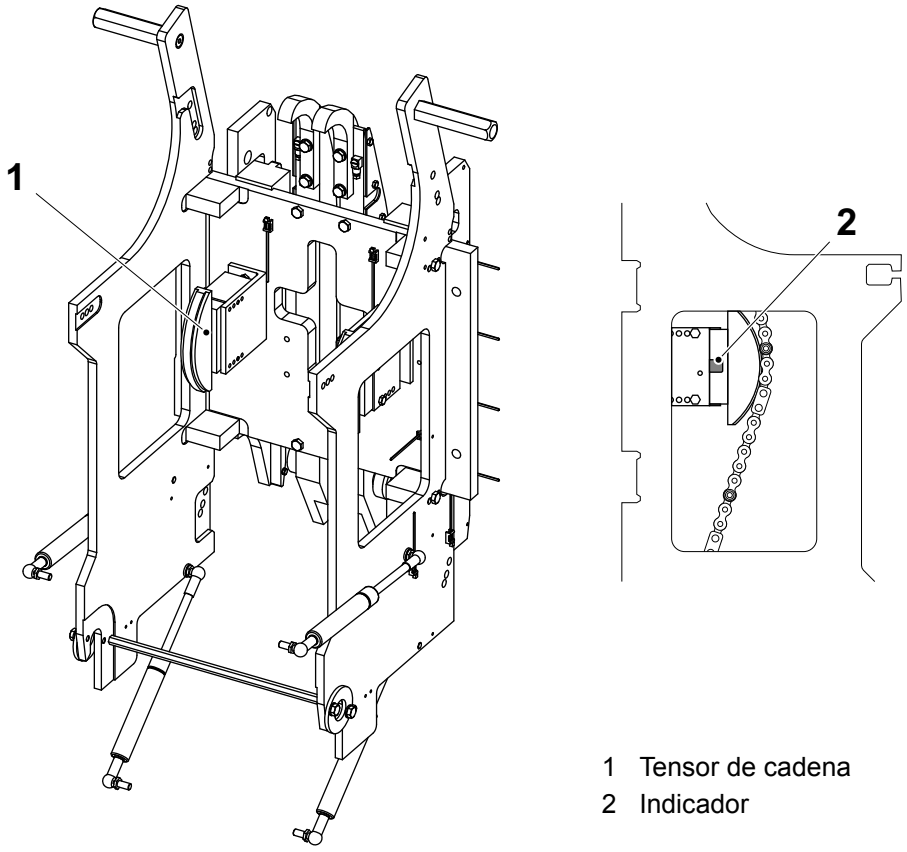
4.2.1.1-7 Sección del bastidor - control del tensor de cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008490-0100

Controlar si los tensores de cadena están desgastados y/o dañados.

¡Nota! Si el indicador (2) en los tensores de cadena indica rojo, hay que cambiar los tensores de cadena.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.2.1-8 Sección del bastidor - cambio del tensor de cadena.



1 Tensor de cadena
2 Indicador

4.2.1.1-8 Sección del bastidor - cambio del tensor de cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008490-0100

a) Retirar los tornillos (2) y el tensor de cadena (1). Tomar nota de los orificios (4) y (5) en los que están instalados los tornillos (2). Consultar la tabla siguiente.

¡Nota! Antes de instalar el nuevo tensor de cadena, aflojar los tres tornillos de bloqueo (3). Cada tornillo comprime un resorte, y aflojando el tornillo el resorte se activa.

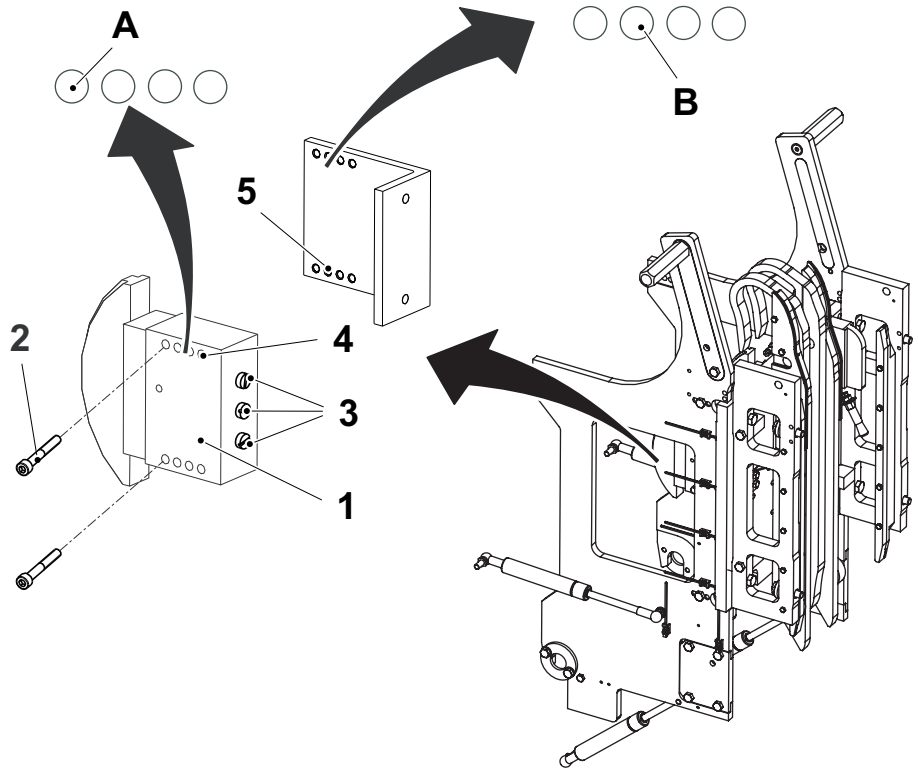
b) Fijar el tensor de cadena (1) y los tornillos (2).

c) Asegurarse de que el área verde del tensor de cadena (1) está centrada.

d) Asegurarse de que queda movimiento en el tensor de cadena (1).

e) Repetir los puntos de a) a d).

¡Nota! Cambiar siempre ambos tensores de cadena al mismo tiempo.



1 Tensor de cadena
2 Tornillo
3 Tornillo de bloqueo
4 Orificio
5 Orificio

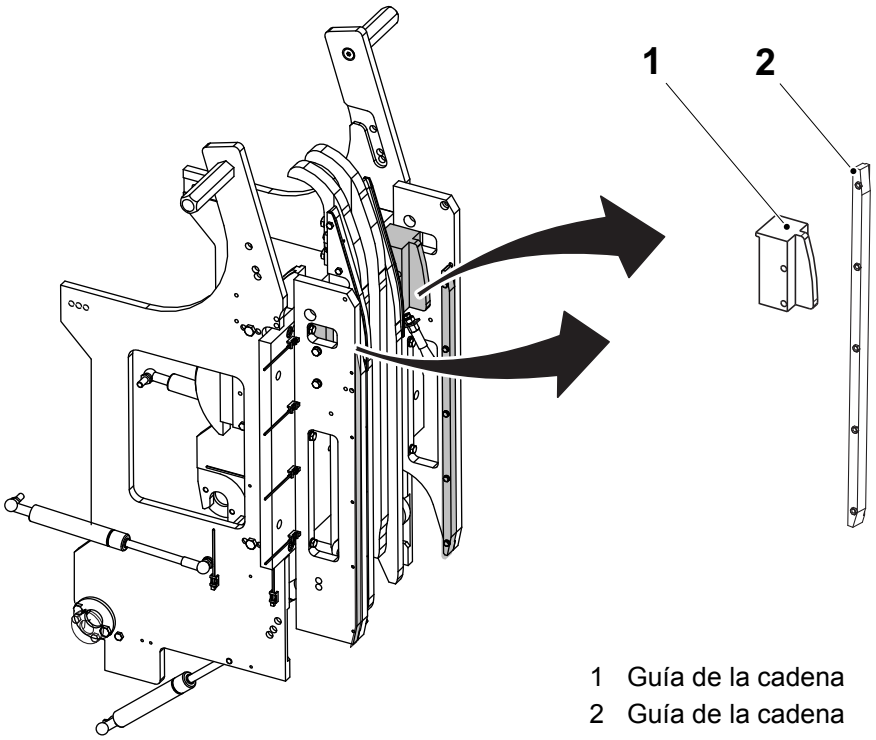
Volumen	Orificio (tensor de cadena)	Orificio (soporte)
100	A	B

4.2.1.1-9 Sección del bastidor - control de la guía de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008490-0100

Comprobar que las guías de las cadenas (1) y (2) no están desgastadas y/o dañadas.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.2.1-10 Sección del bastidor - cambio de la guía de la cadena y 4.2.1-11 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de la cadena.



1 Guía de la cadena
2 Guía de la cadena

4.2.1.1-10 Sección del bastidor - cambio de la guía de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008490-0100

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

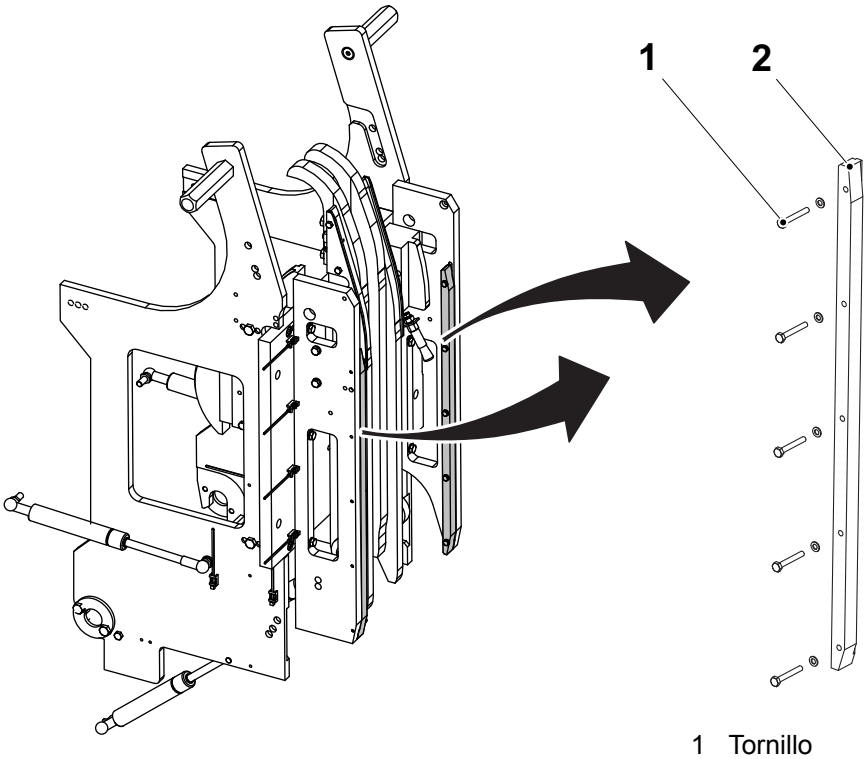
b) Bajar el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio.

c) Retirar los tornillos (1) y cambiar las guías de las cadenas (2).

d) Montar en orden inverso.

e) Subir el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción.

f) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



1 Tornillo
2 Guía de la cadena

4.2.1.1-11 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008490-0100

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Bajar el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio.

c) Retirar la rueda dentada guía. Seguir los puntos de b) a c) en la sección 4.2.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas.

(Continúa)

(Continúa)

d) Retirar los tornillos (1) y cambiar los raíles de presión (2).

e) Retirar los tornillos (3) y cambiar las guías de las cadenas (4).

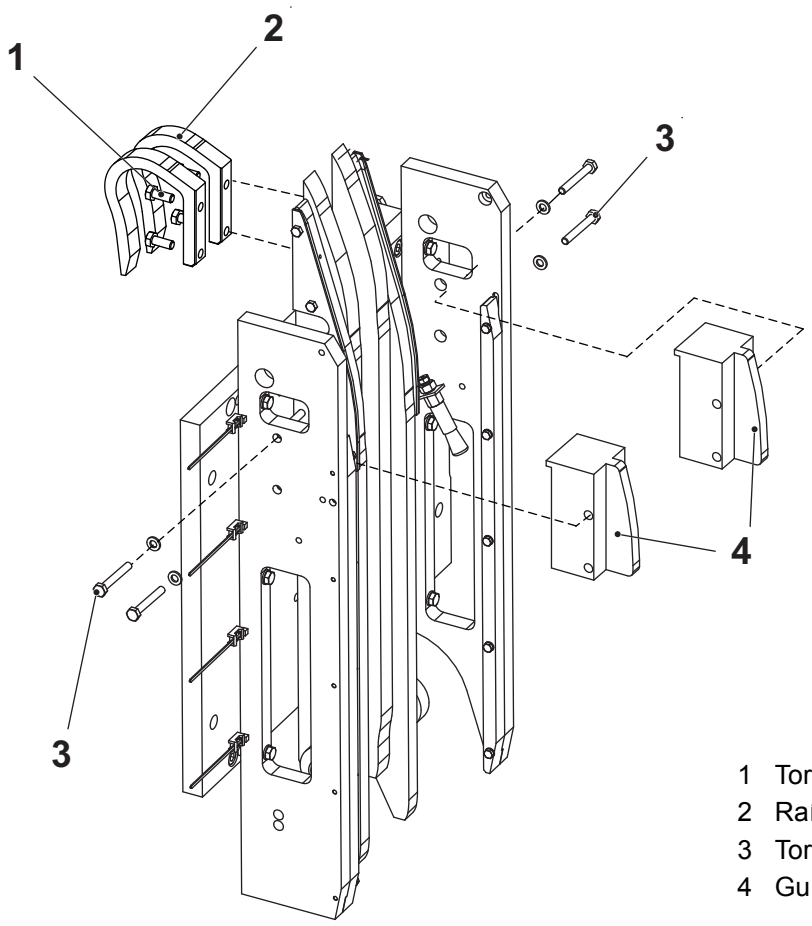
f) Montar en orden inverso.

g) Ajustar los raíles de presión (2). Ver el procedimiento 4.2.1-13 Sección del bastidor - ajuste del raíl de presión.

h) Fijar la rueda dentada guía. Seguir los puntos de b) a c) en la sección 4.2.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas en orden inverso.

i) Subir el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción.

j) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



1 Tornillo
2 Raíl de presión
3 Tornillo
4 Guía de la cadena

4.2.1.1-12 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008490-0100

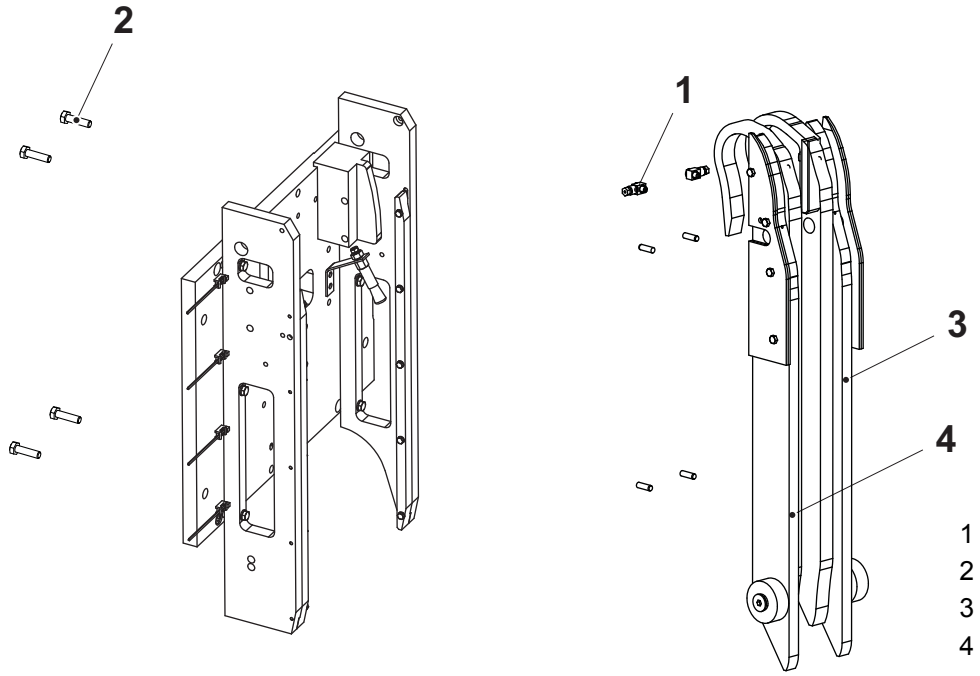
a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Bajar el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio.

c) Retirar la rueda dentada guía. Seguir los puntos de b) a c) en la sección 4.2.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas.

d) Retirar las conexiones orientables (1).

e) Retirar los cuatro tornillos (2) y sacar los raíles de presión (3) y (4).



1 Conexión orientable
2 Tornillo
3 Raíl de presión
4 Raíl de presión

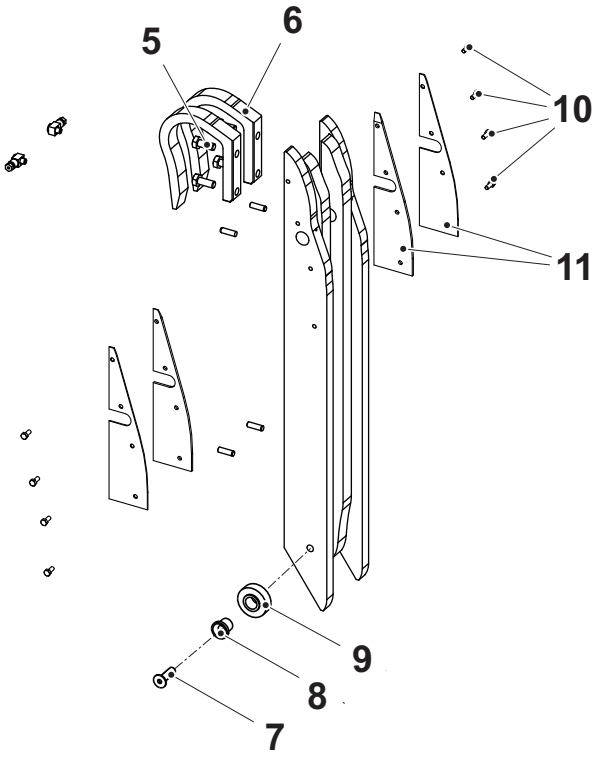
(Continúa)

(Continúa)

f) Retirar los tornillos (5) y los raíles de presión (6).

g) Retirar los tornillos (7), los manguitos (8) y los rodillos (9).

h) Retirar los tornillos (10) y las guías de plástico (11).



5 Tornillo
6 Raíl de presión
7 Tornillo
8 Manguito
9 Rodillo
10 Tornillo
11 Guía de plástico

(Continúa)

(Continúa)

i) Cambiar los raíles de presión (3) y (4).

j) Cambiar las guías de plástico (11).

k) Montar en orden inverso.

l) Fijar la rueda dentada guía. Seguir los puntos de b) a c) en la sección 4.2.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas en orden inverso.

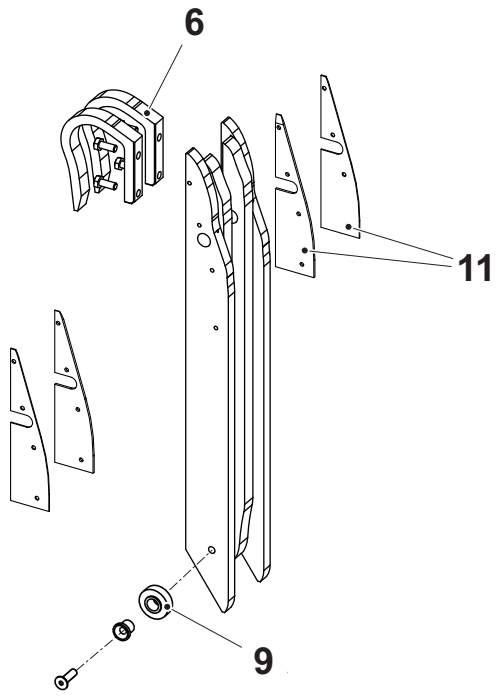
m) Subir el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción.

n) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.

o) Purgar el sistema de lubricación y asegurarse de que el aceite se distribuya después de conectar las conexiones orientables.

¡Nota! Si el corte no funciona correctamente, comprobar el desgaste de los rodillos (9) y cambiarlos.

p) Ajustar los raíles de presión (6). Ver el procedimiento 4.2.1-13 Sección del bastidor - ajuste del raíl de presión.

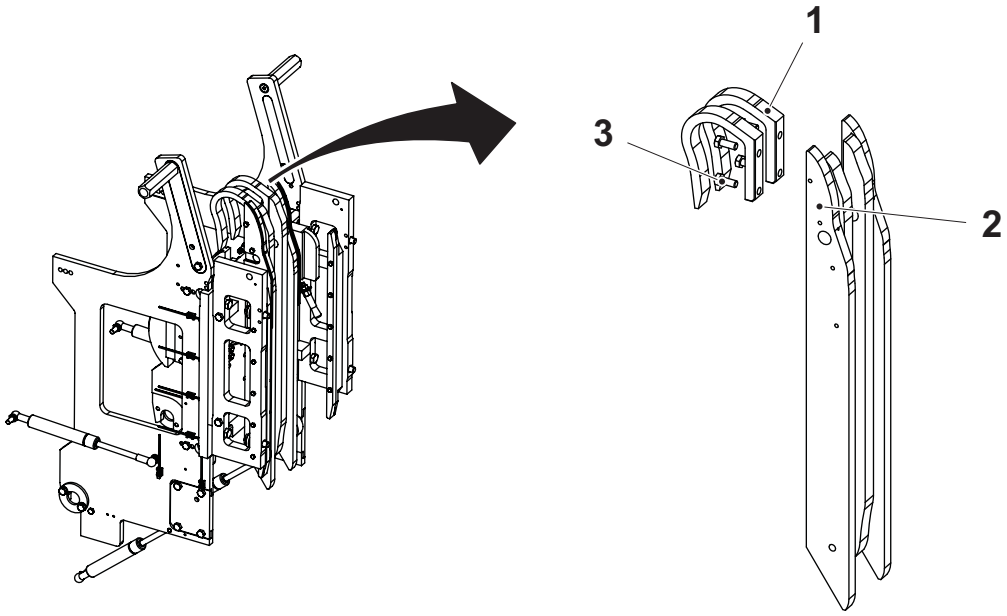


3 Raíl de presión
4 Raíl de presión
6 Raíl de presión
9 Rodillo
11 Guía de plástico

4.2.1.1-13 Sección del bastidor - ajuste del raíl de presión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008490-0100

La unión entre los raíles de presión (1) y (2) debe ser uniforme. Alinear los raíles de presión mediante los tornillos (3).



1 Raíl de presión
2 Raíl de presión
3 Tornillo

4.2.1.2 Mordaza de presión

4.2.1.2-1 Mordaza de presión - extracción

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Herramienta TP N.º 2709327-0000
Referencia SPC	3008495-0100

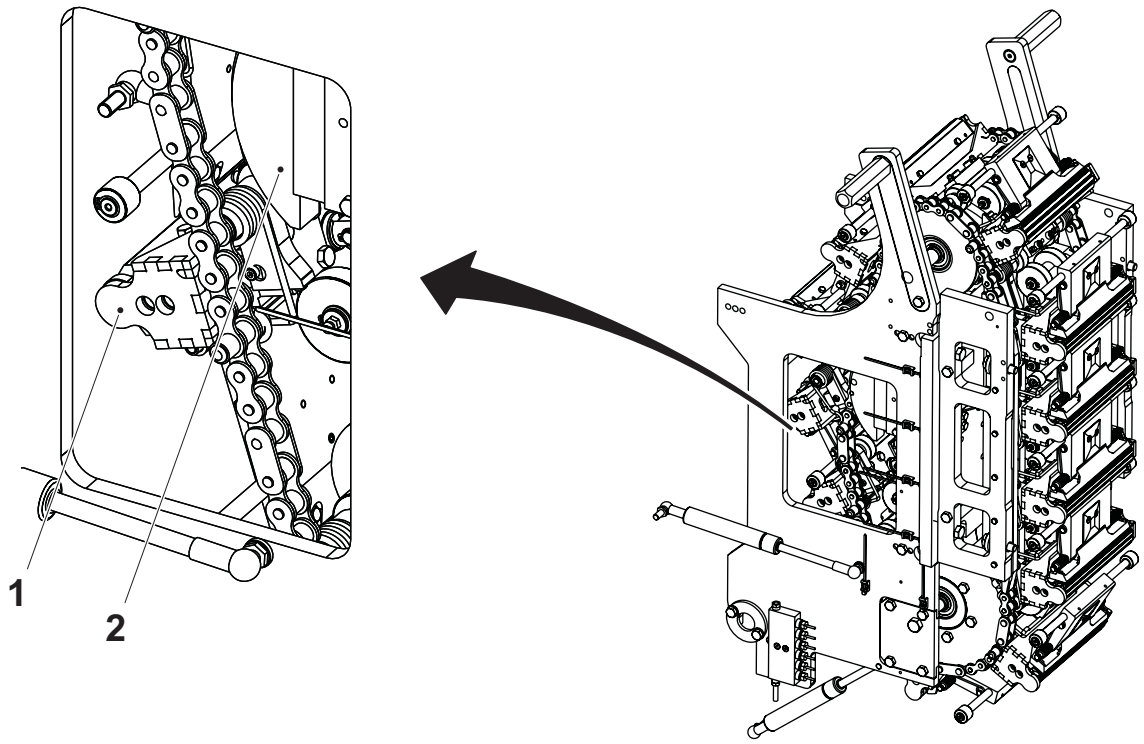
ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Durante la rotación de las cadenas, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

a) Avanzar las mordazas (1) con la manivela hasta que estén en posición encima de los tensores de cadena (2).

b) Empujar y bloquear el tensor de cadena con una herramienta, usar por ejemplo una llave allen.

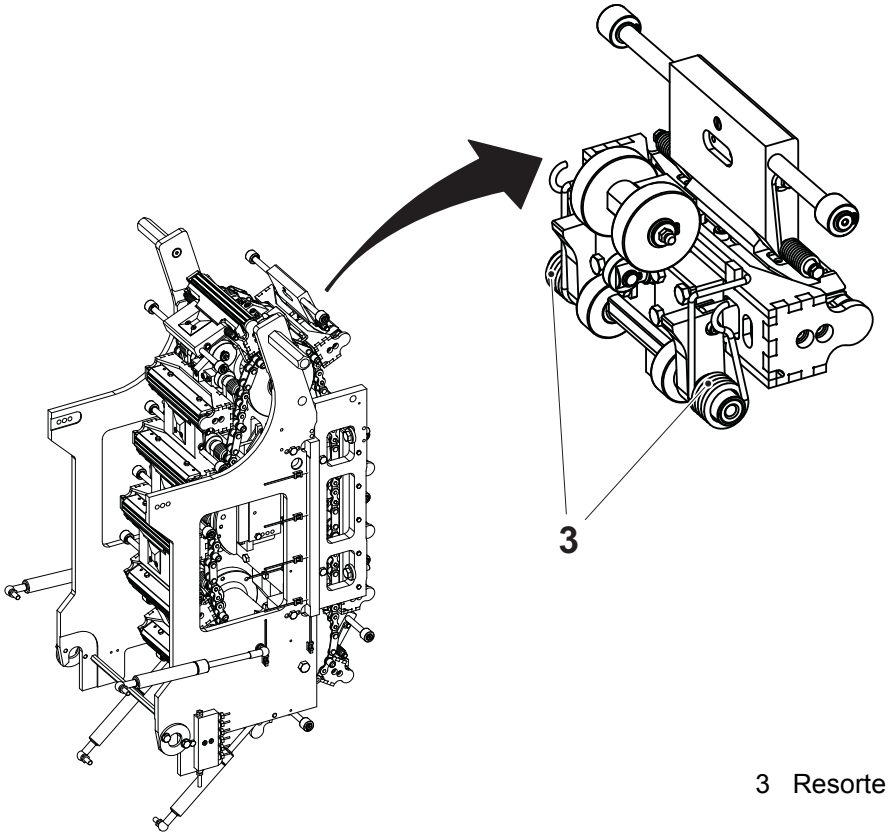


1 Mordaza
2 Tensor de cadena

(Continúa)

(Continúa)

c) Separar los resortes (3) mediante la herramienta TP N.º 2709327-0000.



3 Resorte

(Continúa)

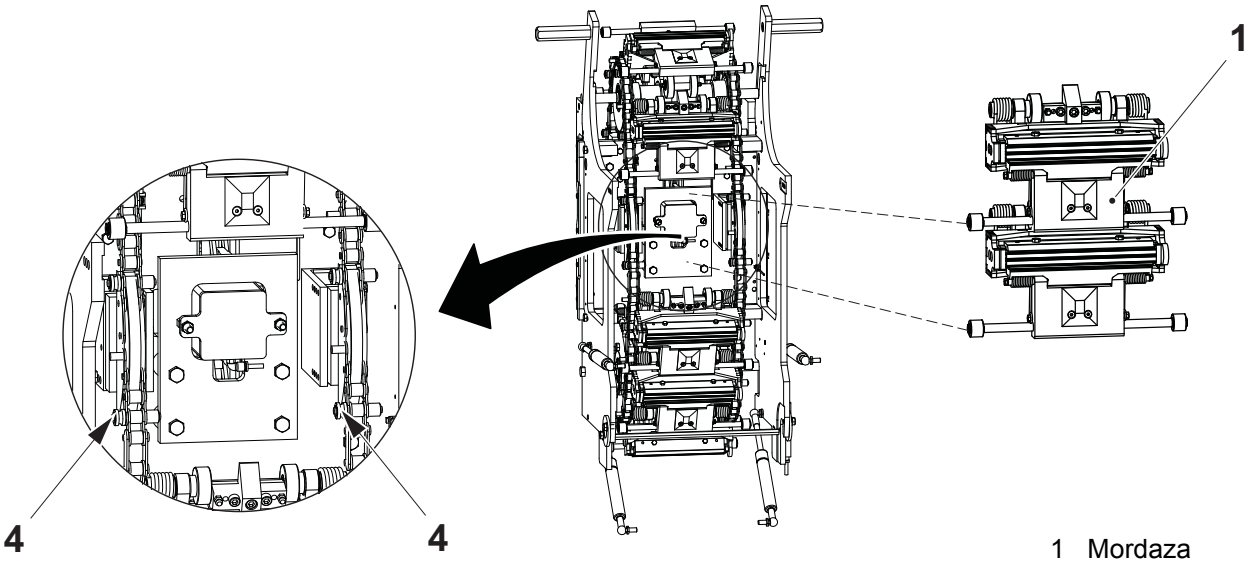
(Continúa)

d) Forzar las cadenas hacia el lado.

¡Nota! Tomar nota del eslabón en el cual está instalada cada mordaza (1) antes de desmontar las mordazas. Las mordazas están numeradas y deben instalarse en la cadena en la misma posición en la que estaban antes.

PRECAUCIÓN
Riesgo de dañar la máquina.
Tener cuidado para no dejar caer las mordazas.

e) Desenganchar las mordazas de los pasadores (4) y retirar las mordazas.



1 Mordaza
4 Pasador

4.2.1.2-2 Mordaza de presión - instalación

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Herramienta TP N.º 2709327-0000
Referencia SPC	3008495-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Durante la rotación de las cadenas, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

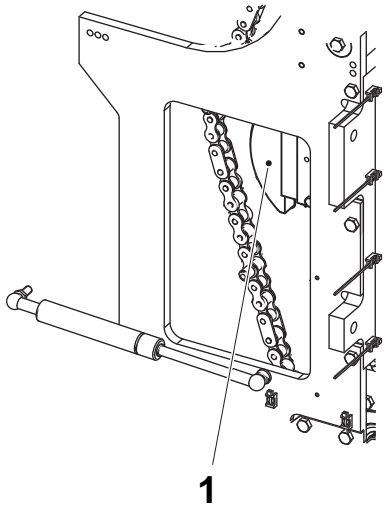
PRECAUCIÓN

Riesgo de dañar la máquina.

Tener cuidado para no dejar caer las mordazas.

¡Nota! Las mordazas están numeradas y deben montarse en la misma posición en la que estaban antes de desmontarlas.

a) Empujar y bloquear el tensor de cadena (1) con una herramienta, usar por ejemplo una llave allen.

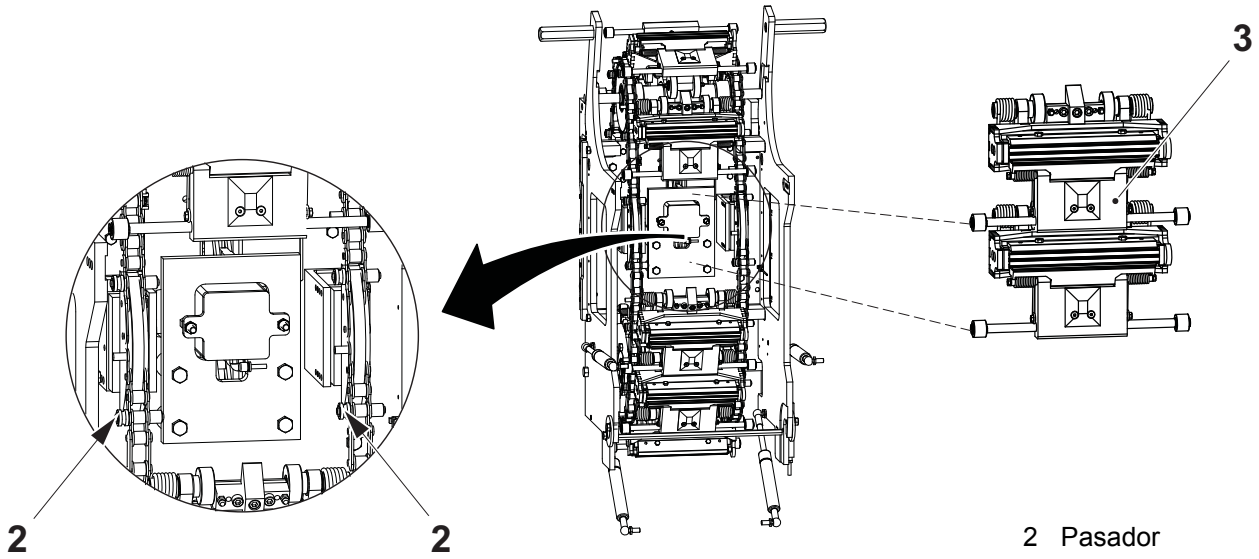


1 Tensor de cadena

(Continúa)

(Continúa)

b) Forzar las cadenas hacia el lado y fijar las mordazas (3) a los pasadores (2).



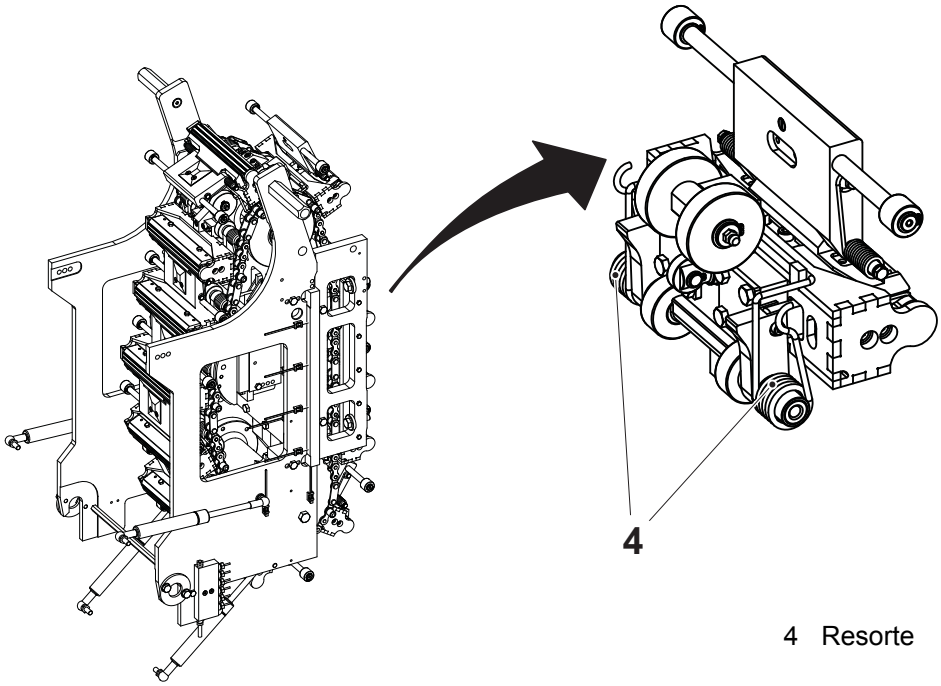
2 Pasador
3 Mordaza

(Continúa)

(Continúa)

c) Fijar los resortes (4) mediante la herramienta TP N.º 2709327-0000.

d) Volver a poner las cadenas en su posición original.



4 Resorte

4.2.1.2-3 Mordaza de presión - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008495-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas y funcionan:

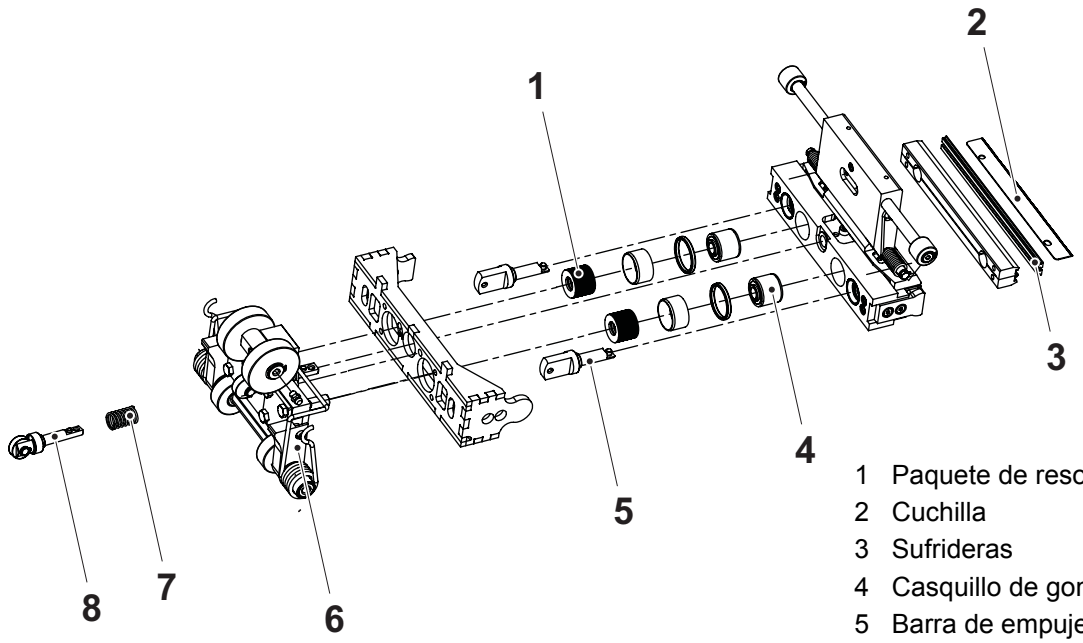
- los paquetes de resortes de disco (1)

¡Nota! Si cualquier disco está dañado o agrietado, deben cambiarse ambos paquetes de resortes de disco. Asegurarse de comprobar todas las mordazas.

- la cuchilla (2)
- las sufrideras (3)
- los casquillos de goma (4)
- las barras de empuje (5)
- los brazos (6)
- el resorte (7)
- el cojinete de bolas (8)

¡Nota! Asegurarse de que la cuchilla se mueve libremente.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



1 Paquete de resortes de disco
2 Cuchilla
3 Sufrideras
4 Casquillo de goma
5 Barra de empuje
6 Brazo
7 Resorte
8 Cojinete de bolas

4.2.1.2-4 Mordaza de presión - cambio del resorte, el brazo y el rodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008495-0100

a) Retirar las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2-1 Mordaza de presión - extracción.

b) Retirar los anillos de retención (1) y sacar los rodillos (2).

c) Retirar los resortes (3).

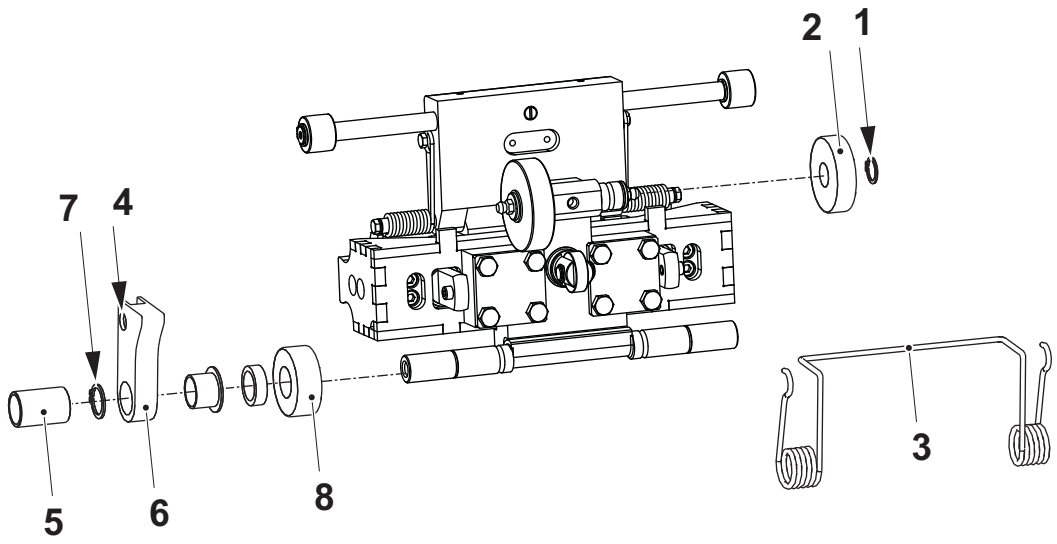
d) Retirar el tornillo (4).

e) Retirar los manguitos (5), los brazos (6), los anillos de retención (7) y sacar los rodillos (8).

f) Cambiar los resortes, los brazos y los rodillos.

g) Montar en orden inverso.

Fijar las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2-2 Mordaza de presión - instalación.



1 Anillo de retención
2 Rodillo
3 Resorte
4 Tornillo
5 Manguito
6 Brazo
7 Anillo de retención
8 Rodillo

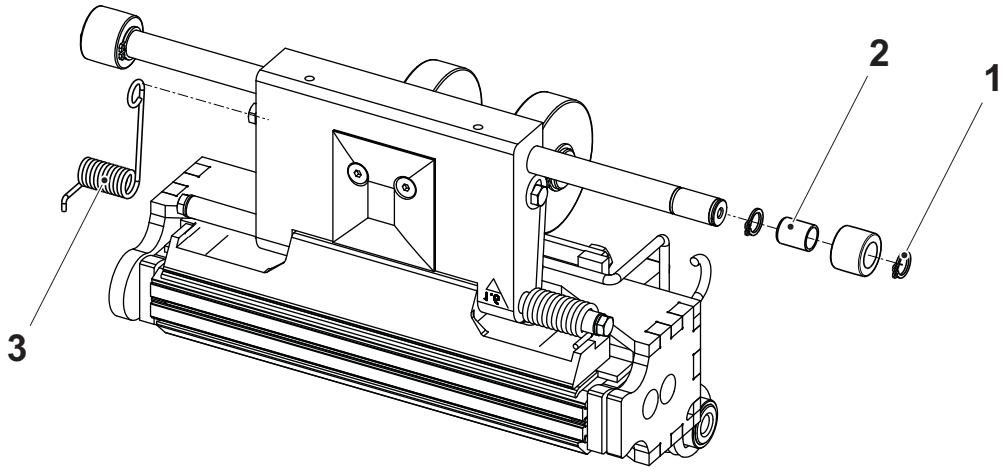
4.2.1.2-5 Mordaza de presión - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Materiales consumibles	Grasa TP N.º 90459-7082
Referencia SPC	3008495-0100

a) Retirar las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2-1 Mordaza de presión - extracción.

b) Retirar los anillos de retención (1), sacar y cambiar los casquillos (2).

c) Sacar y cambiar los resortes de torsión (3).



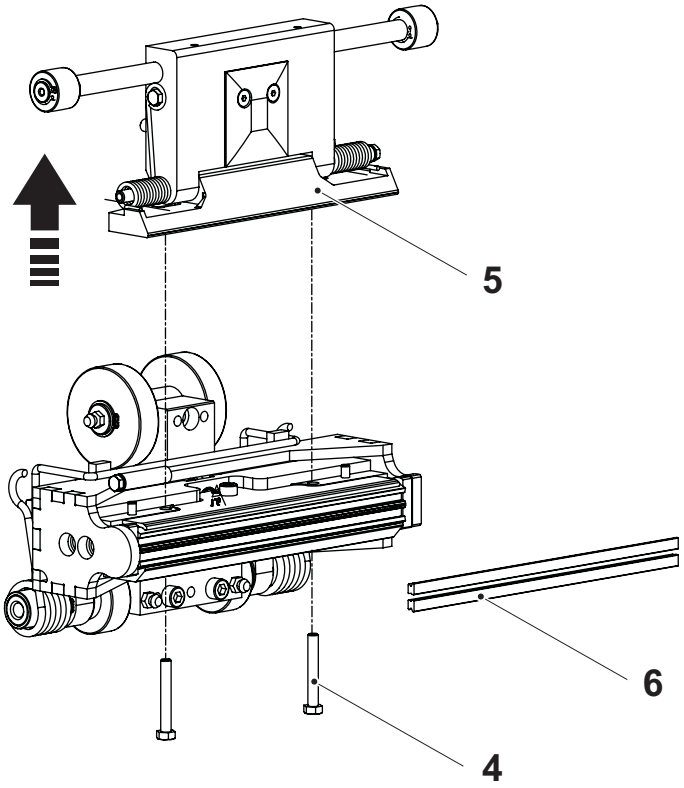
1 Anillo de retención
2 Casquillo
3 Resorte de torsión

(Continúa)

(Continúa)

d) Retirar los tornillos (4) y levantar el conjunto superior (5).

e) Retirar y cambiar las sufrideras (6).



4 Tornillo
5 Conjunto superior
6 Sufrideras

(Continúa)

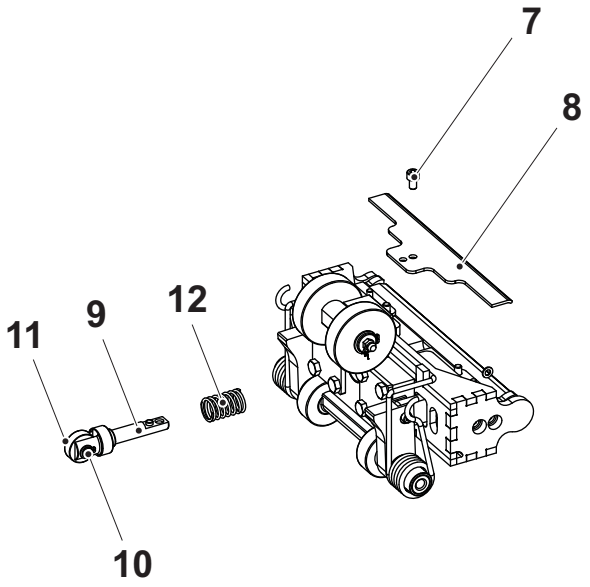
(Continúa)

f) Retirar los tornillos (7).

g) Retirar y cambiar la regla (8). Durante el montaje, asegurarse de que la regla está paralela dejando que el resorte (12) tire de la misma hasta la posición correcta antes de apretar los tornillos (7).

h) Sacar el conjunto de la varilla (9).

i) Retirar el eje (10) y cambiar el cojinete de bolas (11).

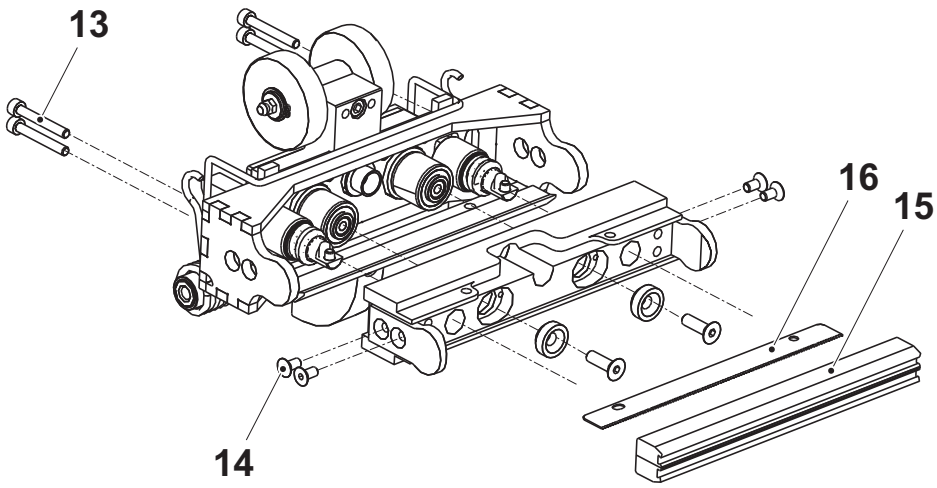


7 Tornillo
8 Regla
9 Conjunto de la varilla
10 Eje
11 Cojinete de bolas
12 Resorte

j) Retirar los tornillos (13) y (14).

k) Retirar el raíl de corte (15).

l) Retirar y cambiar la cuchilla (16).



13 Tornillo
14 Tornillo
15 Raíl de corte
16 Cuchilla

(Continúa)

(Continúa)

m) Retirar los tornillos (17), (18) y la mordaza de presión (19).

n) Sacar y cambiar la barra de empuje (20) y el resorte (21).

o) Retirar y cambiar los casquillos de goma (22).

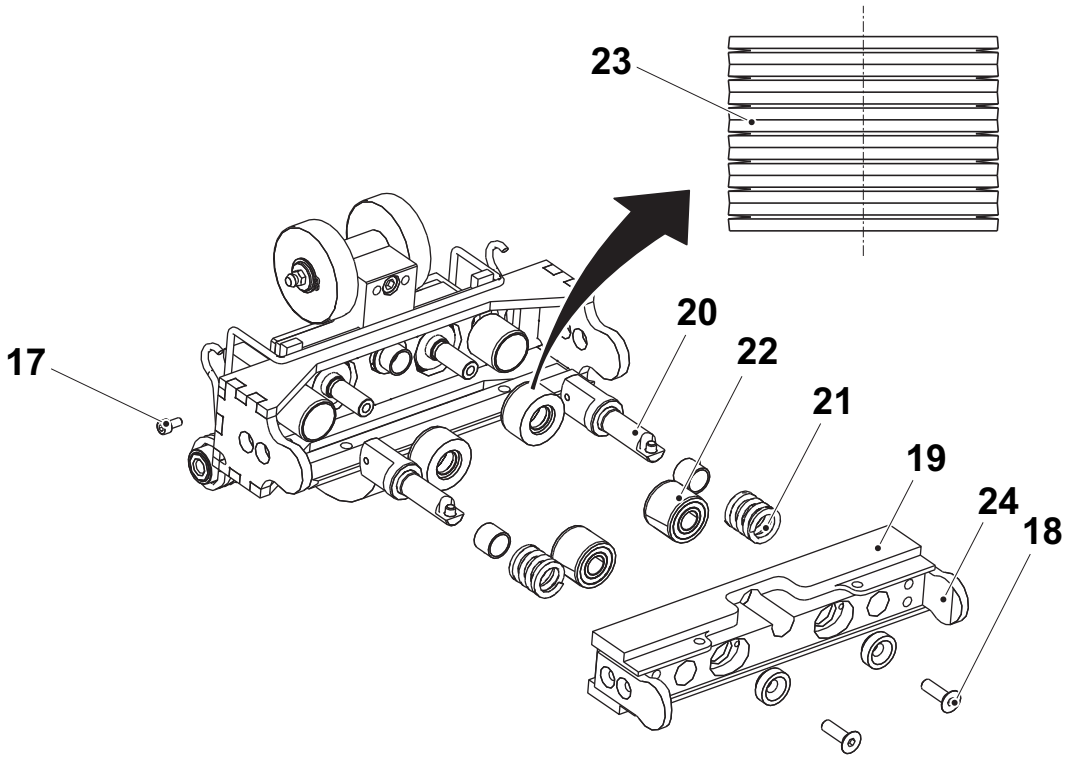
p) Retirar y cambar el paquete de resortes de disco (23).

q) Retirar y cambiar las guías de plástico (24).

r) Montar en orden inverso.

¡Nota! Lubricar los resortes de disco con grasa TP N.º 90459-7082 antes del montaje. Asegurarse de montar correctamente los resortes de disco como se muestra en la ilustración. Primero el disco plano, segundo el disco doblado, tercero el disco plano... etc.

s) Fijar las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2-2 Mordaza de presión - instalación.



17 Tornillo
18 Tornillo
19 Mordaza de presión
20 Barra de empuje
21 Resorte
22 Casquillo de goma
23 Paquete de resortes de disco
24 Guía de plástico

4.2.1.2-6 Mordaza de presión - ajuste del suplemento de volumen

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	3008495-0100

a) Ajustar la leva de volumen (1) en la posición máxima.

¡Nota! Durante este procedimiento accionar la máquina con agente humectante porqué afectará al valor de volumen.

b) Marcar la pareja de mordazas con números diferentes.

c) Poner en marcha la máquina.

d) Sacar diez envases para una pareja específica de mordazas y comprobar el volumen de los envases. Ver el capítulo Controles de los envases del OM.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Tratar de utilizar la misma cantidad de espesores de volumen en todas las mordazas, tanto en el lado de presión como en el de calentamiento.

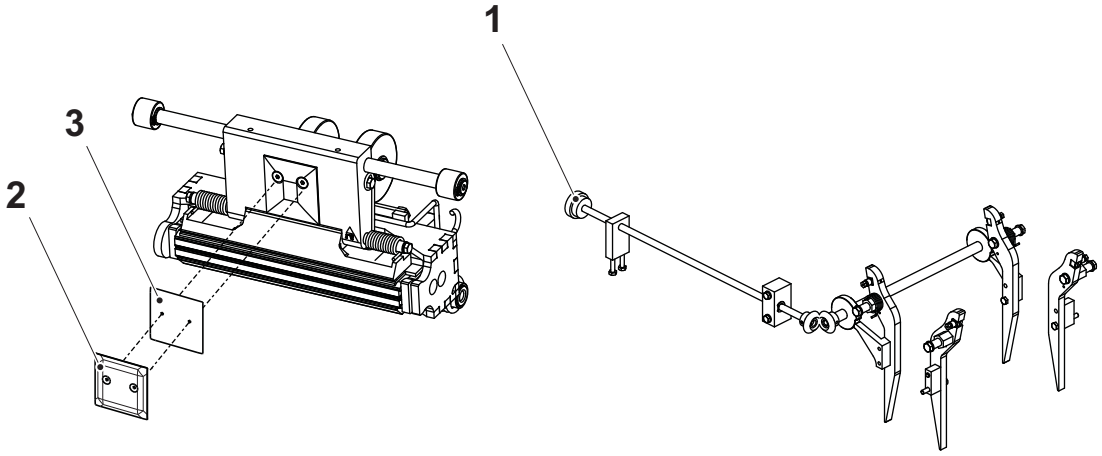
¡Nota! Realizar este ajuste en la mordaza de calentamiento y en la mordaza de presión al mismo tiempo. Ver también el procedimiento 4.1.2-10 Mordaza de calentamiento - ajuste del suplemento de volumen.

e) Si el volumen no se encuentra dentro del valor máximo aceptable, retirar el suplemento de volumen (2) y añadir/retirar espesores de volumen (3) para esa pareja de mordazas específica.

f) Montar en orden inverso.

g) Repetir los puntos de c) a f) para todas las parejas de mordazas.

Repetir todo este procedimiento con la leva de volumen en la posición mínima y comprobar el valor mínimo.



1 Leva de volumen
2 Suplemento de volumen
3 Espesor de volumen

4.2.1.3 Corrección del diseño

4.2.1.3-1 Corrección del diseño - ajuste

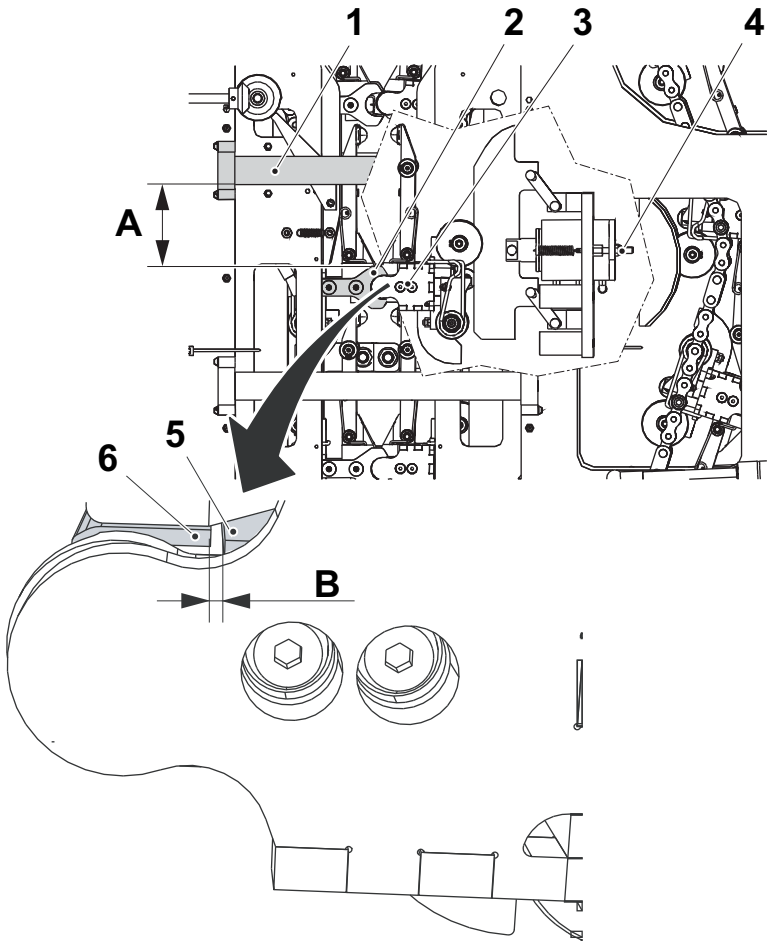
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2744230-0100

a) Asegurarse de que la presión del aire para los cilindros de corrección del diseño esté desactivada.

b) Avanzar las mordazas con la manivela hasta que la parte superior de la guía (2) en una de las mordazas de presión (3) esté a una distancia A del espaciador más elevado (1).

c) Aflojar las tuercas (4) y ajustar la leva hasta obtener una distancia B entre la regla (6) y el cuerpo de la mordaza (5). Si procede, retirar la guía de la mordaza de calentamiento para ver mejor. Ajustar las tuercas de modo uniforme a ambos lados del cilindro. Asegurarse de que el espacio es igual en ambos lados de la regla.

d) Apretar las tuercas.



Volumen (ml)	**A (mm)**	**B (mm)**
100	0-10	1,0

1 Espaciador
2 Guía
3 Mordaza de presión
4 Tuerca
5 Cuerpo de la mordaza
6 Regla

4.2.1.4 Rueda dentada guía

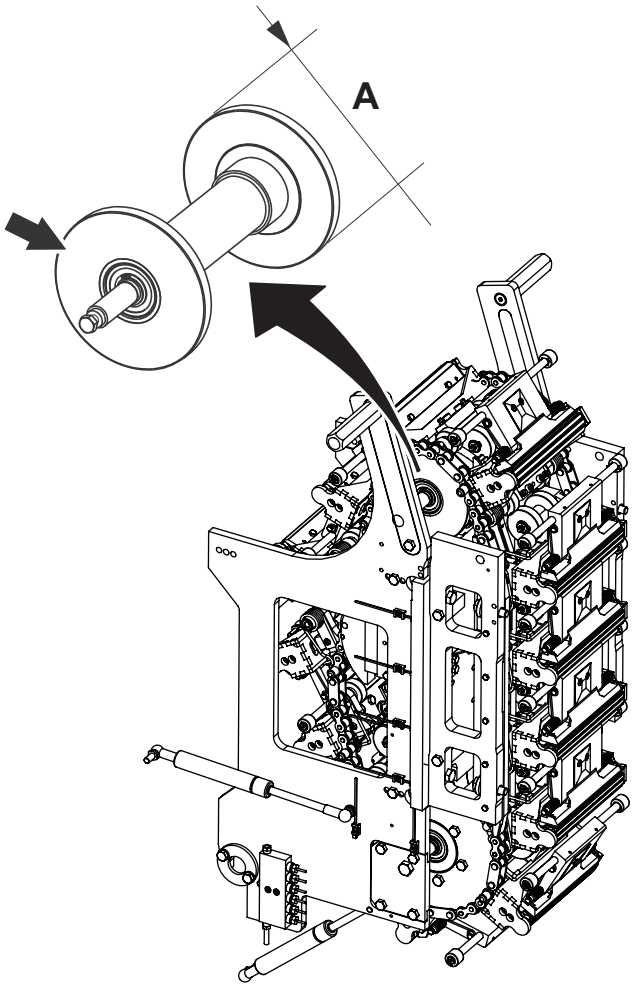
4.2.1.4-1 Rueda dentada guía - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602003-0100

Comprobar:

- que rueda dentada guía (flecha) no tiene desgaste y/o daños
- que el diámetro de la rueda dentada guía es A.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



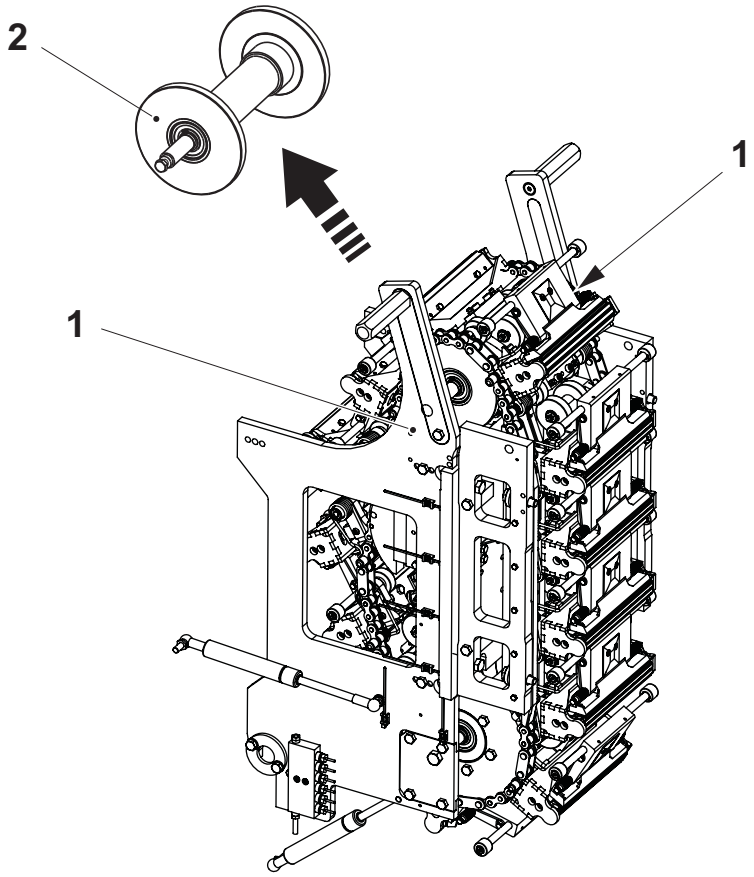
4.2.1.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602003-0100

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2-1 Mordaza de presión - extracción.

b) Retirar los tornillos (1).

c) Sacar la rueda dentada guía (2).



1 Tornillo
2 Rueda dentada guía

(Continúa)

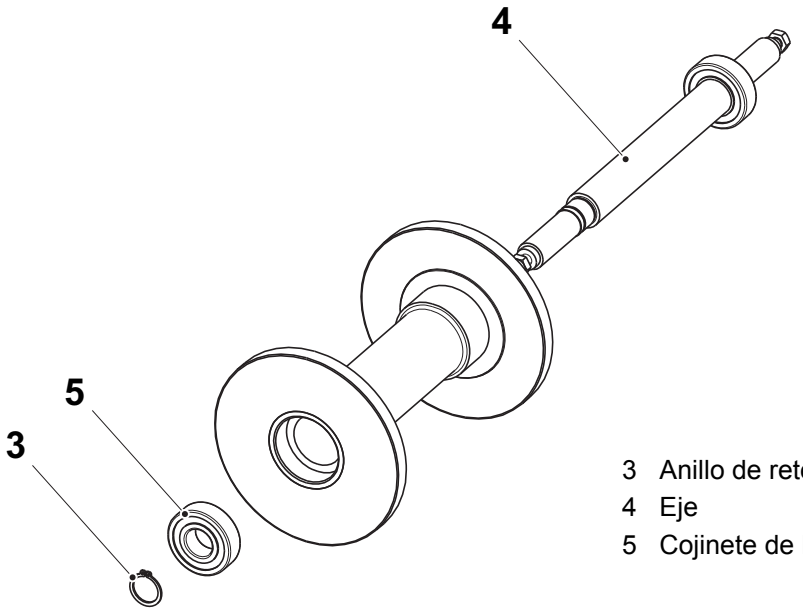
(Continúa)

d) Retirar el anillo de retención (3) y sacar el eje (4).

e) Cambiar los cojinetes de bolas (5) y los anillos de retención.

f) Montar en orden inverso.

g) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2-2 Mordaza de presión - instalación.



3 Anillo de retención
4 Eje
5 Cojinete de bolas

4.2.1.5 Rueda dentada

4.2.1.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602006-0100

ADVERTENCIA

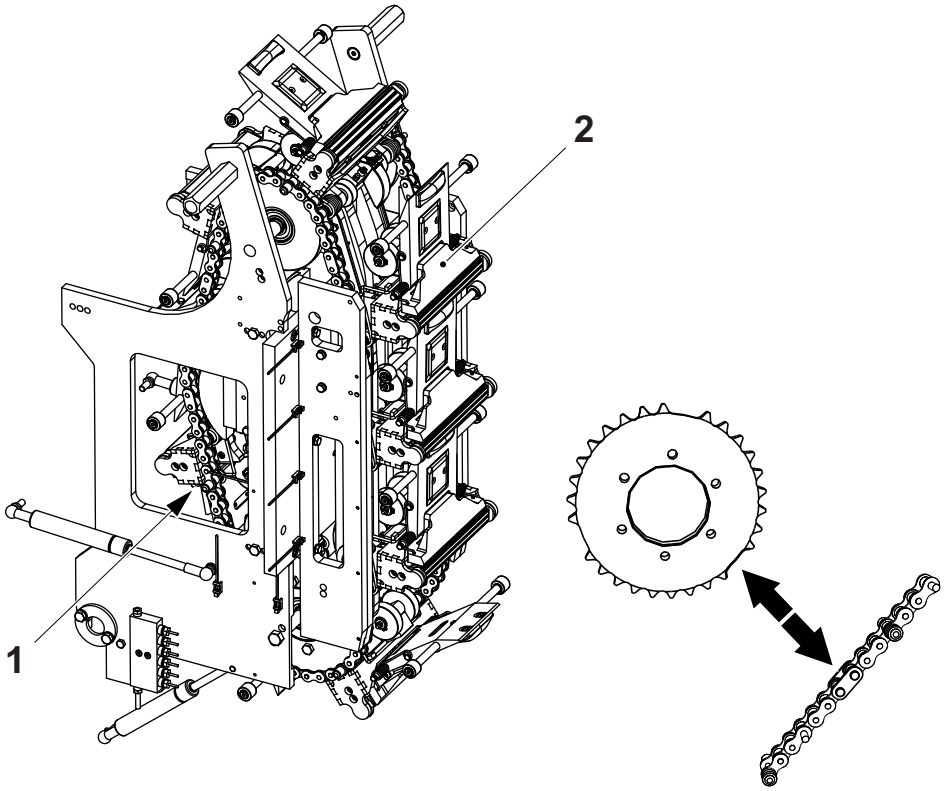
Riesgo de aplastamiento.

Durante la rotación de las cadenas, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

a) Retirar las mordazas (2). Ver el procedimiento 4.2.2-1 Mordaza de presión - extracción.

¡Nota! Tener cuidado para no dejar caer las mordazas. Las mordazas están numeradas y deben instalarse en la cadena en la misma posición en la que estaban antes. Tomar nota del eslabón en el cual está instalada cada mordaza antes de desmontar las mordazas.

b) Retirar las piezas de bloqueo de las cadenas y sacar las cadenas (1).



1 Cadena
2 Mordaza

4.2.1.5-2 Rueda dentada - control de la longitud de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602006-0100

Retirar las cadenas. Ver el procedimiento 4.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

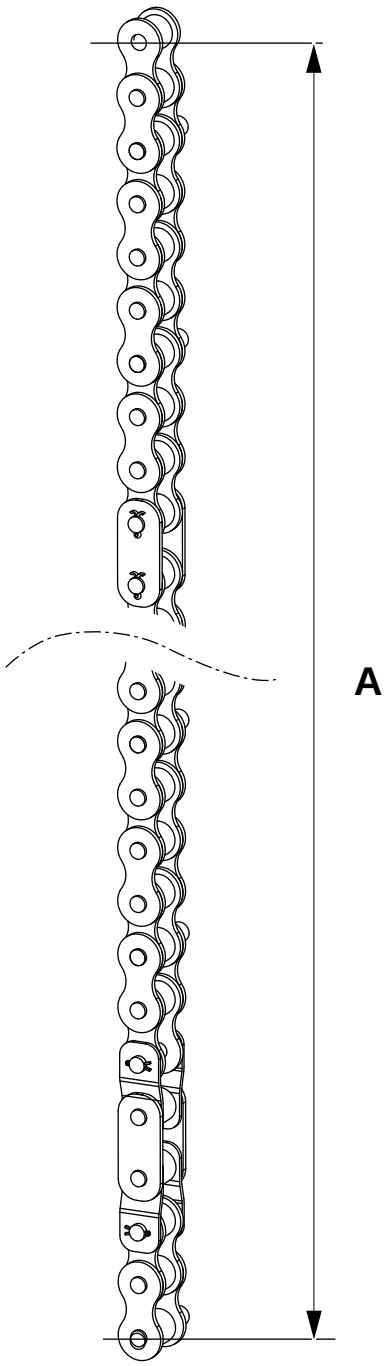
Con la cadena colgando verticalmente, medir la longitud total A.

Cambiar la cadena si es más larga que el valor indicado en la tabla abajo.

Cuando las cadenas son demasiado largas debido al desgaste, la corrección del diseño no puede compensar suficientemente para mantener los envases dentro del diseño.

¡Nota! Cambiar siempre ambas cadenas del lado de presión y del lado de calentamiento correspondiente al mismo tiempo.

Volumen (ml)	**Longitud máx. de la cadena (mm)**
100	1631,5



4.2.1.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602006-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

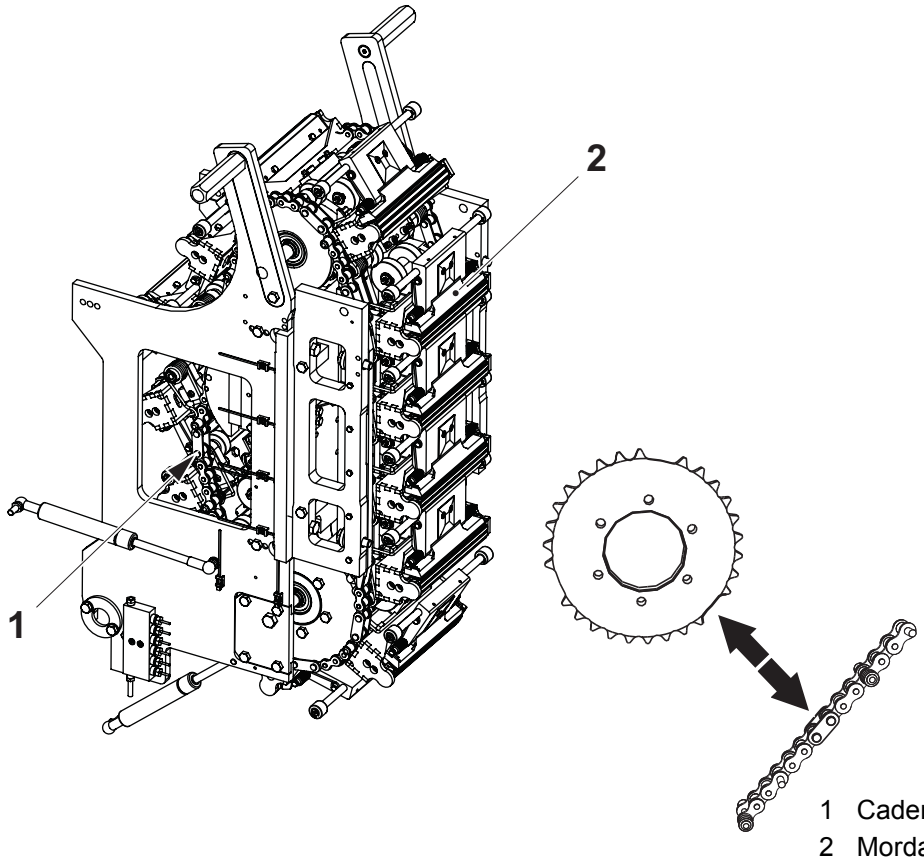
Durante la rotación de las cadenas, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

a) Fijar las cadenas (1) y las piezas de bloqueo de las cadenas. Para la pieza de bloqueo de la cadena usar pasadores hendidos nuevos.

¡Nota! Asegurarse de poner la articulación especial encima del espacio de la rueda dentada.

b) Fijar todas las mordazas (2) a las cadenas. Ver el procedimiento 4.2.2-2 Mordaza de presión - instalación.

¡Nota! Las mordazas están numeradas y deben montarse en la misma posición en la que estaban antes de desmontarlas.



1 Cadena
2 Mordaza

4.2.1.5-4 Rueda dentada - cambio de la cadena

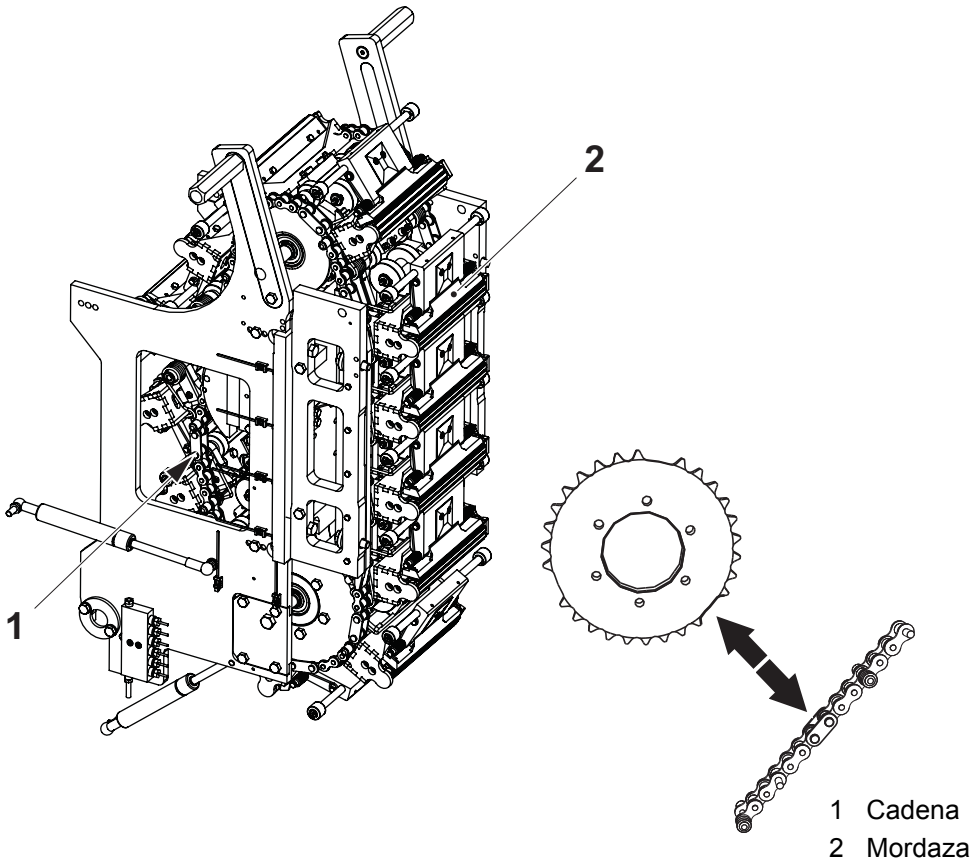
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602006-0100

a) Retirar las cadenas (1) y las mordazas (2). Ver el procedimiento 4.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Cambiar las cadenas.

c) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.

¡Nota! Cambiar siempre las cadenas del lado de presión y del lado de calentamiento al mismo tiempo.



1 Cadena
2 Mordaza

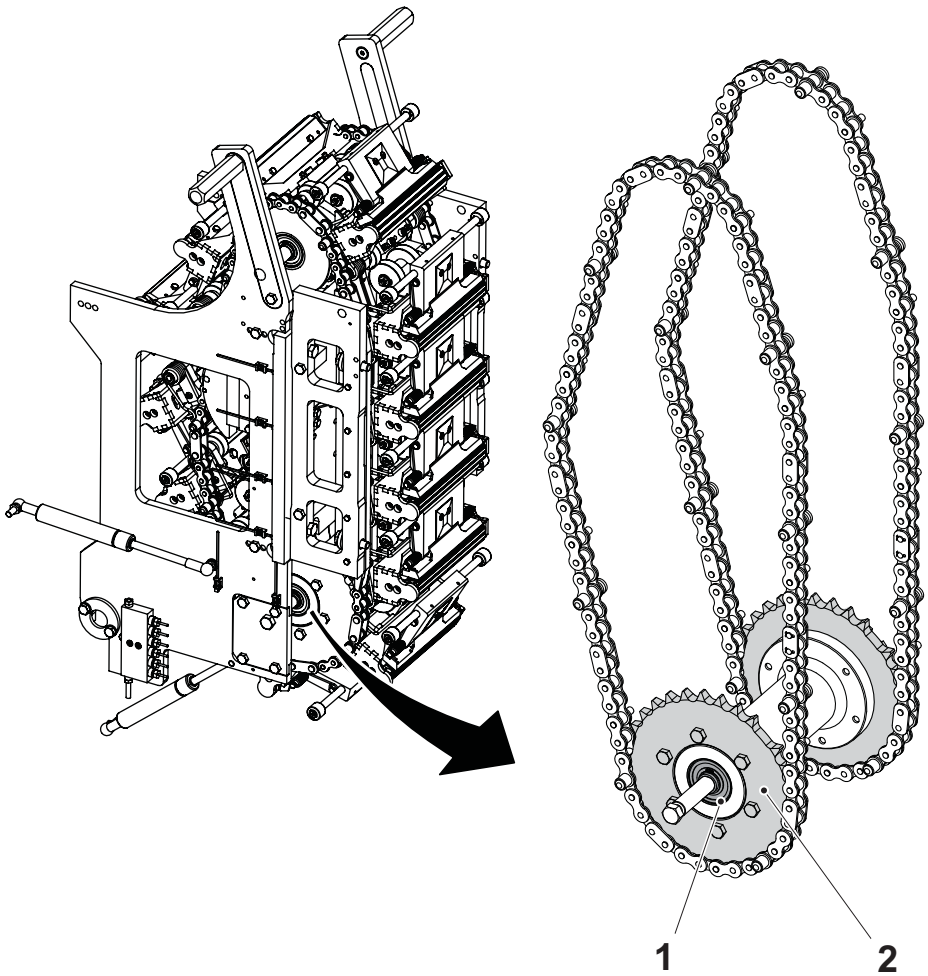
4.2.1.5-5 Rueda dentada - control de la rueda dentada y el cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602006-0100

Comprobar:

- que las ruedas dentadas (1) funcionan suavemente
- que no hay juego en los cojinetes de bolas (2).

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.2.5-6 Rueda dentada - cambio de la rueda dentada y 4.2.5-7 Rueda dentada - cambio del cojinete de bolas.



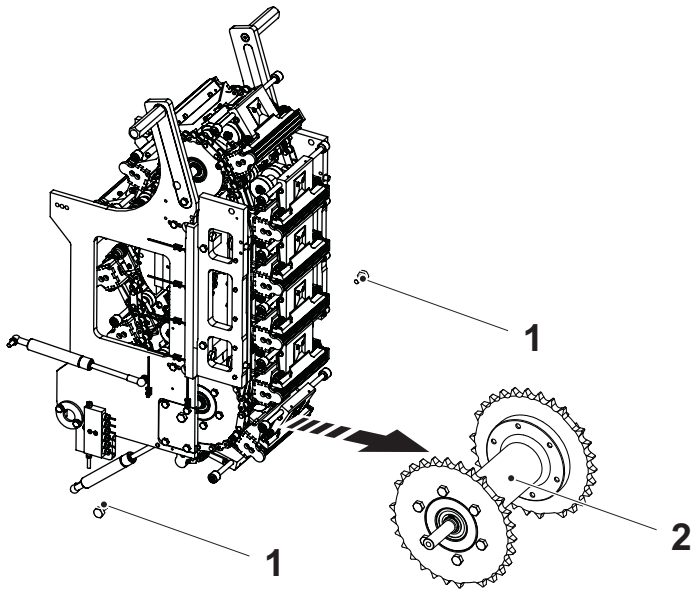
1 Rueda dentada
2 Cojinete de bolas

4.2.1.5-6 Rueda dentada - cambio de la rueda dentada

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602006-0100

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Retirar los tornillos (1) y sacar el conjunto de la rueda dentada (2).

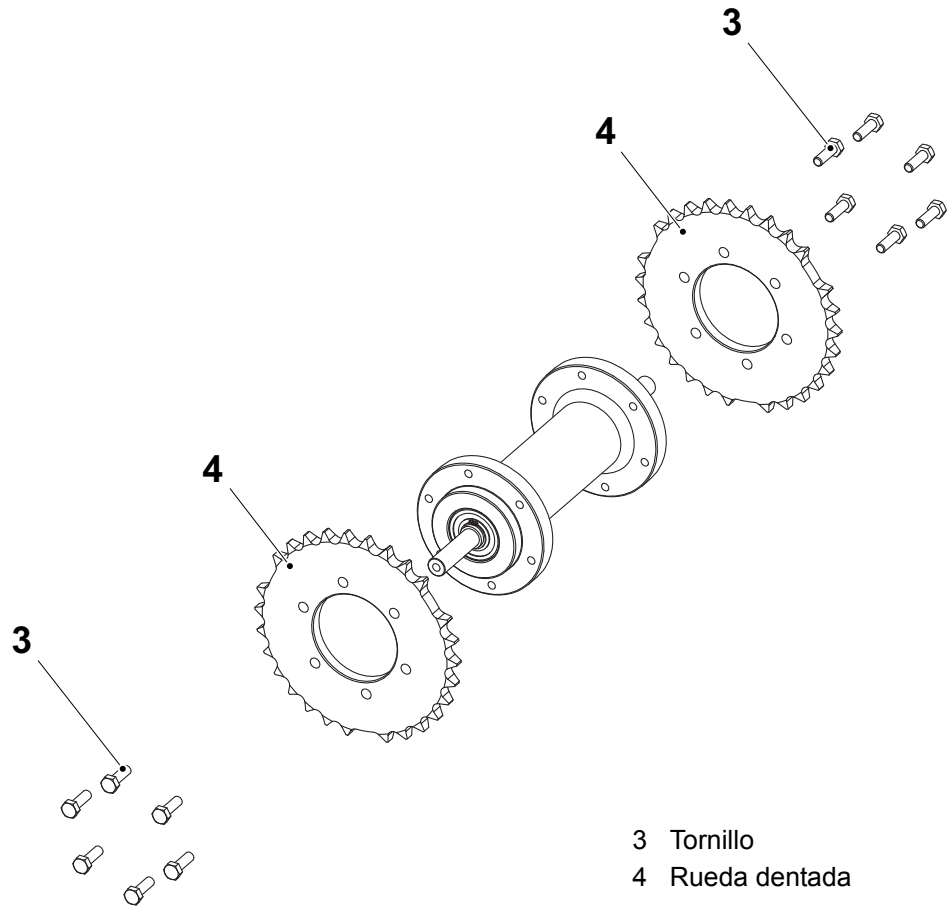


1 Tornillo
2 Conjunto de la rueda dentada

(Continúa)

(Continúa)

c) Retirar los tornillos (3) y cambiar las ruedas dentadas (4).



3 Tornillo
4 Rueda dentada

(Continúa)

(Continúa)

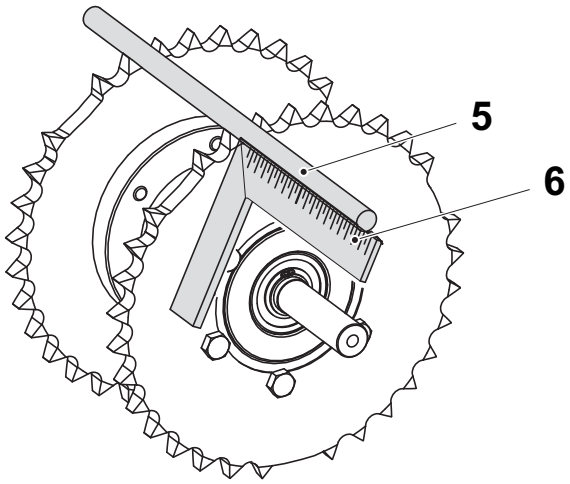
d) Usar una barra redonda (5) y un componedor (6) para alinear las ruedas dentadas.

¡Nota! Los dientes de la rueda dentada de tracción son simétricos a los cuatro orificios de sujeción. No hace falta tomar nota de su ángulo durante el montaje.

¡Nota! Asegurarse de que los espacios de las ruedas dentadas son paralelos entre ellos.

e) Montar en orden inverso.

f) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



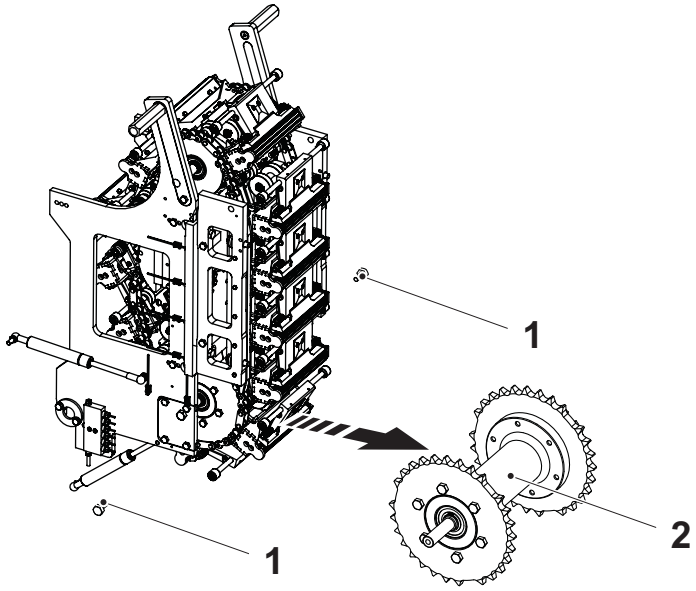
5 Barra redonda
6 Componedor

4.2.1.5-7 Rueda dentada - cambio del cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602006-0100

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Retirar los tornillos (1) y sacar el conjunto de la rueda dentada (2).



1 Tornillo
2 Conjunto de la rueda dentada

(Continúa)

(Continúa)

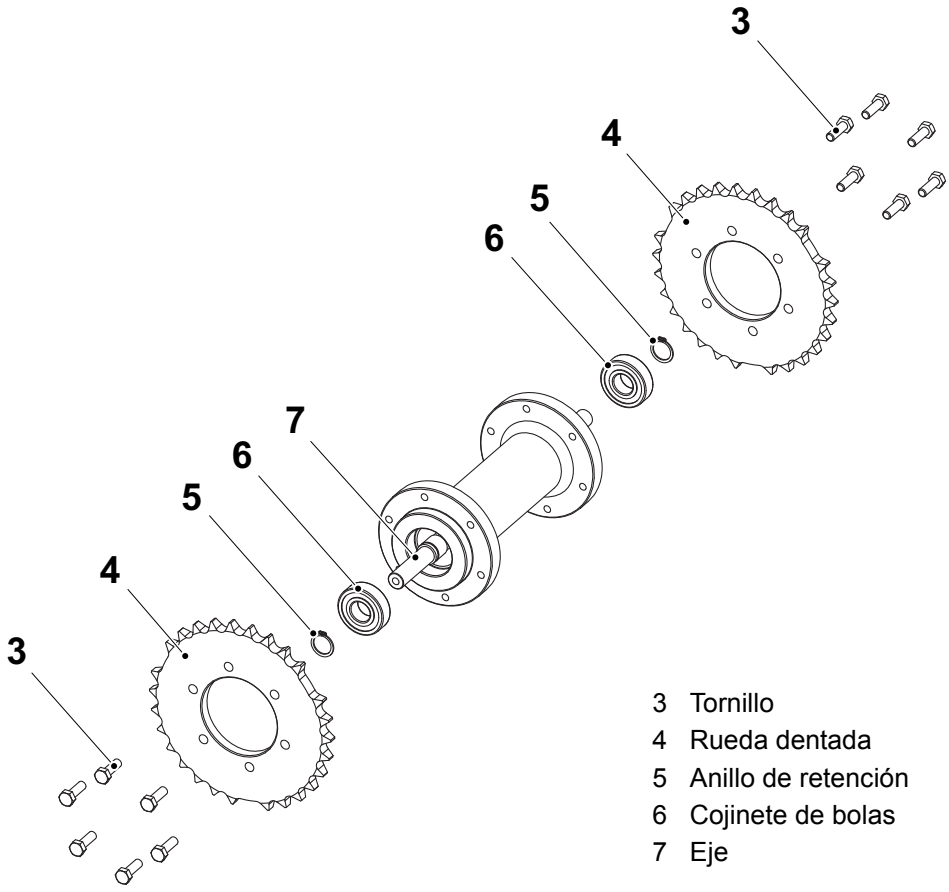
c) Retirar los tornillos (3) para las ruedas dentadas (4).

d) Retirar los anillos de retención (5) y empujar el eje para sacarlo (7).

e) Cambiar los anillos de retención (5) y los cojinetes de bolas (6).

f) Montar en orden inverso.

g) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



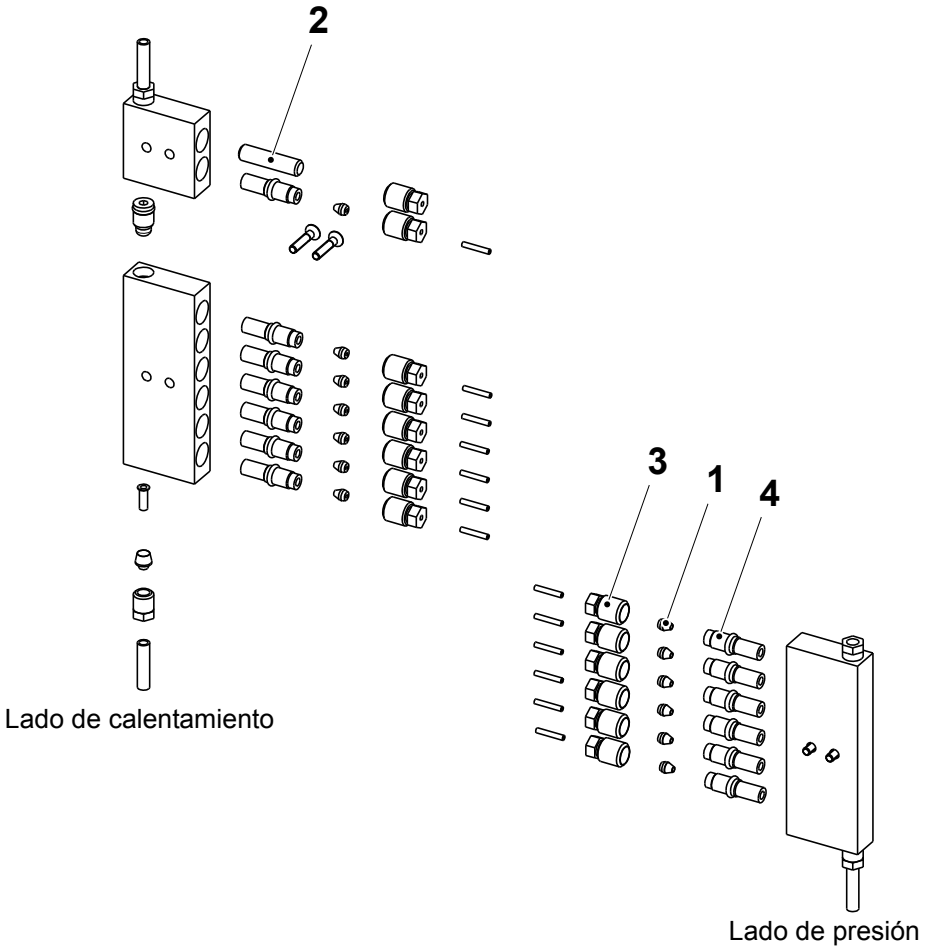
4.2.1.6 Distribuidor de lubricante

4.2.1.6-1 Distribuidor de lubricante - ajuste del cono y el tapón

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602107-0100

a) Lubricar todos los conos (1) y todos los tapones (2).

b) Apretar el casquillo (3) para:
   - todas las válvulas (4) una vuelta (360°) y no más
   - todos los tapones 1/4 de vuelta (90°) y no más

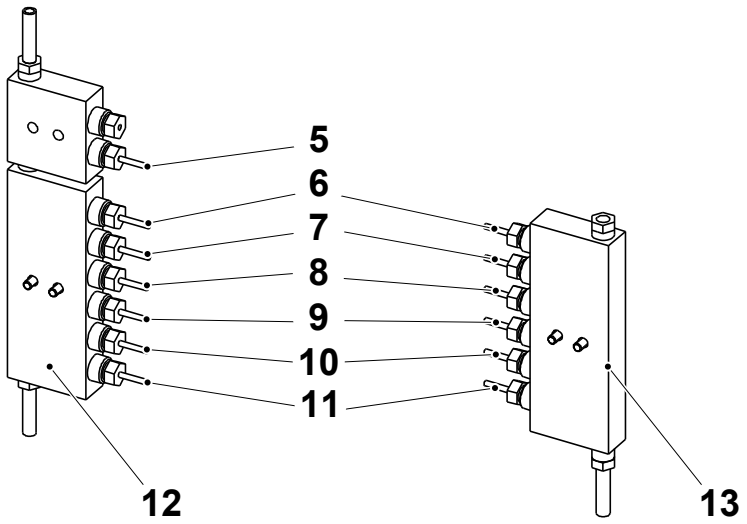


1 Cono
2 Tapón
3 Casquillo
4 Válvula

(Continúa)

(Continúa)

Puntos de lubricación



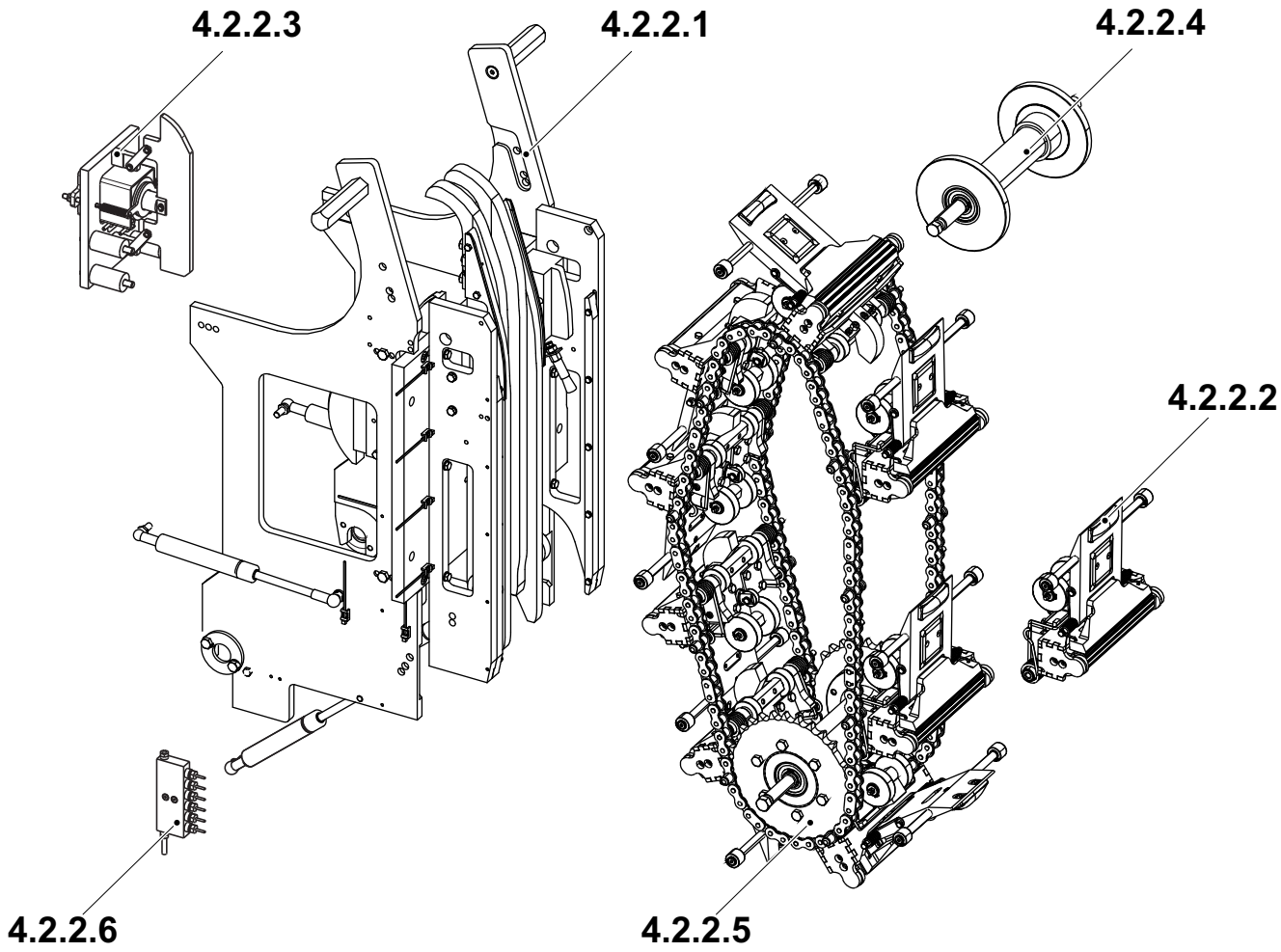
5 Manguera
6 Manguera
7 Manguera
8 Manguera
9 Manguera
10 Manguera
11 Manguera
12 Lado de calentamiento
13 Lado de presión

	Lado de calentamiento	Lado de presión
5	Cadena de tracción	
6	Leva de volumen 2, lado 1	Leva de volumen 2, lado 2
7	Leva de volumen 1, lado 1	Leva de volumen 1, lado 2
8	Cadena, lado derecho 1	Cadena, lado derecho 2
9	Leva de mordaza, lado derecho 1	Leva de mordaza, lado derecho 2
10	Cadena, lado izquierdo 1	Cadena, lado izquierdo 2
11	Leva de mordaza, lado izquierdo 1	Leva de mordaza, lado izquierdo 2

4.2.2 Lado de presión, volumen 200 B, 250 B, 500 S

Lado de presión - descripción

Referencia SPC	2602020-0100



4.2.2.1 Sección del bastidor
4.2.2.2 Mordaza de presión
4.2.2.3 Corrección del diseño
4.2.2.4 Rueda dentada guía
4.2.2.5 Rueda dentada
4.2.2.6 Distribuidor de lubricante

(Continúa)

4.2.2.1 Sección del bastidor

4.2.2.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio

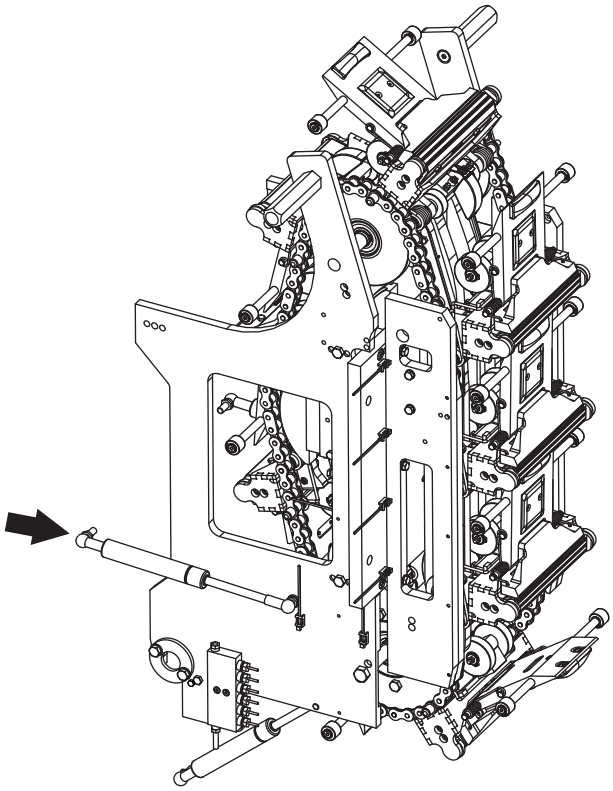
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601998-0200

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Si se desconectan los amortiguadores de gas (flecha) con el lado bajado, pueden causarse lesiones personales así como daños a los amortiguadores.

Si se suelta la sujeción del lado con los amortiguadores de gas conectados, el lado se saldrá de sus soportes debido a la fuerza de los amortiguadores de gas.



(Continúa)

(Continúa)

ADVERTENCIA
Riesgo de aplastamiento.
Durante la rotación de las cadenas con los lados bajados, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

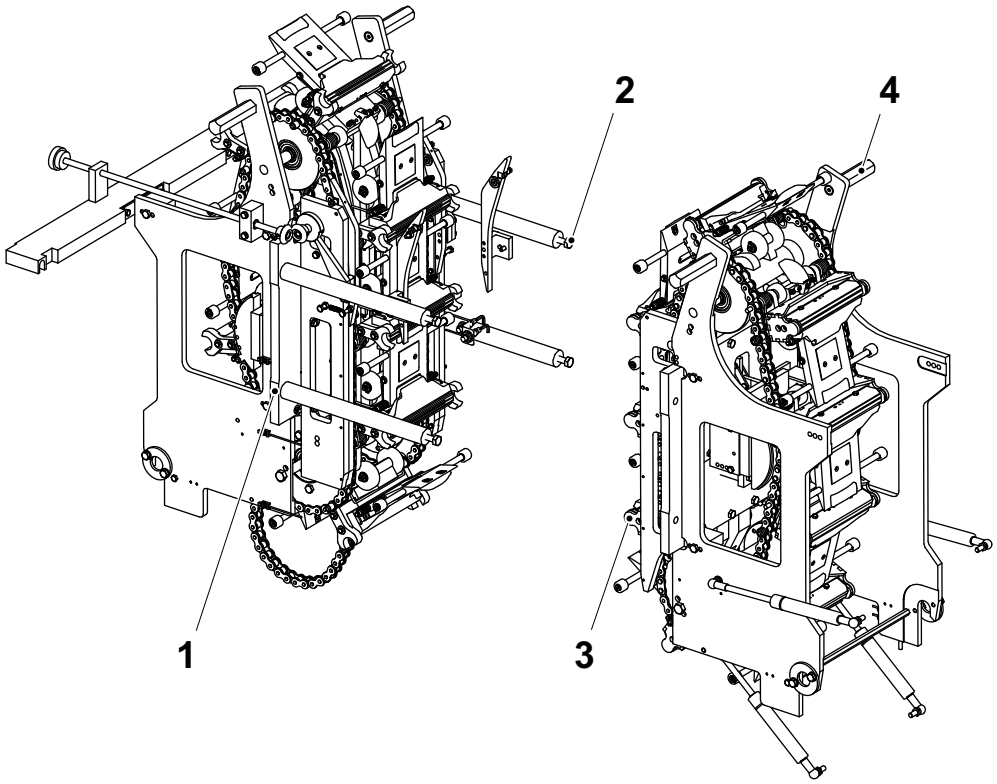
a) Retirar los tornillos (2) que conectan el lado de calentamiento con el lado de presión.

b) Para facilitar la instalación, aflojar los tornillos (1) que conectan el lado de presión con el lado de calentamiento.

c) De cada mordaza de presión (3) tomar nota de la mordaza de calentamiento hacia la cual está girada.

ADVERTENCIA
Riesgo de aplastamiento.
Mantener siempre ambas manos en las manijas.

d) Agarrar ambas manijas (4) y bajar el lado.



1 Tornillo
2 Tornillo
3 Mordaza de presión
4 Manija

4.2.2.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601998-0200

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Mantener siempre ambas manos en las manijas.

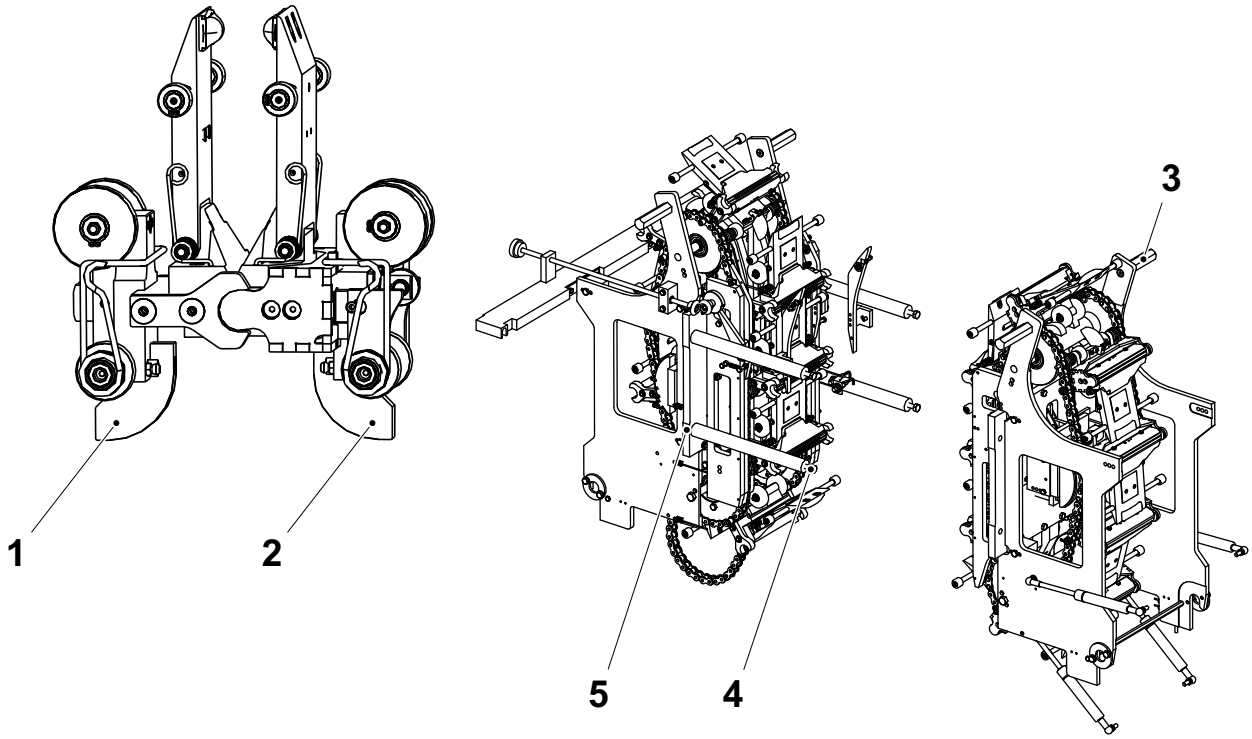
a) Agarrar ambas manijas (3) y levantar el lado.

b) Asegurarse de que la mordaza de presión (1) coincide con su mordaza de calentamiento (2) correspondiente. Comprobar que las guías hacen contacto con las guías sin forzamientos.

¡Nota! Apretar los tornillos (4) y (5) en secuencia diagonal poco a poco.

c) Apretar los tornillos (4) para conectar el lado de calentamiento con el lado de presión.

d) Apretar los tornillos (5).



1 Mordaza de presión
2 Mordaza de calentamiento
3 Manija
4 Tornillo
5 Tornillo

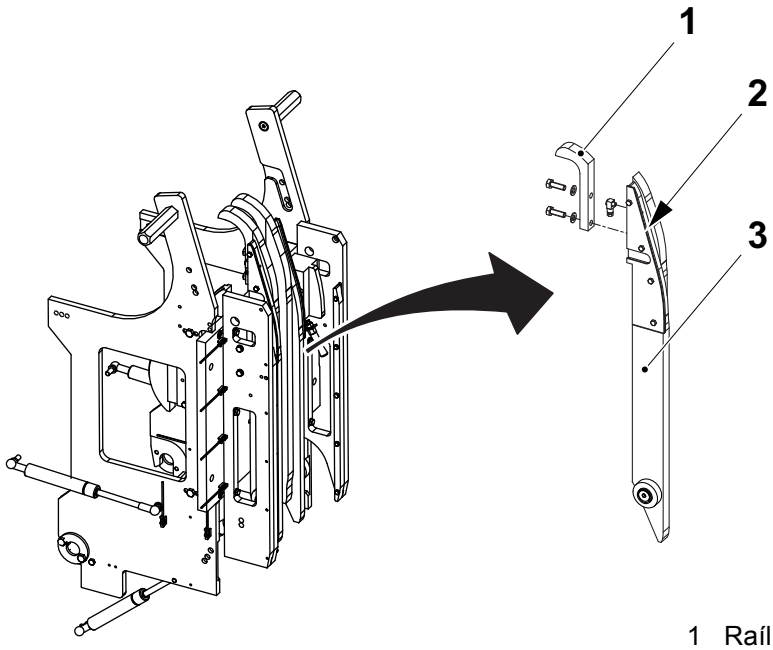
4.2.2.1-3 Sección del bastidor - control del raíl de presión y la guía de plástico

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601998-0200

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas o dañadas:

- los raíles de presión (1) y (3)
- la guía de plástico (2)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.2.2.1-12 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión.



1 Raíl de presión
2 Guía de plástico
3 Raíl de presión

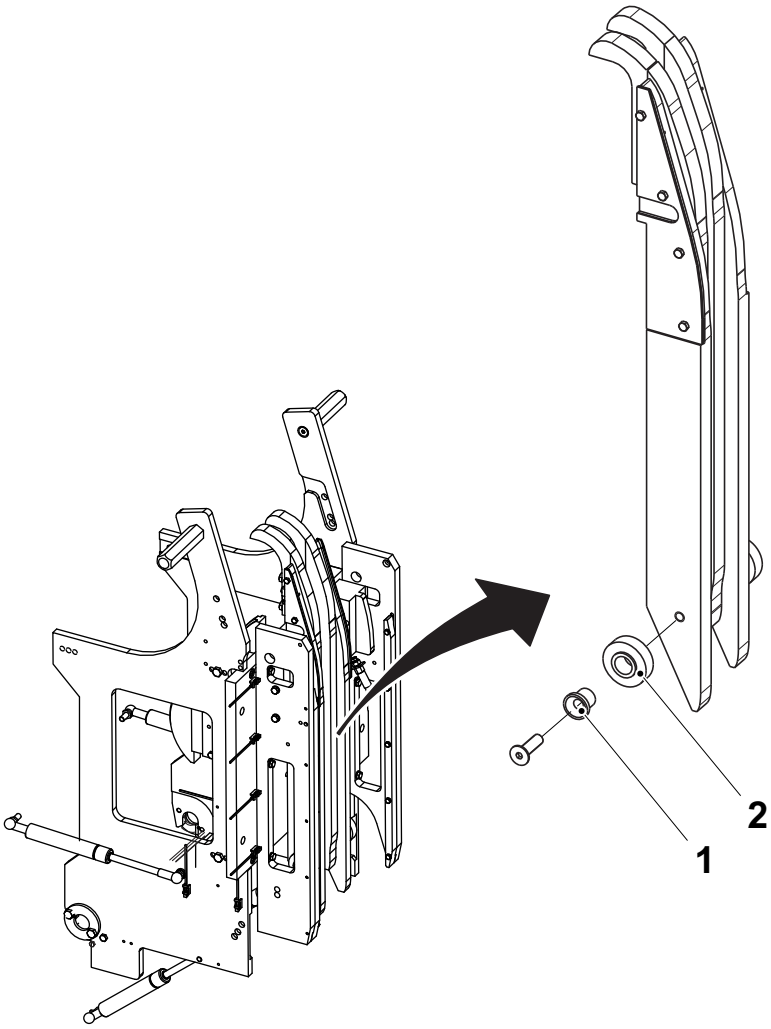
4.2.2.1-4 Sección del bastidor - control del manguito y el rodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601998-0200

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas y funcionan:

- los manguitos (1)
- los rodillos (2)

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



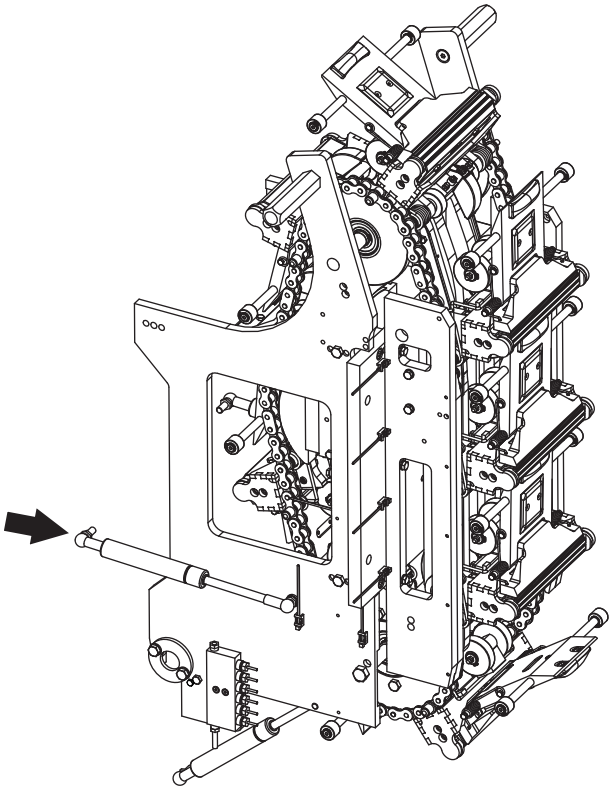
1 Manguito
2 Rodillo

4.2.2.1-5 Sección del bastidor - control del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601998-0200

Comprobar que los cilindros (flecha) se mueven con suavidad uniformemente cuando se abre el lado.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



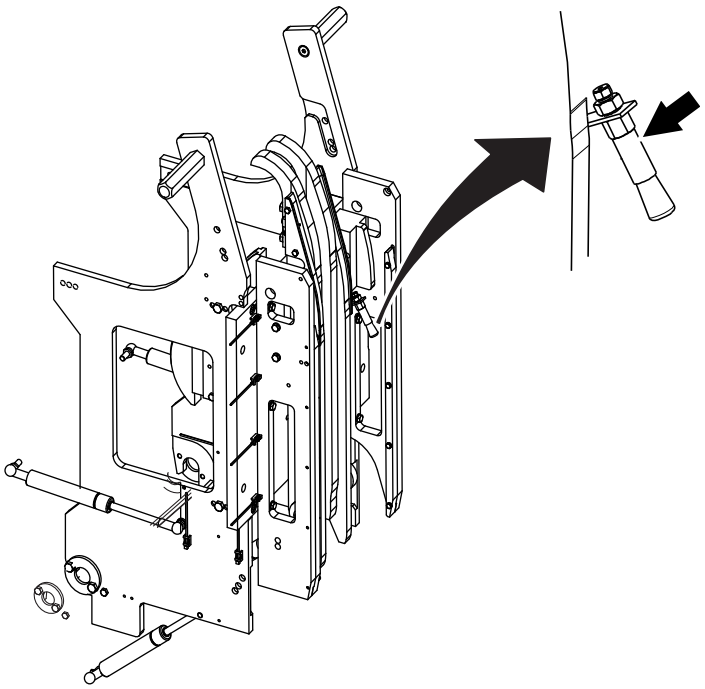
4.2.2.1-6 Sección del bastidor - control de la escobilla del aceite

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601998-0200

Para todas las escobillas del aceite (flecha), comprobar

- si hay desgaste y/o daños
- que las escobillas del aceite se apoyan correctamente contra las cadenas. Ajustar a posición de las escobillas del aceite si procede
- que el aceite se distribuye.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



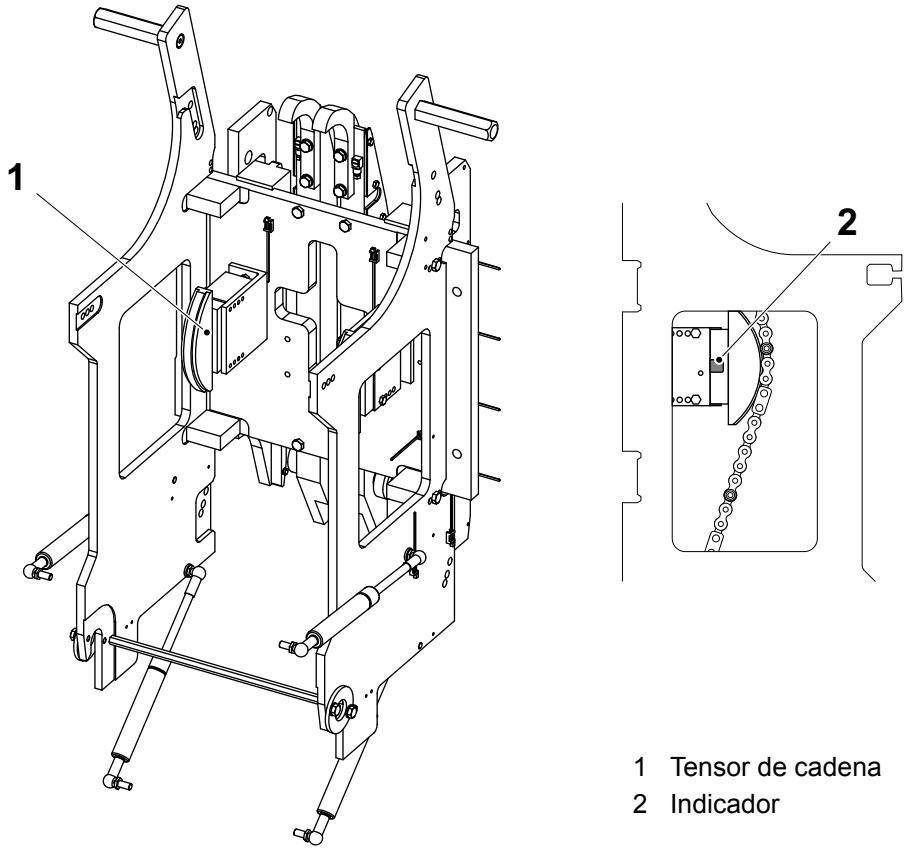
4.2.2.1-7 Sección del bastidor - control del tensor de cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601998-0200

Controlar si los tensores de cadena están desgastados y/o dañados.

¡Nota! Si el indicador (2) en los tensores de cadena indica rojo, hay que cambiar los tensores de cadena.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.2.2.1-8 Sección del bastidor - cambio del tensor de cadena.



1 Tensor de cadena
2 Indicador

4.2.2.1-8 Sección del bastidor - cambio del tensor de cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601998-0200

a) Retirar los tornillos (2) y el tensor de cadena (1). Tomar nota de los orificios (4) y (5) en los que están instalados los tornillos (2). Consultar la tabla siguiente.

¡Nota! Antes de instalar el nuevo tensor de cadena, aflojar los tres tornillos de bloqueo (3). Cada tornillo comprime un resorte, y aflojando el tornillo el resorte se activa.

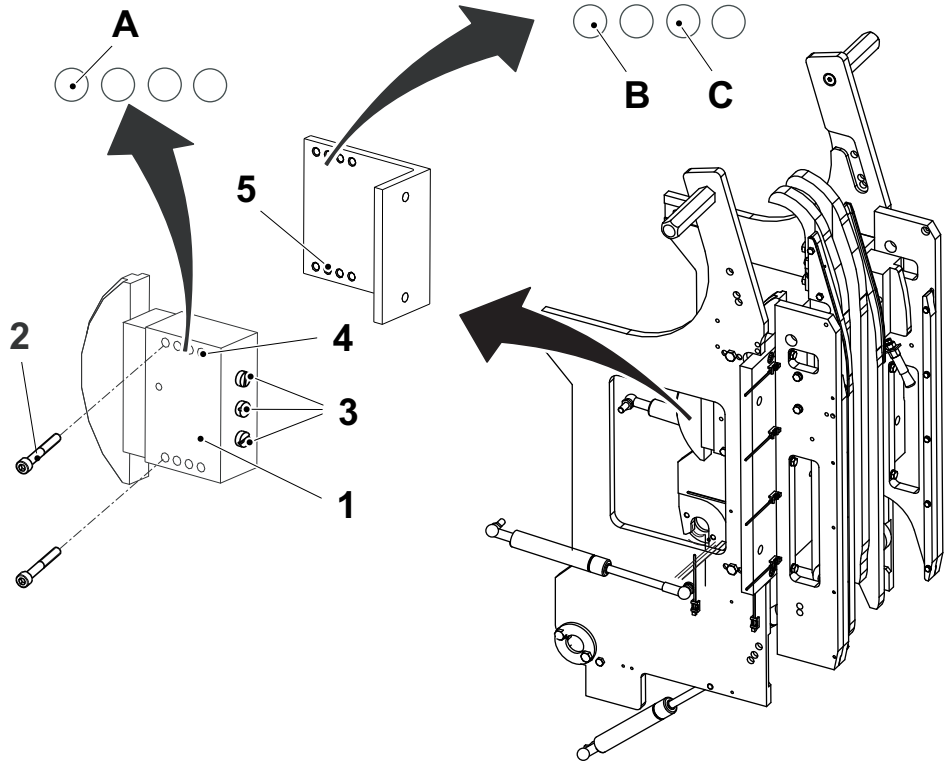
b) Fijar el tensor de cadena (1) y los tornillos (2).

c) Asegurarse de que el área verde del tensor de cadena (1) está centrada.

d) Asegurarse de que queda movimiento en el tensor de cadena (1).

e) Repetir los puntos de a) a d).

¡Nota! Cambiar siempre ambos tensores de cadena al mismo tiempo.



1 Tensor de cadena
2 Tornillo
3 Tornillo de bloqueo
4 Orificio
5 Orificio

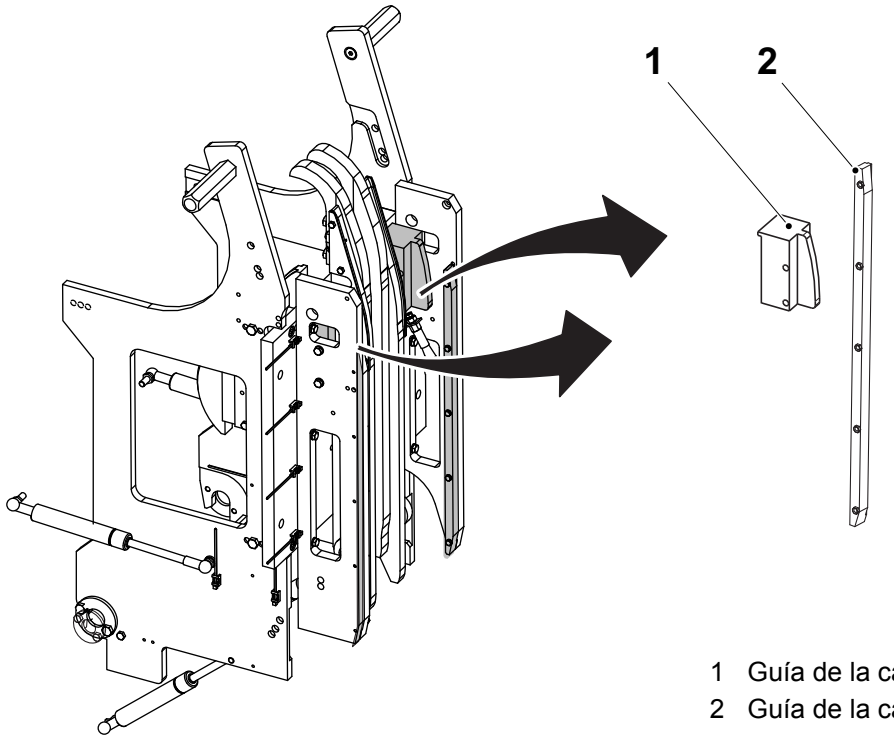
Volumen	Orificio (tensor de cadena)	Orificio (soporte)
200 B	A	B
250 B	A	C
500 S	A	B

4.2.2.1-9 Sección del bastidor - control de la guía de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601998-0200

Comprobar que las guías de las cadenas (1) y (2) no están desgastadas y/o dañadas.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.2.2.1-10 Sección del bastidor - cambio de la guía de la cadena y 4.2.2.1-11 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de la cadena.



1 Guía de la cadena
2 Guía de la cadena

4.2.2.1-10 Sección del bastidor - cambio de la guía de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601998-0200

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

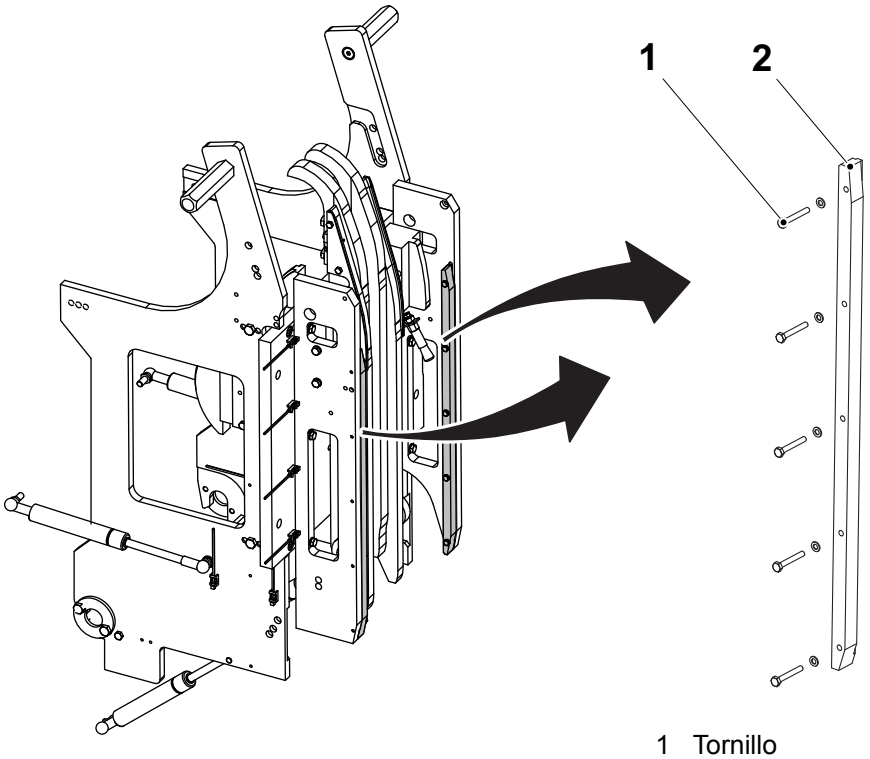
b) Bajar el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.2.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio.

c) Retirar los tornillos (1) y cambiar las guías de las cadenas (2).

d) Montar en orden inverso.

e) Subir el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.2.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción.

f) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



1 Tornillo
2 Guía de la cadena

4.2.2.1-11 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601998-0200

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Bajar el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.2.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio.

c) Retirar la rueda dentada guía. Seguir los puntos de b) a c) en la sección 4.2.2.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas.

(Continúa)

(Continúa)

d) Retirar los tornillos (1) y cambiar los raíles de presión (2).

e) Retirar los tornillos (3) y cambiar las guías de las cadenas (4).

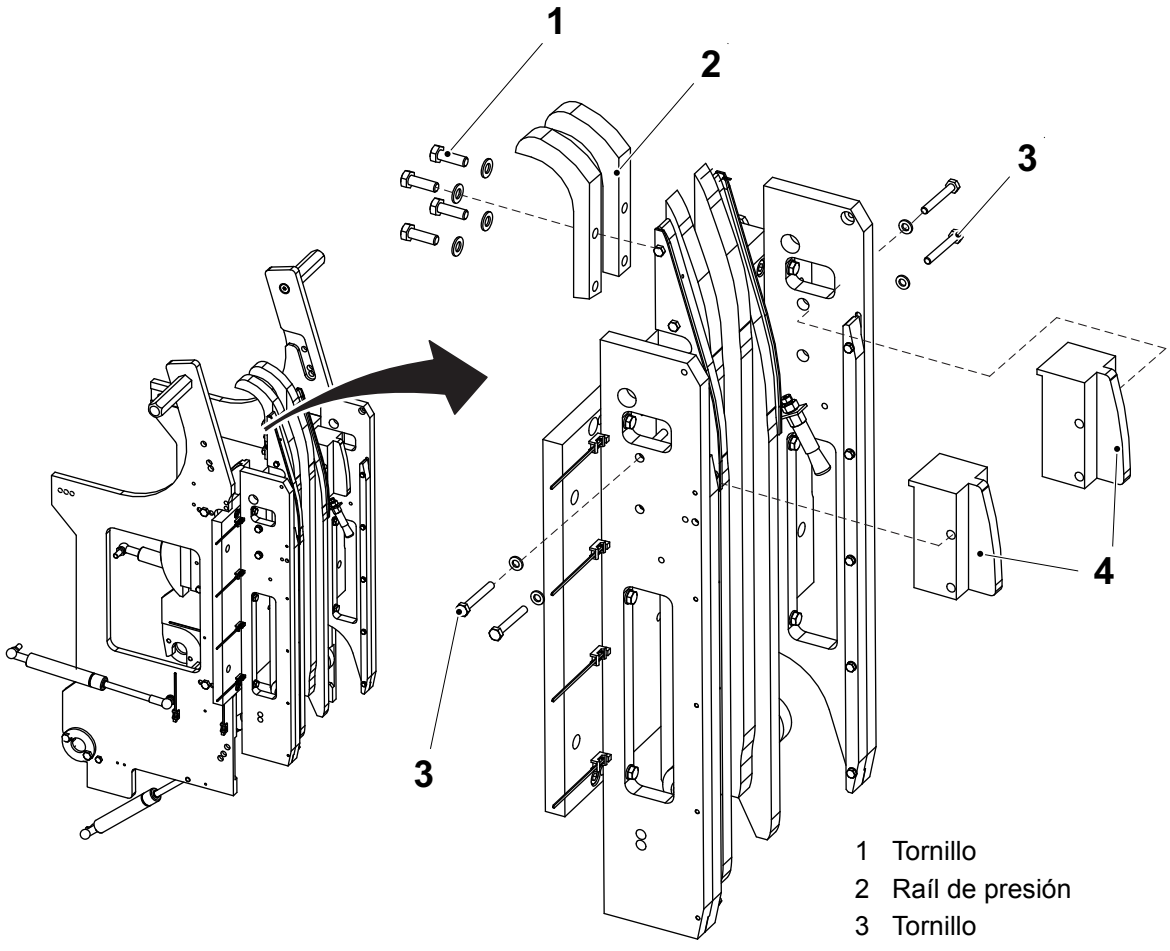
f) Montar en orden inverso.

g) Ajustar los raíles de presión (2). Ver el procedimiento 4.2.2.1-13 Sección del bastidor - ajuste del raíl de presión.

h) Fijar la rueda dentada guía. Seguir los puntos de b) a c) en la sección 4.2.2.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas en orden inverso.

i) Subir el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.2.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción.

j) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



1 Tornillo
2 Raíl de presión
3 Tornillo
4 Guía de la cadena

4.2.2.1-12 Sección del bastidor - cambio del raíl de presión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601998-0200

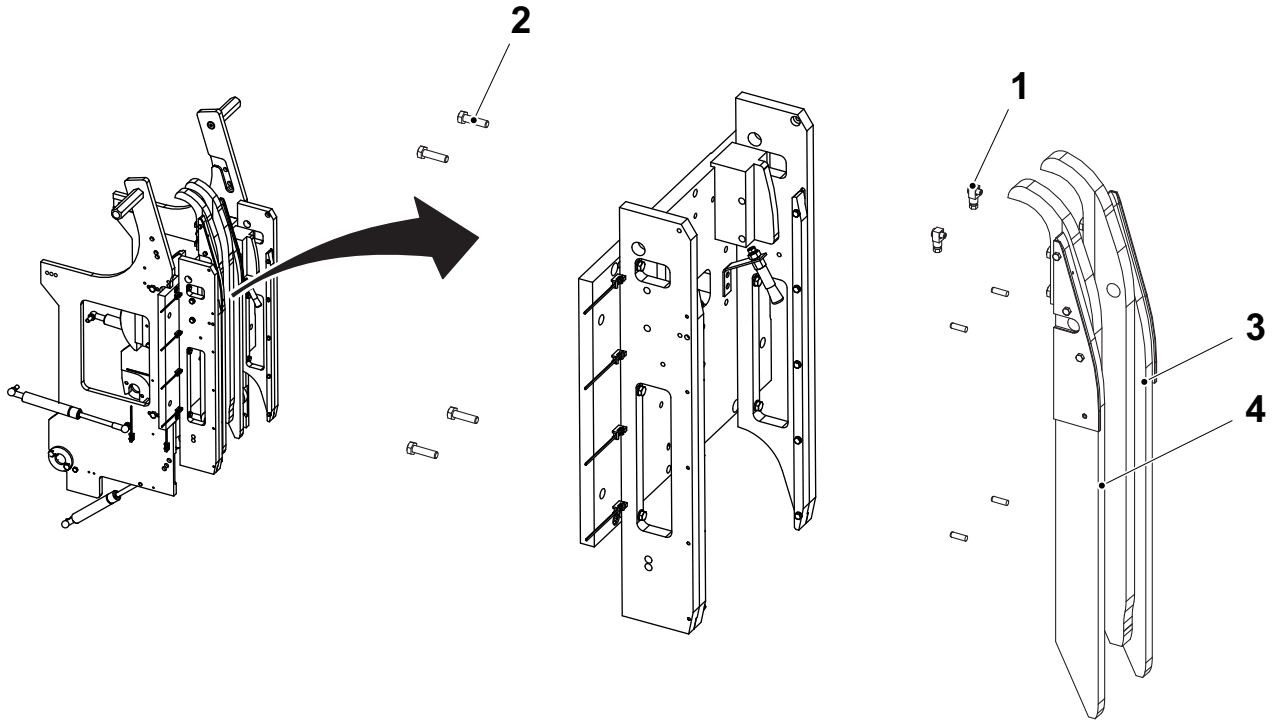
a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Bajar el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.2.1-1 Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio.

c) Retirar la rueda dentada guía. Seguir los puntos de b) a c) en la sección 4.2.2.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas.

d) Retirar las conexiones orientables (1).

e) Retirar los cuatro tornillos (2) y sacar los raíles de presión (3) y (4).



1 Conexión orientable
2 Tornillo
3 Raíl de presión
4 Raíl de presión

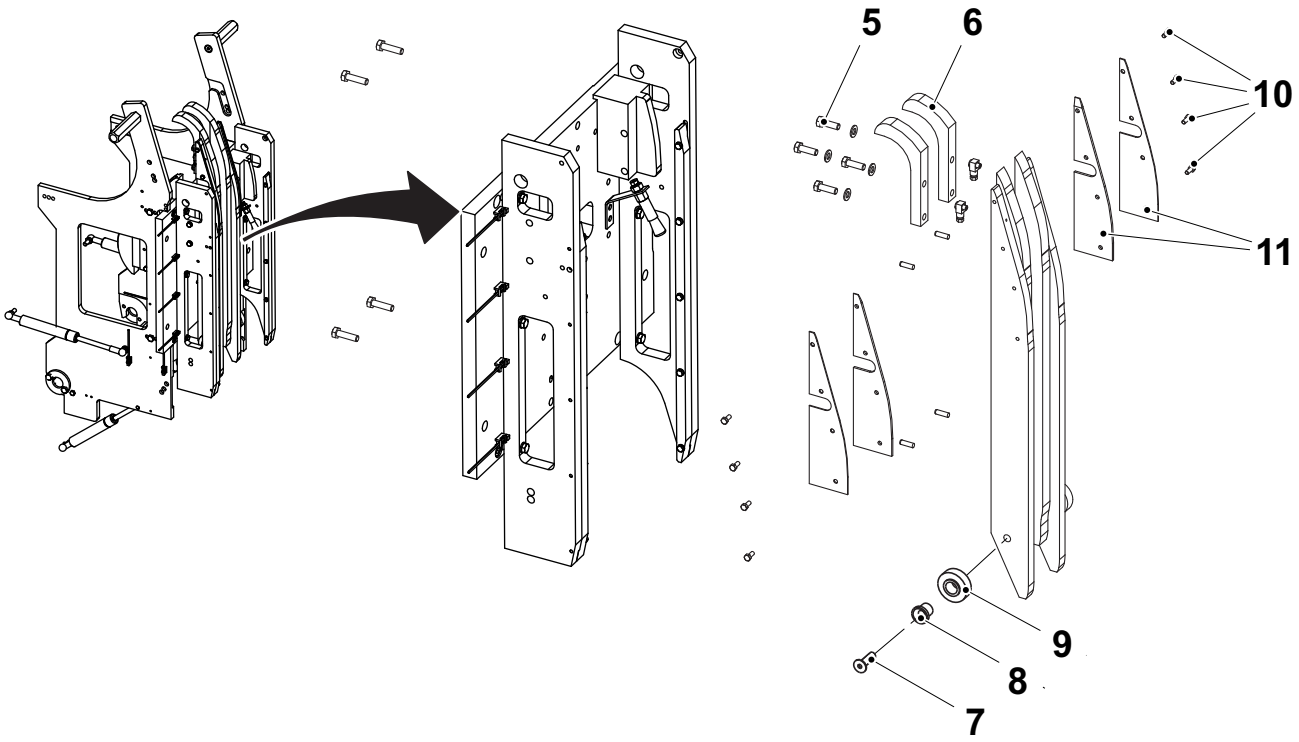
(Continúa)

(Continúa)

f) Retirar los tornillos (5) y los raíles de presión (6).

g) Retirar los tornillos (7), los manguitos (8) y los rodillos (9).

h) Retirar los tornillos (10) y las guías de plástico (11).



5 Tornillo
6 Raíl de presión
7 Tornillo
8 Manguito
9 Rodillo
10 Tornillo
11 Guía de plástico

(Continúa)

(Continúa)

i) Cambiar los raíles de presión (3) y (4).

j) Cambiar las guías de plástico (11).

k) Montar en orden inverso.

l) Fijar la rueda dentada guía. Seguir los puntos de b) a c) en la sección 4.2.2.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas en orden inverso.

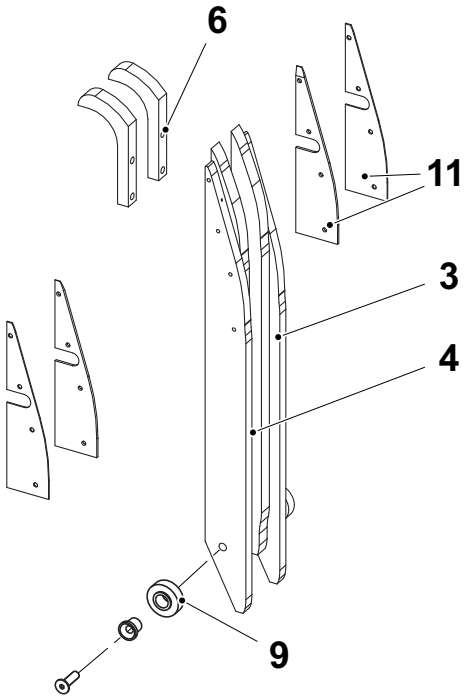
m) Subir el lado de presión. Ver el procedimiento 4.2.2.1-2 Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción.

n) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.

o) Purgar el sistema de lubricación y asegurarse de que el aceite se distribuya después de conectar las conexiones orientables.

¡Nota! Si el corte no funciona correctamente, comprobar el desgaste de los rodillos (9) y cambiarlos.

p) Ajustar los raíles de presión (6). Ver el procedimiento 4.2.2.1-13 Sección del bastidor - ajuste del raíl de presión.

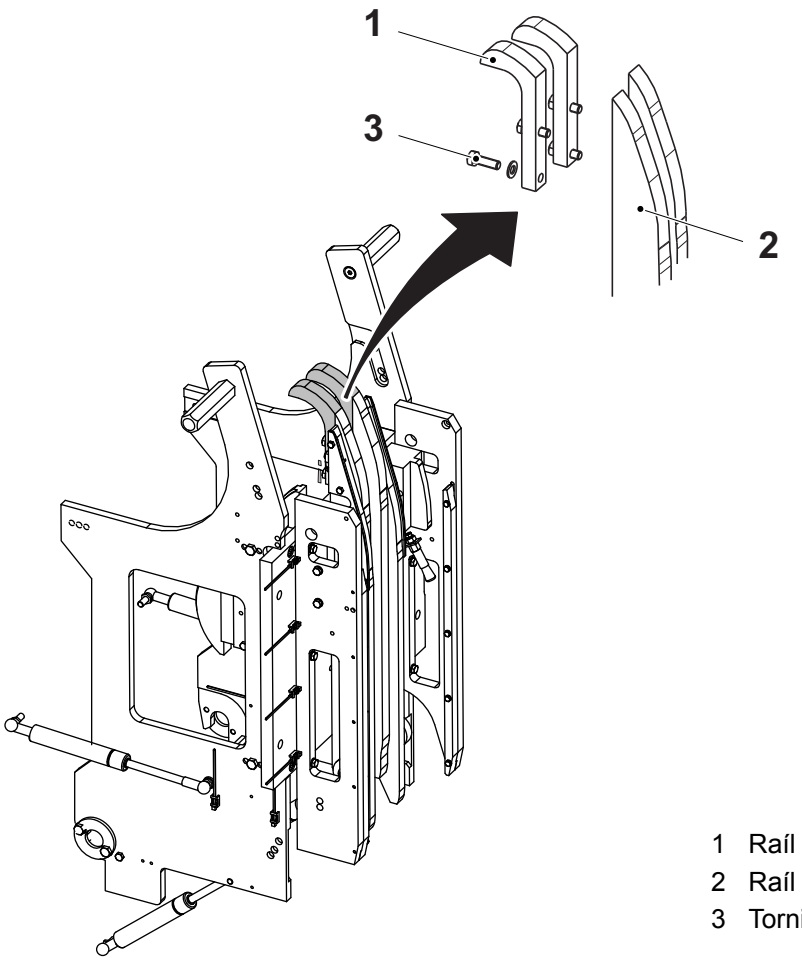


3 Raíl de presión
4 Raíl de presión
6 Raíl de presión
9 Rodillo
11 Guía de plástico

4.2.2.1-13 Sección del bastidor - ajuste del raíl de presión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601998-0200

La unión entre los raíles de presión (1) y (2) debe ser uniforme. Alinear los raíles de presión mediante los tornillos (3).



1 Raíl de presión
2 Raíl de presión
3 Tornillo

4.2.2.2 Mordaza de presión

4.2.2.2-1 Mordaza de presión - extracción

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Herramienta TP N.º 2709327-0000
Referencia SPC	2601951-0100

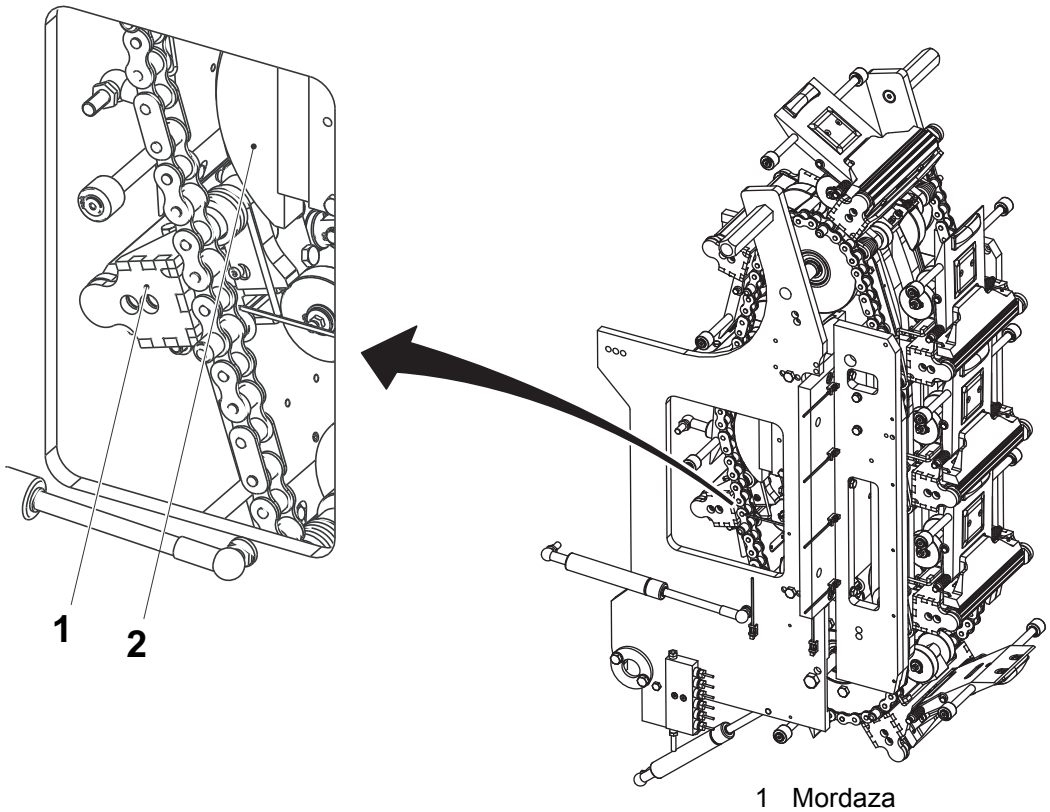
ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Durante la rotación de las cadenas, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

a) Avanzar las mordazas (1) con la manivela hasta que estén en posición encima de los tensores de cadena (2).

b) Empujar y bloquear el tensor de cadena con una herramienta, usar por ejemplo una llave allen.

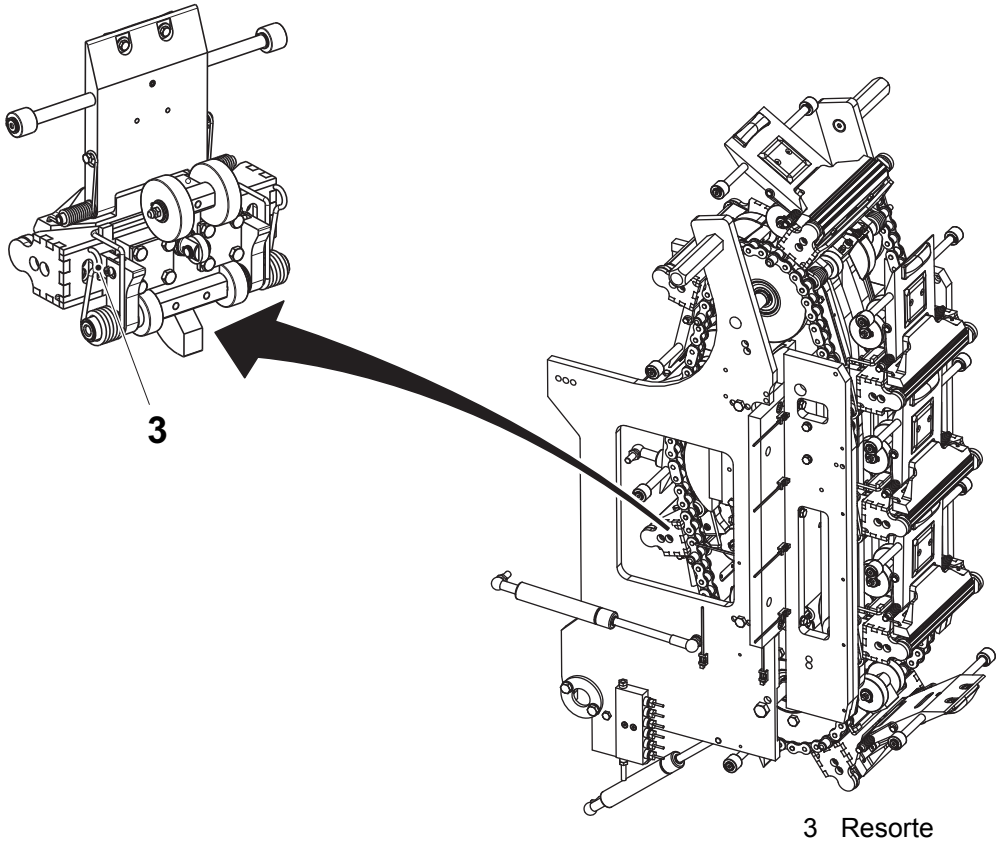


1 Mordaza
2 Tensor de cadena

(Continúa)

(Continúa)

c) Separar los resortes (3) mediante la herramienta TP N.º 2709327-0000.



3 Resorte

(Continúa)

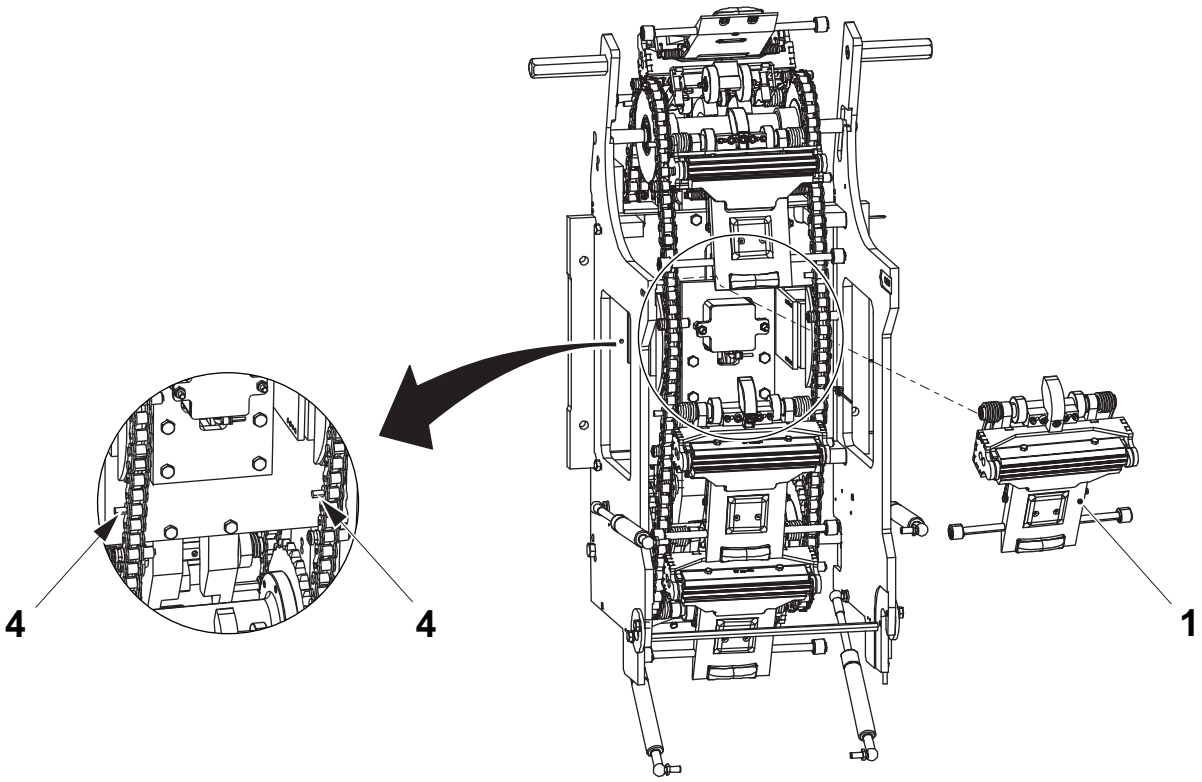
(Continúa)

d) Forzar las cadenas hacia el lado.

¡Nota! Tomar nota del eslabón en el cual está instalada cada mordaza (1) antes de desmontar las mordazas. Las mordazas están numeradas y deben instalarse en la cadena en la misma posición en la que estaban antes.

PRECAUCIÓN
Riesgo de dañar la máquina.
Tener cuidado para no dejar caer las mordazas.

e) Desenganchar las mordazas de los pasadores (4) y retirar las mordazas.



1 Mordaza
4 Pasador

4.2.2.2-2 Mordaza de presión - instalación

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Herramienta TP N.º 2709327-0000
Referencia SPC	2601951-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

Durante la rotación de las cadenas, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

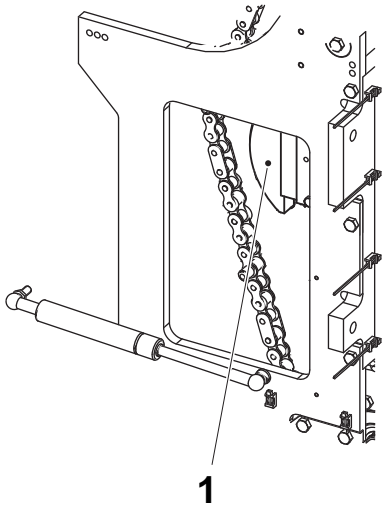
PRECAUCIÓN

Riesgo de dañar la máquina.

Tener cuidado para no dejar caer las mordazas.

¡Nota! Las mordazas están numeradas y deben montarse en la misma posición en la que estaban antes de desmontarlas.

a) Empujar y bloquear el tensor de cadena (1) con una herramienta, usar por ejemplo una llave allen.

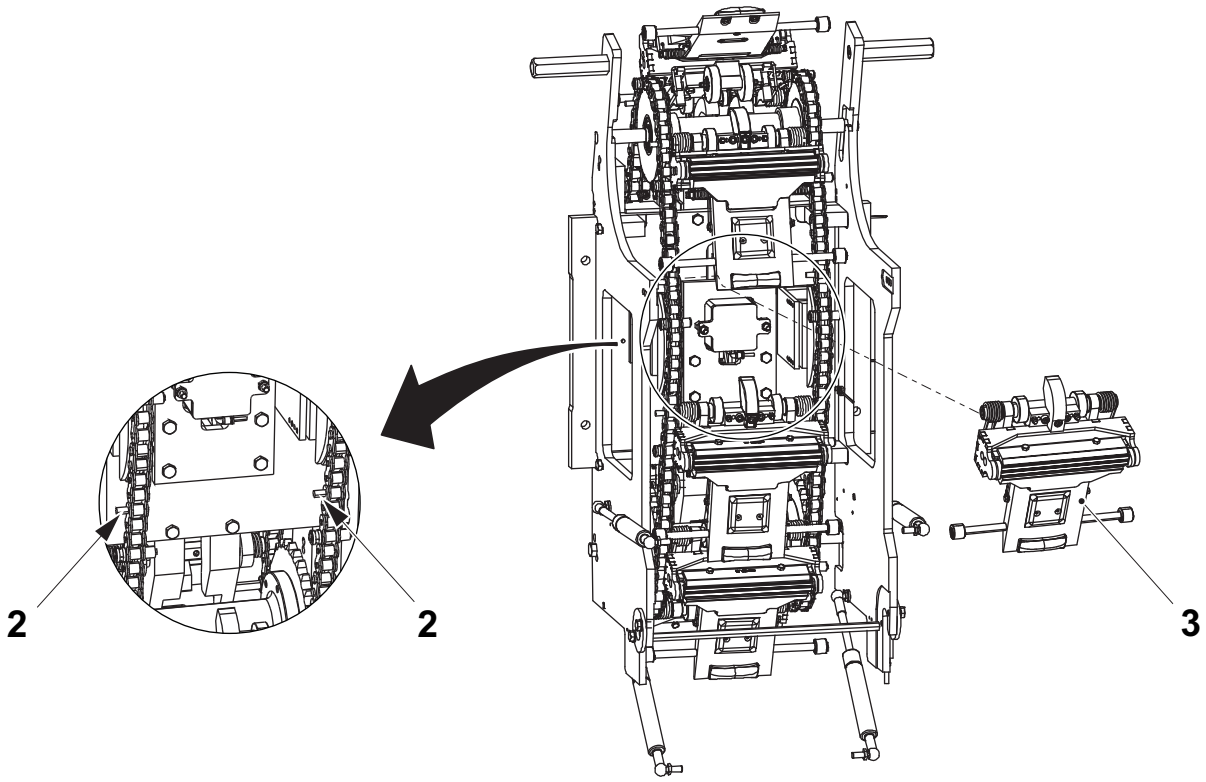


1 Tensor de cadena

(Continúa)

(Continúa)

b) Forzar las cadenas hacia el lado y fijar las mordazas (3) a los pasadores (2).



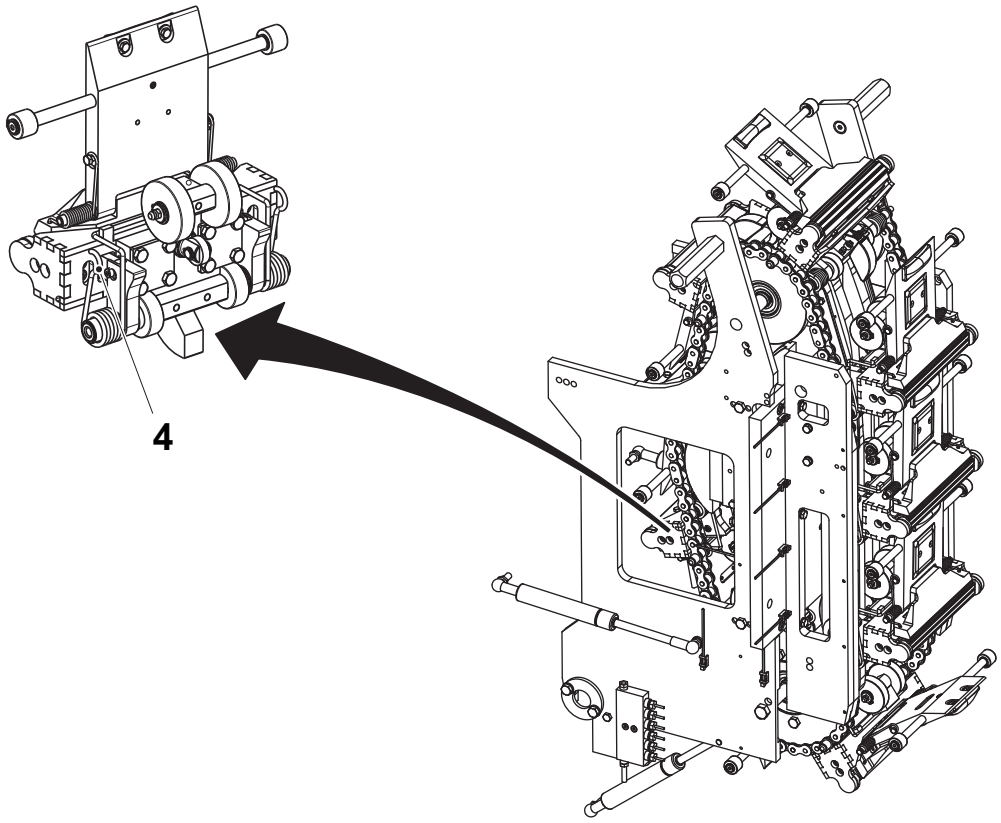
2 Pasador
3 Mordaza

(Continúa)

(Continúa)

c) Fijar los resortes (4) mediante la herramienta TP N.º 2709327-0000.

d) Volver a poner las cadenas en su posición original.



4 Resorte

4.2.2.2-3 Mordaza de presión - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601951-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están desgastadas y funcionan:

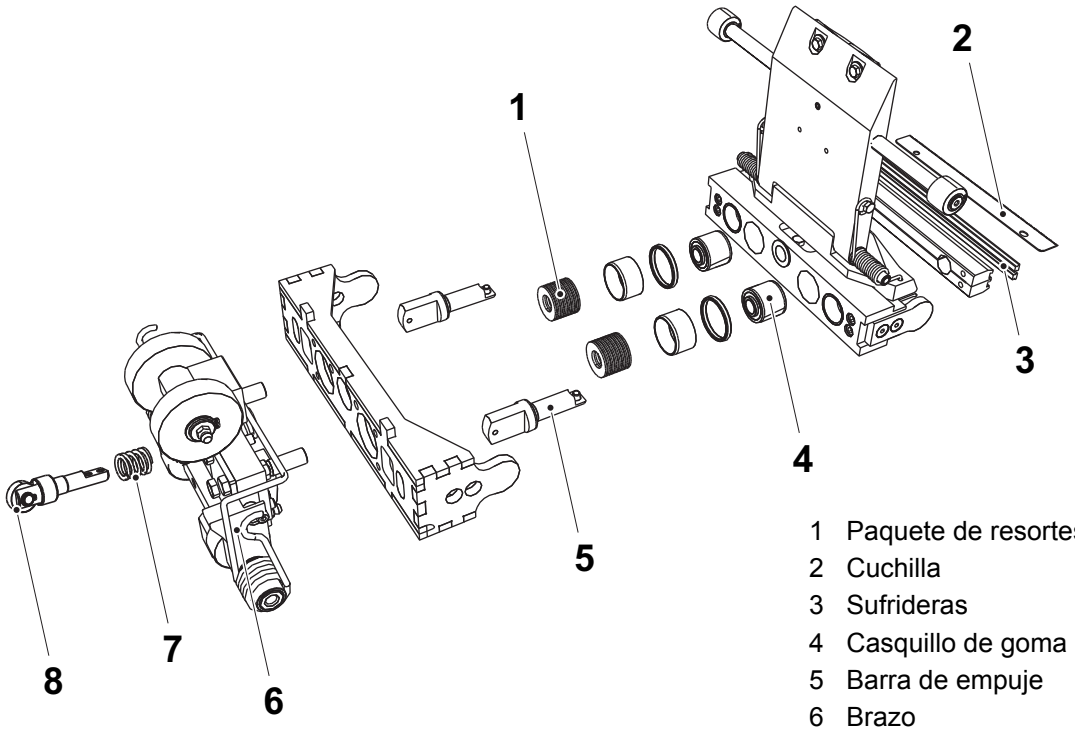
- los paquetes de resortes de disco (1)

¡Nota! Si cualquier disco está dañado o agrietado, deben cambiarse ambos paquetes de resortes de disco. Asegurarse de comprobar todas las mordazas.

- la cuchilla (2)
- las sufrideras (3)
- los casquillos de goma (4)
- las barras de empuje (5)
- los brazos (6)
- el resorte (7)
- el cojinete de bolas (8)

¡Nota! Asegurarse de que la cuchilla se mueve libremente.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



1 Paquete de resortes de disco
2 Cuchilla
3 Sufrideras
4 Casquillo de goma
5 Barra de empuje
6 Brazo
7 Resorte
8 Cojinete de bolas

4.2.2.2-4 Mordaza de presión - cambio del resorte, el brazo y el rodillo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2601951-0100

a) Retirar las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.2-1 Mordaza de presión - extracción.

b) Retirar los anillos de retención (1) y sacar los rodillos (2).

c) Retirar los resortes (3).

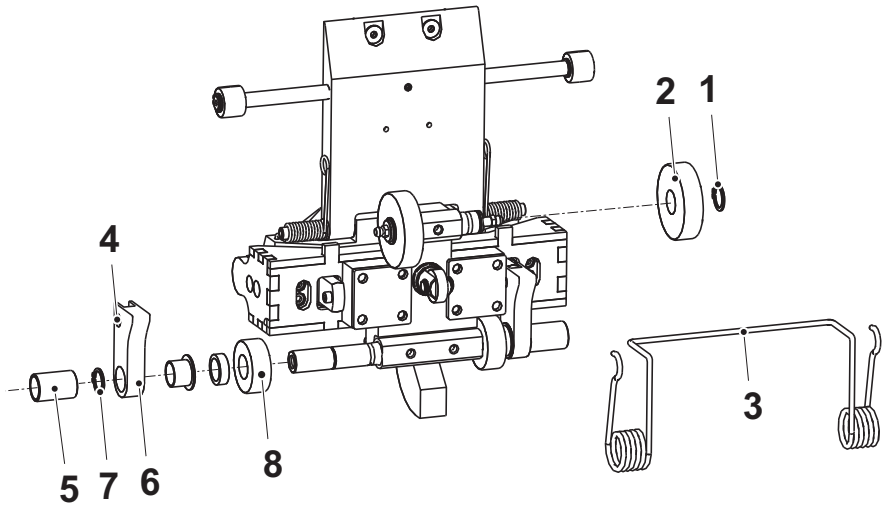
d) Retirar el tornillo (4).

e) Retirar los manguitos (5), los brazos (6), los anillos de retención (7) y sacar los rodillos (8).

f) Cambiar los resortes, los brazos y los rodillos.

g) Montar en orden inverso.

h) Fijar las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.2-2 Mordaza de presión - instalación.



1 Anillo de retención
2 Rodillo
3 Resorte
4 Tornillo
5 Manguito
6 Brazo
7 Anillo de retención
8 Rodillo

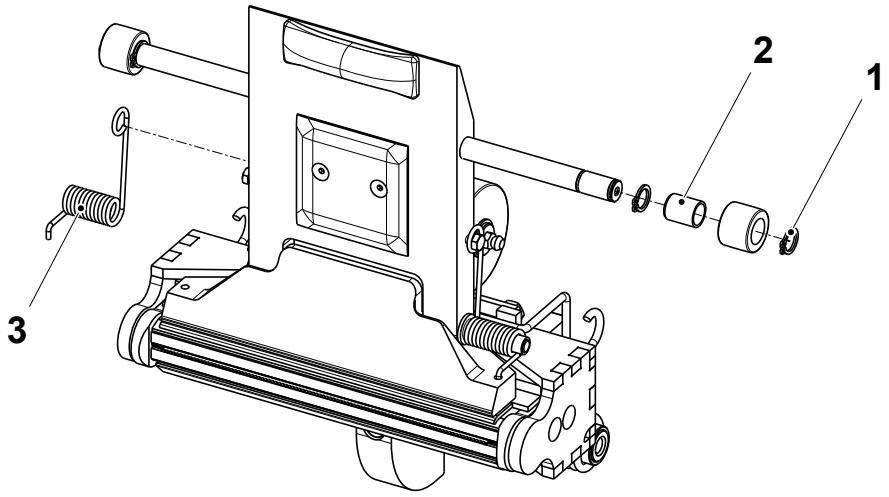
4.2.2.2-5 Mordaza de presión - revisión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Materiales consumibles	Grasa TP N.º 90459-7082
Referencia SPC	2601951-0100

a) Retirar las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.2-1 Mordaza de presión - extracción.

b) Retirar los anillos de retención (1), sacar y cambiar los casquillos (2).

c) Sacar y cambiar los resortes de torsión (3).



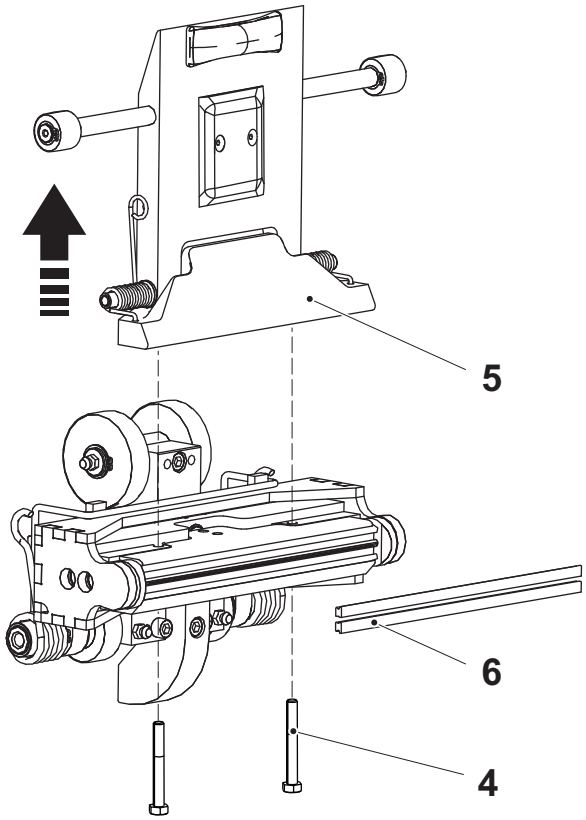
1 Anillo de retención
2 Casquillo
3 Resorte de torsión

(Continúa)

(Continúa)

d) Retirar los tornillos (4) y levantar el conjunto superior (5).

e) Retirar y cambiar las sufrideras (6).



4 Tornillo
5 Conjunto superior
6 Sufrideras

(Continúa)

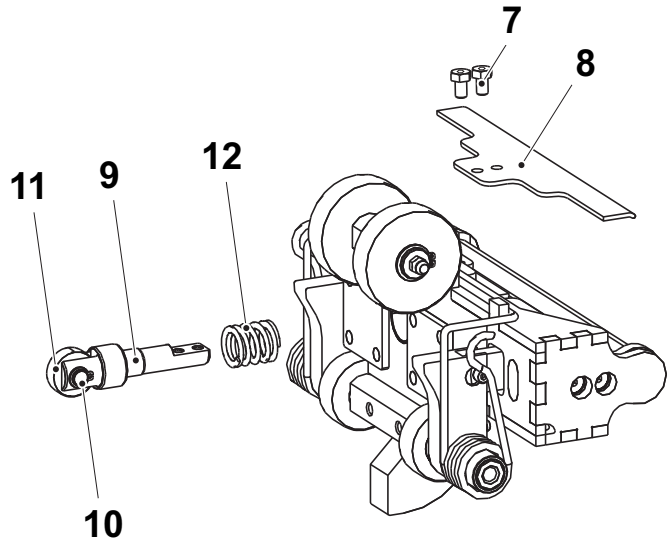
(Continúa)

f) Retirar los tornillos (7).

g) Retirar y cambiar la regla (8). Durante el montaje, asegurarse de que la regla está paralela dejando que el resorte (12) tire de la misma hasta la posición correcta antes de apretar los tornillos (7).

h) Sacar el conjunto de la varilla (9).

i) Retirar el eje (10) y cambiar el cojinete de bolas (11).

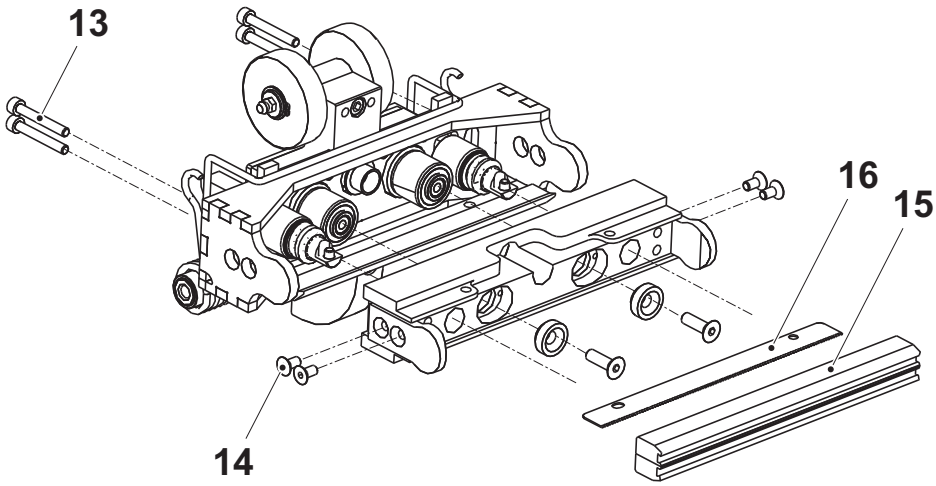


7 Tornillo
8 Regla
9 Conjunto de la varilla
10 Eje
11 Cojinete de bolas
12 Resorte

j) Retirar los tornillos (13) y (14).

k) Retirar el raíl de corte (15).

l) Retirar y cambiar la cuchilla (16).



13 Tornillo
14 Tornillo
15 Raíl de corte
16 Cuchilla

(Continúa)

(Continúa)

m) Retirar los tornillos (17), (18) y la mordaza de presión (19).

n) Sacar y cambiar la barra de empuje (20) y el resorte (21).

o) Retirar y cambiar los casquillos de goma (22).

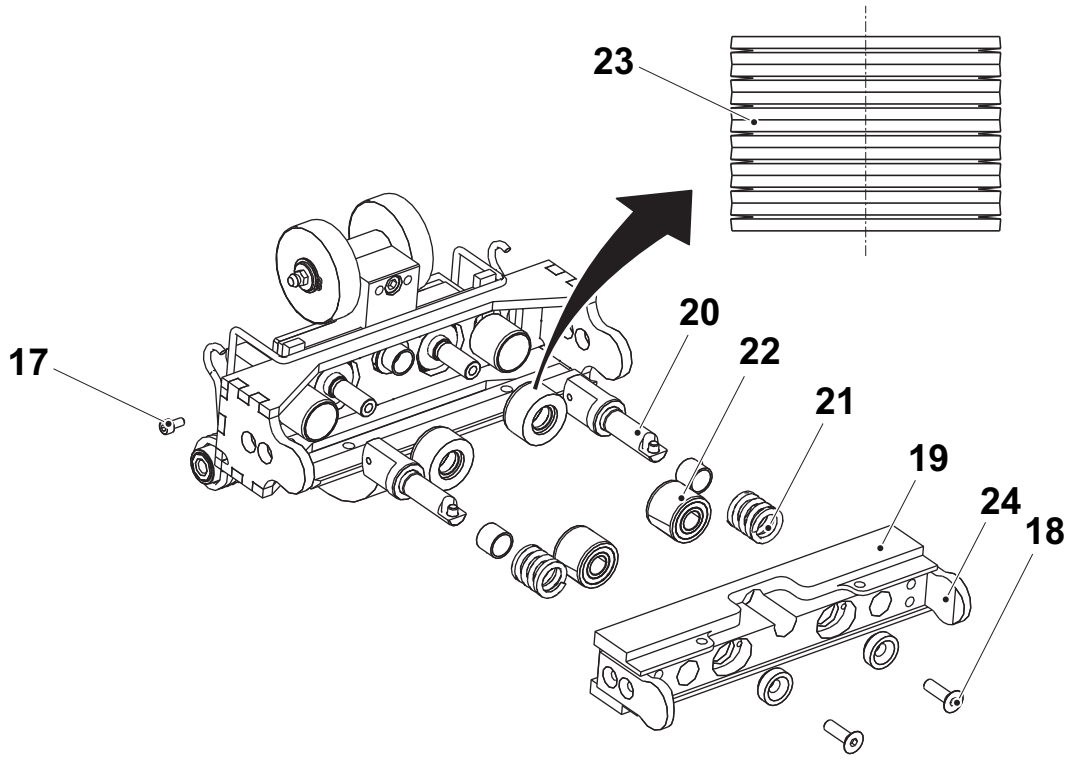
p) Retirar y cambar el paquete de resortes de disco (23).

q) Retirar y cambiar las guías de plástico (24).

r) Montar en orden inverso.

¡Nota! Lubricar los resortes de disco con grasa TP N.º 90459-7082 antes del montaje. Asegurarse de montar correctamente los resortes de disco como se muestra en la ilustración. Primero el disco plano, segundo el disco doblado, tercero el disco plano... etc.

s) Fijar las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.2-2 Mordaza de presión - instalación.



17 Tornillo
18 Tornillo
19 Mordaza de presión
20 Barra de empuje
21 Resorte
22 Casquillo de goma
23 Paquete de resortes de disco
24 Guía de plástico

4.2.2.2-6 Mordaza de presión - ajuste del suplemento de volumen

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	2601951-0100

a) Ajustar la leva de volumen (1) en la posición máxima.

¡Nota! Durante este procedimiento accionar la máquina con agente humectante porqué afectará al valor de volumen.

b) Marcar la pareja de mordazas con números diferentes.

c) Poner en marcha la máquina.

d) Sacar diez envases para una pareja específica de mordazas y comprobar el volumen de los envases. Ver el capítulo Controles de los envases del OM.

PRECAUCIÓN
Riesgo de daños a la máquina.
Tratar de utilizar la misma cantidad de espesores de volumen en todas las mordazas, tanto en el lado de presión como en el de calentamiento.

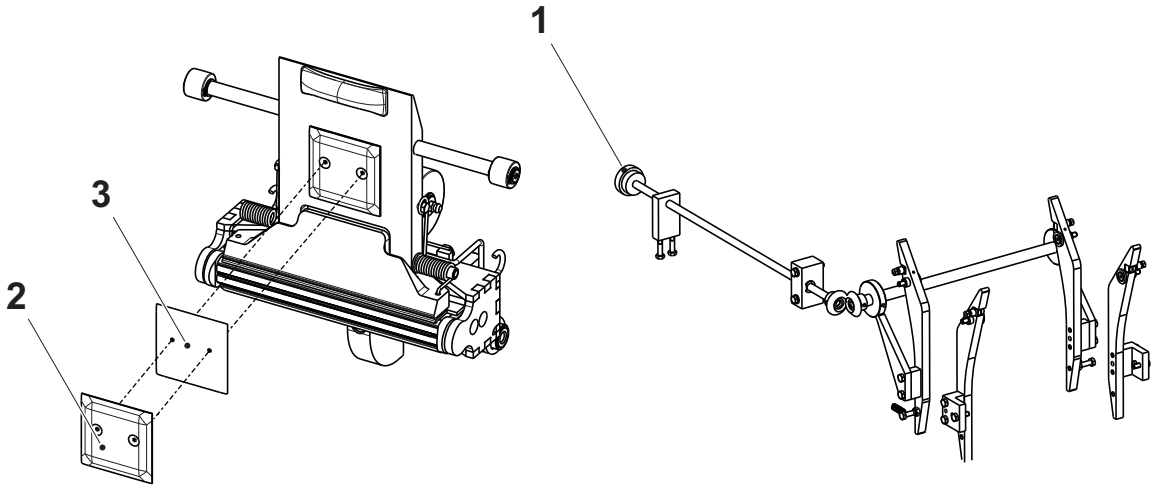
¡Nota! Realizar este ajuste en la mordaza de calentamiento y en la mordaza de presión al mismo tiempo. Ver también el procedimiento 4.1.2.2-10 Mordaza de calentamiento - ajuste del suplemento de volumen.

e) Si el volumen no se encuentra dentro del valor máximo aceptable, retirar el suplemento de volumen (2) y añadir/retirar espesores de volumen (3) para esa pareja de mordazas específica.

f) Montar en orden inverso.

g) Repetir los puntos de c) a f) para todas las parejas de mordazas.

Repetir todo este procedimiento con la leva de volumen en la posición mínima y comprobar el valor mínimo.



1 Leva de volumen
2 Suplemento de volumen
3 Espesor de volumen

4.2.2.3 Corrección del diseño
Descripción del funcionamiento

Referencia SPC	2744230-0100

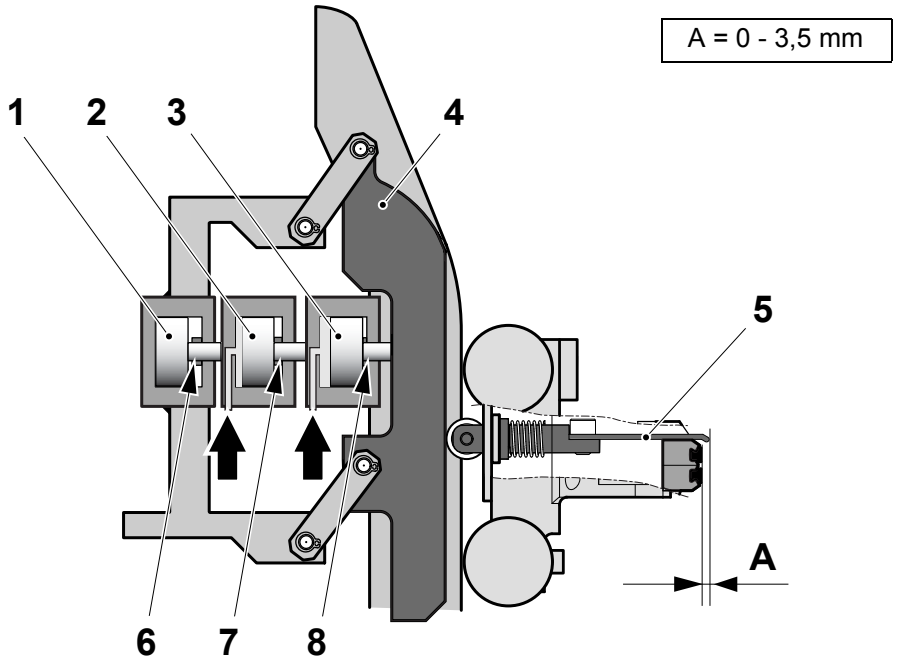
La regla (5) en la mordaza de presión sigue la leva (4). Los cilindros (1), (2) y (3) se controlan mediante el PLC con la entrada desde el lector de códigos de barras en el anillo formador superior.

Dependiendo de los cilindros activados, la regla sobresale de la mordaza en un rango de 0 a 3,5 mm, distancia A. Cuanto más sobresalga la regla, más tirará hacia abajo del material de envasado.

Los cilindros tienen longitudes de carreras diferentes debido a las diferentes longitudes de los pistones (6), (7) y (8).

Ver la tabla siguiente para la distancia A.

Cilindro	**Carrera**	**X = activado**							
Cilindro (1)	0,5 mm	-	X	-	X	-	X	-	X
Cilindro (2)	1,0 mm	-	-	X	X	-	-	X	X
Cilindro (3)	2,0 mm	-	-	-	-	X	X	X	X
A (mm)		0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5



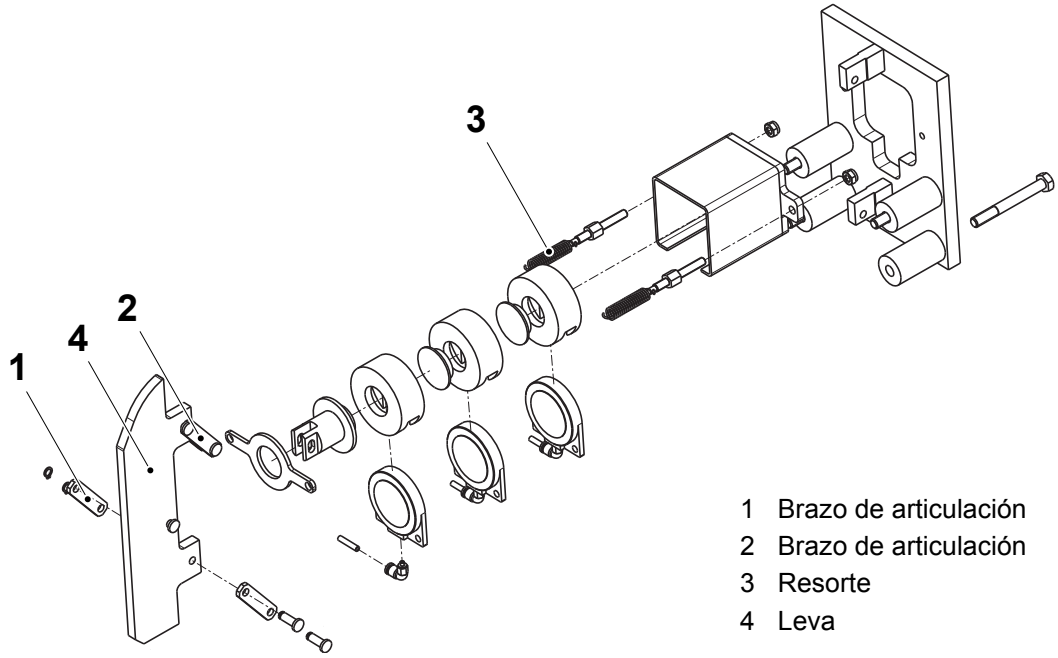
1 Cilindro C440, carrera 0,5 mm
2 Cilindro C441, carrera 1,0 mm
3 Cilindro C442, carrera 2,0 mm
4 Leva
5 Regla
6 Pistón
7 Pistón
8 Pistón

4.2.2.3-1 Corrección del diseño - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire ON Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2744230-0100

Comprobar

- si hay juego en los brazos de articulación (1) y (2)
- los resortes (3) por si hay desgaste y/o daños y que estén bien fijados
- la superficie de la leva (4) por si hay desgaste y/o daños.



1 Brazo de articulación
2 Brazo de articulación
3 Resorte
4 Leva

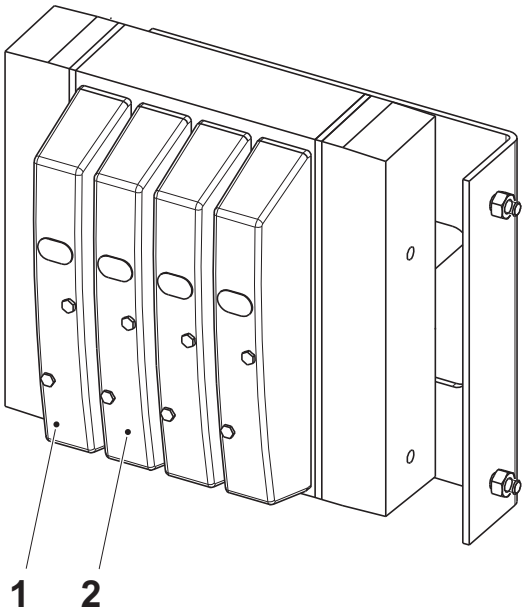
(Continúa)

(Continúa)

Con aire en la máquina, activar los tres cilindros de uno en uno y comprobar que la leva se mueve.

¡Nota! Si con todos los cilindros accionados la corrección del diseño no es suficiente, comprobar la longitud de la cadena de mordazas. Ver el procedimiento 4.1.2.5-2 Rueda dentada - control de la longitud de la cadena o 4.2.2.5-2 Rueda dentada - control de la longitud de la cadena. Comprobar también que el lector de códigos de barra funciona y está ajustado correctamente. Ver el procedimiento 1.3.2-2 Indicador - ajuste de la fotocélula del escáner.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.2.2.3-2 Corrección del diseño - cambio del resorte y el cilindro.



Cilindro	Longitud de la carrera	Válvula
1 - C440	0,5 mm	Y440
2 - C441	1,0 mm	Y441
3 - C442	2,0 mm	Y442

1 Y440
2 Y442/Y441

4.2.2.3-2 Corrección del diseño - cambio del resorte y el cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2744230-0100

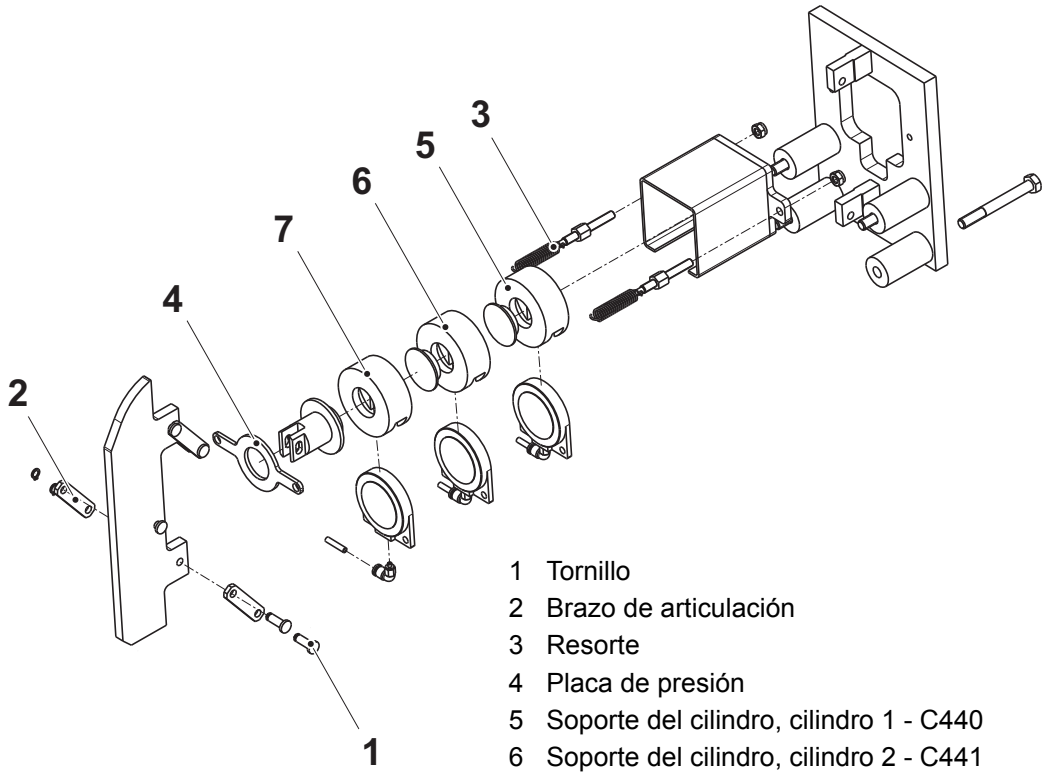
a) Si procede, retirar números opcionales de mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.2-1 Mordaza de presión - extracción.

b) Retirar los tornillos (1) y los brazos de articulación (2).

c) Retirar y cambiar los resortes (3).

d) Retirar la placa de presión (4).

e) Retirar los soportes de los cilindros (5), (6) y (7).



1 Tornillo
2 Brazo de articulación
3 Resorte
4 Placa de presión
5 Soporte del cilindro, cilindro 1 - C440
6 Soporte del cilindro, cilindro 2 - C441
7 Soporte del cilindro, cilindro 3 - C442

(Continúa)

(Continúa)

f) Sacar y cambiar los cilindros (8).

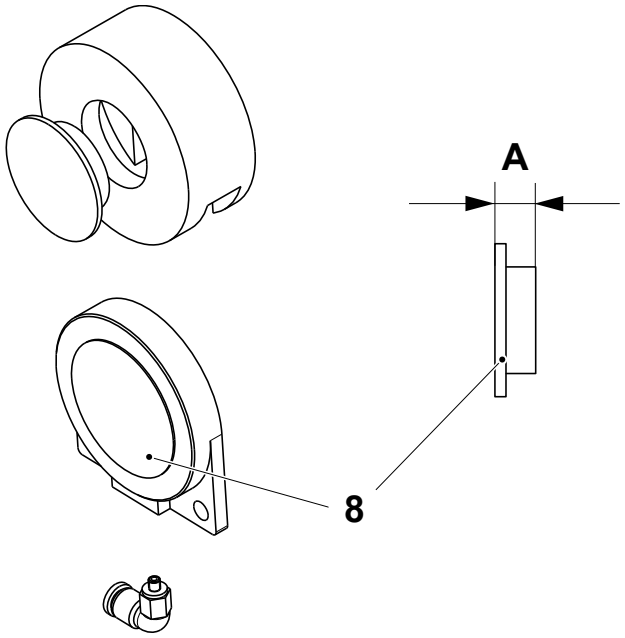
¡Nota! No mezclar los pistones. La longitud A es diferente para los tres cilindros.

g) Montar en orden inverso.

¡Nota! Asegurarse de fijar el pistón correcto a su respectivo cilindro, ver la tabla siguiente.

h) Si han sido retiradas, fijar las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.2-2 Mordaza de presión - instalación.

i) Ajustar la corrección del diseño Ver el procedimiento 4.2.2.3-3 Corrección del diseño - ajuste.



Cilindro	A Longitud del pistón
1	-
2	8,5 mm
3	8,0 mm

8 Cilindro

4.2.2.3-3 Corrección del diseño - ajuste

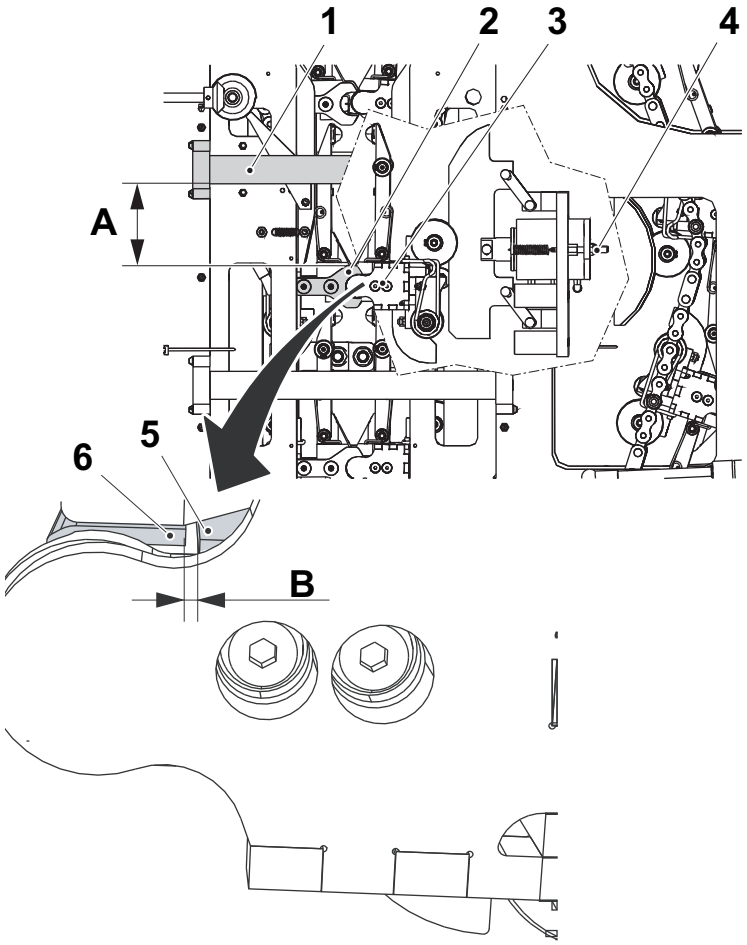
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2744230-0100

a) Asegurarse de que la presión del aire para los cilindros de corrección del diseño esté desactivada.

b) Avanzar las mordazas con la manivela hasta que la parte superior de la guía (2) en una de las mordazas de presión (3) esté a una distancia A del espaciador más elevado (1).

c) Aflojar las tuercas (4) y ajustar la leva hasta obtener una distancia B entre la regla (6) y el cuerpo de la mordaza (5). Si procede, retirar la guía de la mordaza de calentamiento para ver mejor. Ajustar las tuercas de modo uniforme a ambos lados del cilindro. Asegurarse de que el espacio es igual en ambos lados de la regla.

d) Apretar las tuercas.



Volumen (ml)	**A (mm)**	**B (mm)**
500 S	0-10	1,5
250 B	0-10	1,0
200 B	0-10	1,0

1 Espaciador
2 Guía
3 Mordaza de presión
4 Tuerca
5 Cuerpo de la mordaza
6 Regla

4.2.2.4 Rueda dentada guía

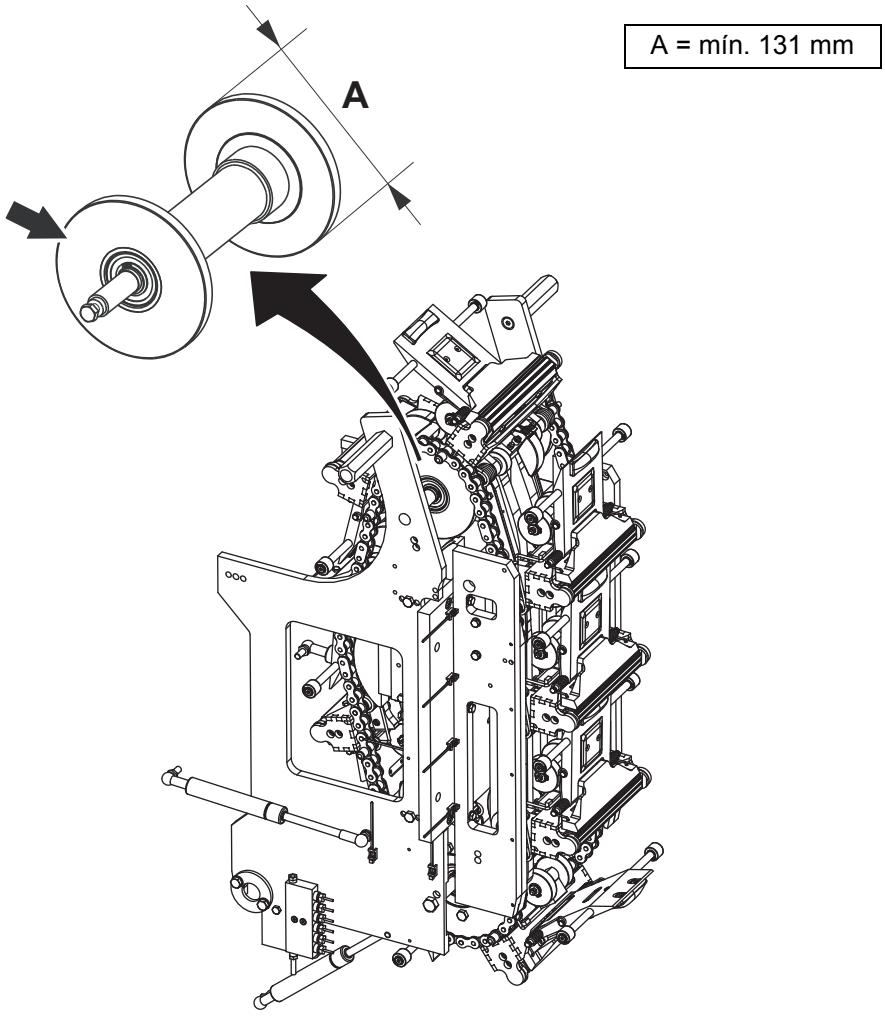
4.2.2.4-1 Rueda dentada guía - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602003-0100

Comprobar

- que rueda dentada guía (flecha) no tiene desgaste y/o daños
- que el diámetro de la rueda dentada guía es A.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



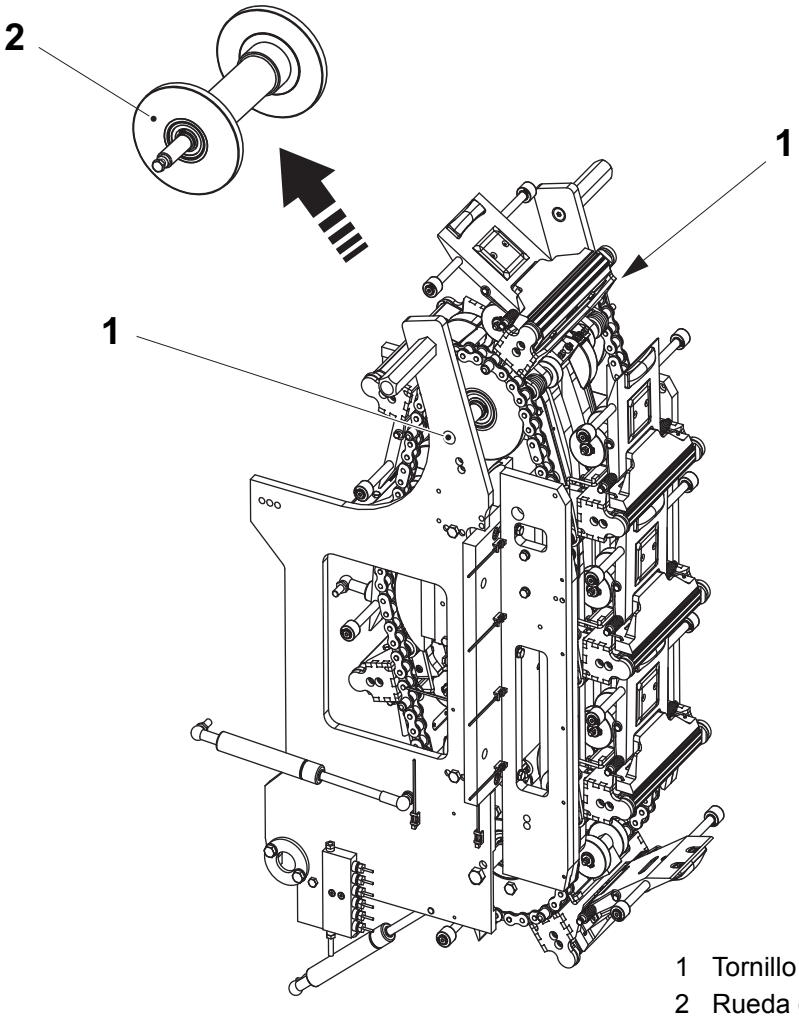
4.2.2.4-2 Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602003-0100

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.2-1 Mordaza de presión - extracción.

b) Retirar los tornillos (1).

c) Sacar la rueda dentada guía (2).



1 Tornillo
2 Rueda dentada guía

(Continúa)

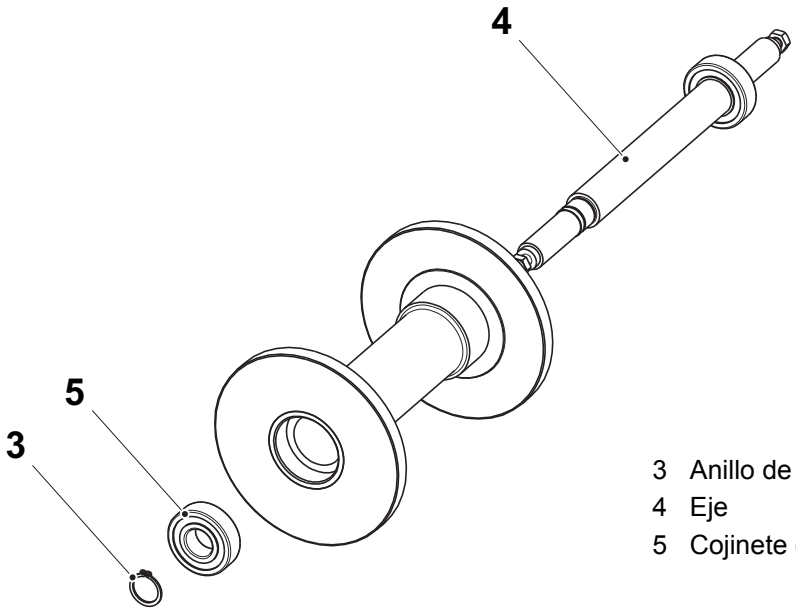
(Continúa)

d) Retirar el anillo de retención (3) y sacar el eje (4).

e) Cambiar los cojinetes de bolas (5) y los anillos de retención.

f) Montar en orden inverso.

g) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.2-2 Mordaza de presión - instalación.



3 Anillo de retención
4 Eje
5 Cojinete de bolas

4.2.2.5 Rueda dentada

4.2.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602006-0100

ADVERTENCIA

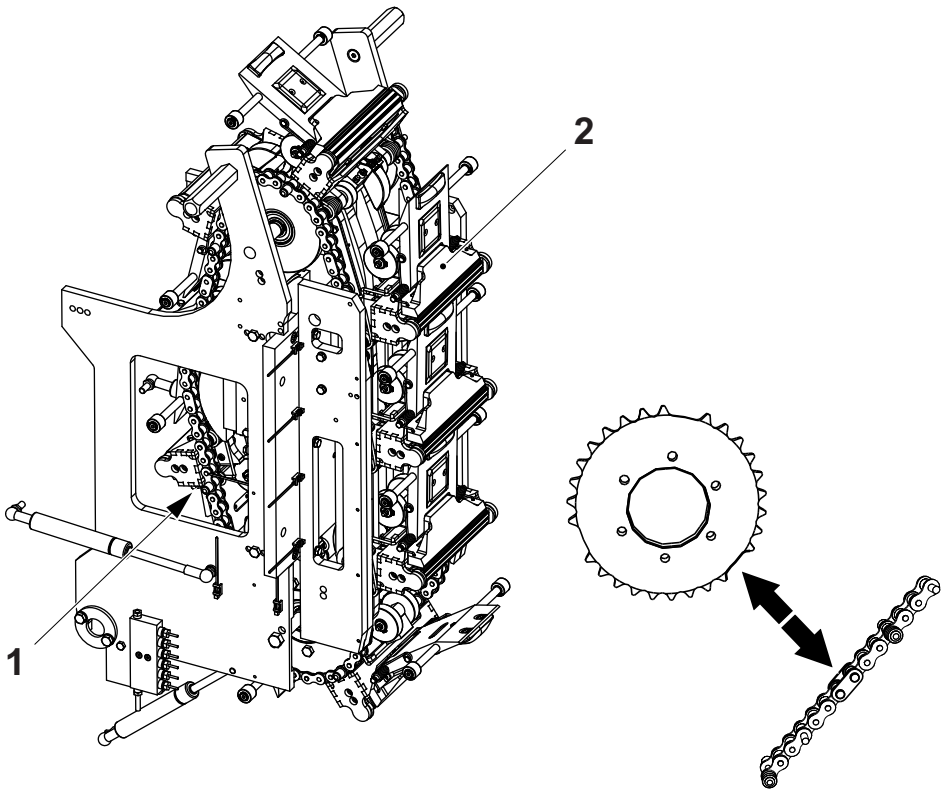
Riesgo de aplastamiento.

Durante la rotación de las cadenas, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

a) Retirar las mordazas (2). Ver el procedimiento 4.2.2.2-1 Mordaza de presión - extracción.

¡Nota! Tener cuidado para no dejar caer las mordazas. Las mordazas están numeradas y deben instalarse en la cadena en la misma posición en la que estaban antes. Tomar nota del eslabón en el cual está instalada cada mordaza antes de desmontar las mordazas.

b) Retirar las piezas de bloqueo de las cadenas y sacar las cadenas (1).



1 Cadena
2 Mordaza

4.2.2.5-2 Rueda dentada - control de la longitud de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602006-0100

Retirar las cadenas. Ver el procedimiento 4.2.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

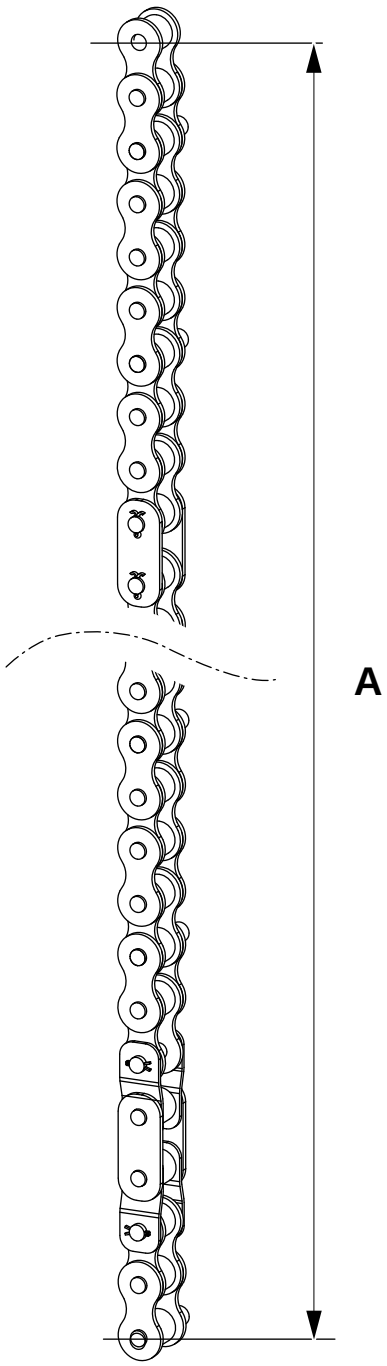
Con la cadena colgando verticalmente, medir la longitud total A.

Cambiar la cadena si es más larga que el valor indicado en la tabla abajo.

Cuando las cadenas son demasiado largas debido al desgaste, la corrección del diseño no puede compensar suficientemente para mantener los envases dentro del diseño.

¡Nota! Cambiar siempre ambas cadenas del lado de presión y del lado de calentamiento correspondiente al mismo tiempo.

Volumen (ml)	**Longitud máx. de la cadena (mm)**
500 S	1705,5
250 B	1666,5
200 B	1579,2



4.2.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602006-0100

ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento.

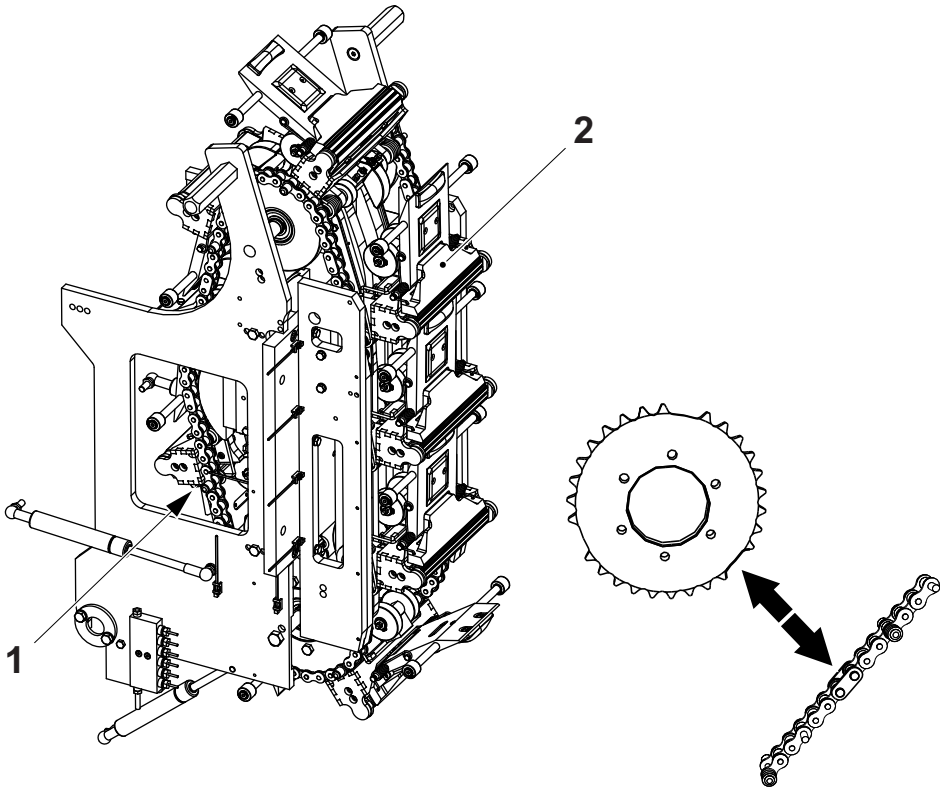
Durante la rotación de las cadenas, existe el riesgo de aplastarse los dedos y las manos. Tener mucho cuidado.

a) Fijar las cadenas (1) y las piezas de bloqueo de las cadenas. Para la pieza de bloqueo de la cadena usar pasadores hendidos nuevos.

¡Nota! Asegurarse de poner la articulación especial encima del espacio de la rueda dentada.

b) Fijar todas las mordazas (2) a las cadenas. Ver el procedimiento 4.2.2.2-2 Mordaza de presión - instalación.

¡Nota! Las mordazas están numeradas y deben montarse en la misma posición en la que estaban antes de desmontarlas.



1 Cadena
2 Mordaza

4.2.2.5-4 Rueda dentada - cambio de la cadena

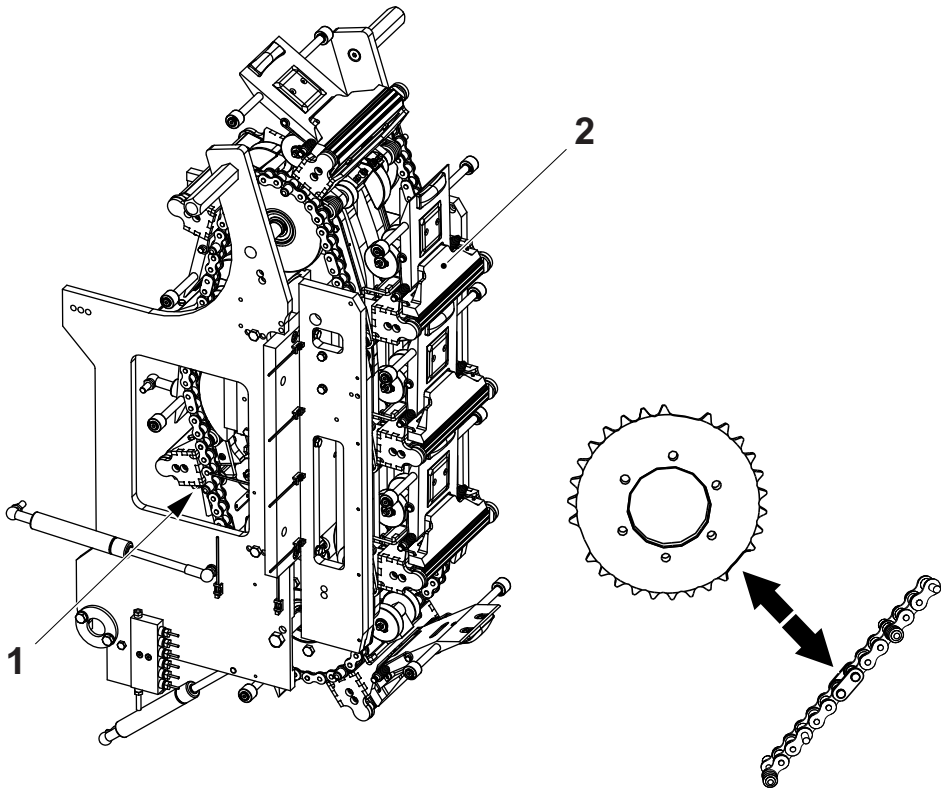
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602006-0100

a) Retirar las cadenas (1) y las mordazas (2). Ver el procedimiento 4.2.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Cambiar las cadenas.

c) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.

¡Nota! Cambiar siempre las cadenas del lado de presión y del lado de calentamiento al mismo tiempo.



1 Cadena
2 Mordaza

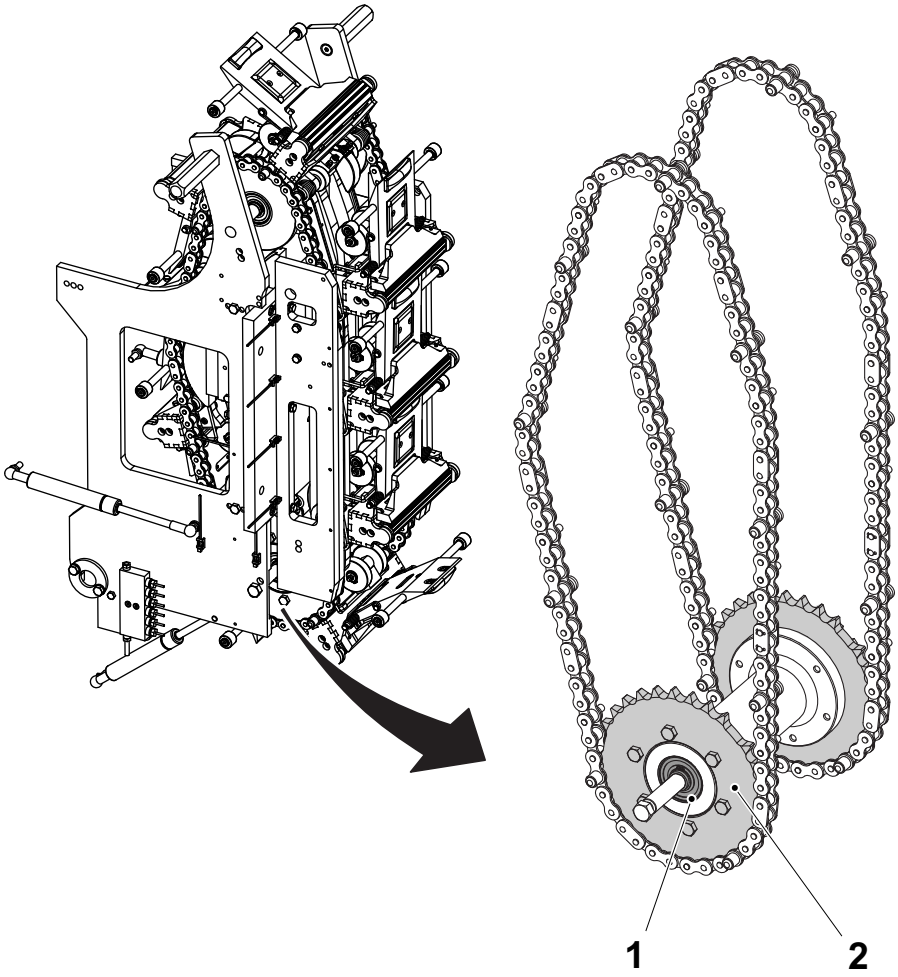
4.2.2.5-5 Rueda dentada - control de la rueda dentada y el cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602006-0100

Comprobar

- que las ruedas dentadas (1) funcionan suavemente
- que no hay juego en los cojinetes de bolas (2).

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.2.2.5-6 Rueda dentada - cambio de la rueda dentada y 4.2.2.5-7 Rueda dentada - cambio del cojinete de bolas.



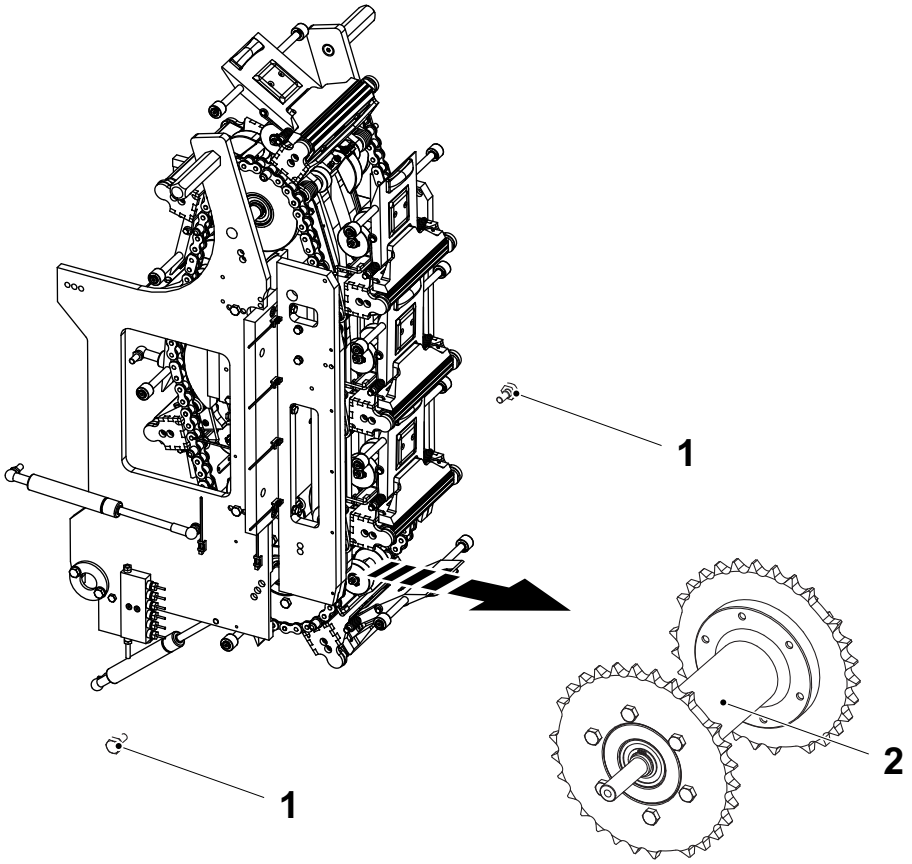
1 Rueda dentada
2 Cojinete de bolas

4.2.2.5-6 Rueda dentada - cambio de la rueda dentada

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602006-0100

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Retirar los tornillos (1) y sacar el conjunto de la rueda dentada (2).

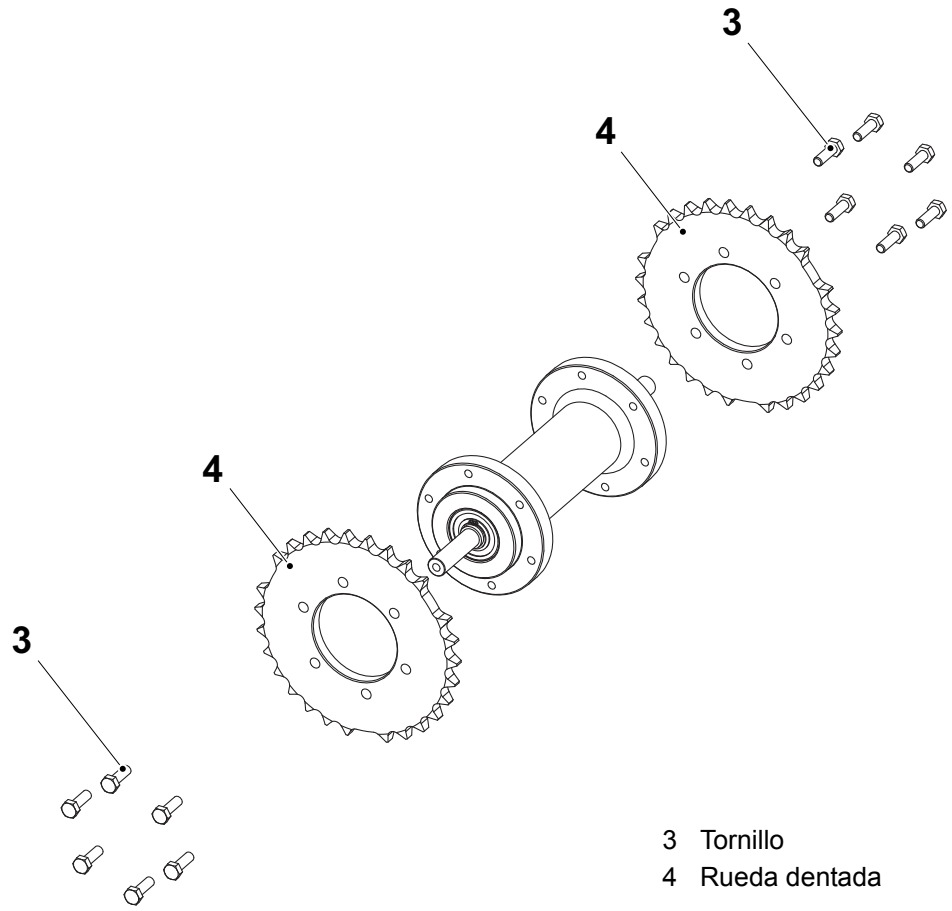


1 Tornillo
2 Conjunto de la rueda dentada

(Continúa)

(Continúa)

c) Retirar los tornillos (3) y cambiar las ruedas dentadas (4).



3 Tornillo
4 Rueda dentada

(Continúa)

(Continúa)

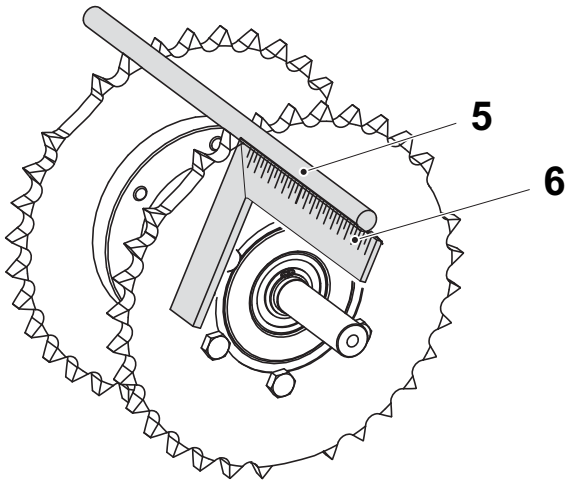
d) Usar una barra redonda (5) y un componedor (6) para alinear las ruedas dentadas.

¡Nota! Los dientes de la rueda dentada de tracción son simétricos a los cuatro orificios de sujeción. No hace falta tomar nota de su ángulo durante el montaje.

¡Nota! Asegurarse de que los espacios de las ruedas dentadas son paralelos entre ellos.

e) Montar en orden inverso.

f) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



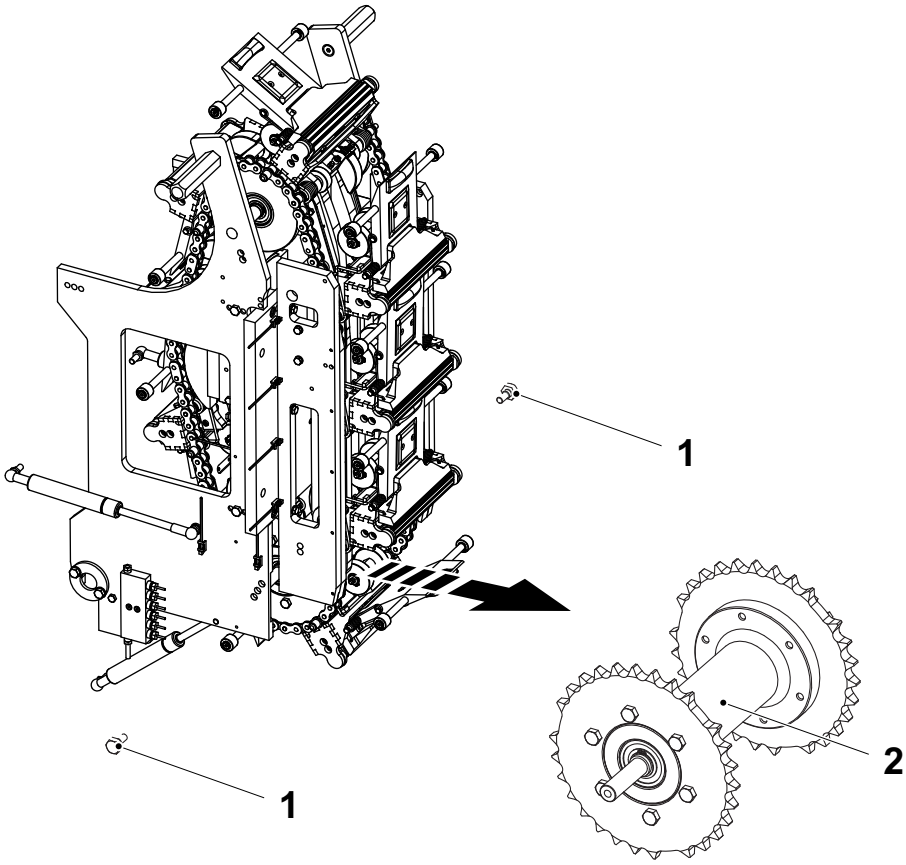
5 Barra redonda
6 Componedor

4.2.2.5-7 Rueda dentada - cambio del cojinete de bolas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602006-0100

a) Retirar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena.

b) Retirar los tornillos (1) y sacar el conjunto de la rueda dentada (2).



1 Tornillo
2 Conjunto de la rueda dentada

(Continúa)

(Continúa)

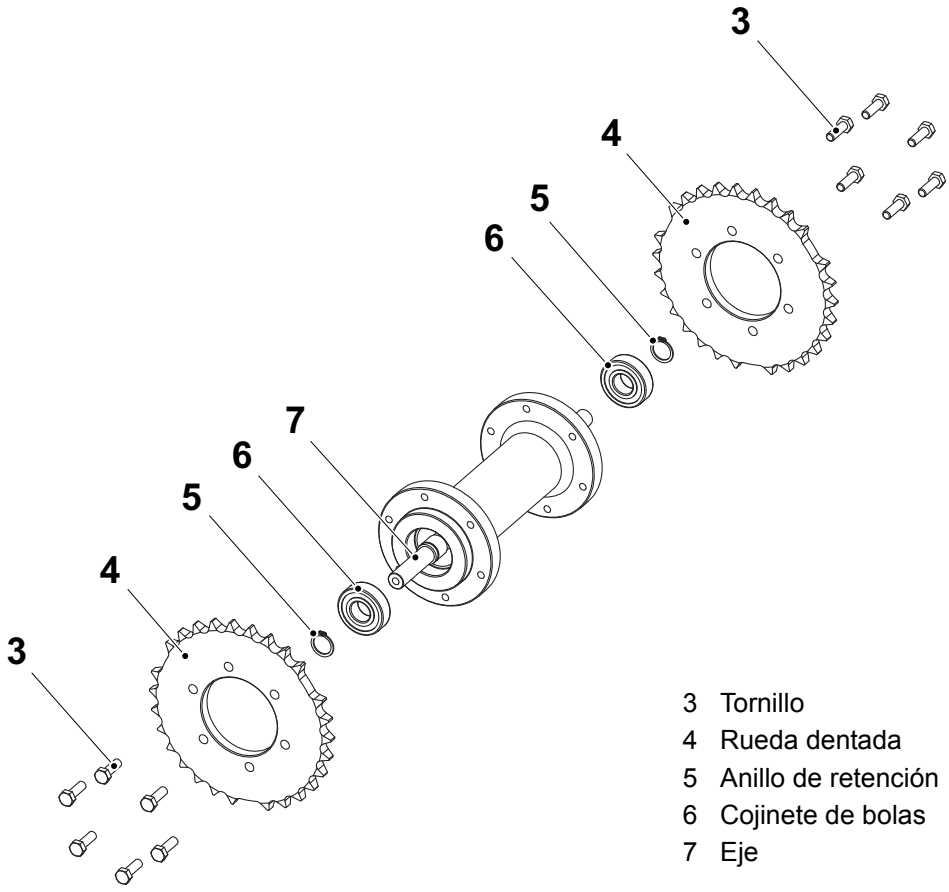
c) Retirar los tornillos (3) para las ruedas dentadas (4).

d) Retirar los anillos de retención (5) y empujar el eje para sacarlo (7).

e) Cambiar los anillos de retención (5) y los cojinetes de bolas (6).

f) Montar en orden inverso.

g) Fijar las cadenas y las mordazas. Ver el procedimiento 4.2.2.5-3 Rueda dentada - instalación de la cadena.



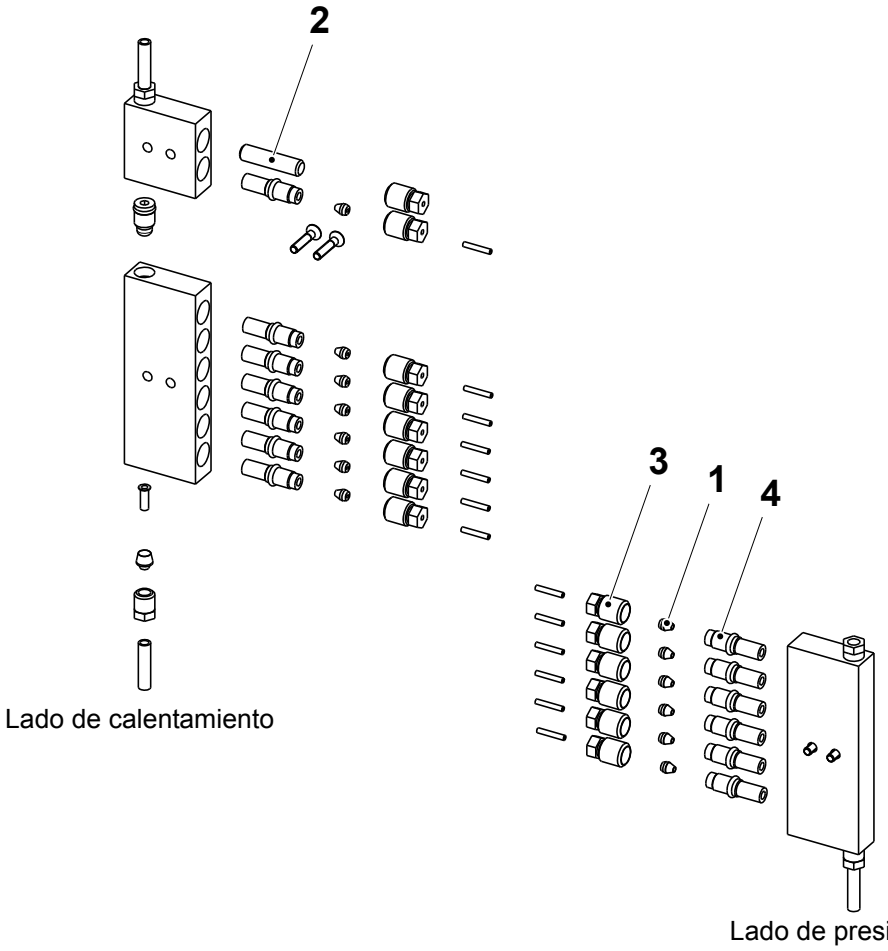
4.2.2.6 Distribuidor de lubricante

4.2.2.6-1 Distribuidor de lubricante - ajuste del cono y el tapón

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602107-0100

a) Lubricar todos los conos (1) y todos los tapones (2).

b) Apretar el casquillo (3) para:
   - todas las válvulas (4) una vuelta (360°) y no más
   - todos los tapones 1/4 de vuelta (90°) y no más

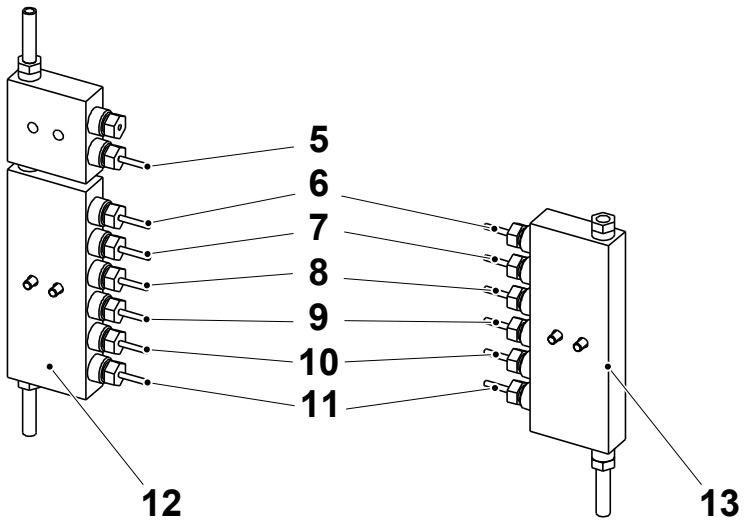


1 Cono
2 Tapón
3 Casquillo
4 Válvula

(Continúa)

(Continúa)

Puntos de lubricación



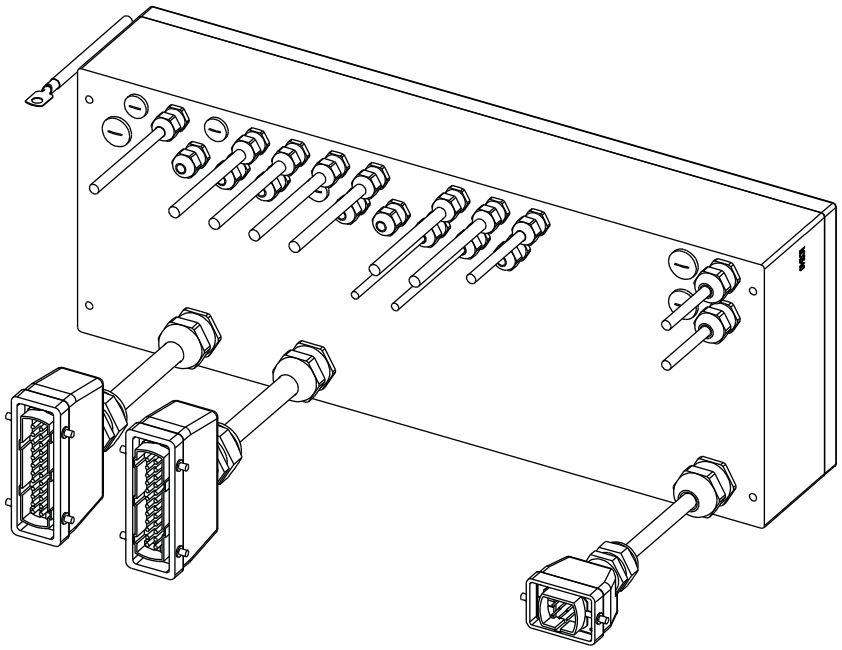
5 Manguera
6 Manguera
7 Manguera
8 Manguera
9 Manguera
10 Manguera
11 Manguera
12 Lado de calentamiento
13 Lado de presión

	Lado de calentamiento	Lado de presión
5	Cadena de tracción	
6	Leva de volumen 2, lado 1	Leva de volumen 2, lado 2
7	Leva de volumen 1, lado 1	Leva de volumen 1, lado 2
8	Cadena, lado derecho 1	Cadena, lado derecho 2
9	Leva de mordaza, lado derecho 1	Leva de mordaza, lado derecho 2
10	Cadena, lado izquierdo 1	Cadena, lado izquierdo 2
11	Leva de mordaza, lado izquierdo 1	Leva de mordaza, lado izquierdo 2

4.3 Caja de conexiones

Caja de conexiones - descripción

Referencia SPC	2602120-0100



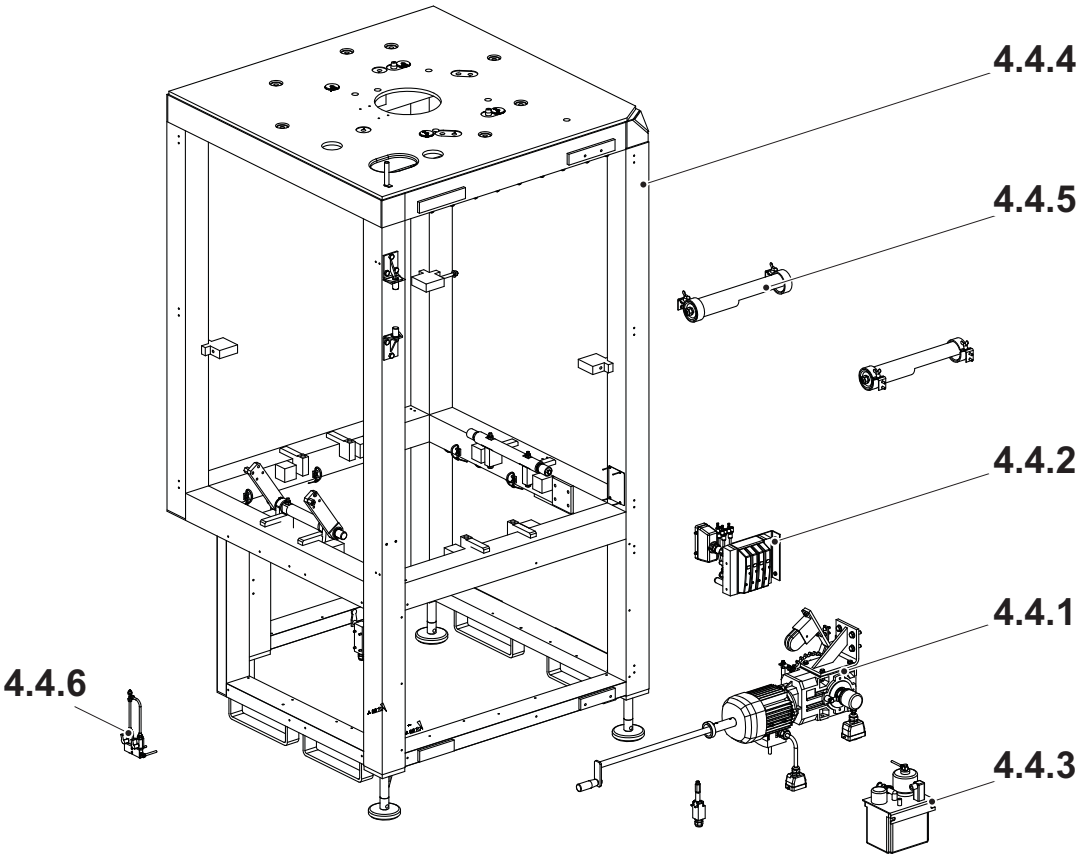
4.3-1 Caja de conexiones - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2602120-0100

4.4 Bastidor

Bastidor - descripción

Referencia SPC	2602135-0100



4.4.1 Unidad de tracción
4.4.2 Rampa de válvulas
4.4.3 Lubricación centralizada
4.4.4 Bastidor
4.4.5 Luces
4.4.6 Enjuague del tubo

4.4.1 Unidad de tracción

4.4.1-1 Unidad de tracción - ajuste del sensor inductivo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602100-0100

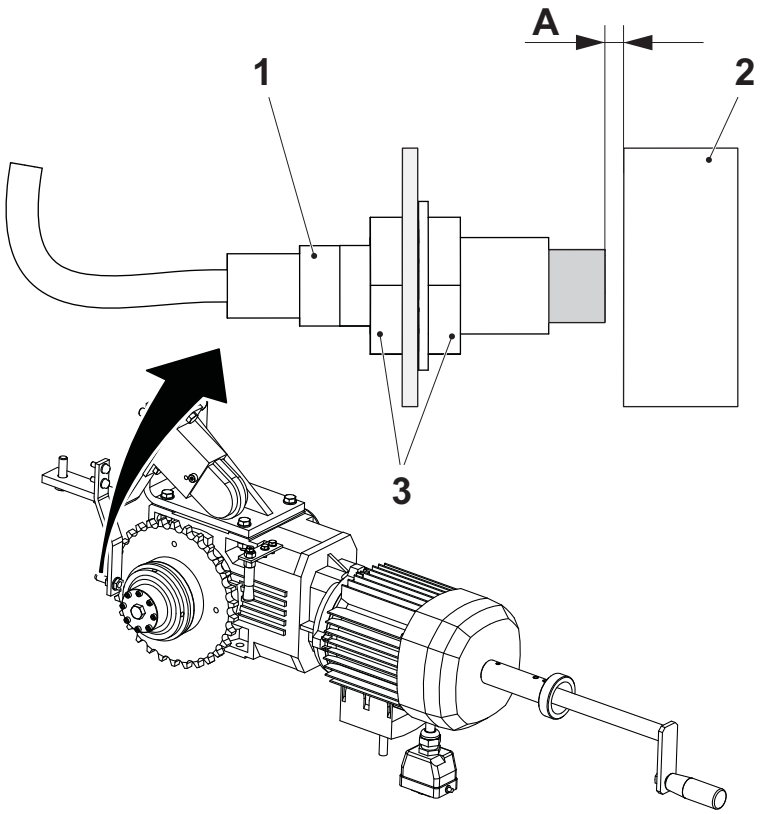
Avanzar el motor mediante la manivela con las mordazas bloqueadas, de manera que se desacople el embrague e seguridad.

- Cuando el embrague está desacoplado, el sensor inductivo (1) debería desactivarse.
- Cuando el sensor está en la posición de trabajo el sensor debería estar activado.

a) Aflojar las tuercas (3), ajustar el sensor inductivo hasta obtener la distancia A entre el sensor inductivo y el activador (2).

b) Si procede, repetir el paso a) hasta obtener que el sensor inductivo se desactive al desacoplarse el embrague.

c) Apretar las tuercas.



A = 0,5 mm

1 Sensor inductivo
2 Activador
3 Tuerca

4.4.1-2 Unidad de tracción - control del funcionamiento

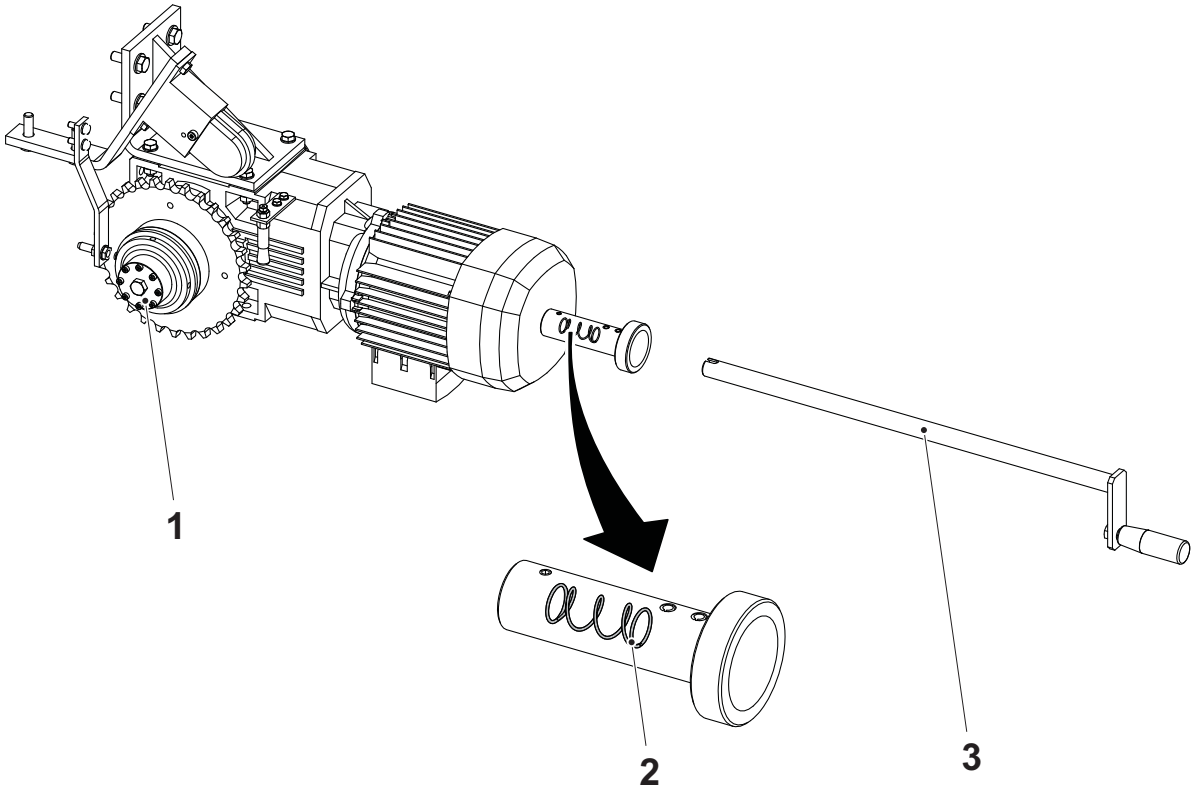
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602100-0100

Comprobar

- el funcionamiento del embrague de seguridad (1) avanzando el motor mediante la manivela con las mordazas bloqueadas, de manera que el embrague de seguridad se desacople, el motor se pare y el sensor inductivo se desactive
- el funcionamiento del resorte de compresión (2)
- que el panel de alarma indica que la manivela (3) está introducida.

¡Nota! Retroceder mediante la manivela hasta que el embrague de seguridad vuelva a acoplarse.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.4.1-7 Unidad de tracción - cambio del embrague de seguridad.



1 Embrague de seguridad
2 Resorte de compresión
3 Manivela

4.4.1-3 Unidad de tracción - control del tensor de cadena y la rueda dentada

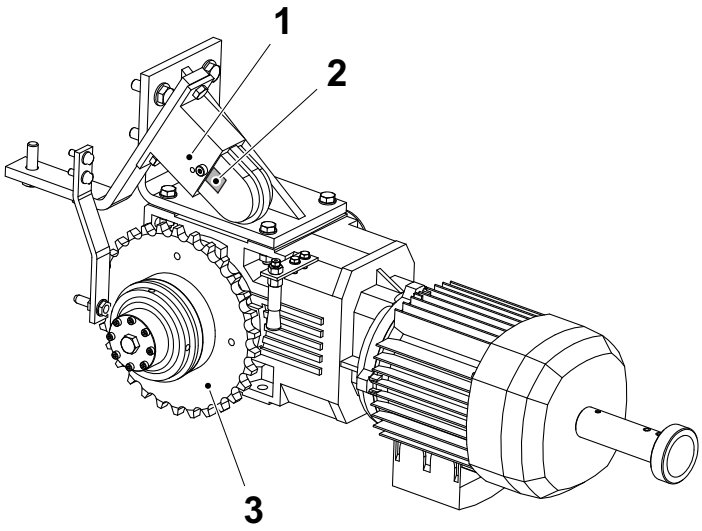
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602100-0100

Comprobar que las siguientes piezas no están dañadas y/o desgastadas:

- el tensor de cadena (1)
- las ruedas dentadas (3)

¡Nota! Si el indicador (2) en el tensor de cadena indica rojo, hay que cambiar el tensor de cadena.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Ver el procedimiento 4.4.1-5 Unidad de tracción - cambio del tensor de cadena y 4.4.1-6 Unidad de tracción - cambio de la rueda dentada.



1 Tensor de cadena
2 Indicador
3 Rueda dentada

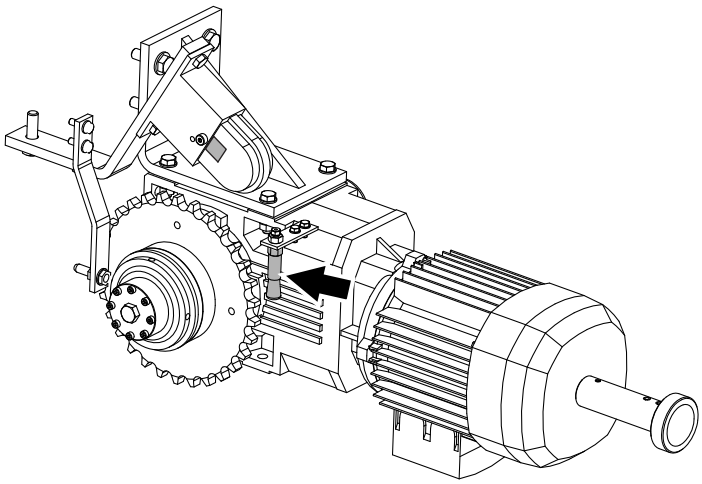
4.4.1-4 Unidad de tracción - control de la escobilla del aceite

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602100-0100

Comprobar

- que la escobilla del aceite (flecha) no tiene desgaste y/o daños
- que la escobilla del aceite se apoya correctamente contra la cadena. Ajustar a posición de las escobillas del aceite si procede
- que el aceite se distribuye.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



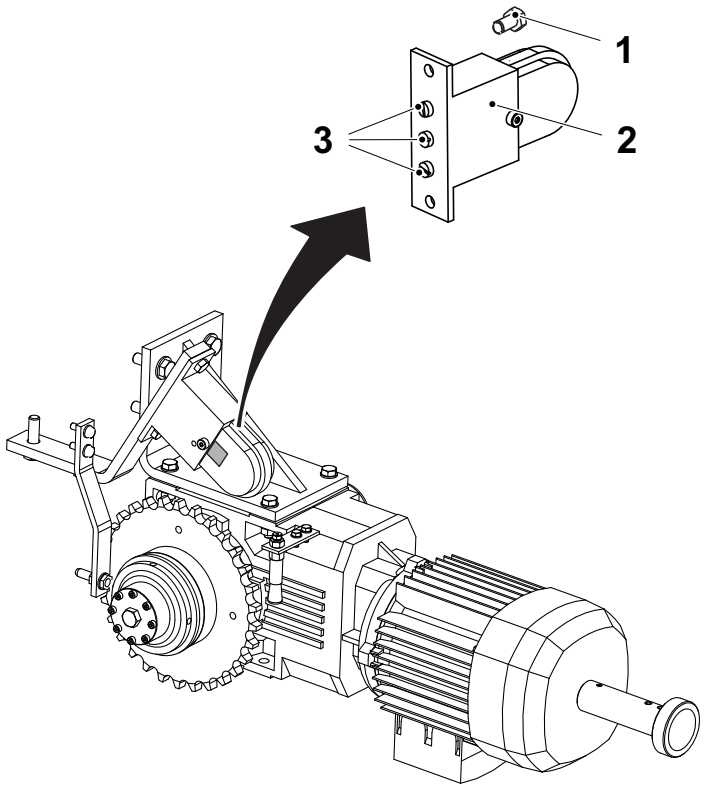
4.4.1-5 Unidad de tracción - cambio del tensor de cadena

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602100-0100

a) Retirar los tornillos (1) y cambiar el tensor de cadena (2).

¡Nota! Antes de instalar el nuevo tensor de cadena, retirar los tres tornillos de bloqueo (3). Cada tornillo comprime un resorte, y aflojando el tornillo el resorte se activa.

b) Montar en orden inverso.



1 Tornillo
2 Tensor de cadena
3 Tornillo de bloqueo

4.4.1-6 Unidad de tracción - cambio de la rueda dentada

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602100-0100

a) Retirar la cadena de tracción. Ver el procedimiento 4.1.2.5-1 Rueda dentada - extracción de la cadena, y cambiarla.

b) Retirar el tornillo (1) y retirar el embrague de seguridad (2) con la rueda dentada (5).

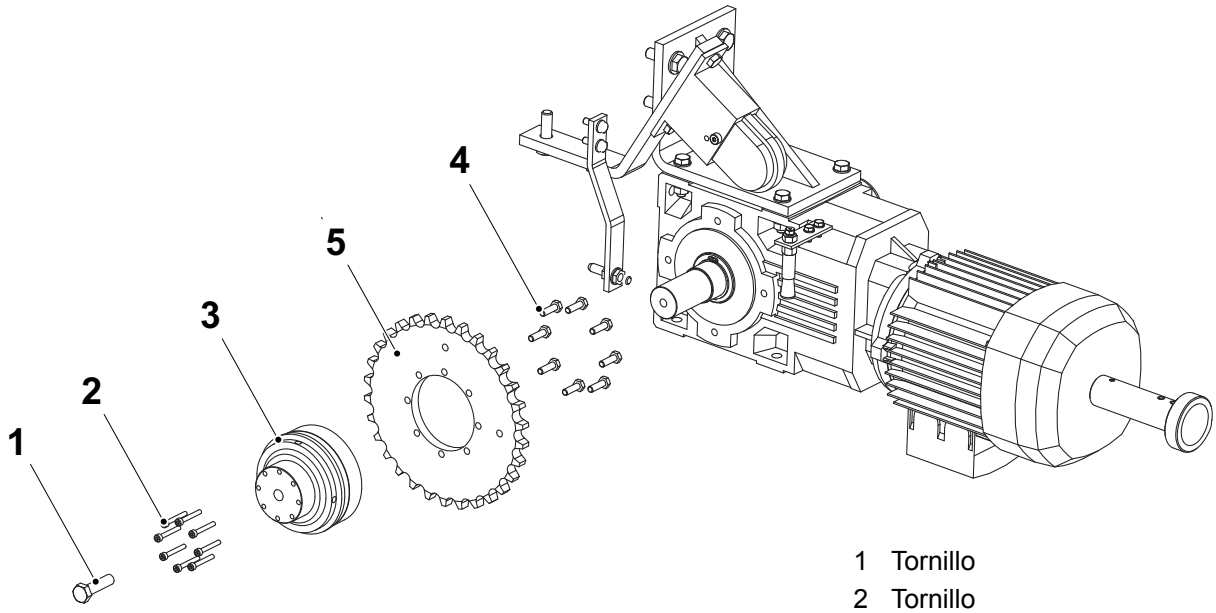
c) Retirar los tornillos (4) de la parte trasera de la rueda dentada (5).

d) Separar la rueda dentada y el embrague de seguridad.

e) Cambiar la rueda dentada.

f) Montar en orden inverso.

g) Fijar la nueva cadena de tracción. Ver el procedimiento 4.1.2.5-9 Rueda dentada - instalación de la cadena de tracción.



1 Tornillo
2 Tornillo
3 Embrague de seguridad
4 Tornillo
5 Rueda dentada

4.4.1-7 Unidad de tracción - cambio del embrague de seguridad

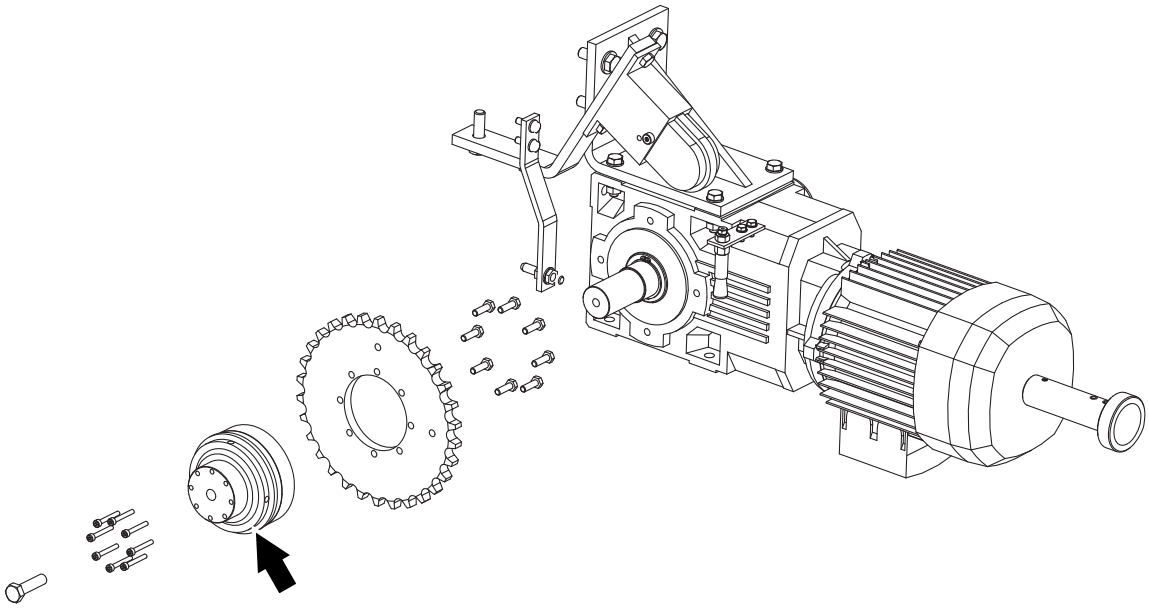
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602100-0100

a) Retirar el embrague de seguridad. Seguir los puntos de a) a d) en el procedimiento 4.4.1-6 Unidad de tracción - cambio de la rueda dentada.

b) Cambiar el embrague de seguridad (flecha).

c) Montar en orden inverso.

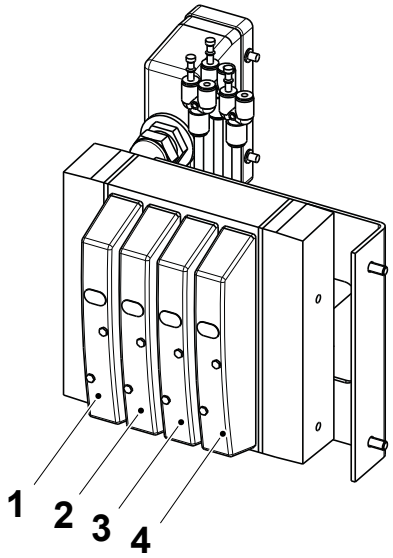
d) Fijar la cadena de tracción. Ver el procedimiento 4.1.2.5-9 Rueda dentada - instalación de la cadena de tracción.



4.4.2 Rampa de válvulas

Rampa de válvulas - descripción

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602105-0100



1 Y440/Y443
2 Y441/Y442
3 Y444
4 Libre

4.4.3 Lubricación centralizada
Descripción del funcionamiento

Referencia SPC	2602108-0100

El sistema de lubricación centralizada es un sistema de una sola dirección y funciona como un sistema hidráulico. El sistema debe purgarse para evitar interferencias.

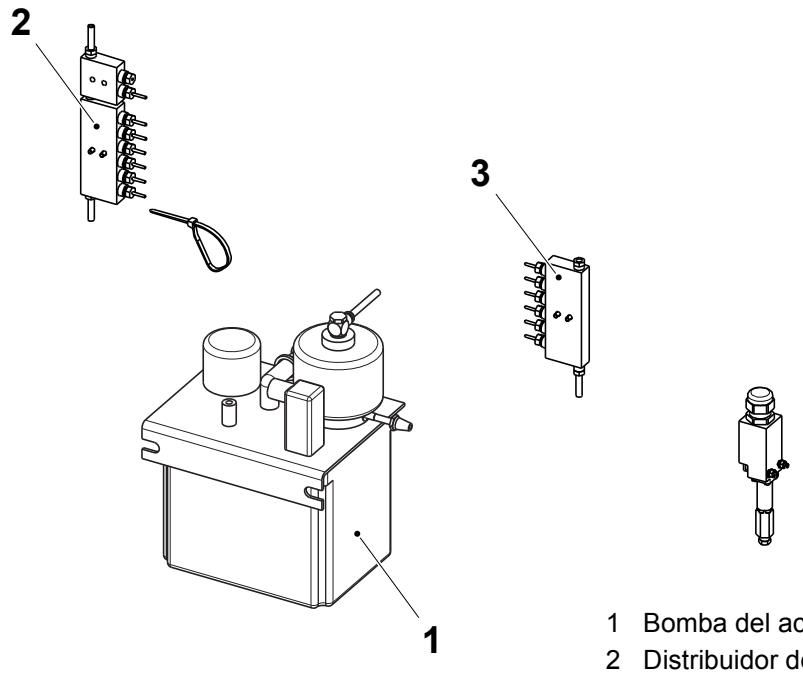
El aceite procedente de la bomba de aceite (1), a través del distribuidor de lubricante del conducto principal llega a las válvulas dosificadoras en el lado de calentamiento y de presión (2) y (3). El aceite se dosifica en una cantidad establecida independiente por cada punto de lubricación.

Para asegurar la lubricación, la bomba mantiene el aceite bajo una cierta presión durante un corto plazo. El sistema se descomprime a una presión de aproximadamente 0,4 MPa (4 bar).

La presión residual es importante para el funcionamiento del sistema. Si la presión es demasiado alta, las válvulas dosificadoras no se llenarán. En cambio, si no queda ninguna presión el aire puede penetrar en el sistema a través de fugas etc.

El tiempo necesario para la compresión depende de la viscosidad del lubricante, la temperatura de funcionamiento y las dimensiones del sistema.

La secuencia de lubricación consiste en un impulso de lubricación que dura ocho segundos cada 20 minutos durante la producción. Un impulso de lubricación no debe empezar mientras las válvulas dosificadoras se llenan, o sea hasta que el sistema se descomprima.



1 Bomba del aceite
2 Distribuidor de lubricante lado de calentamiento
3 Distribuidor de lubricante lado de presión

4.4.3-1 Lubricación centralizada - detección de fallos

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	2602108-0100

No se forma presión en el sistema. Llevar a cabo lo siguiente para encontrar el fallo:

a) Comprobar el nivel del aceite.

b) Desconectar una manguera del aceite y comprobar si hay presión de aire en la manguera al abrir la electroválvula.

c) Si sigue sin haber presión, desconectar la manguera de aire en la bomba y comprobar se hay presión de aire en la manguera al abrir la electroválvula.

d) Comprobar todos los conductos de presión y los colectores (distribuidores de lubricante) por si presentan fugas.

e) Si todos estos controles se han llevado a cabo sin encontrar ningún fallo, cambiar la bomba. Purgar el sistema de lubricación después de sustituir la bomba.

Uno o más puntos de lubricación no reciben aceite. Llevar a cabo lo siguiente para encontrar el fallo:

a) Purgar el conducto principal del aceite interesado.

b) Comprobar la capacidad de la bomba con la ayuda de un manómetro de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento periódico.

c) Cambiar el cartucho dosificador, si todos estos controles se han llevado a cabo sin encontrar ningún fallo.

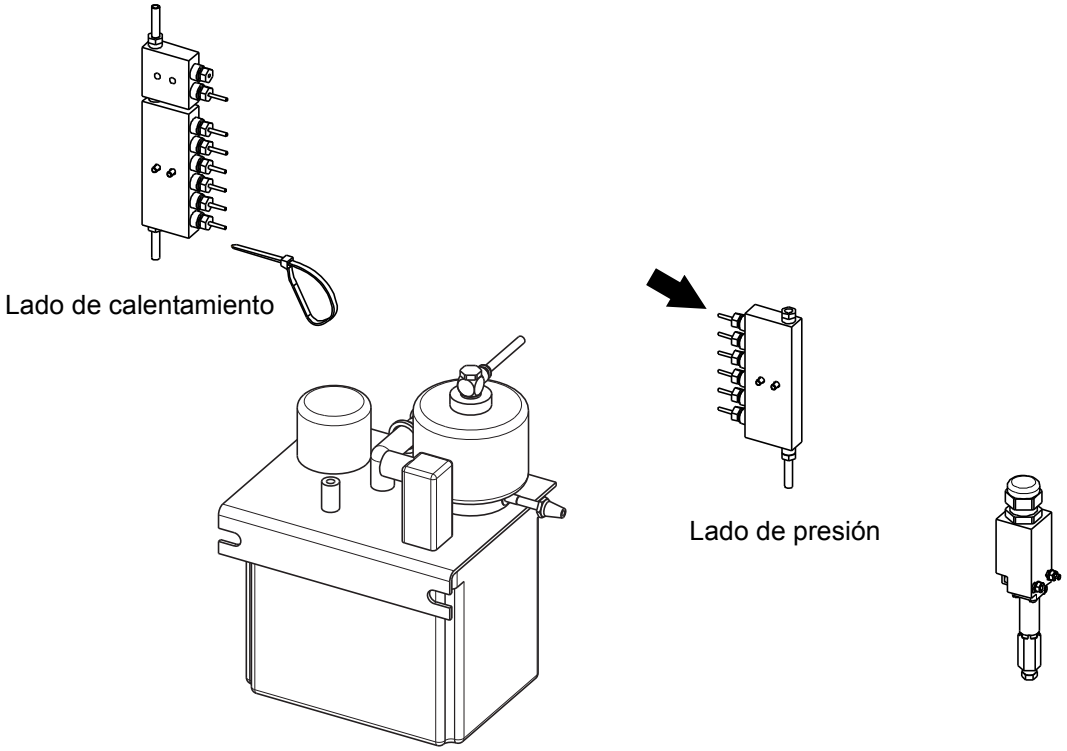
4.4.3-2 Lubricación centralizada - control de la distribución del lubricante

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602108-0100

Iniciar la lubricación centralizada y controlar

- todas las conexiones de las mangueras (flecha) por si hay fugas de aceite
- que el aceite se distribuya en todos los puntos de lubricación.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.

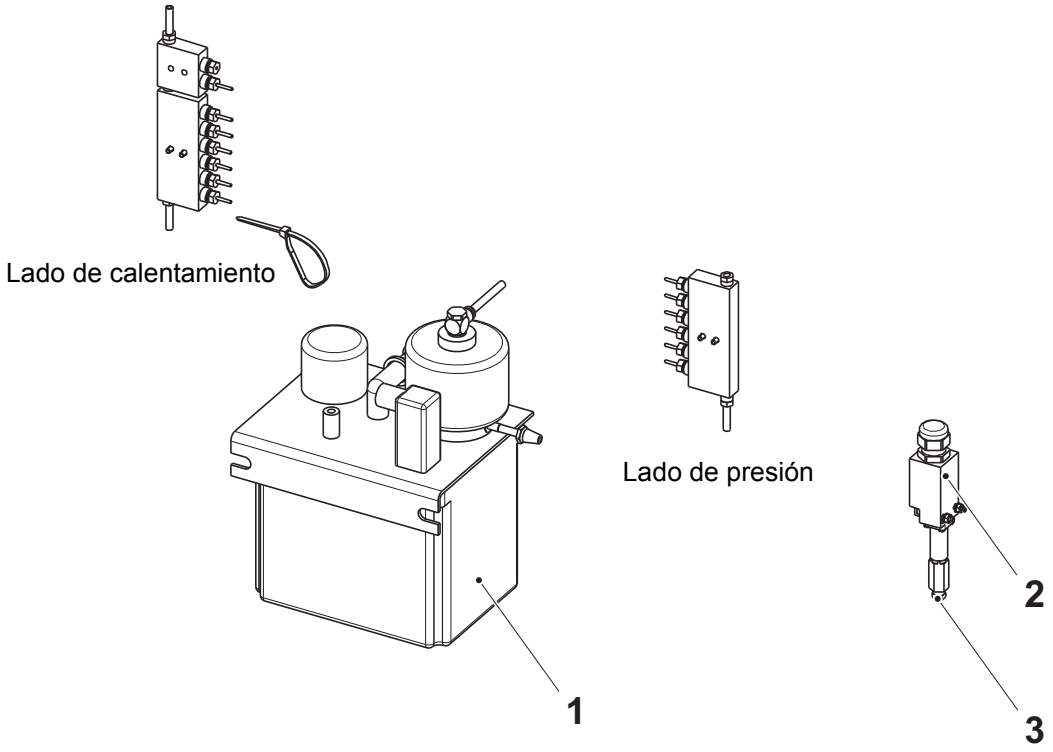


4.4.3-3 Lubricación centralizada - purga

Estado de la máquina	PREPARACIÓN
Material consumible	Aceite lubricante código X
Referencia SPC	2602108-0100

a) Arrancar la bomba del aceite (1).

b) Aflojar el casquillo (3) en el presóstato (2) para purgar el sistema.



1 Bomba del aceite
2 Presóstato
3 Casquillo

4.4.3-4 Lubricación centralizada - control del sensor de nivel

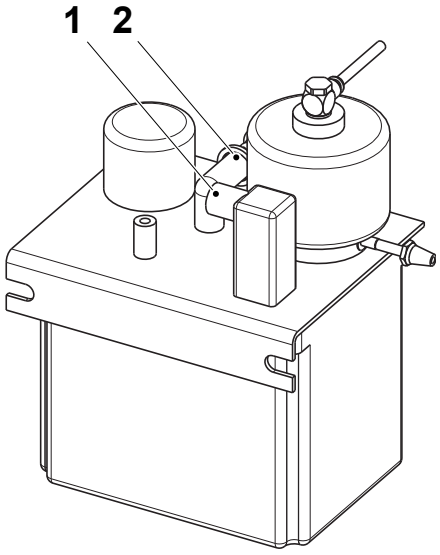
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602108-0100

a) Aflojar la tuerca (2) debajo del sensor de nivel (1).

b) Empujar hacia arriba el flotador magnético (3) del sensor de nivel hasta su posición superior. Asegurarse de que la sección rebajada es la más elevada.

c) Con un comprobador de cableado, controlar la continuidad entre los contactos (4) y (5); si no hay continuidad, sustituir el sensor de nivel.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



1 Sensor de nivel
2 Tuerca
3 Flotador magnético
4 Contacto
5 Contacto

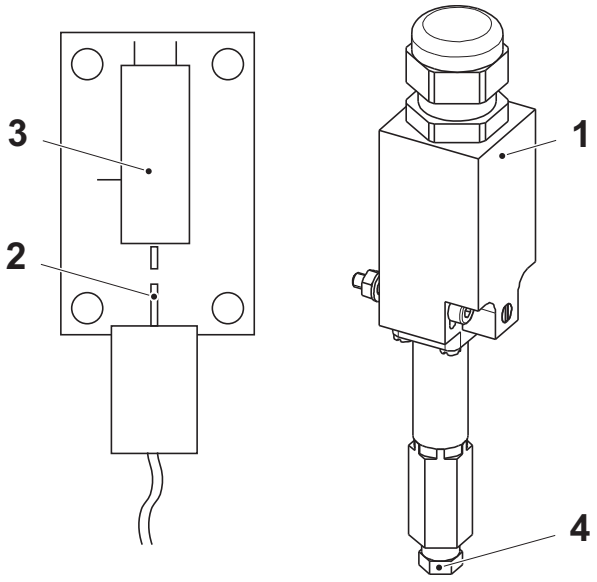
4.4.3.2-2 Lubricación centralizada - control del presóstato

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	2602108-0100

Retirar la tapa (1) y comprobar que el pasador (2) se mueve al accionar la electroválvula de la bomba de lubricación y al cerrar la conexión del sensor (3).

¡Nota! Quitar el casquillo (4) para purgar el sistema.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



1 Tapa
2 Pasador
3 Sensor
4 Casquillo

4.4.3.2-3 Lubricación centralizada - limpieza del depósito del aceite

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Material consumible	Aceite lubricante código X
Referencia SPC	2602108-0100

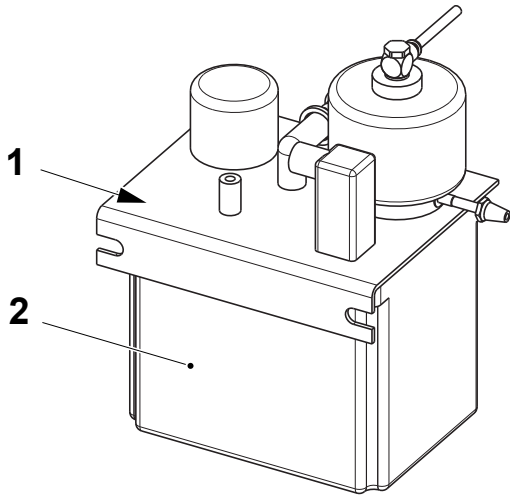
a) Retirar los cuatro tornillos (1) de la tapa.

b) Retirar el depósito del aceite (2).

c) Vaciar los contaminantes presentes en un recipiente debajo de la máquina.

d) Montar en orden inverso.

e) Comprobar el nivel del aceite. Si es necesario, rellenar con aceite código X.



1 Tornillo
2 Depósito del aceite

4.4.4 Bastidor

4.4.4-1 Bastidor - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2602128-0100

4.4.5 Luces

4.4.5-1 Luces - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2655720-0100

4.4.6 Enjuague del tubo

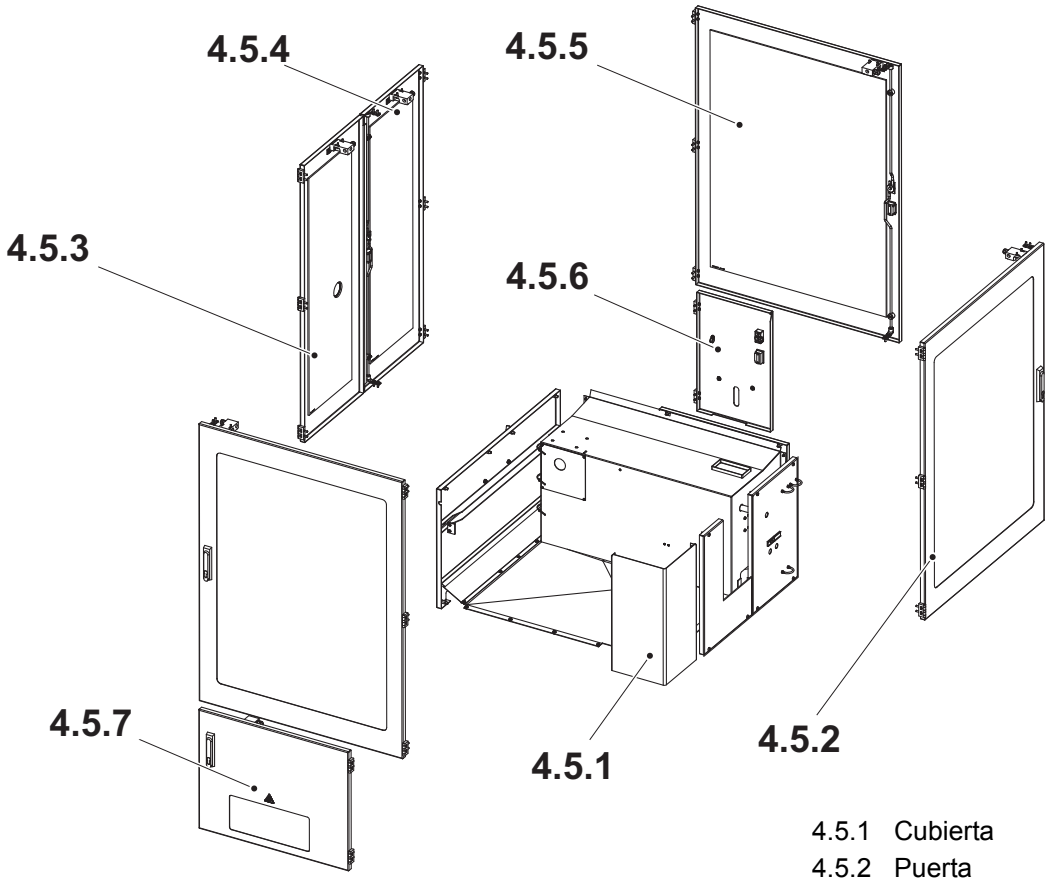
4.4.6-1 Enjuague del tubo - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2744225-0100

4.5 Puertas y cubiertas

Puertas y cubiertas - descripción

Referencia SPC	2602140-0100



4.5.1 Cubierta
4.5.2 Puerta
4.5.3 Puerta
4.5.4 Puerta
4.5.5 Puerta
4.5.6 Puerta
4.5.7 Puerta

4.5-1 Puertas y cubiertas - control del cárter de la puerta

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602140-0100

ADVERTENCIA

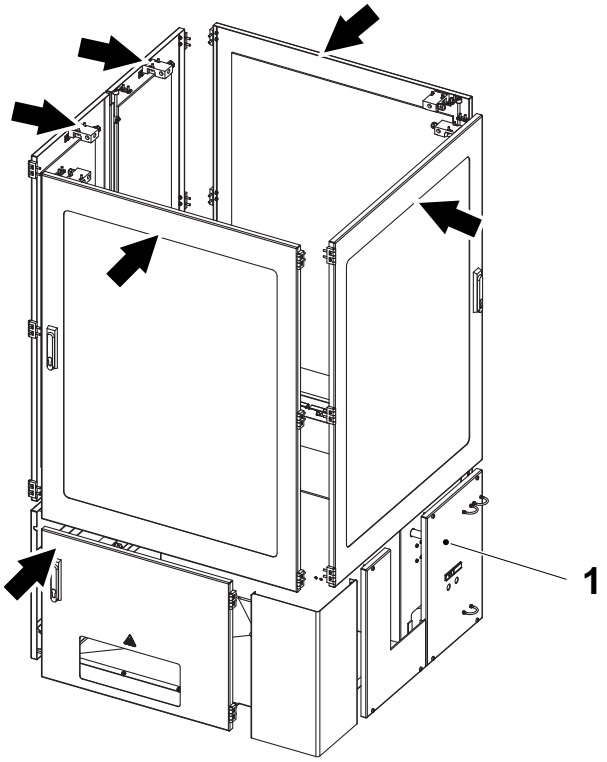
Riesgo de lesiones físicas graves.

Los cárteres de las puertas no deben sobre-puentearse bajo ningún concepto.

Comprobar

- que la máquina no se puede poner en marcha y que para de inmediato durante el funcionamiento si se abren algunas de las puertas (flechas)
- que el motor no se puede poner en marcha con la manivela (1) instalada.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



1 Manivela

4.5-2 Puertas y cubiertas - ajuste del cárter de la puerta

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2602140-0100

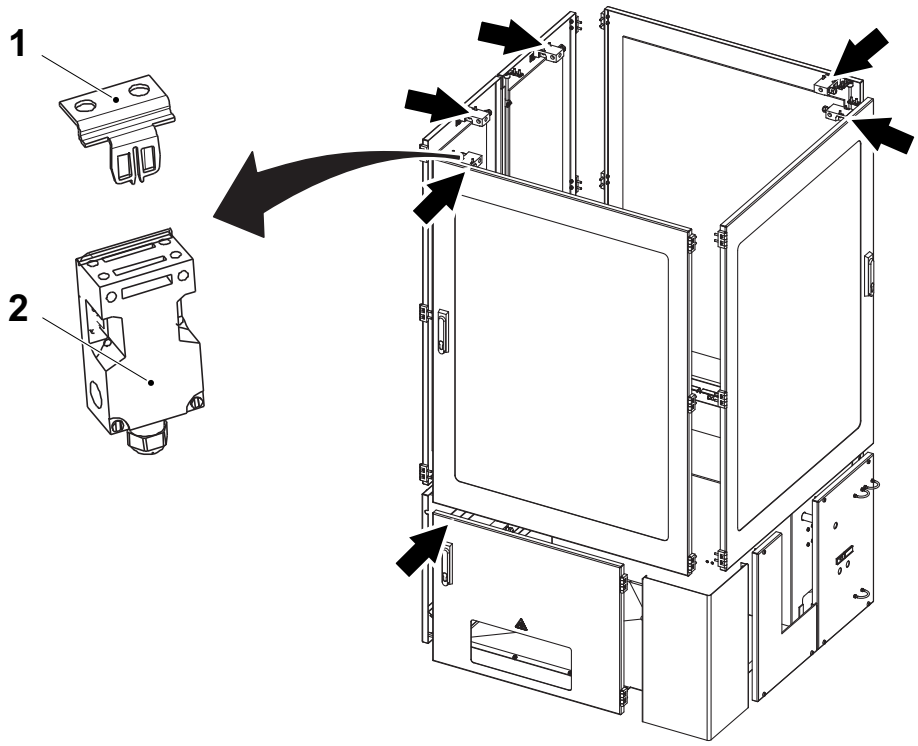
ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas graves.

Los cárteres de las puertas no deben sobre-puentearse bajo ningún concepto.

Ajustar la llave (1) en una posición en la cual cabe fácilmente en el final de carrera (2) y la puerta se abre y se cierra fácilmente.

Repetir el procedimiento para todos los finales de carreras (flechas).



1 Llave
2 Final de carrera

4.5.1 Cubierta

4.5.1-1 Cubierta - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2602130-0200

4.5.2 Puerta

4.5.2-1 Puerta - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2641482-0200

4.5.3 Puerta

4.5.3-1 Puerta - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2602142-0100

4.5.4 Puerta

4.5.4-1 Puerta - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2602146-0100

4.5.5 Puerta

4.5.5-1 Puerta - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2602134-0200

4.5.6 Puerta

4.5.6-1 Puerta - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2602115-0100

4.5.7 Puerta

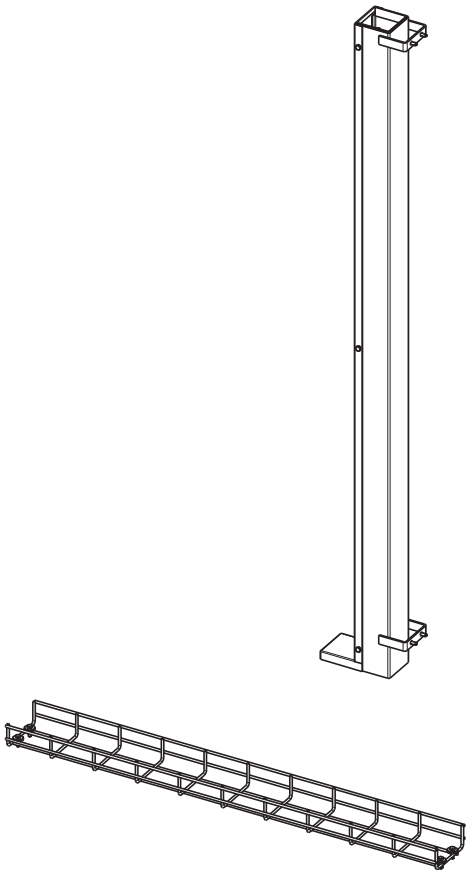
4.5.7-1 Puerta - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2641486-0100

4.6 Conducto de cables

Conducto de cables - descripción

Referencia SPC	2602145-0100



4.6-1 Conducto de cables - ningún procedimiento descrito

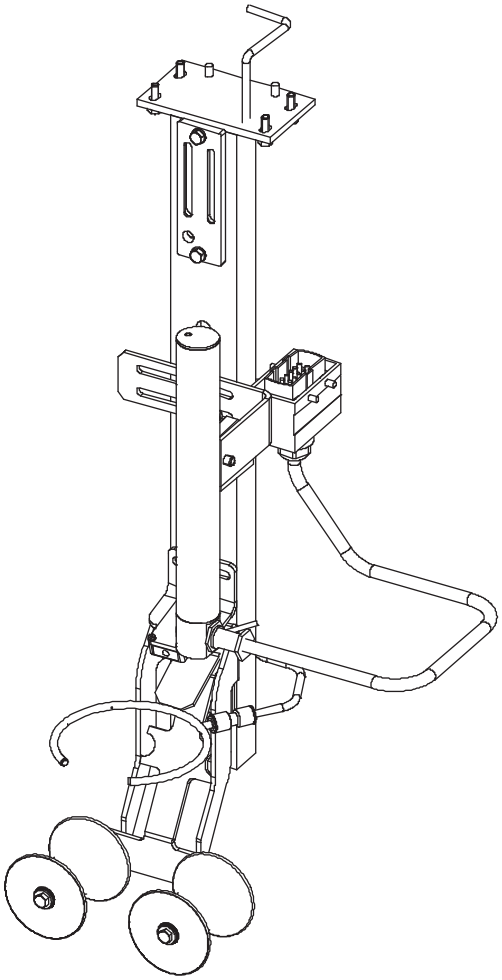
Referencia SPC	2602145-0100

4.7 Sonda de nivel

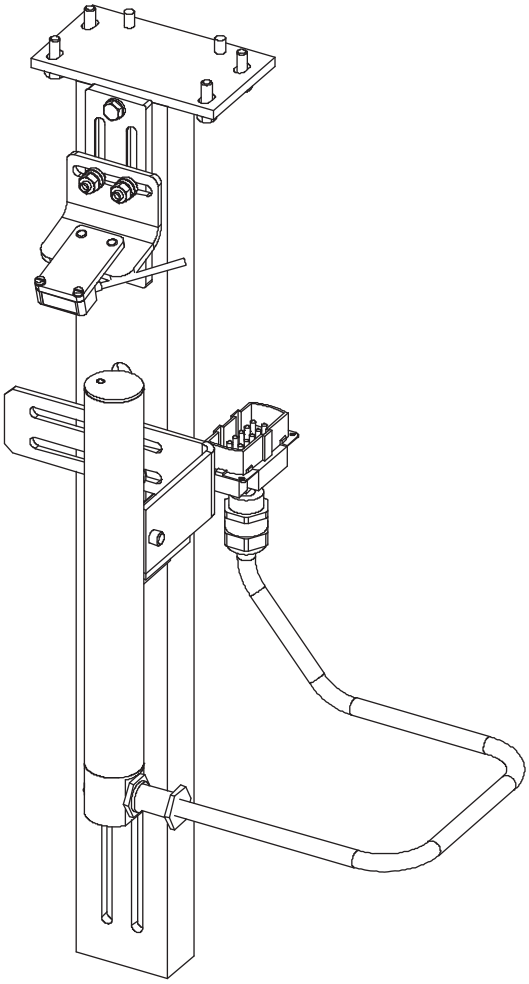
Sonda de nivel - descripción

Referencia SPC	2817340-0100

Válido para el volumen 200 B, 250 B, 500 S



Válido para 100



4.7-1 Sonda de nivel - control del rodillo de soporte y el escáner de contraste

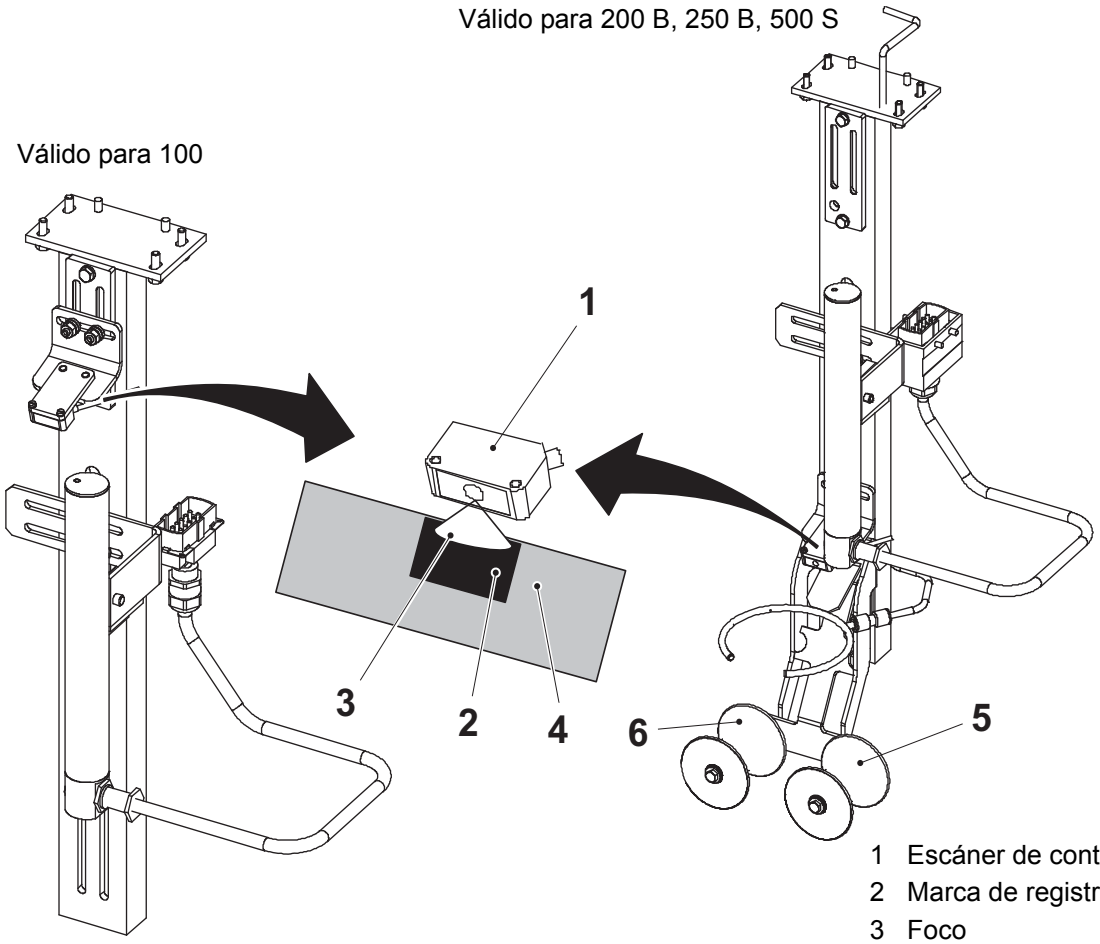
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2817340-0100

Comprobar

- el desgaste y el funcionamiento de los rodillos de soporte (5) y (6)
- que el foco (3) del escáner de contraste (1) está centrado encima de la marca de registro (2) en el material de envasado (4). Ajustar el soporte si procede.

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.

Ajustar los rodillos de soporte. Ver el procedimiento 4.7.1-2 Rodillo de soporte - ajuste del rodillo. Ajustar el escáner de contraste. Ver el procedimiento 4.7-3 Sonda de nivel - ajuste del escáner de contraste.



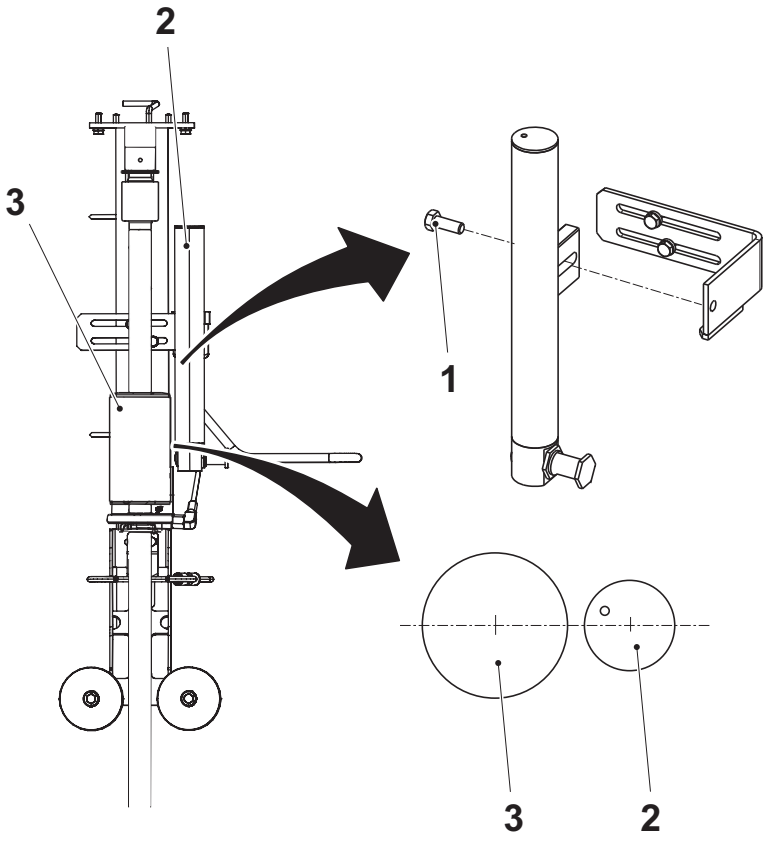
1 Escáner de contraste
2 Marca de registro
3 Foco
4 Material de envasado
5 Rodillo de soporte
6 Rodillo de soporte

4.7-2 Sonda de nivel - ajuste de la sonda de nivel 200 B, 250 B, 500 S

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2817340-0100

Ajuste básico

a) Aflojar el tornillo (1) y centrar la sonda de nivel (2) con respecto al imán flotador (3). Apretar el tornillo.



1 Tornillo
2 Sonda de nivel
3 Imán flotador

(Continúa)

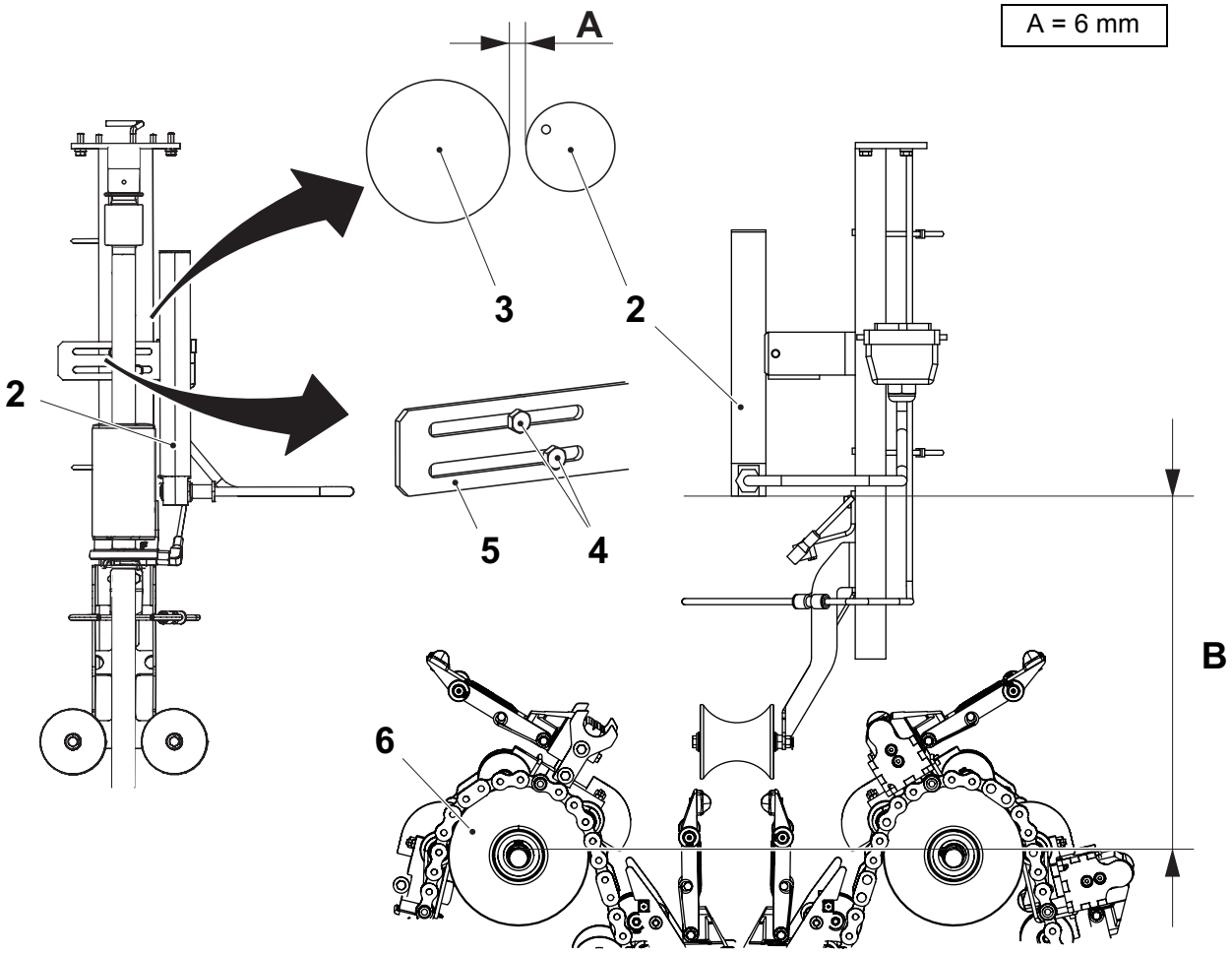
(Continúa)

b) Aflojar los tornillos (4).

c) Ajustar el soporte (5) lateralmente para establecer la distancia A entre la sonda de nivel (2) y el imán flotador (3).

d) Ajustar el soporte en altura para establecer la distancia B entre la sonda de nivel y la parte superior del eje de la rueda dentada guía (6).

e) Apretar los tornillos. Usar un nivel de burbuja para nivelar verticalmente la sonda de nivel al apretar los tornillos.



Volumen (ml)	**B (mm)**
500 S	343 ±10 mm
250 B	376 ±10 mm
200 B	386 ±10 mm
100	No disponible

2 Sonda de nivel
3 Imán flotador
4 Tornillo
5 Soporte
6 Rueda dentada guía

(Continúa)

(Continúa)

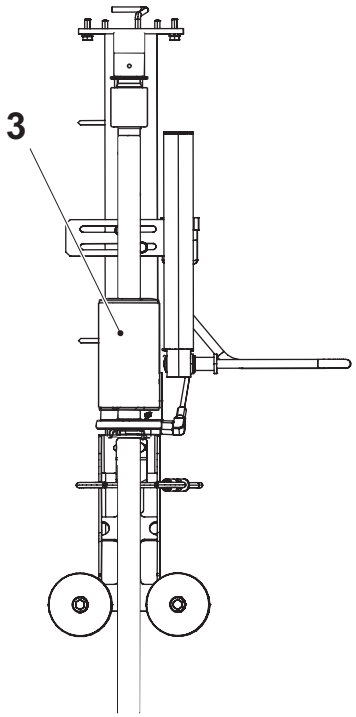
f) Asegurarse de que el imán flotador (3) esta en la posición inferior, levantándolo y soltándolo.

g) Comprobar con un voltímetro que la tensión del imán flotador es de 0,7 V.

h) Comprobar que el LED en la tarjeta TMCC de la sonda e nivel funciona al subir y bajar el imán flotador.

i) Conectar un ordenador a la TMCC2 A041. Ver el procedimiento 5.4.2-3 Controlador TMCC2 de llenado - ajuste de la comunicación en la página 5-33.

j) Leer el nivel del producto de acuerdo con Comprobación de los valores de la tarjeta A041 en página 5-29.
   - Cuando el imán flotador (3) está en su posición más baja el valor debe ser 0.
   - Cuando el imán flotador (3) está en su posición más alta el valor debe ser 999.



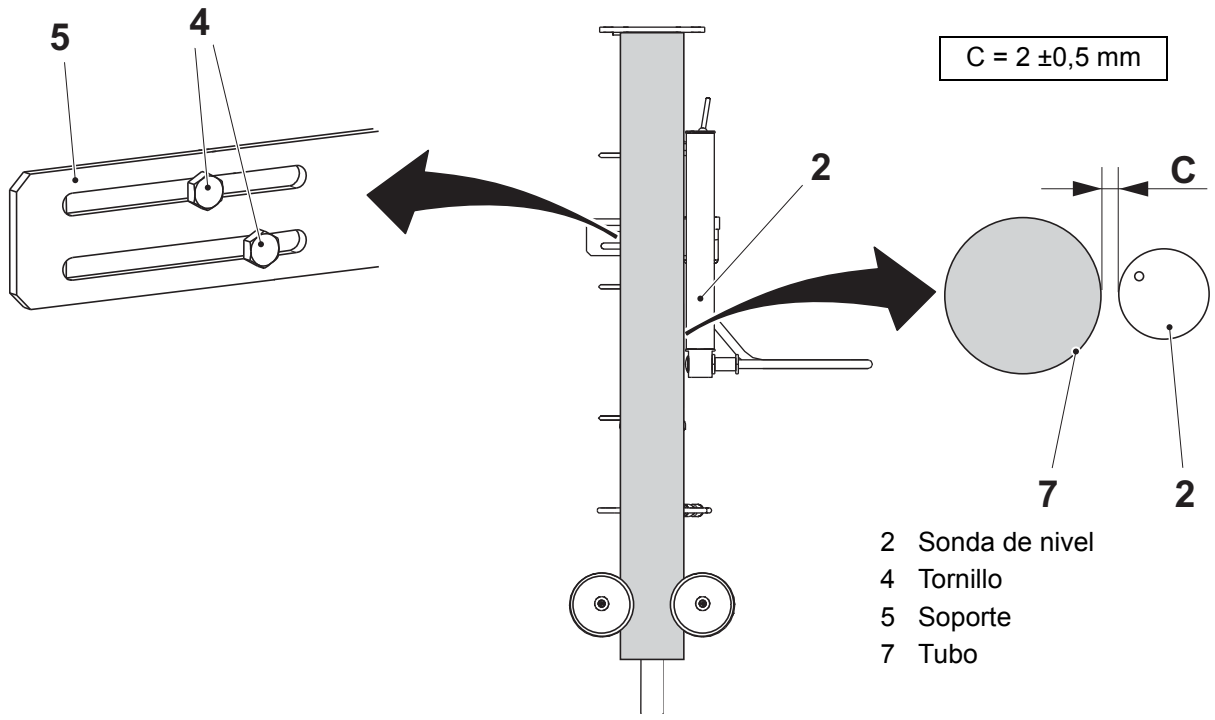
3 Imán flotador

Ajuste de precisión

a) Avanzar la máquina hasta la fase TUBO HERMÉTICO.

b) Aflojar los tornillos (4).

c) Ajustar el soporte (5) lateralmente para establecer la distancia A entre la sonda de nivel (2) y el tubo (7). Apretar los tornillos.



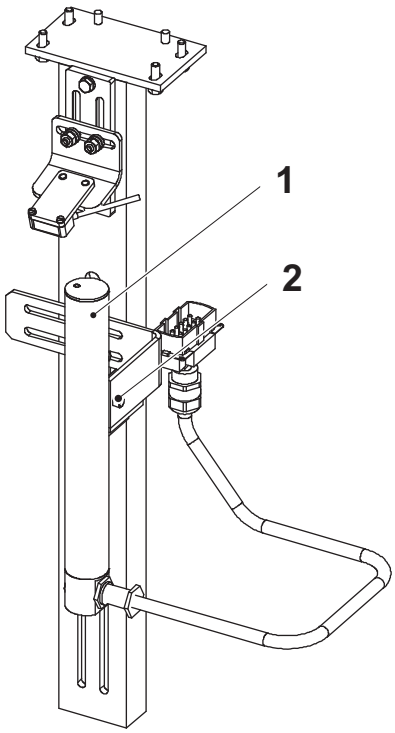
Sonda de nivel - ajuste de la sonda de nivel 100 ml

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2817340-0100

a) Aflojar el tornillo (2).

b) Ajustar la sonda de nivel (1) hasta que los dos LEDs superiores en la misma están encendidos.

c) Apretar el tornillo (2).



1 Sonda de nivel
2 Tornillo
3 Flotador

4.7-3 Sonda de nivel - ajuste del escáner de contraste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2817340-0100

¡Nota! Si se ha cambiado la fotocélula del escáner, es necesario calibrarla para que pueda leer correctamente la marca de registro.

a) Aflojar los tornillos (4).

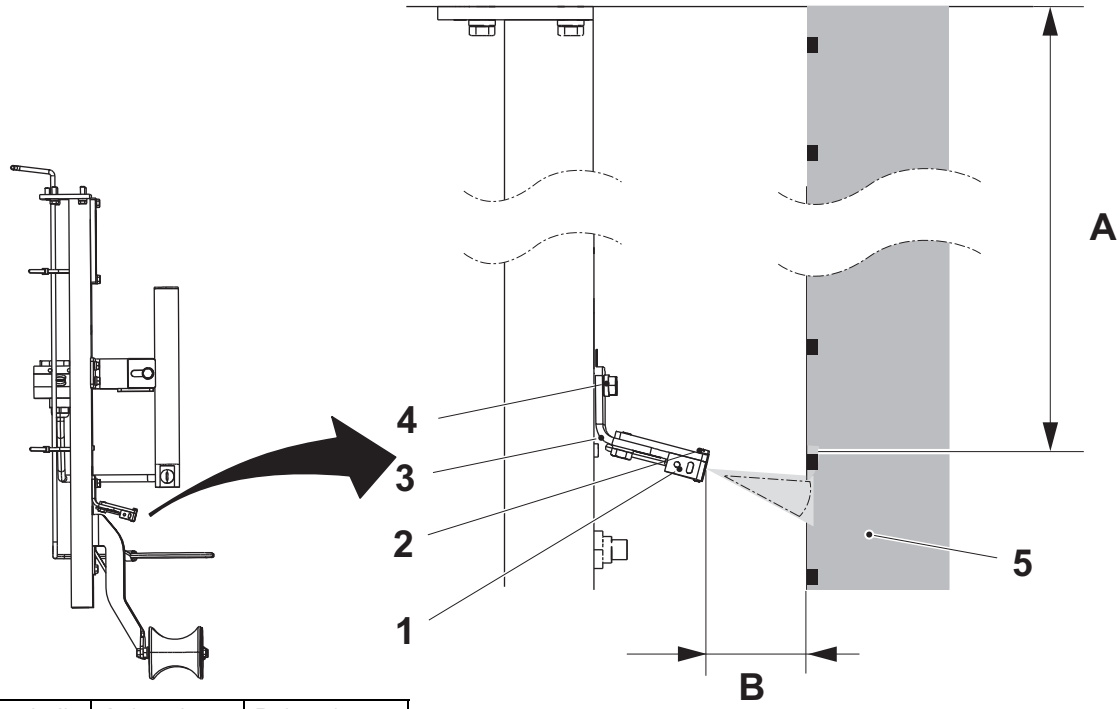
b) Ajustar el soporte (3) verticalmente para establecer la distancia A entre techo (5) del cuerpo principal y el foco de lectura del escáner de contraste (1).

c) Apretar los tornillos (4).

d) Aflojar los tornillos (2) que sujetan el escáner de contraste.

e) Ajustar la distancia B entre el escáner de contraste y la banda del material de envasado (6).

f) Apretar los tornillos (2).



Volumen (ml)	A (mm)	B (mm)
500 S	463	12,5 ±0,5
250 B	463	12,5 ±0,5
200 B	463	12,5 ±0,5
100	140	15 ±1(,0)

1 Escáner de contraste
2 Tornillo
3 Soporte
4 Tornillo
5 Banda del material de envasado

(Continúa)

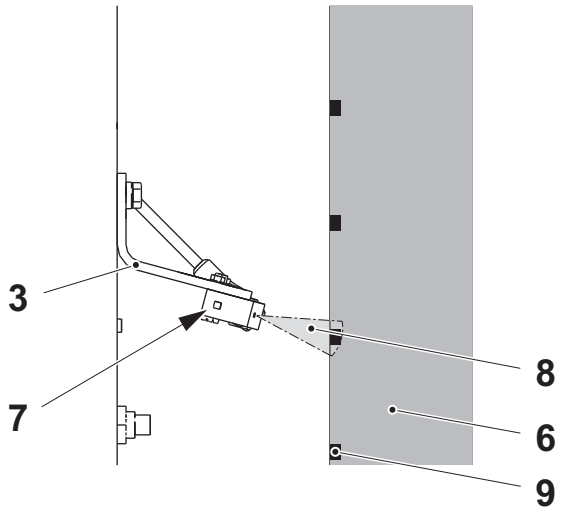
(Continúa)

g) Mover la banda del material de envasado (6) hacia abajo hasta que el foco (8) lea una marca de registro (9). Pulsar el botón (7) una vez.

¡Nota! Si el escáner no puede leer las marcas de registro, tratar de regular lateralmente el soporte.

h) Mover el material de envasado hasta que el foco lea una sola superficie coloreada entre dos marcas de registro. Pulsar el botón una vez.

i) Durante la PRODUCCIÓN, comprobar visualmente que el corte del envase está en las zonas no impresas de los envases producidos. Si procede, realizar un ajuste de precisión del soporte (3).



3 Soporte
6 Banda del material de envasado
6 Botón
7 Foco
8 Marca de registro

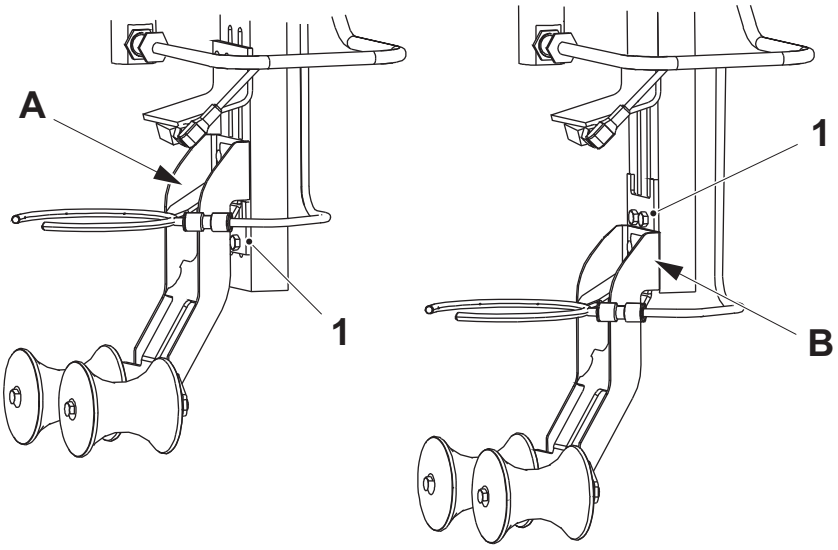
4.7.1 Rodillo de soporte

4.7.1-1 Rodillo de soporte - ajuste del soporte 200 B, 250 B, 500 S

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2817330-0100

a) Dependiendo del volumen, asegurarse de que el conjunto del rodillo de soporte está fijado en la posición correcta A o B encima o debajo de la placa (1). Ver la ilustración y la tabla.

¡Nota! Sólo se aplica a 200 B, 250 B y 500 S.



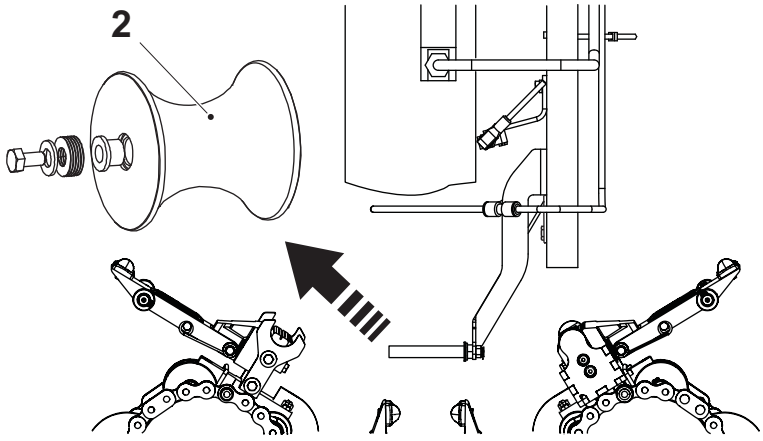
Volumen (ml)	Pos.
500 S	A
250 B	B
200 B	B

1 Placa

(Continúa)

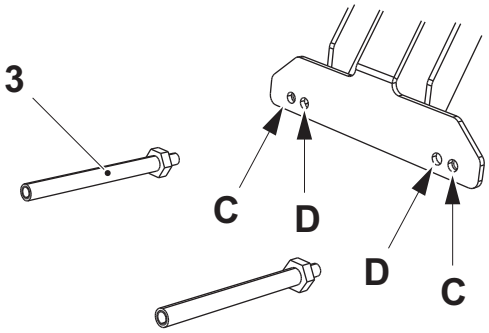
(Continúa)

b) Retirar los rodillos (2) con sus espesores y arandela. Tomar nota de la posición de los espesores y la arandela.



2 Rodillo

c) Dependiendo del volumen, asegurarse de que los ejes (3) están fijados en la posición correcta C o D.



Volumen (ml)	Pos.
500 S	C
250 B	D
200 B	D

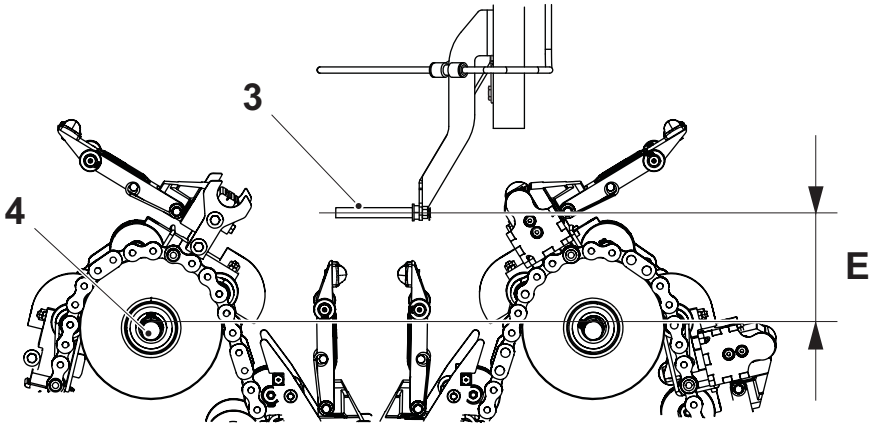
3 Eje

(Continúa)

(Continúa)

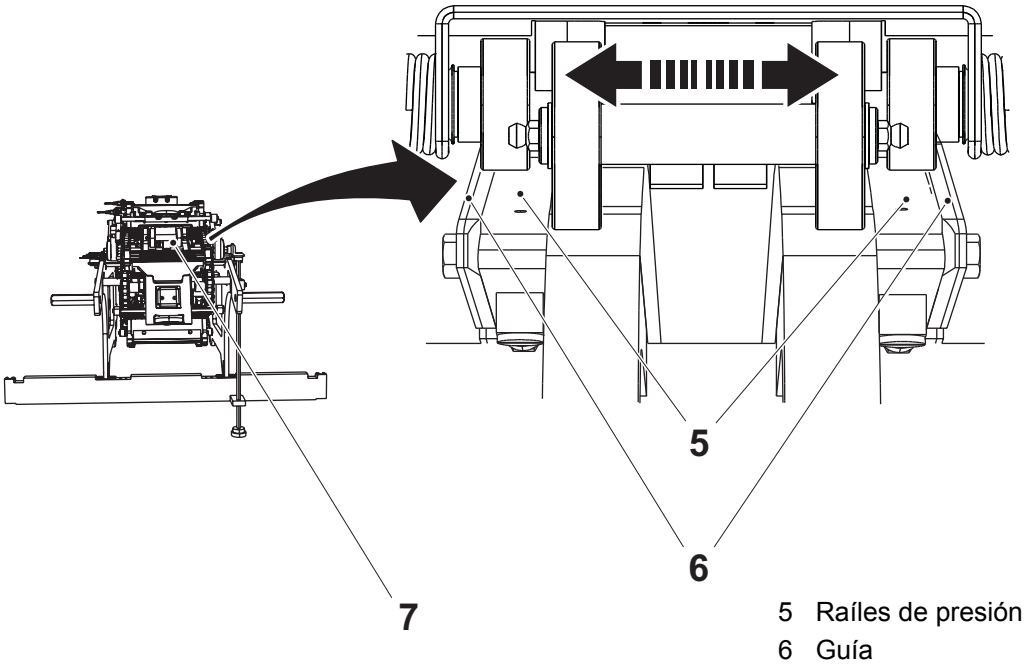
d) Ajustar la distancia E. Medir del centro del eje (3) a la parte superior del eje de la rueda dentada guía (4).

Volumen (ml)	E (mm)
500 S	110 ± 3
250 B	105 ± 3
200 B	70 ± 3



3 Eje
4 Eje de la rueda dentada guía

e) Avanzar la máquina con la manivela para llevar la mordaza de calentamiento (7) a una posición en los raíles de presión (5) en la cual las guías (6) impiden que la mordaza de calentamiento (7) se mueva lateralmente, ver la figura.



5 Raíles de presión
6 Guía
7 Mordaza de calentamiento

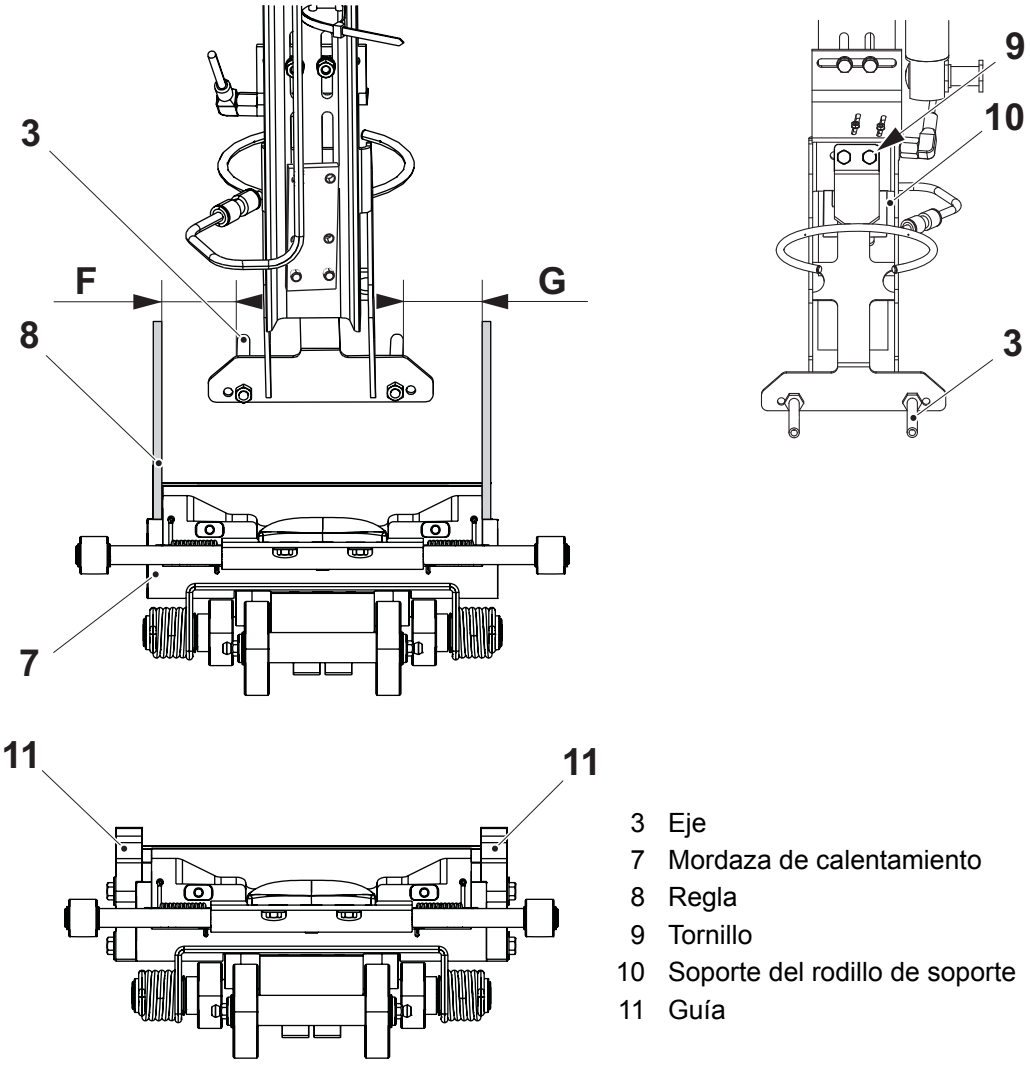
(Continúa)

(Continúa)

f) Retirar las guías (11).

g) Con la ayuda de una regla (8) medir a distancia F y G entre la regla y el eje (3). Asegurarse de que el soporte del rodillo de soporte (10) está centrado encima de la mordaza de calentamiento (7). Si procede, aflojar los tornillos (9) y ajustar el soporte del rodillo de soporte (10).

F = G ±0,5 mm



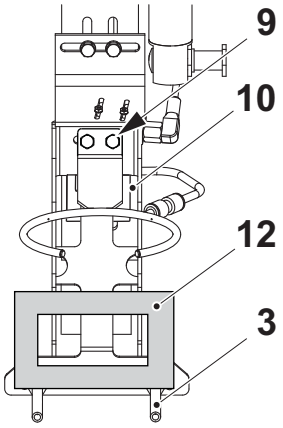
3 Eje
7 Mordaza de calentamiento
8 Regla
9 Tornillo
10 Soporte del rodillo de soporte
11 Guía

(Continúa)

(Continúa)

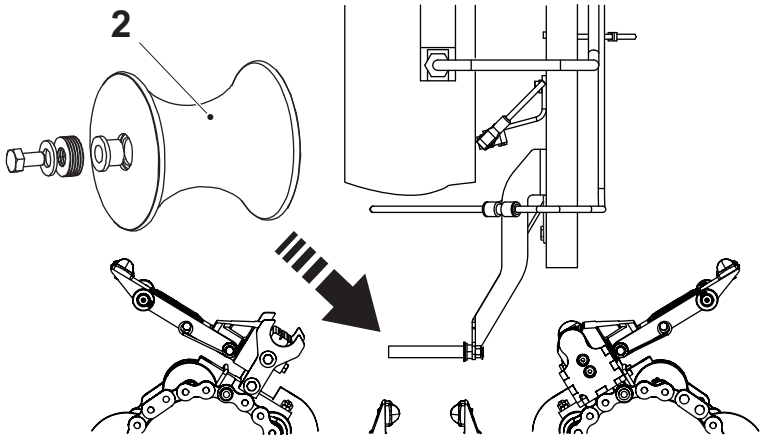
h) Asegurarse de que los ejes (3) están nivelados en sentido horizontal. Usar un nivel de burbuja (12). Si procede, aflojar los tornillos (9) y ajustar el soporte del rodillo de soporte (10).

¡Nota! Si se realiza un ajuste, comprobar las medidas F y G. Ver el punto g).



3 Eje
9 Tornillo
10 Soporte del rodillo de soporte
12 Nivel de burbuja

i) Montar los rodillos (2) con sus espesores y arandela tal como se apuntaron en el punto b).



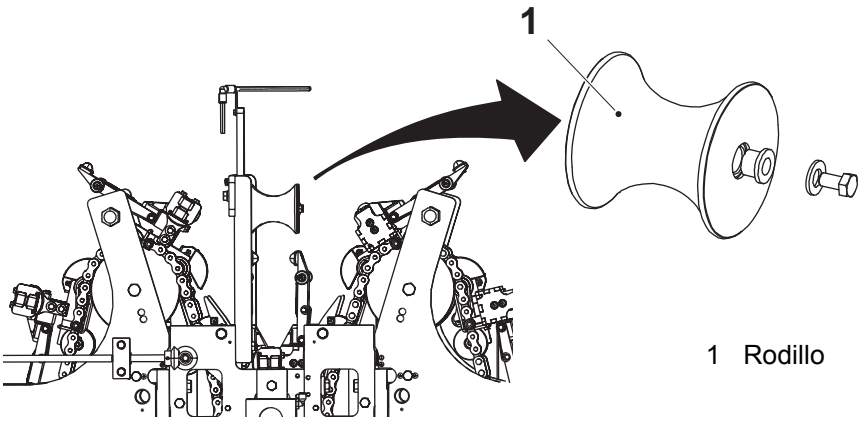
2 Rodillo

¡Nota! Continuar con el procedimiento 4.7.1-2 Rodillo de soporte - ajuste del rodillo.

Rodillo de soporte - ajuste del soporte 100 ml

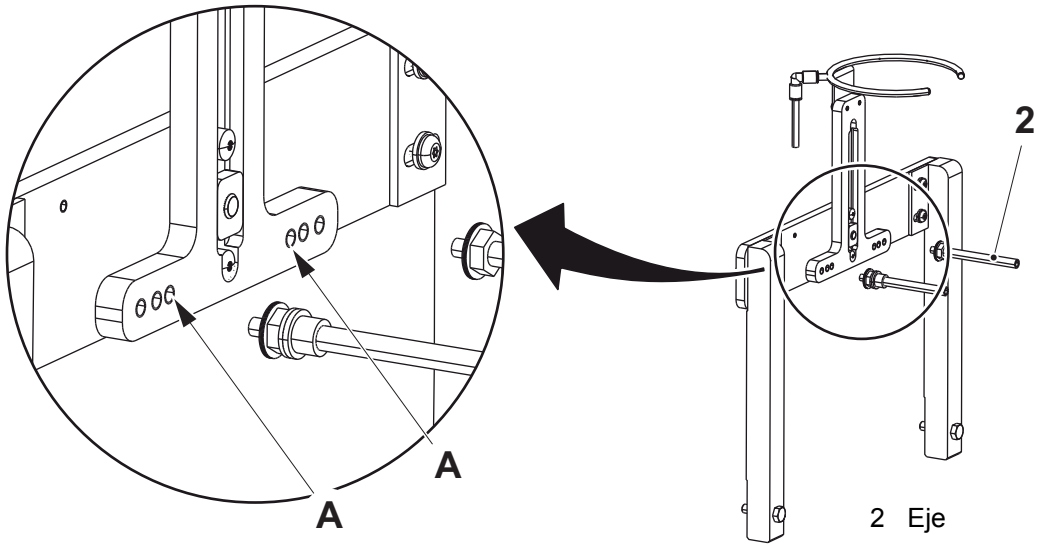
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	3008440-0100

a) Retirar los rodillos (1) con sus espesores y arandela.



1 Rodillo

b) Asegurarse de que los ejes (2) están fijados en la posición A para el volumen 100 ml.



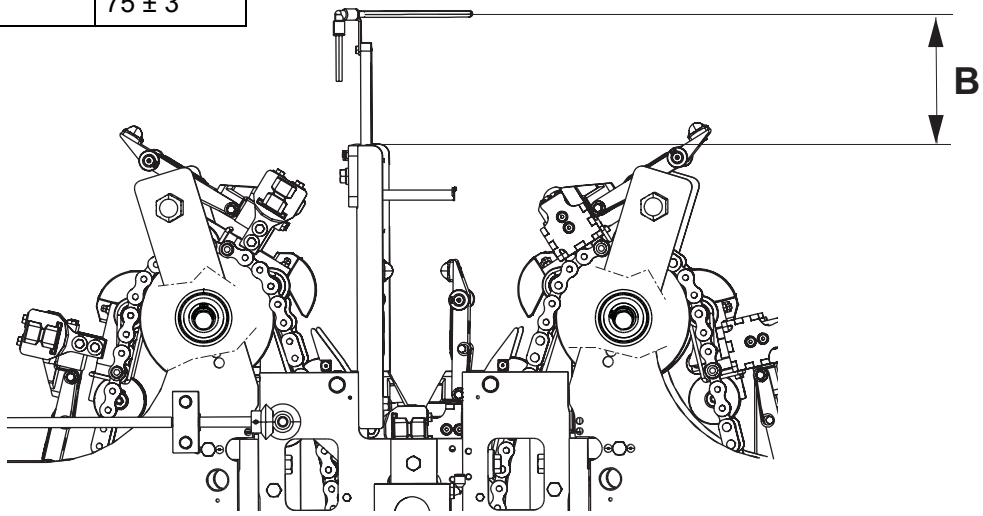
2 Eje

(Continúa)

(Continúa)

c) Ajustar la distancia B.

Volumen (ml)	B (mm)
100	75 ± 3



¡Nota! Continuar con el procedimiento 4.7.1-2 Rodillo de soporte - ajuste del rodillo.

4.7.1-2 Rodillo de soporte - ajuste del rodillo

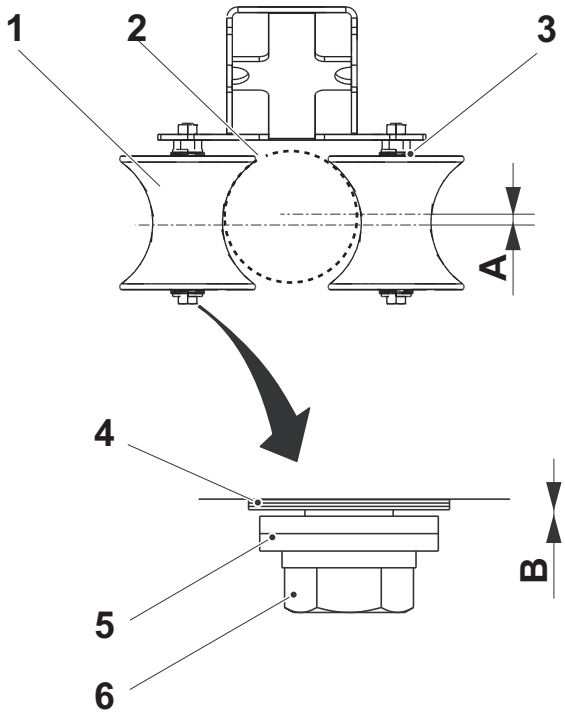
Estado de la máquina	PARADA CORTA
Referencia SPC	2817330-0100

a) Accionar la máquina de acuerdo con el OM y llevar a cabo una parada corta. Asegurarse de que el tubo de material de envasado (2) está totalmente formado.

b) Establecer la distancia A para centrar los rodillos (1) alrededor del tubo de material de envasado añadiendo o retirando espesores (3) en la parte interna de los rodillos (1).

¡Nota! Asegurarse de que el centro del tubo de material de envasado está en el medio de los rodillos.

c) Ajustar la distancia B entre el espesor (4) y la arandela (5) añadiendo o retirando espesores (4). Apretar el tornillo (6).



A = 0+0,5 mm
B = 0,5 ±0,15 mm

1 Rodillo
2 Tubo de material de envasado
3 Espesor
4 Espesor
5 Arandela
6 Tornillo

(Continúa)

(Continúa)

d) Ajustar la placa (7) apretada contra el soporte del rodillo de soporte (9) y apretar los tornillos (8).

Ilustración válida para el volumen 500 S

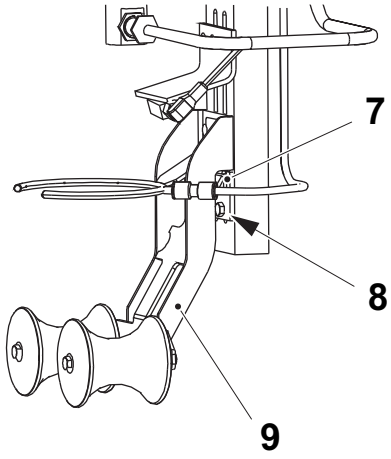
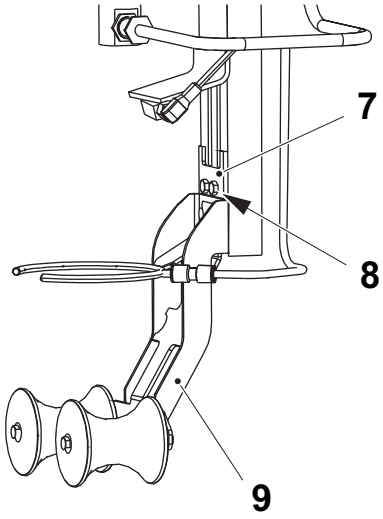


Ilustración válida para el volumen 250 B y 200 B

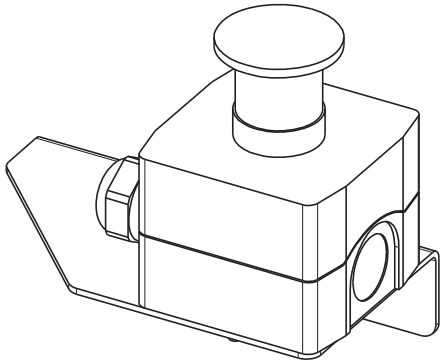


7 Placa
8 Tornillo
9 Soporte del rodillo de soporte

4.8 Parada de emergencia

Parada de emergencia - descripción

Referencia SPC	2654340-0100



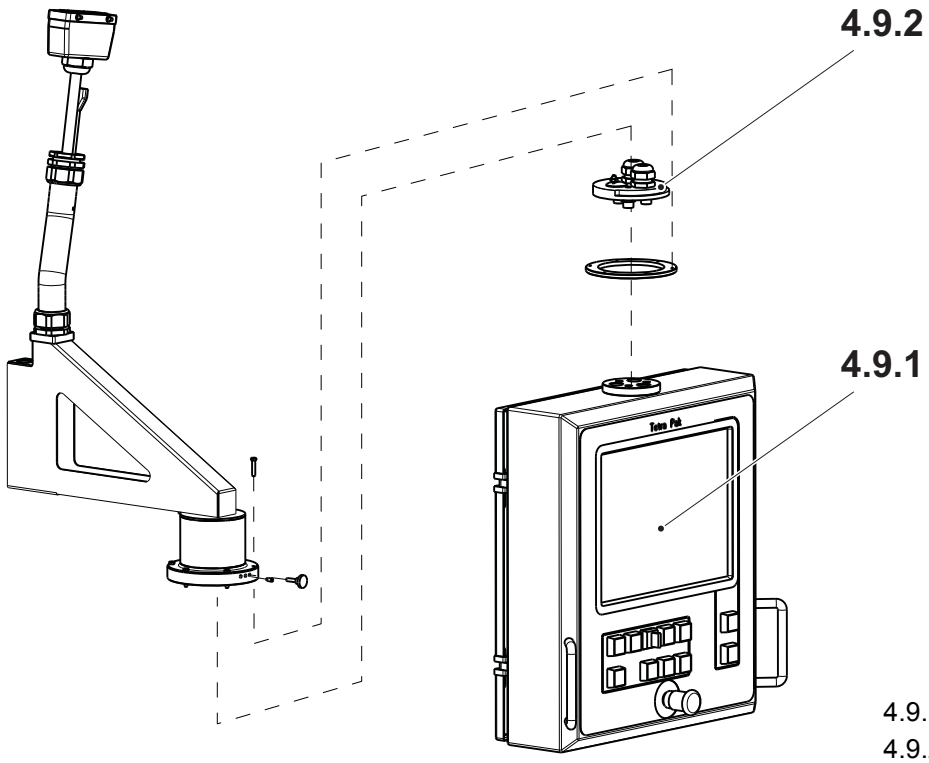
4.8-1 Parada de emergencia - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2654340-0100

4.9 TPOP básico

TPOP básico - descripción

Referencia SPC	2662480-0100



4.9.1 Panel del TPOP
4.9.2 Placa de fijación

4.9.1 Panel del TPOP

4.9.1-1 Panel del TPOP - cambio de la unidad de la pantalla

Referencia SPC	2518146-0100

Para las instrucciones sobre el cambio de la pantalla, ver el procedimiento 5.9-1 TPOP y PLMS - cambio de la unidad de la pantalla.

4.9.1-2 Panel del TPOP - ajuste de la pantalla

Referencia SPC	2518146-0100

Para las instrucciones sobre el ajuste de la pantalla, ver el procedimiento 5.9-2 TPOP y PLMS - ajuste de la pantalla.

4.9.2 Placa de fijación

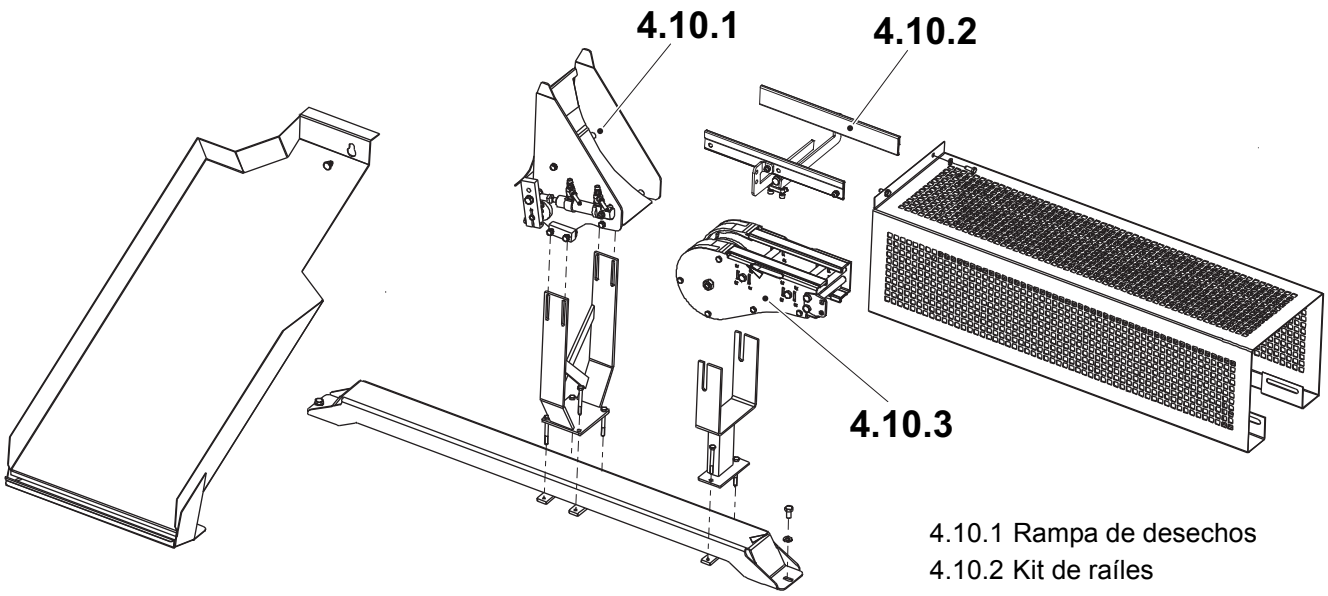
4.9.2-1 Placa de fijación - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2662485-0100

4.10 Salida de envases

Salida de envases - descripción

Referencia SPC	2839900-0200



4.10.1 Rampa de desechos
4.10.2 Kit de raíles
4.10.3 Cuerpo del transportador

4.10-1 Salida del envase - ajuste de la unidad final

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2839900-0200

¡Nota! Primero hay que ajustar la rampa de desechos, ver 4.10.1-4 Rampa de desechos - ajuste.

a) Aflojar los tornillos (4).

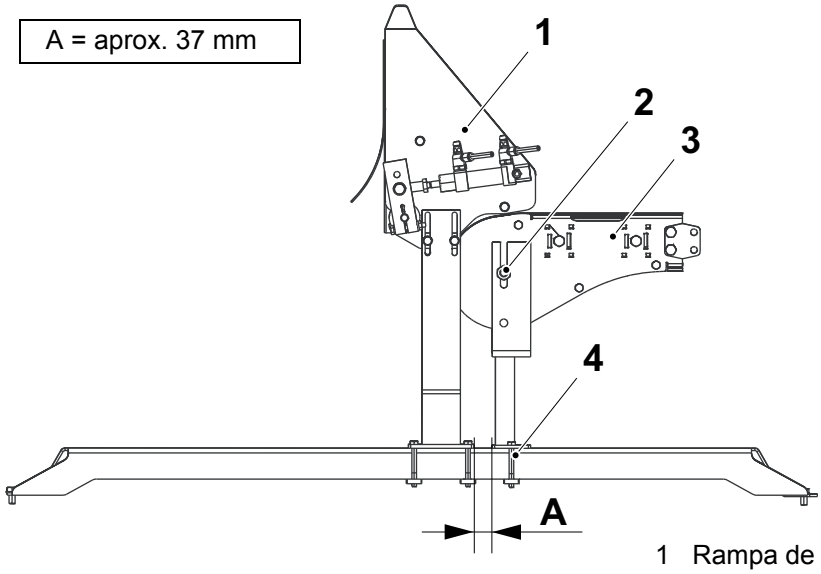
b) Establecer la distancia A entre el soporte de la rampa de desechos y el soporte de la unidad final.

c) Apretar los tornillos.

d) Aflojar la tuerca (2).

e) Subir o bajar la unidad final (3) para obtener holgura desde la rampa de desechos (1).

f) Apretar la tuerca.



1 Rampa de desechos
2 Tuerca
3 Unidad final
4 Tornillo

4.10.1 Rampa de desechos

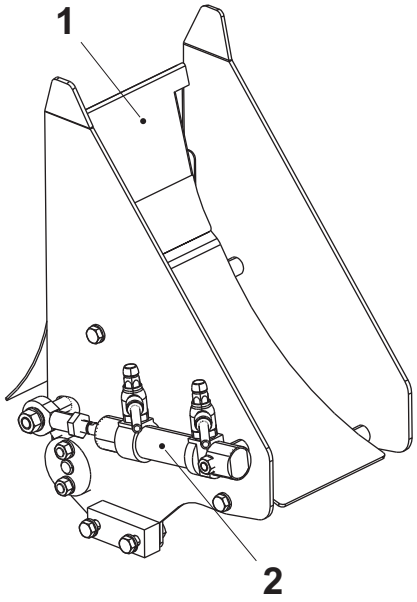
4.10.1-1 Rampa de desechos - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire ON Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2839895-0200

Comprobar:

- el desgaste y el funcionamiento del cilindro (2)
- que la rampa (1) se mueve fácilmente cuando se activa el cilindro

Si es necesario, cambiar las piezas desgastadas o dañadas.



1 Rampa
2 Cilindro

4.10.1-2 Rampa de desechos - cambio del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2839895-0200

a) Retirar las mangueras del aire (1) y las válvulas de retención de mariposa (2).

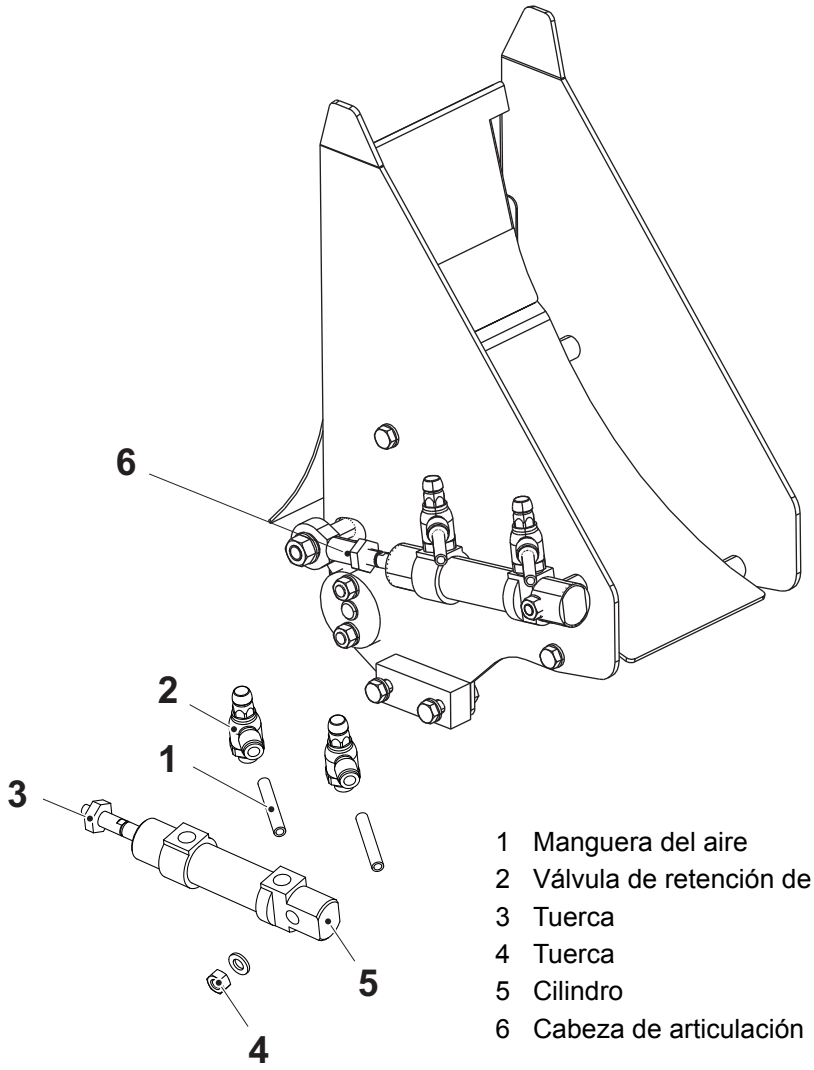
b) Aflojar la tuerca (3).

c) Retirar la tuerca (4) y sacar el cilindro (5).

d) Separar el cilindro de la cabeza de articulación (6).

e) Sustituir el cilindro y montar en orden inverso.

f) Ajustar el cilindro. Ver el procedimiento 4.10.1-3 Rampa de desechos - ajuste de la velocidad del cilindro.



1 Manguera del aire
2 Válvula de retención de mariposa
3 Tuerca
4 Tuerca
5 Cilindro
6 Cabeza de articulación

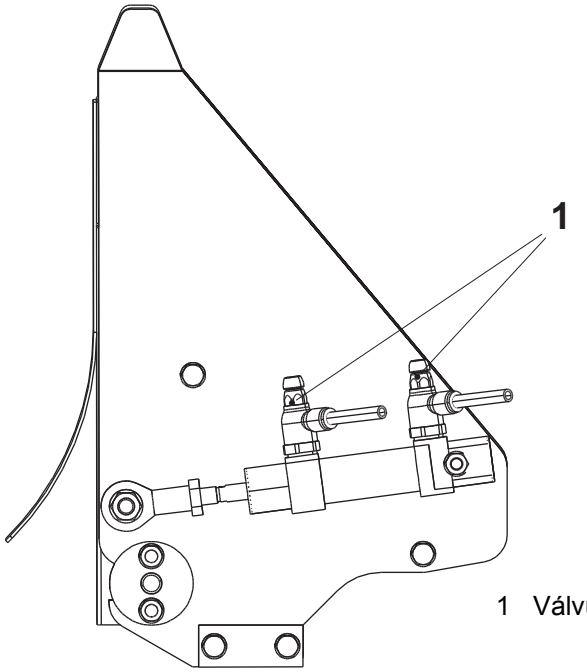
4.10.1-3 Rampa de desechos - ajuste de la velocidad del cilindro

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2839895-0200

El cilindro debe ajustarse para que pueda realizar movimientos rápidos hacia delante y hacia atrás sin golpear con fuerza las posiciones terminales.

Como ajuste básico, cerrar del todo las válvulas de retención de mariposa (1) y abrirlas dos vueltas.

¡Nota! El ajuste de precisión de la velocidad del cilindro debe realizarse durante el funcionamiento.



1 Válvula de retención de mariposa

4.10.1-4 Rampa de desechos - ajuste

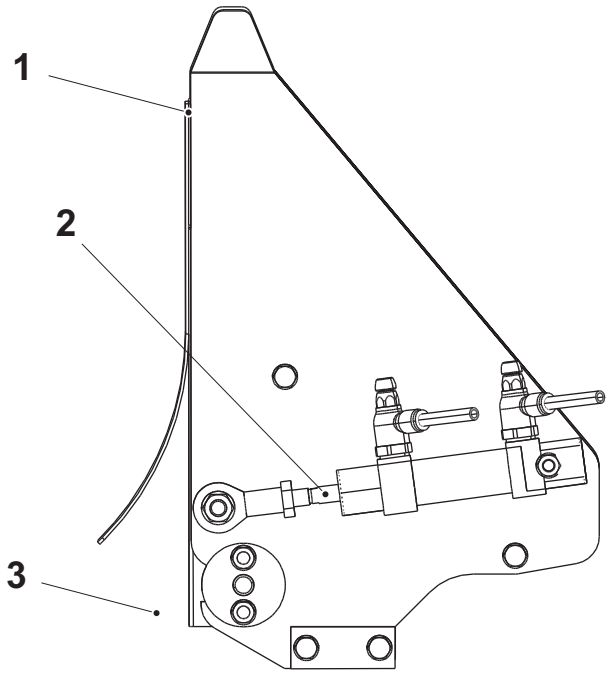
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2839895-0200

Ajuste de la posición vertical

a) Aflojar el tornillo (3).

b) Ajustar el lado trasero de la rampa de desechos (1) en posición vertical con el pistón (2) en su posición menos.

c) Apretar el tornillo (3).



1 Rampa de desechos
2 Pistón
3 Tornillo

(Continúa)

(Continúa)

Ajuste de la altura

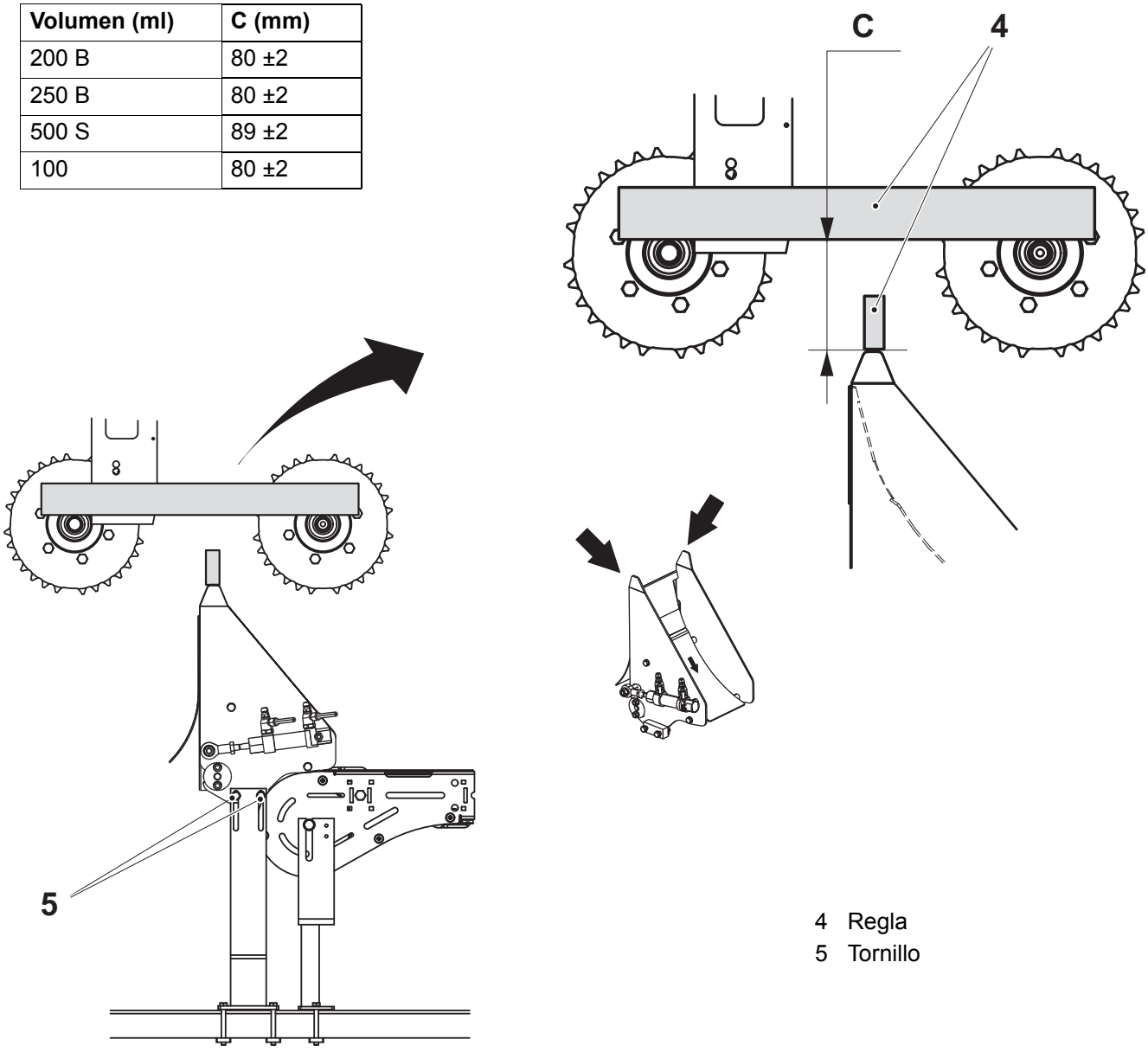
d) Medir la distancia C, colocar reglas (4) en los ejes de las ruedas dentadas y encima de la rampa de desechos como se muestra en la ilustración.

e) Aflojar los tornillos (5) y establecer la distancia C en ambos lados, ver la flecha.

f) Apretar los tornillos y retirar las reglas.

g) Avanzar la máquina con la manivela y comprobar que las mordazas no tocan la rampa de desechos. Volver a ajustar si procede.

Volumen (ml)	C (mm)
200 B	80 ±2
250 B	80 ±2
500 S	89 ±2
100	80 ±2



4 Regla
5 Tornillo

(Continúa)

(Continúa)

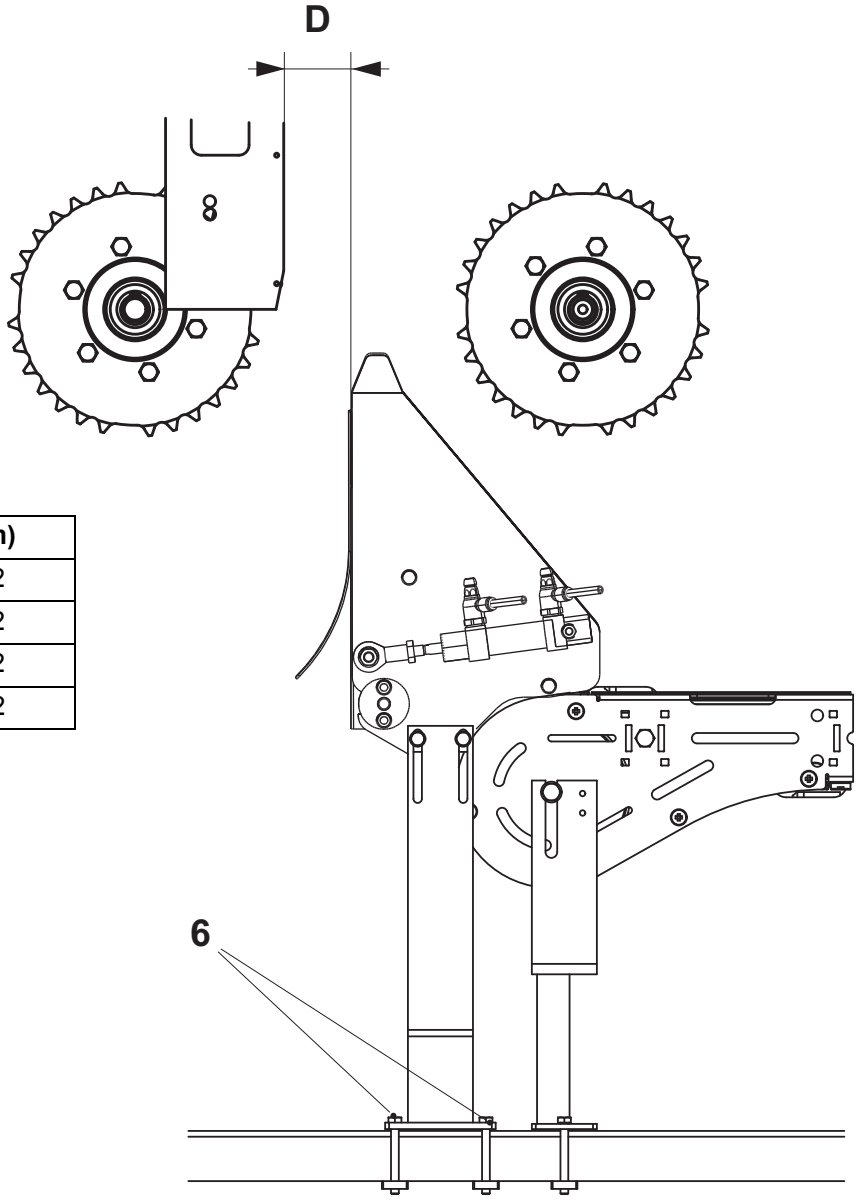
Ajuste de la posición lateral

h) Aflojar los tornillos (6) y establecer la distancia D. Ajustar en ambos lados para asegurarse de que la rampa de desechos está paralela.

i) Apretar los tornillos.

j) Avanzar la máquina con la manivela y comprobar que las mordazas no tocan la rampa de desechos. Volver a ajustar si procede.

Volumen (ml)	D (mm)
200 B	132 ±2
250 B	132 ±2
500 S	122 ±2
100	125 ±2



6 Tornillo

4.10.2 Kit de raíles

4.10.2-1 Kit de raíles - ajuste

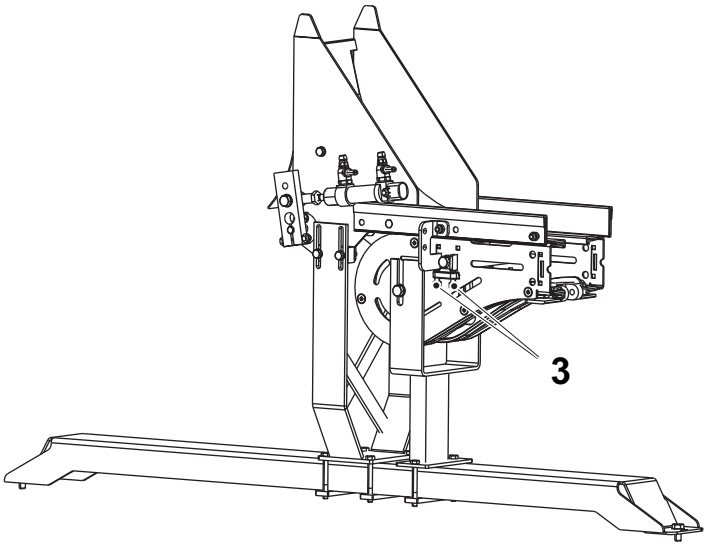
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2807989-0100

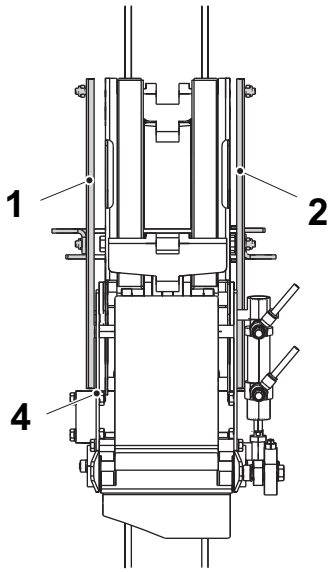
a) Aflojar los tornillos (3).

b) Empujar los raíles (1 y 2) hacia el cuerpo del transportador (4).

c) Comprobar que los raíles (1 y 2) están paralelos con respecto al cuerpo del transportador (4).

d) Apretar los tornillos (3).





1 Tornillo
2 Raíl
3 Raíl
4 Cuerpo del transportador

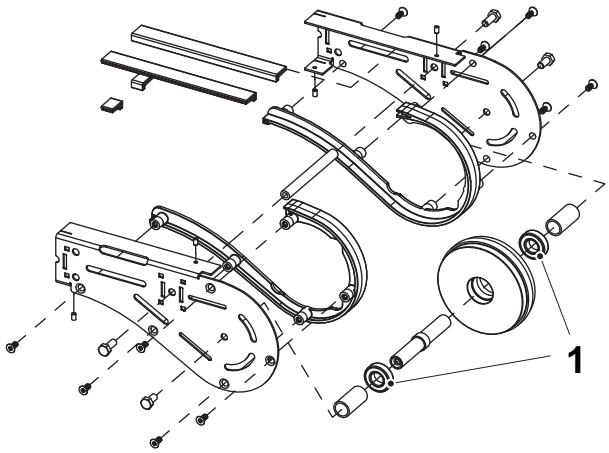
4.10.3 Cuerpo del transportador

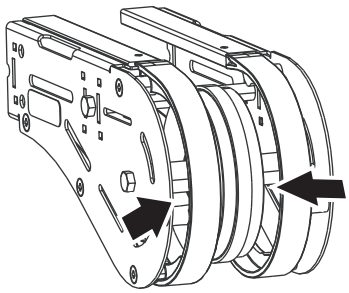
4.10.3-1 Cuerpo del transportador - control del cojinete

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2807988-0100

a) Soltar la cadena del transportador. Retirar la cadena si procede.

b) Comprobar el rodillo (1) por si está desgastado o dañado. Sustituir si procede.





1 Cojinete

4.10.3-2 Cuerpo del transportador - cambio del cojinete

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2807988-0100

a) Soltar la cadena del transportador. Retirar la cadena si procede.

b) Retirar los tornillos (5, 6, 8, 9 y 10) de ambos lados.

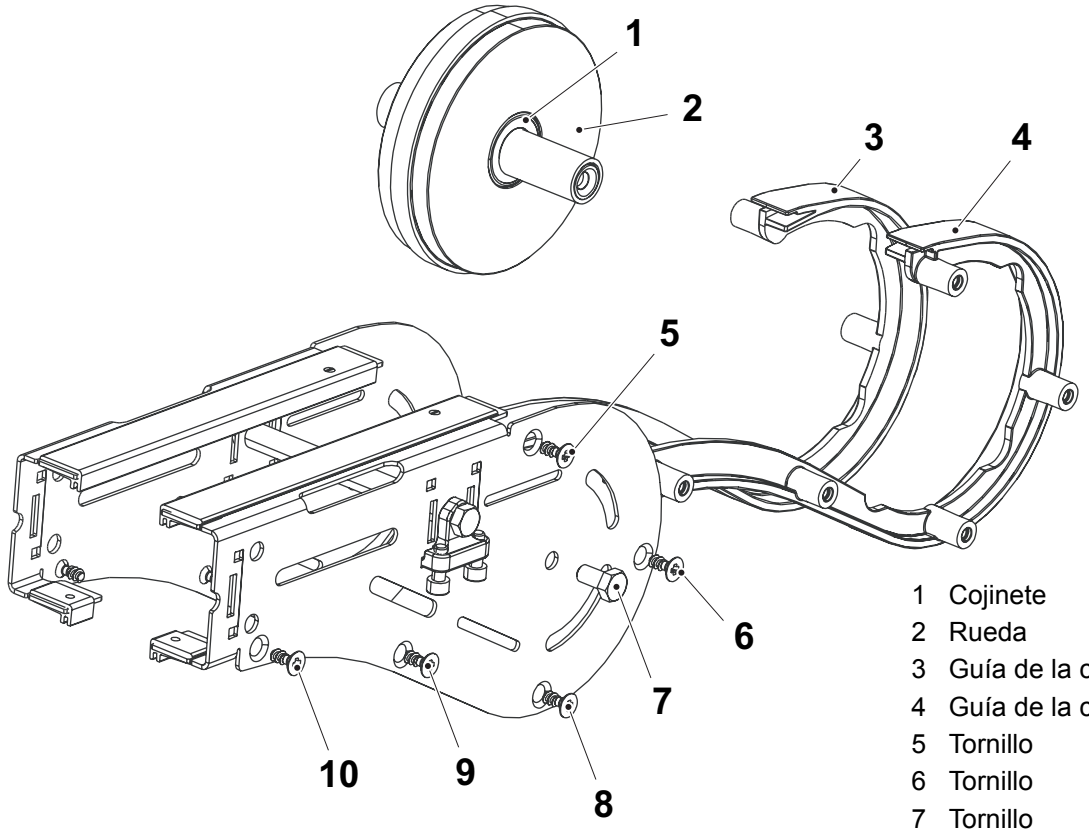
c) Retirar la guía de la cadena (3 y 4).

d) Retirar los tornillos (7) de ambos lados.

e) Sacar la rueda (2).

f) Sustituir el cojinete (1) en ambos lados.

g) Montar en orden inverso.



1 Cojinete
2 Rueda
3 Guía de la cadena
4 Guía de la cadena
5 Tornillo
6 Tornillo
7 Tornillo
8 Tornillo
9 Tornillo
10 Tornillo

4.11 Sistema de limpieza

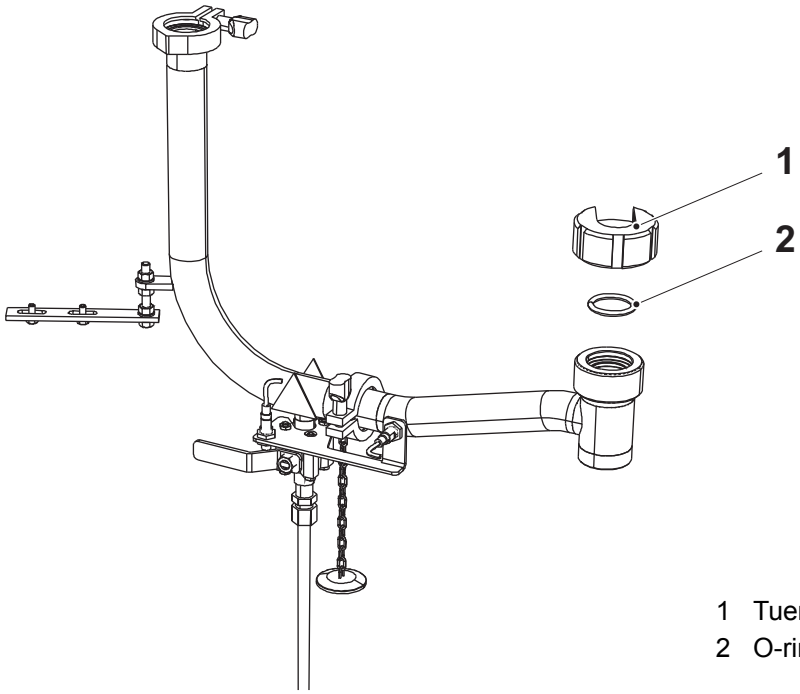
4.11-1 Sistema de limpieza - cambio del anillo obturador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2889150-0100

a) Retirar la tuerca (1).

b) Sacar y cambiar el O-ring (2).

c) Montar en orden inverso.

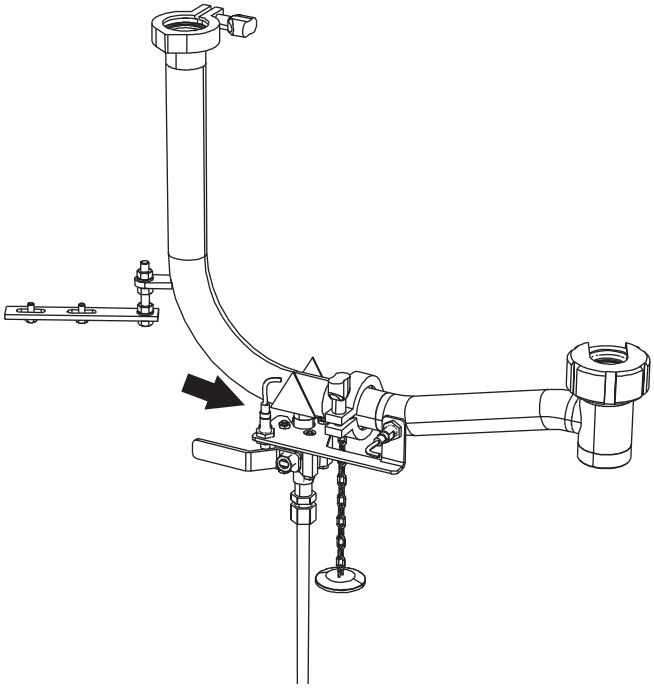


1 Tuerca
2 O-ring

4.11-2 Sistema de limpieza - ajuste de los sensores inductivos

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2889150-0100

Ajustar el sensor inductivo (flecha). Ver el procedimiento 4-1 Cuerpo principal - ajuste del sensor inductivo.



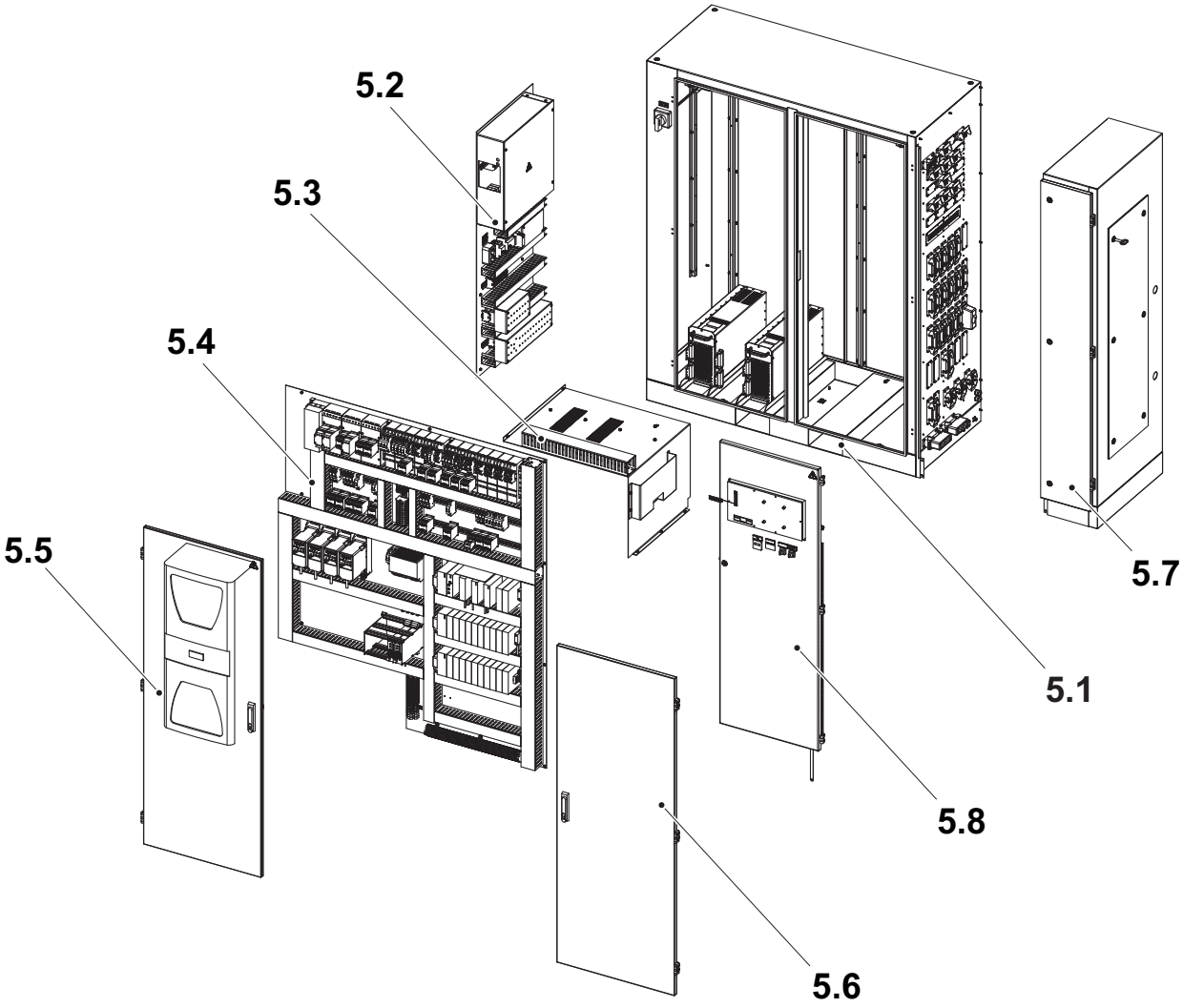
5 Armario eléctrico



Equipo eléctrico - descripción

Referencia SPC	632011-0100

Este capítulo contiene los ajustes y otros procedimientos relacionados con los componentes eléctricos, el TPIH-2000, el PLC y el PLMS.



5.1 Armario eléctrico
5.2 Placa de soporte
5.3 Cubierta del TPIH
5.4 Placa de soporte
5.5 Puerta
5.6 Puerta
5.7 Armario
5.8 Bastidor móvil

5-1 Armario eléctrico - ajuste de la protección contra sobrecargas . . . . . 5 - 7

5.1 Armario eléctrico . . . . . 5 - 8

Armario eléctrico - descripción . . . . . 5 - 8

5.1.1 Generador TPIH-2000 . . . . . 5 - 9

TPIH-2000 - descripción . . . . . 5 - 9

Generador TPIH-2000 - descripción del funcionamiento de las alarmas . . . . . 5 - 11

5.1.1-1 Generador TPIH-2000 - descripción del funcionamiento del instrumento de prueba . . . . . 5 - 13

5.1.1-2 Generador TPIH-2000 - detección de fallos . . . . . 5 - 14

5.1.1-3 Generador TPIH-2000 - cambio . . . . . 5 - 16

5.1.1-4 Generador TPIH-2000 - potencia - ajuste de TS y SA . . . . . 5 - 17

5.2 Placa de soporte . . . . . 5 - 18

Placa de soporte - descripción . . . . . 5 - 18

5.2.1 Dispositivo de corriente residual . . . . . 5 - 19

5.2.1-1 Dispositivo de corriente residual - control . . . . . 5 - 19

5.2.2 Protección contra sobretensiones . . . . . 5 - 21

5.2.2-1 Protección contra sobretensiones - control/cambio . . . . . 5 - 21

5.3 Cubierta del TPIH . . . . . 5 - 22

Cubierta del TPIH - descripción . . . . . 5 - 22

5.3-1 Cubierta del TPIH - ningún procedimiento descrito . . . . . 5 - 22

5.4 Placa de soporte . . . . . 5 - 23

Placa de soporte - descripción . . . . . 5 - 23

5.4.1 Caja de fusibles . . . . . 5 - 24

Caja de fusibles - descripción . . . . . 5 - 24

5.4.2 Controlador TMCC2 de llenado . . . . . 5 - 25

5.4.2-1 Controlador TMCC2 de llenado - tarjeta A041 . 5 - 25

5.4.2-2 Controlador TMCC2 de llenado - cambio . . . . . 5 - 32
5.4.2-3 Controlador TMCC2 de llenado - ajuste de la comunicación . . . . . 5 - 33
5.4.2-4 Controlador TMCC2 de llenado - carga del programa . . . . . 5 - 34
5.4.3 PLC . . . . . 5 - 35
5.4.3-1 PLC - cambio de la batería . . . . . 5 - 35
5.4.3-2 PLC - cambio del módulo . . . . . 5 - 38
5.4.3-3 PLC - cambio del terminal . . . . . 5 - 39
5.4.3-4 PLC - carga del programa . . . . . 5 - 40
5.4.3-5 PLC - copia de seguridad del programa . . . . . 5 - 49
5.4.3.1 Calibrador (Micromite II) . . . . . 5 - 51
5.4.3.1-1 Calibrador (Micromite II) - ajuste . . . . . 5 - 51
5.4.3.1-2 Calibrador (FLUKE) - ajuste . . . . . 5 - 53
5.4.3.2 Termopar . . . . . 5 - 55
5.4.3.2-1 Termopar - control . . . . . 5 - 55
5.4.4 Convertidor de frecuencia . . . . . 5 - 58
Convertidor de frecuencia - descripción. . . . . 5 - 58
5.4.4-1 Convertidor de frecuencia - ajuste . . . . . 5 - 60
5.4.4-2 Convertidor de frecuencia - códigos de fallo . . . . . 5 - 69
5.4.5 TMCC2 de diseño . . . . . 5 - 71
5.4.5-1 TMCC2 de diseño - tarjeta A042 . . . . . 5 - 71
5.4.5-2 TMCC2 de diseño - cambio . . . . . 5 - 80
5.4.5-3 TMCC2 de diseño - configuración de la comunicación . . . . . 5 - 80
5.4.5-4 TMCC2 de diseño - carga del programa . . . . . 5 - 80
5.5 Puerta . . . . . 5 - 81
Puerta - descripción . . . . . 5 - 81
5.5-1 Puerta - ningún procedimiento descrito . . . . . 5 - 81
5.6 Puerta . . . . . 5 - 82
Puerta - descripción . . . . . 5 - 82
5.6-1 Puerta - ningún procedimiento descrito . . . . . 5 - 82

5.7 Armario . . . . . 5 - 83

Armario - descripción . . . . . 5 - 83

5.7-1 Armario - ningún procedimiento descrito . . . . . 5 - 83

5.8 Bastidor móvil . . . . . 5 - 84

Bastidor móvil - descripción . . . . . 5 - 84

5.8.1 Relé del control de nivel . . . . . 5 - 85

Descripción del funcionamiento . . . . . 5 - 85

5.8.1-1 Relé del control de nivel - ajuste . . . . . 5 - 87

5.9 TPOP y PLMS . . . . . 5 - 88

5.9-1 TPOP y PLMS - cambio de la unidad de la pantalla . . . . . 5 - 91

5.9-2 TPOP y PLMS - ajuste de la pantalla . . . . . 5 - 93

5.9-3 TPOP y PLMS - cambio del disco duro del ordenador . . . . . 5 - 94

5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión . . . . . 5 - 95

5.9-5 TPOP y PLMS - instalación del software . . . . . 5 - 97

5.9-6 TPOP y PLMS - copia de datos del PLMS . . . 5 - 107

5.9-7 TPOP y PLMS - cambio del ID de la máquina . . . . . 5 - 121

5.9-8 TPOP y PLMS - configuración del equipo de distribución . . . . . 5 - 122

5.9-9 TPOP y PLMS - importación y exportación de la configuración de PLMS Live . . . . . 5 - 126

5.9-10 TPOP y PLMS - ajuste de la fecha y de la hora . . . . . 5 - 130

5.9-11 TPOP y PLMS - configuración y control de la supervisión de la línea . . . . . 5 - 132

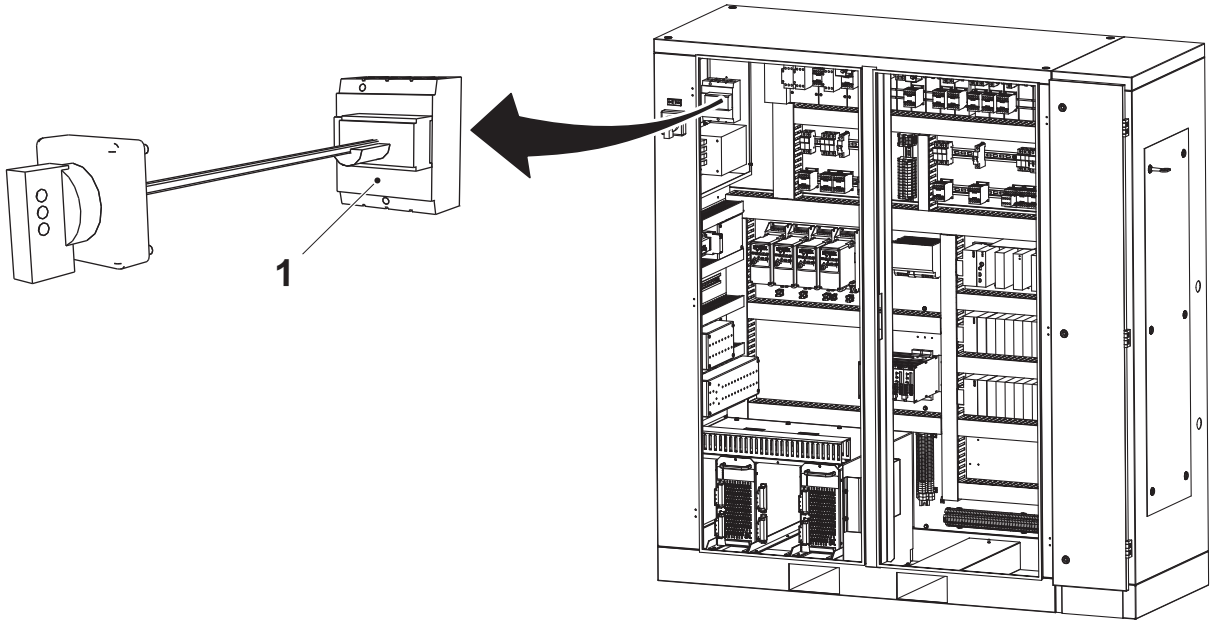
Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

5-1 Armario eléctrico - ajuste de la protección contra sobrecargas

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	632011-0100

Ajustar la protección contra sobrecargas según la tabla siguiente:

Protección contra sobrecargas	Corriente (A)	Ajuste del imán
Q021	32	8

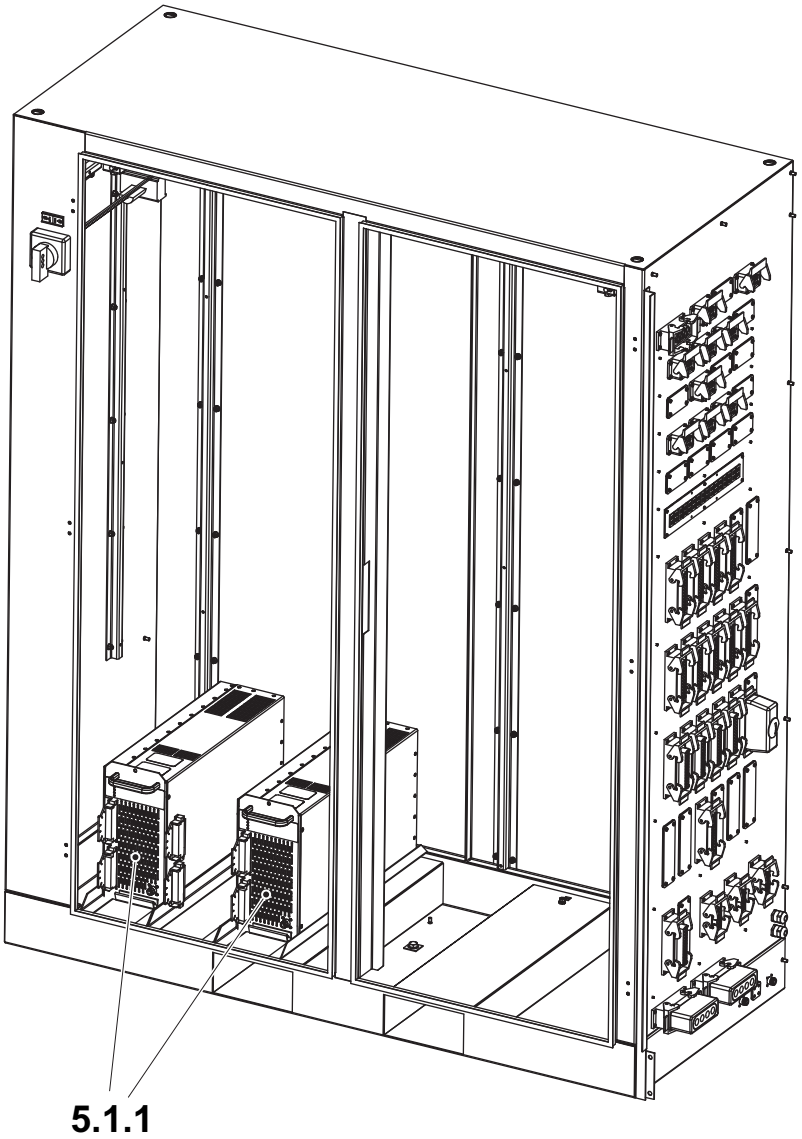


1 Q021: Alimentación principal protección contra sobrecargas

5.1 Armario eléctrico

Armario eléctrico - descripción

Referencia SPC	2651959-0300



5.1.1 Generador TPIH-2000

5.1.1 Generador TPIH-2000

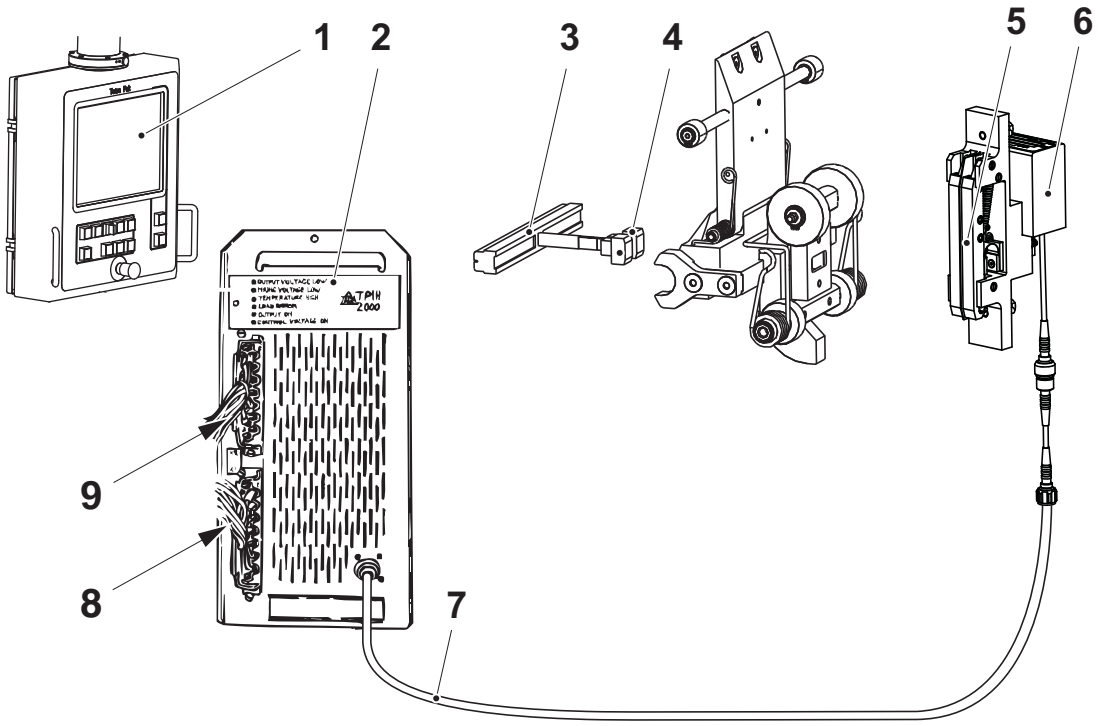
TPIH-2000 - descripción

Referencia SPC	2651959-0300

Cada sistema TPIH-2000 para la TS consta de lo siguiente:

- TPOP (1)
- Generador TPIH-2000 (2)
- Soldador (3)
- Escobilla de carbón (4)
- Grupo de conexión IH (5)
- Transformador de impedancia (6)
- Cable coaxial (7)
- Conector de 400/230 voltios (8)
- Conector de señales (9)

La duración de los impulsos es controlada por el programa del PLC.



1 TPOP
2 Generador TPIH-2000
3 Soldador
4 Escobilla de carbón
5 Grupo de conexión IH
6 Transformador de impedancia
7 Cable coaxial
8 Conector de 400/230 voltios
9 Conector de señales

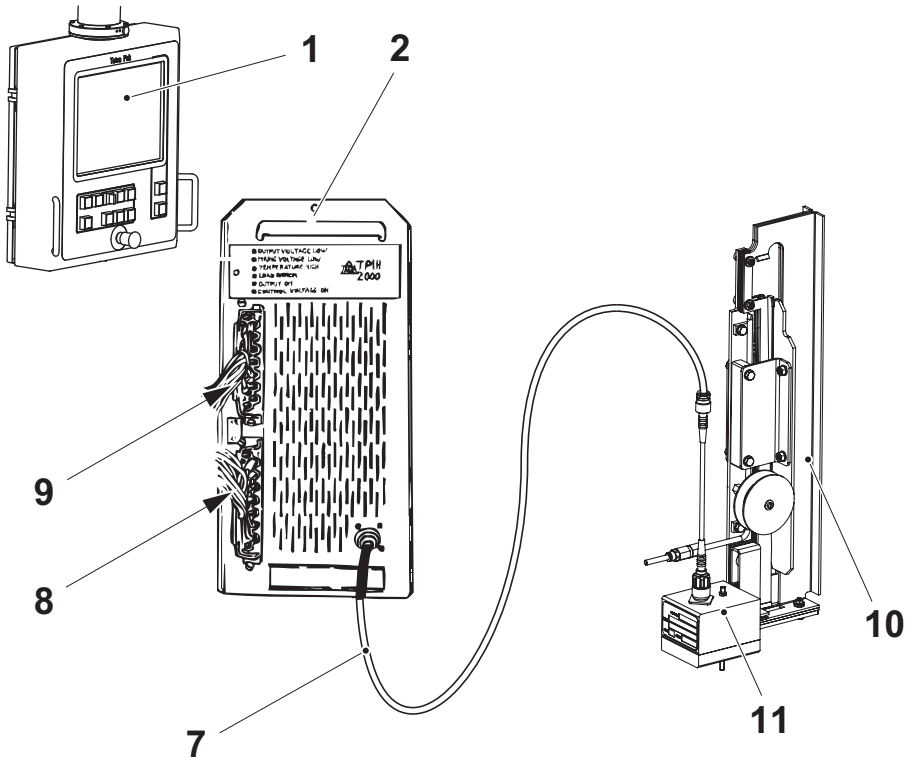
(Continúa)

(Continúa)

Cada sistema TPIH-2000 para la SA consta de lo siguiente:

- TPOP (1)
- Generador TPIH-2000 (2)
- Soldador (10)
- Transformador de impedancia (11)
- Cable coaxial (7)
- Conector de 400/230 voltios (8)
- Conector de señales (9)

La duración de los impulsos es controlada por el programa del PLC.



1 TPOP
2 Generador TPIH-2000
7 Cable coaxial
8 Conector de 400/230 voltios
9 Conector de señales
10 Soldador
11 Transformador de impedancia

Generador TPIH-2000 - descripción del funcionamiento de las alarmas

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	67600-0601

Baja tensión de salida

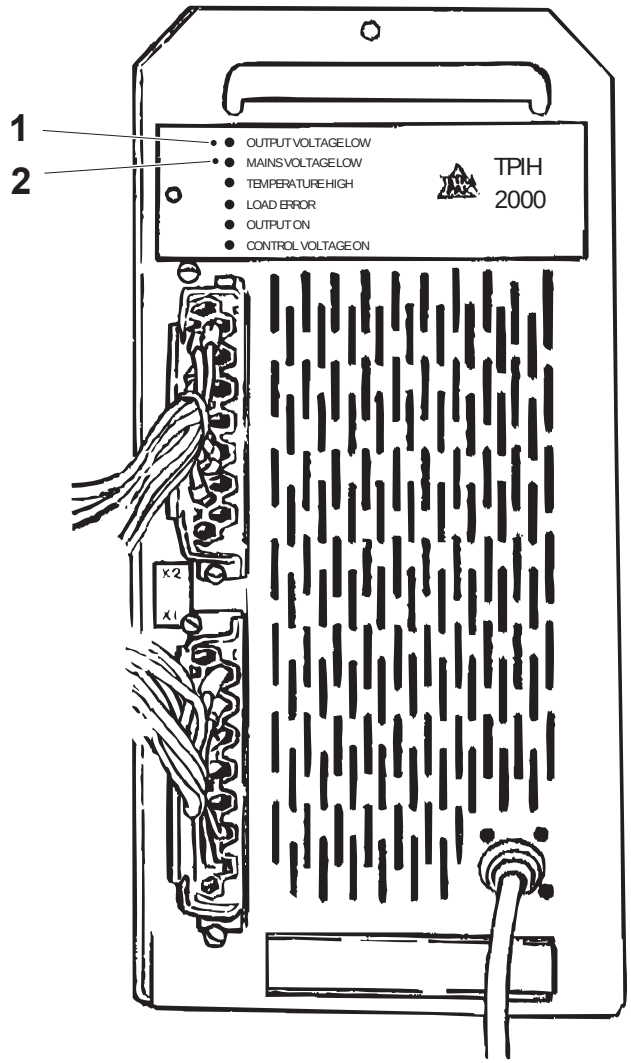
Si se ha encendido el LED de baja tensión de salida (1), significa que se ha producido una de las siguientes incidencias:

- el generador es defectuoso y debe cambiarse
- falta la tensión de 0-10V CC al TPOP
- la potencia de la TS está por debajo del valor mínimo de 720 unidades de escala

Baja tensión de red

Si se ha encendido el LED de baja tensión de red (2), por lo menos una de las tres fases está por debajo del 85% del valor nominal y, por consiguiente, el generador no puede suministrar la potencia de salida apropiada.

Comprobar la tensión de alimentación de red.



1 LED de baja tensión de salida
2 LED de baja tensión de red

(Continúa)

(Continúa)

Alta temperatura

Si se ha encendido el LED de alta temperatura (3), la temperatura del generador TPIH-2000 es demasiado alta. Las causas posibles pueden ser:

- el ventilador de enfriamiento dentro del generador no está funcionando
- la temperatura ambiente está por encima de 50 °C.

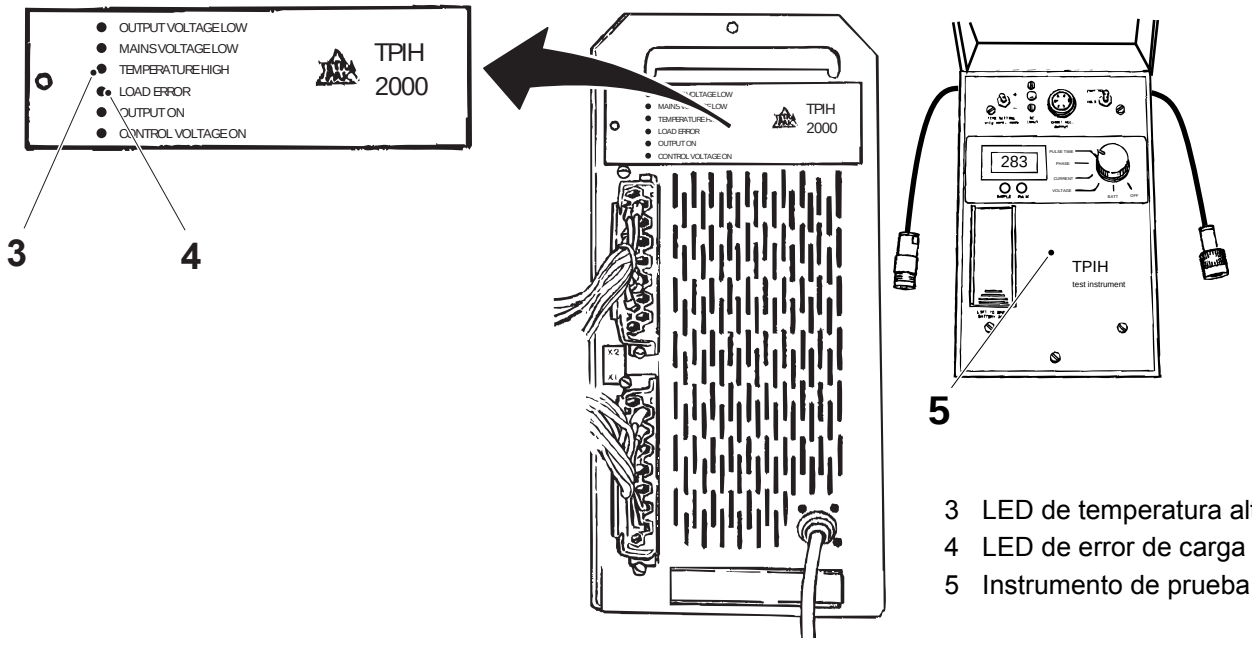
Cambiar el generador si el ventilador no funciona. Ver el procedimiento 5.1.1-3 Generador TPIH-2000 - cambio.

Error de carga

Si se ha encendido el LED de error de carga (4), el generador no puede transmitir un impulso debido a una carga defectuosa. Las causas posibles pueden ser:

- Cortocircuito en el cable coaxial, el grupo de conexión IH, el soldador o el transformador de impedancia.
- Circuito abierto en el cable coaxial, el grupo de conexión IH, el soldador o el transformador de impedancia.
- Presión insuficiente entre la mordaza de presión y la mordaza de calentamiento.
- Tipo incorrecto de transformador de impedancia instalado.
- Tipo incorrecto de soldador instalado.
- Carga incorrecta, lo cual significa que la aleta no está posicionada correctamente o formada.

El origen del error de carga puede localizarse con la ayuda de un instrumento de prueba (5).



3 LED de temperatura alta
4 LED de error de carga
5 Instrumento de prueba

5.1.1-1 Generador TPIH-2000 - descripción del funcionamiento del instrumento de prueba

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Instrumento de prueba TP N.º 68462-0101
Referencia SPC	632011-0100

El instrumento de prueba TPIH-2000 se utiliza para comprobar la potencia de salida disponible desde el generador TPIH-2000, así como el estado del cable coaxial, las escobillas de carbón, el transformador de impedancia, el grupo de conexión IH y el soldador.

El instrumento se puede utilizar para la medición de los siguientes parámetros:

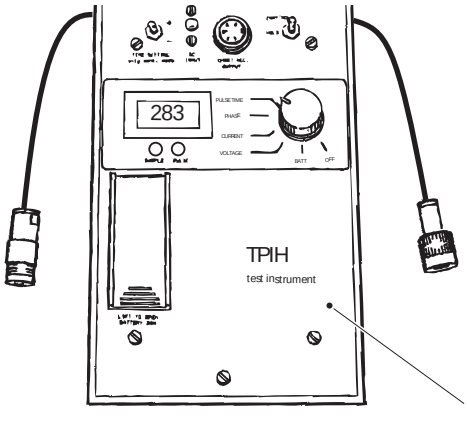
- tensión de alta frecuencia (HF)
- corriente de alta frecuencia (HF)
- tensión/corriente de cambio de fase
- duración de los impulsos

Los resultados de las mediciones se pueden utilizar para calcular la potencia disponible de alta frecuencia (HF).

El instrumento de prueba es alimentado por una batería de 9V y dispone de una función de apagado automático que minimiza el consumo de la batería.

Conectar el instrumento de prueba en serie con el cable coaxial del generador. Conectar siempre el instrumento de prueba lo más cerca posible del generador.

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.



1 Instrumento de prueba

5.1.1-2 Generador TPIH-2000 - detección de fallos

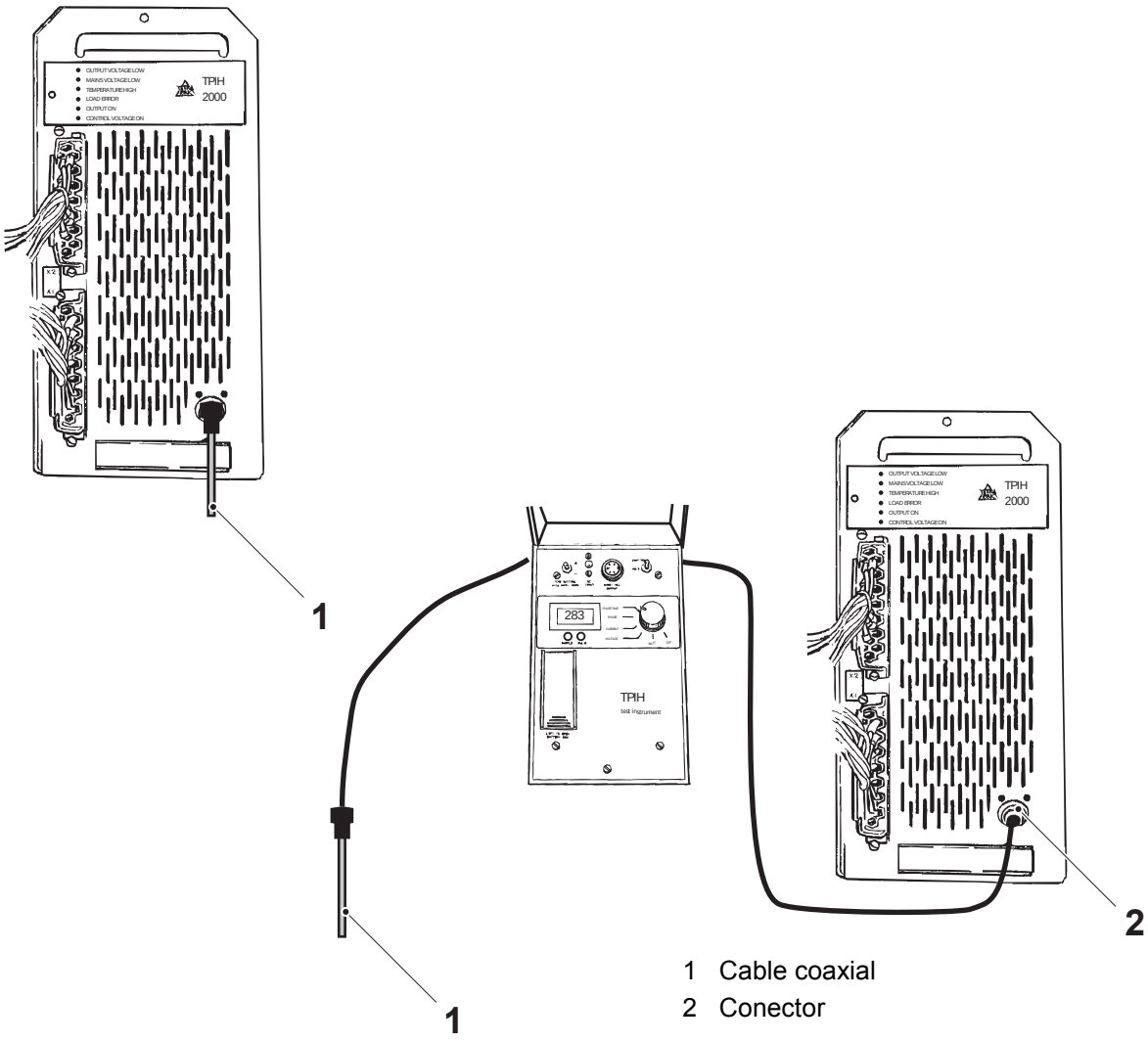
Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Referencia SPC	67600-0601

a) Realizar una parada normal.

b) Desconectar el cable coaxial (1) del generador en avería y conectar el instrumento de prueba entre el cable coaxial (1) y el conector (2) del generador.

c) Avanzar la máquina hasta producción.

d) Retroceder a parada normal y restablecer el cable coaxial.



1 Cable coaxial
2 Conector

(Continúa)

(Continúa)

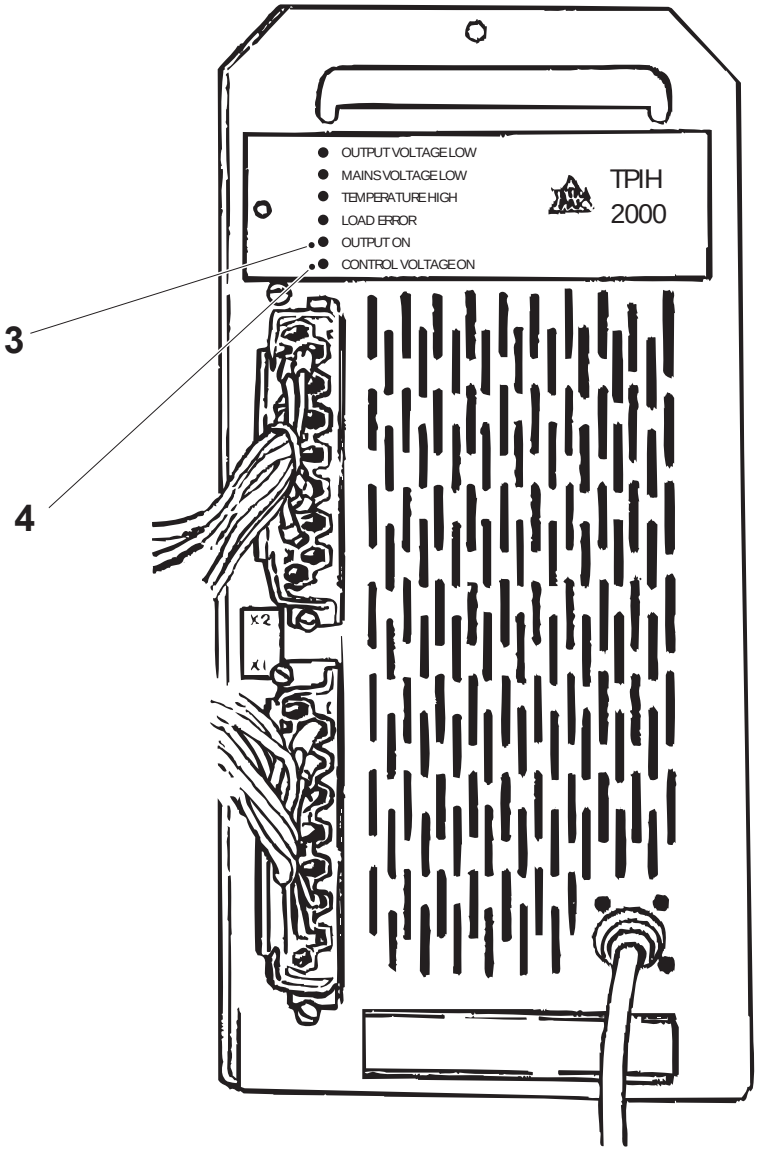
Output On (Salida ON)

Cuando el LED Output ON (3) se enciende, se transmite un impulso desde el generador a la carga correcta. Todo el sistema TPIH-2000 está funcionando.

Control Voltage On (Tensión de control ON)

Cuando el LED Control Voltage ON (4) se enciende, 230V están conectados al generador.

¡Nota! El LED Control Voltage ON no controla los 400/230V trifásicos al suministro de alimentación.



3 LED Output ON
4 LED Control Voltage ON

5.1.1-3 Generador TPIH-2000 - cambio

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	67600-0601

PELIGRO

Tensión peligrosa.

El generador TPIH - 2000 no debe abrirse. Puede causar electrocución, quemaduras o incluso la muerte. En caso de accidente, solicitar cuidados médicos inmediatamente.

a) Asegurarse de que el disyuntor de la alimentación esté en OFF y de que esté bloqueado con un candado.

b) Retirar los conectores X1 (1) y X2 (2).

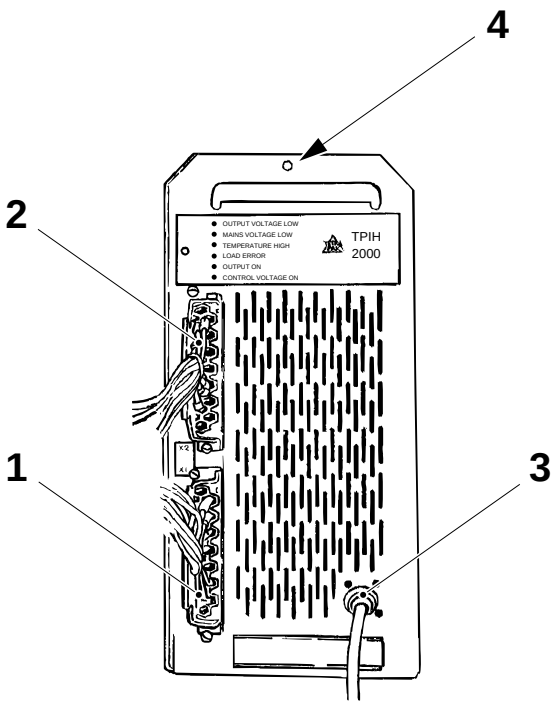
c) Retirar el conector coaxial (3).

d) Retirar el tornillo (4) y sacar el generador.

e) Cambiar el generador.

f) Montar en orden inverso.

¡Nota! Enviar el generador al centro de asistencia Tetra Pak más cercano para su mantenimiento.



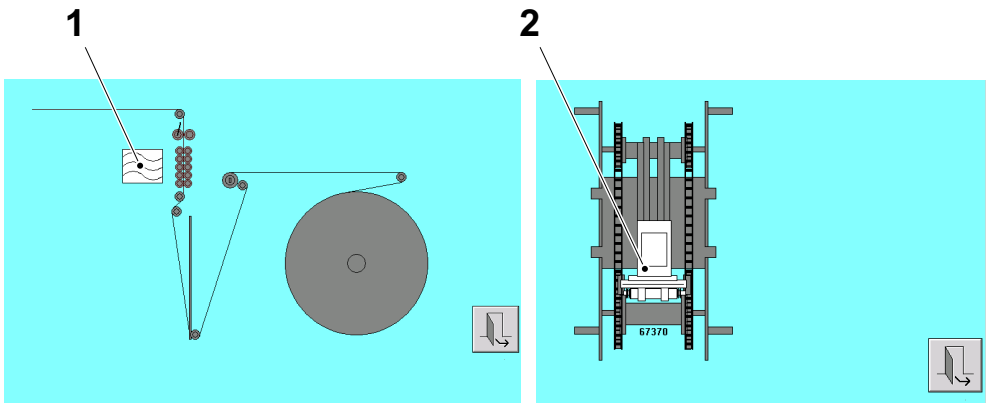
1 Conector X1
2 Conector X2
3 Conector coaxial
4 Tornillo

5.1.1-4 Generador TPIH-2000 - potencia - ajuste de TS y SA

Estado de la máquina	PREPARACIÓN
Referencia SPC	632011-0100

Ajuste básico

Ajustar el valor de potencia para la SA (1) y la TS (2) con el TPOP.



1 SA
2 TS

Ajuste final

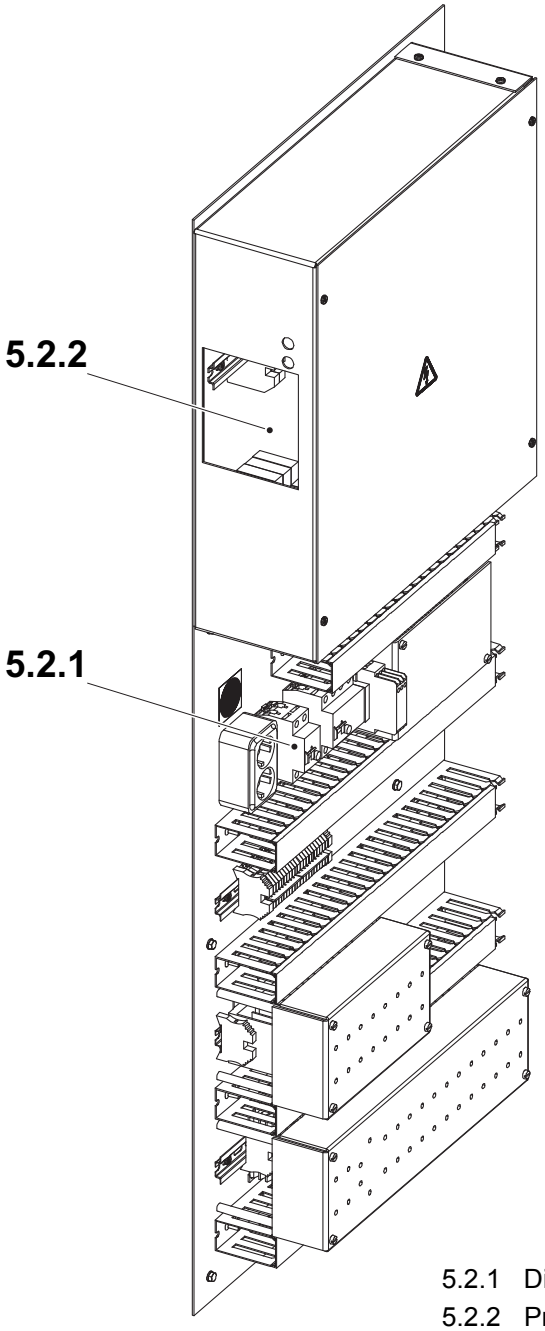
Durante la producción, evaluar la soldadura TS y SA. Ver el OM, Controles de los envases.

Si procede, ajustar el TPOP.

5.2 Placa de soporte

Placa de soporte - descripción

Referencia SPC	2901498-0100



5.2.1 Dispositivo de corriente residual
5.2.2 Protección contra sobretensiones

5.2.1 Dispositivo de corriente residual

5.2.1-1 Dispositivo de corriente residual - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	632011-0100

El dispositivo de corriente residual (2) siempre se debe poner a prueba antes de usar la toma de corriente (1).

Q004

a) Asegurarse de que el interruptor está en la posición ON (3).

b) Pulsar el botón de comprobación (4).

c) El dispositivo de corriente residual debe dispararse inmediatamente. Comprobar que el interruptor salta a la posición OFF (5).

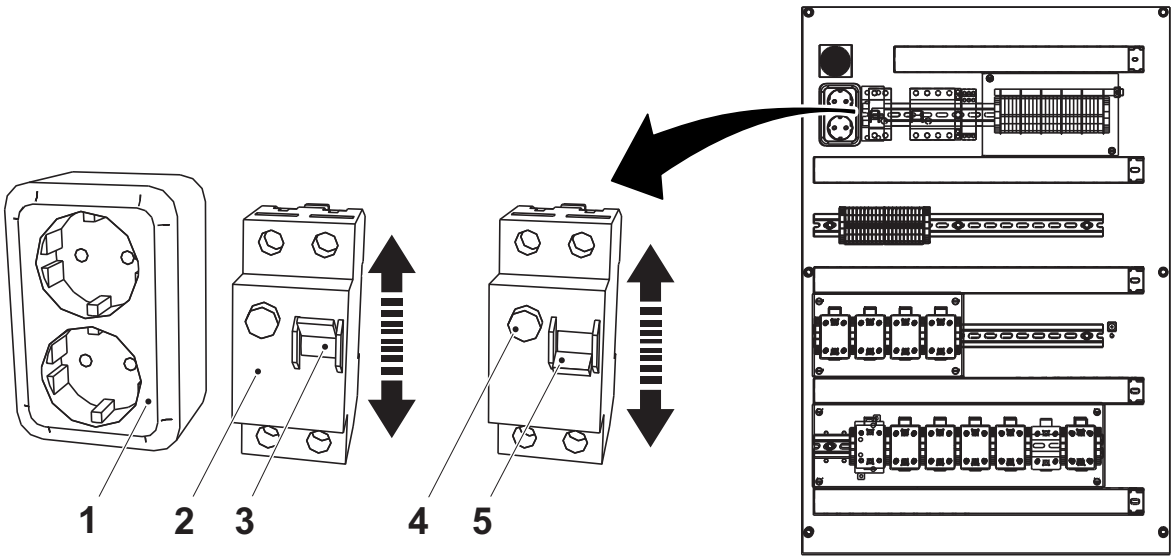
PELIGRO

Tensión peligrosa.

La electrocución provoca la muerte o lesiones graves.

Cambiar el dispositivo de corriente residual si no se dispara inmediatamente.

d) Volver a poner el interruptor en la posición ON.



1 Toma de corriente
2 Dispositivo de corriente residual
3 Interruptor (ON)
4 Botón de comprobación
5 Interruptor (OFF)

(Continúa)

(Continúa)

Q003

El dispositivo de corriente residual Q003 (6) protege los elementos en la cámara térmica y debe comprobarse siempre antes del uso.

a) Asegurarse de que el interruptor está en la posición ON (7).

b) Pulsar el botón de comprobación (8).

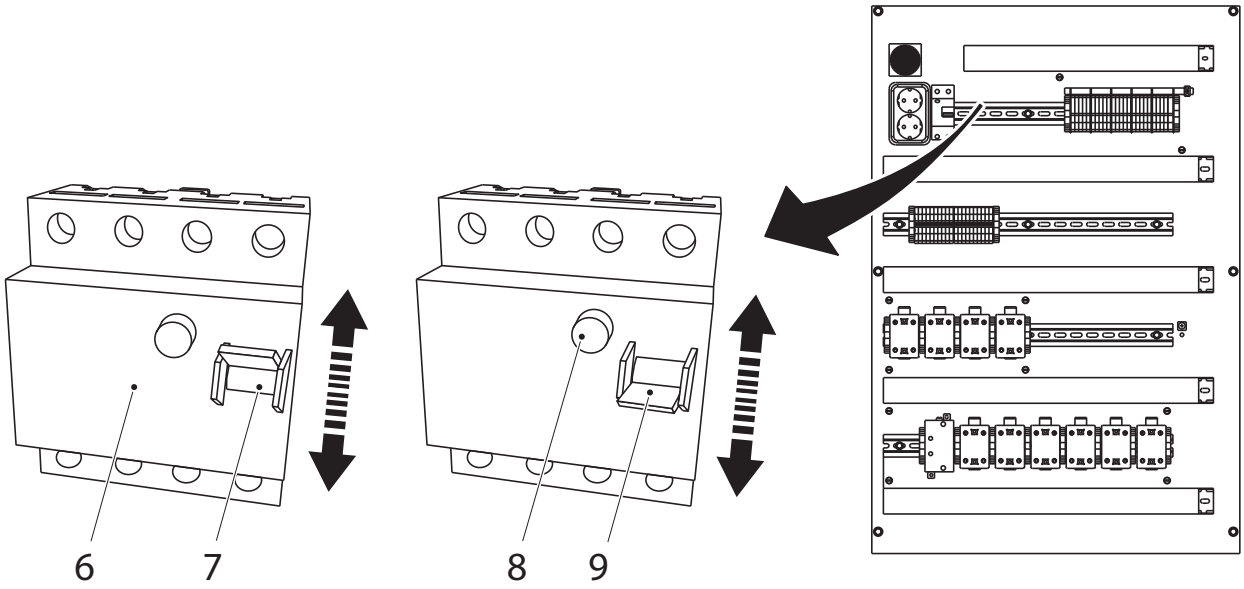
c) El dispositivo de corriente residual debe dispararse inmediatamente. Comprobar que el interruptor salta a la posición OFF (9).

PELIGRO

Tensión peligrosa.

Las descargas eléctricas provocan la muerte o lesiones graves.
Cambiar el dispositivo de corriente residual si no se dispara de inmediato.

d) Volver a poner el interruptor en la posición ON.



6 Dispositivo de corriente residual Q003
7 Interruptor (ON)
8 Botón de comprobación
9 Interruptor (OFF)

5.2.2 Protección contra sobretensiones

5.2.2-1 Protección contra sobretensiones - control/cambio

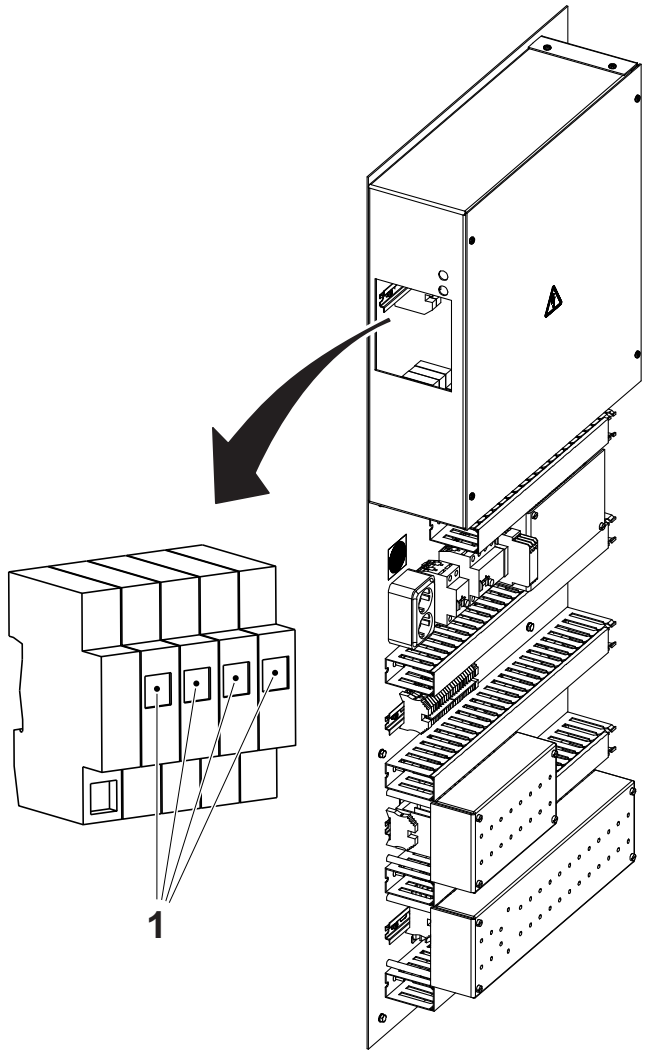
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2901498-0100

Cuando una o más fases están sujetas a una sobretensión, el protector contra sobretensiones no interrumpe el suministro eléctrico.

la sobretensión se indica mediante la alarma de subida de tensión (H1) en el panel de funcionamiento.

Cuando uno o más fusibles se disparan, el color en la ventana de indicación (1) en los fusibles cambia de verde a rojo.

Cambiar todos los fusibles disparados.

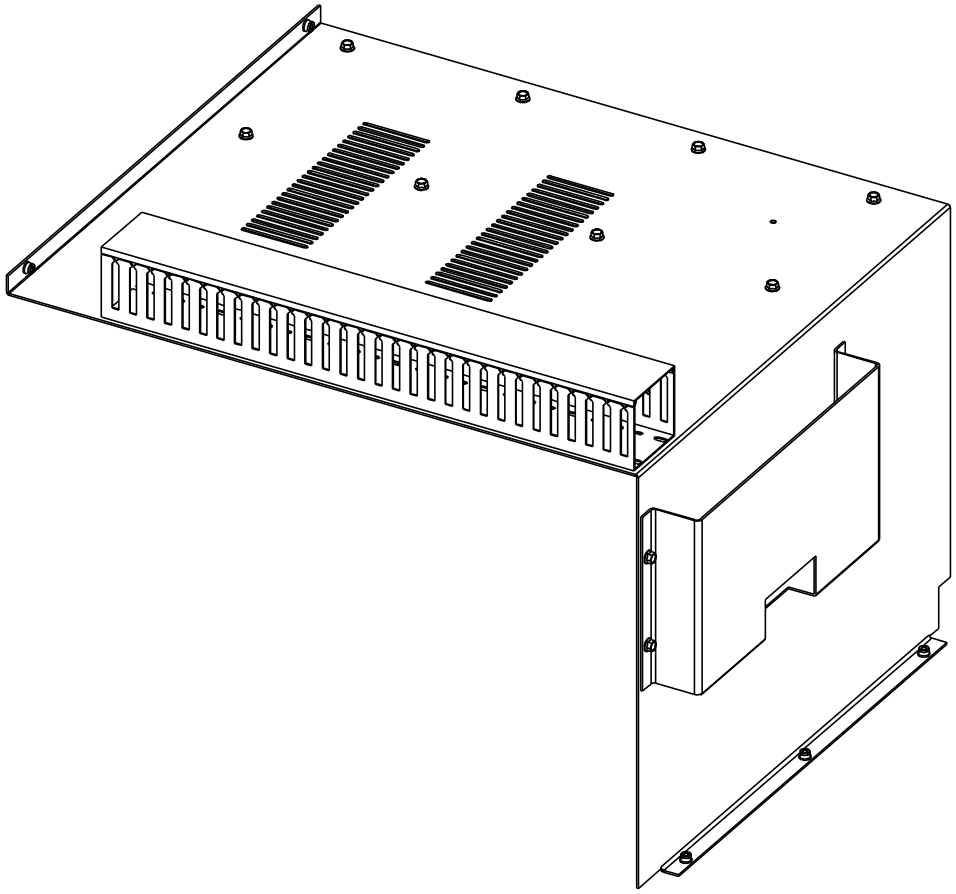


1 Ventana de indicación

5.3 Cubierta del TPIH

Cubierta del TPIH - descripción

Referencia SPC	2654641-0100



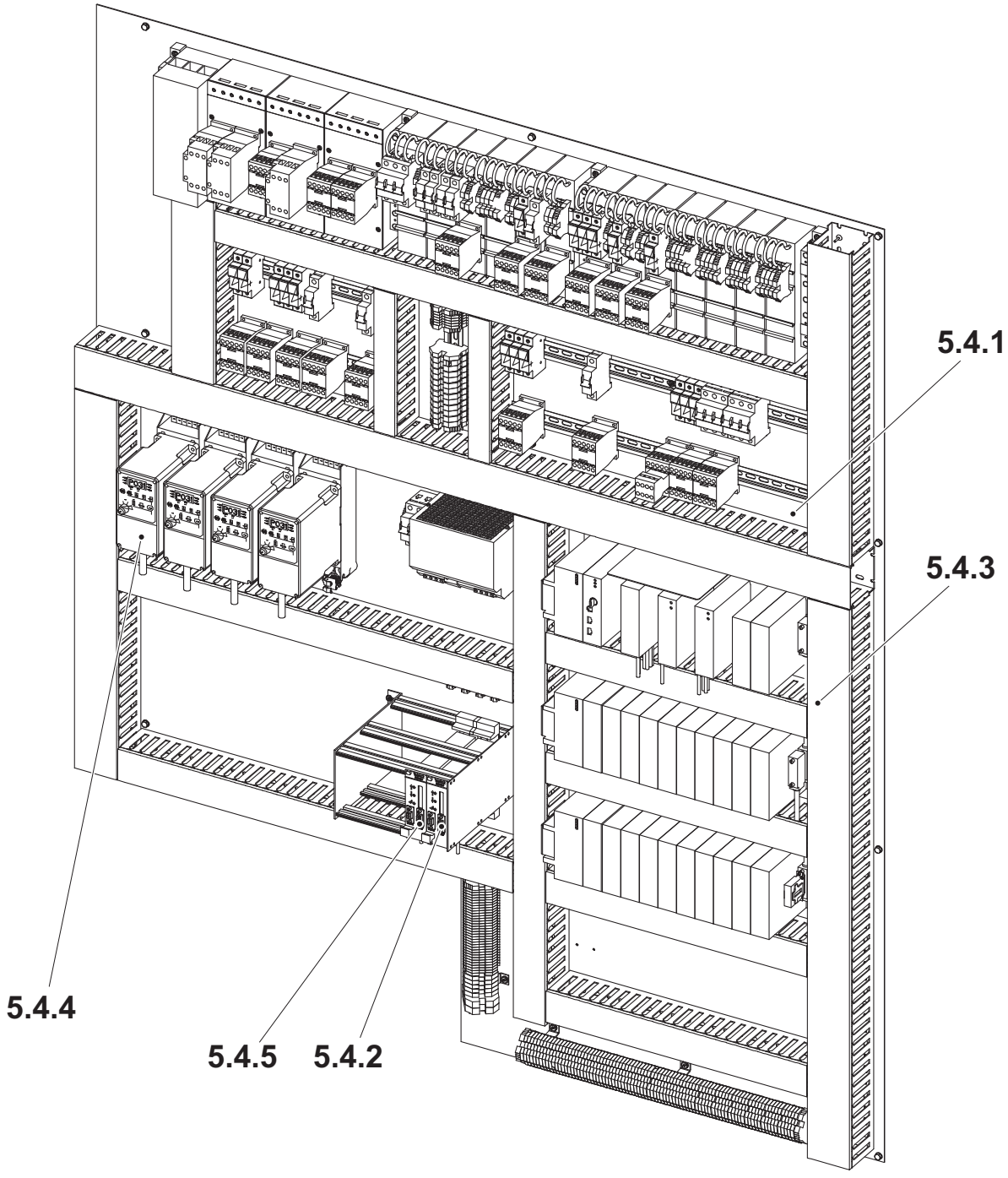
5.3-1 Cubierta del TPIH - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2654641-0100

5.4 Placa de soporte

Placa de soporte - descripción

Referencia SPC	2901193-0100



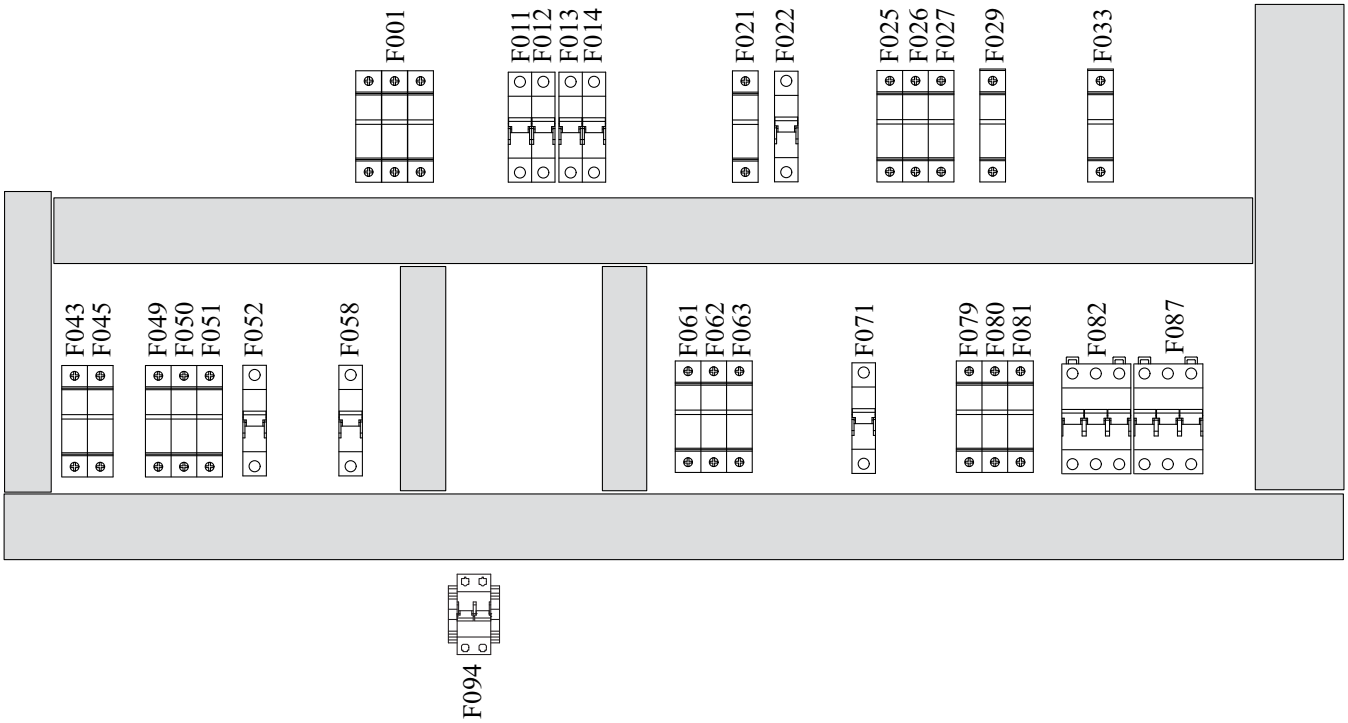
5.4.1 Caja de fusibles
5.4.2 Controlador TMCC2 de llenado
5.4.3 PLC
5.4.4 Convertidor de frecuencia
5.4.5 TMCC2 de diseño

5.4.1 Caja de fusibles

Caja de fusibles - descripción

Referencia SPC	2901193-0100

F001	F011	F012	F013	F014	F021	F022	F025	F026	F027	F029	F033	F043	F045	F049
10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	16 A	10 A	10 A	10 A	10 A	16 A	10 A	10 A	25 A	10 A
F050	F051	F052	F058	F061	F062	F063	F071	F079	F080	F081	F082	F082	F094	
10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	



F001: Suministro de alimentación 24 VCC
F011: Toma de pared
F012: Luz en la máquina
F013: Tensión de control 230 VCA
F014: Alimentación PLC
F021: Elemento LS
F022: Enfriador del armario
F025: Supercalentador de aire
F026: Supercalentador de aire
F027: Supercalentador de aire
F029: Precalentador de aire
F033: Elemento de parada corta LS
F043: Bloque de soldadura, tira LS
F045: Elemento del papel, empalme
F049: Generador TPIH, SA
F050: Generador TPIH, SA
F051: Generador TPIH, SA
F052: Motor recodo libre, unidad de empalme automático
F058: Bomba del peróxido, depósito
F061: Elemento de la banda, interior
F062: Elemento de la banda, central
F063: Elemento de la banda, exterior
F071: Motor tensión de la banda
F079: Generador TPIH, TS
F080: Generador TPIH, TS
F081: Generador TPIH, TS
F082: Motor principal
F087: Motor del transportador
F094: Tensión de control 24 VCC

5.4.2 Controlador TMCC2 de llenado

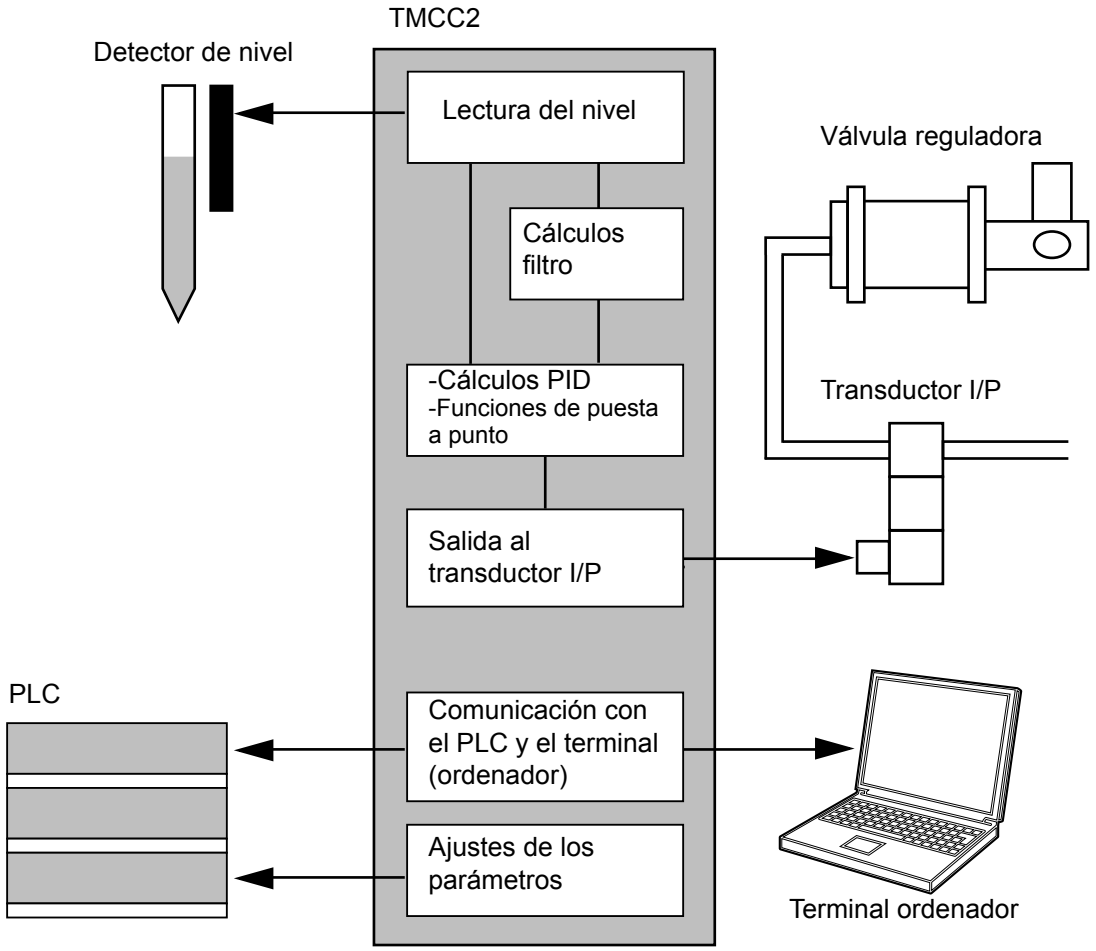
5.4.2-1 Controlador TMCC2 de llenado - tarjeta A041

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	559810-0101

Descripción

La TMCC2 A041 es una tarjeta electrónica dotada de software que tiene las siguientes funciones:

- Leer el nivel de producto en el detector de nivel y calcular mediante el PID la salida analógica que controla el transductor IP.
- Comunicar con el PLC y el terminal (ordenador).
- Almacenar parámetros relativos al volumen (valores) obtenidos por la TMCC2 procedentes del PLC.



(Continúa)

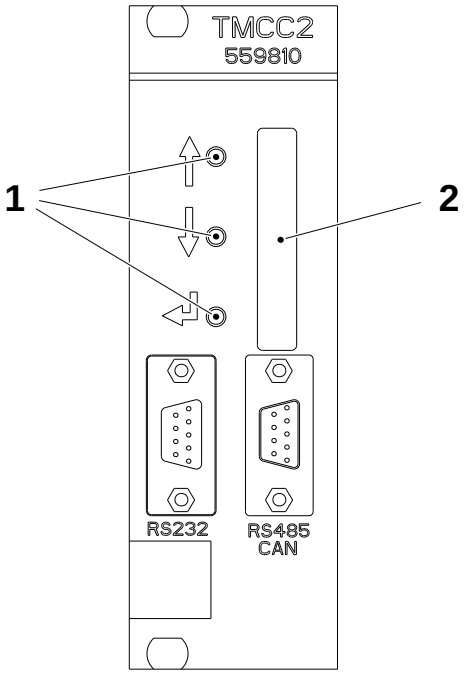
(Continúa)

Botones y pantalla de la TMCC2 (sistema de llenado)

Los botones (1) y la pantalla (2) ubicados en el panel frontal de la TMCC2 (sistema de llenado) se usan para seleccionar una de las varias funciones del programa.

La pantalla se utiliza para lo siguiente:

- cuando la TMCC2 está inactiva, la pantalla muestra información acerca del programa
- cuando la TMCC2 está trabajando, la pantalla se utiliza como LED para mostrar el funcionamiento de la TMCC2
- cuando se pulsa uno de los botones, la pantalla se utiliza para navegar por una estructura de menús que permite configurar la TMCC2



1 Botones
2 Pantalla

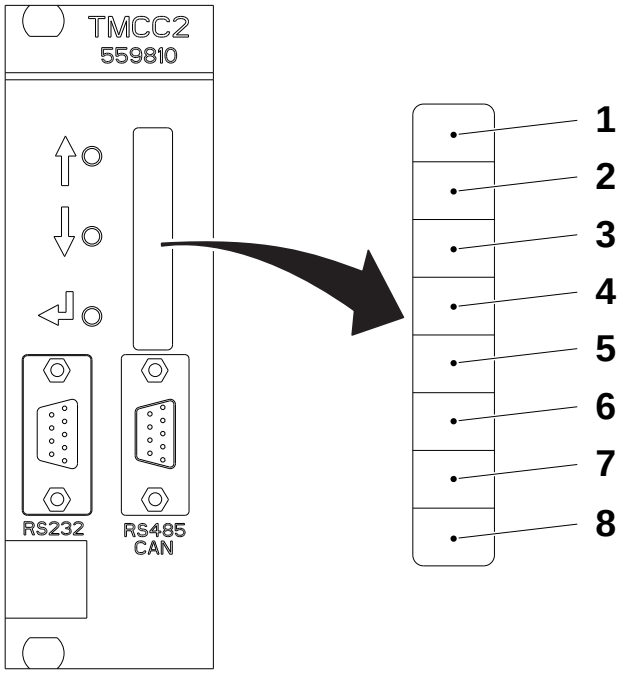
(Continúa)

(Continúa)

Pantalla de LED de la TMCC2 (sistema de llenado)

La pantalla, utilizada como LED, proporciona la información detallada en la siguiente tabla cuando la máquina está en el modo de producción normal.

Tarjeta A041		
LED	Función	Descripción
1	Producción	Parpadea cuando empieza el funcionamiento normal o el prellenado. Siempre está encendido durante la producción.
2	Limpieza	Se enciende durante la limpieza.
3	Esterilización	Se enciende durante la esterilización.
4	Nivel	Parpadea si se produce una alarma de nivel alto. Se enciende si el nivel supera el 83%.
5	Nivel	Se enciende si el nivel supera el 66%.
6	Nivel	Se enciende si el nivel supera el 50%.
7	Nivel	Se enciende si el nivel supera el 33%.
8	Nivel	Parpadea si se produce una alarma de nivel bajo. Se enciende si el nivel supera el 16%.



1 Producción
2 Limpieza
3 Esterilización
4 Nivel
5 Nivel
6 Nivel
7 Nivel
8 Nivel

(Continúa)

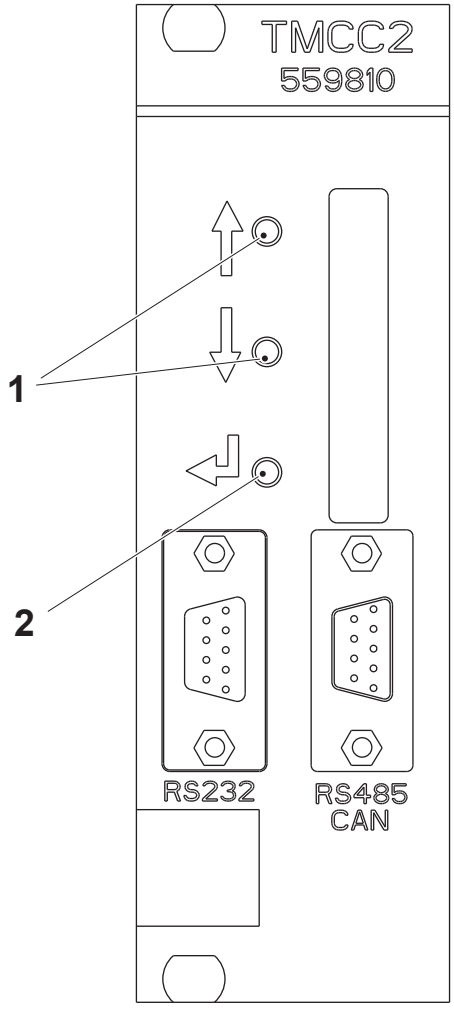
(Continúa)

Sistema de menús de la TMCC2 (sistema de llenado)

Al pulsar cualquier botón de la TMCC2 (sistema de llenado), se puede entrar en el primer nivel del menú. Después, hay que usar las flechas (1) para seleccionar un elemento y el botón Intro (2) para acceder a los submenús de dicho elemento.

Tarjeta A041				
Nivel de menús				
1	2	3	4	Descripción
FILL WND				Menú de la ventana de llenado OK
	WIND=±XX%			Ajusta la ventana de llenado*
ATRÁS				Salir del menú

*) Este valor puede cambiarse utilizando las teclas de flecha arriba y flecha abajo en el panel frontal de la TMCC2.



1 Botón de Flecha
2 Botón Intro

(Continúa)

(Continúa)

Comprobación de los valores de la tarjeta A041

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN

Conectar un ordenador a la TMCC2 A041. Ver el procedimiento 5.4.2-3 Controlador TMCC2 de llenado - ajuste de la comunicación.

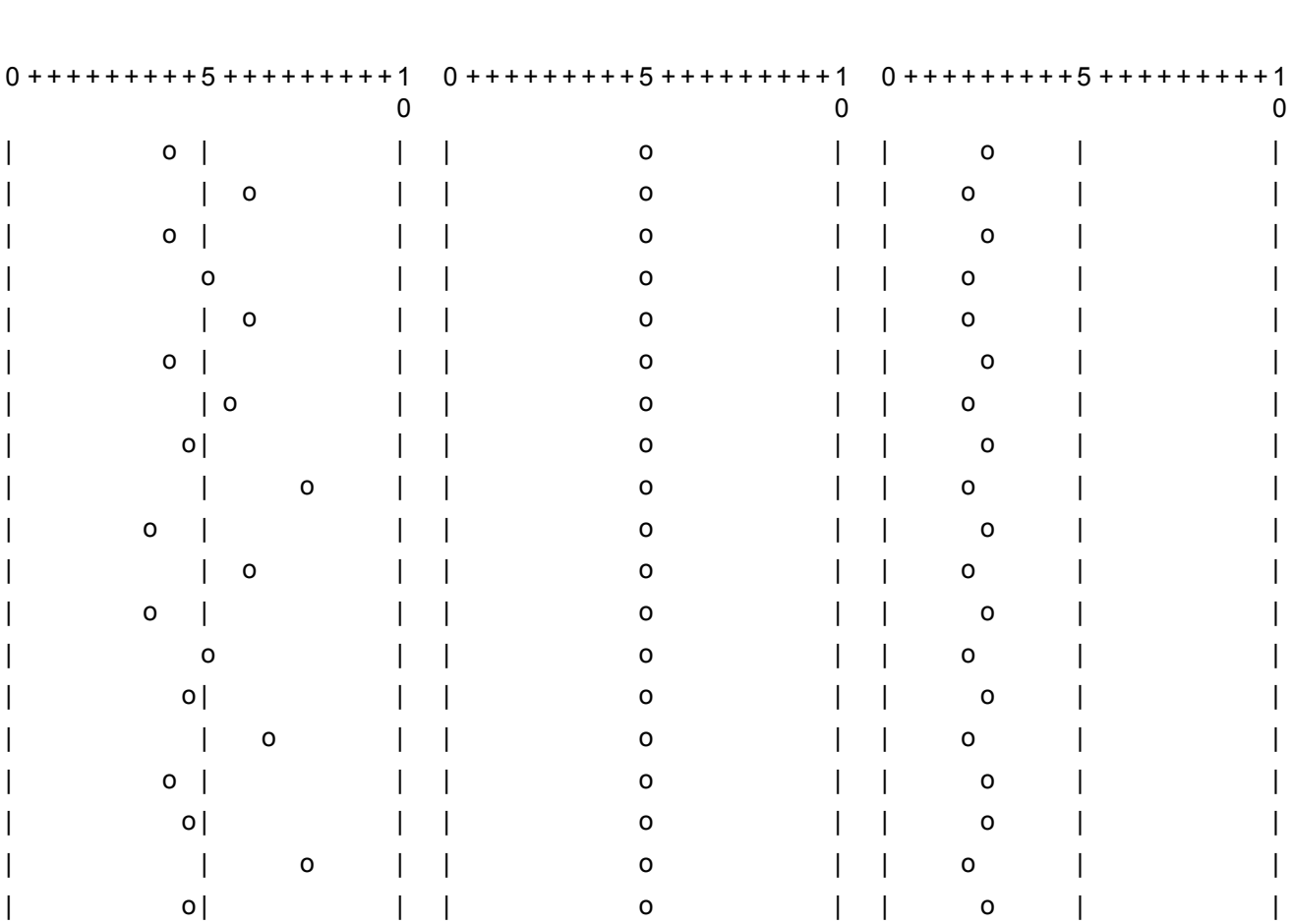
- Pulsar R1 e <INTRO>.
- Este comando inicia un informe automático de 90 ms.
- Realizar un control de las tres columnas de la TMCC2. La tabla siguiente muestra un ejemplo de los valores obtenidos de la TMCC2.
- Para finalizar el informe, pulsar R0 e <INTRO>.

Nivel del producto	Nivel filtrado	Salida de la TMCC2
370	524	62
783	522	44
679	523	52
440	525	60
246	526	66
514	524	53
465	522	58
441	520	58
466	517	57
354	514	62
514	510	55
535	506	55
318	503	64
369	499	60
689	495	48
647	492	53
399	491	62
271	490	65
766	488	44
710	488	51
514	491	58

(Continúa)

(Continúa)

- Pulsar R2 e <INTRO>.
- Este comando inicia un informe automático de 90 ms. La tabla siguiente muestra un ejemplo de los valores obtenidos de la TMCC2.



- Para finalizar el informe, pulsar R0 e <INTRO>.
  Pulsar F0 e <INTRO>.

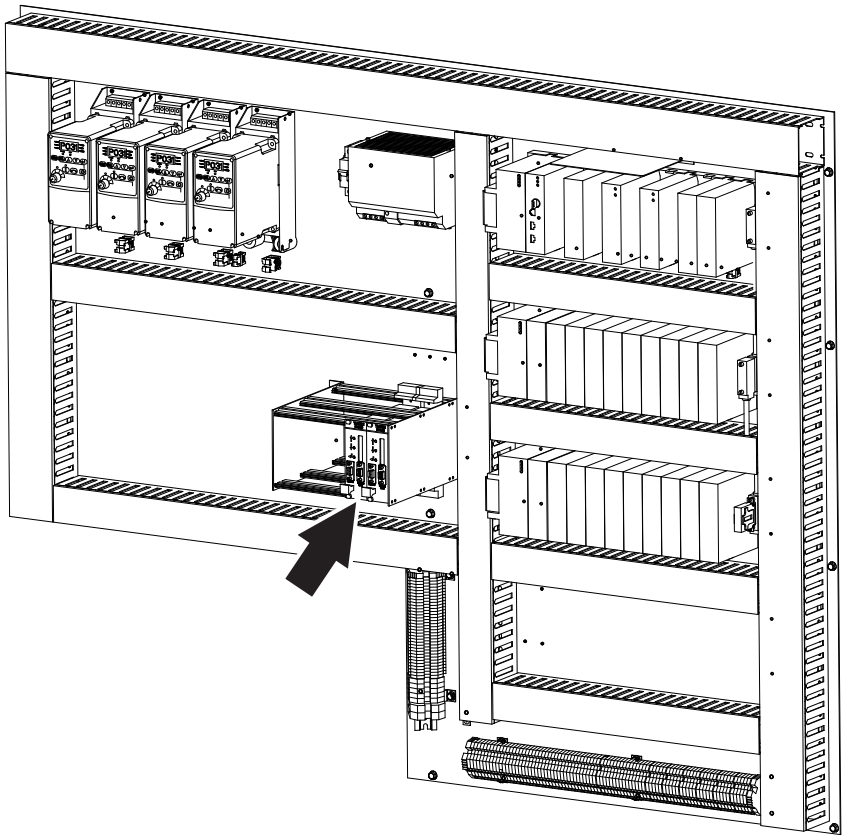
- Pulsar S e <INTRO>.
  Este comando muestra el estado. La tabla siguiente muestra un ejemplo de los valores obtenidos de la TMCC2.

** Estado de la controladora de llenado **		
Estado de salida	=	Normal
P constante	=	24.00
I constante	=	40.00
D constante	=	100.00
Flujo inicial	=	80
Flujo de producción	=	55
Flujo de limpieza	=	255
Flujo de esterilización	=	128
Salida mínima	=	0
Flujo medio de producción	=	60
Punto de ajuste (0-1000)	=	500
Prellenado (0-1000)	=	40

5.4.2-2 Controlador TMCC2 de llenado - cambio

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	559810-0101

Sacar y cambiar la TMCC2 (flecha).



5.4.2-3 Controlador TMCC2 de llenado - ajuste de la comunicación

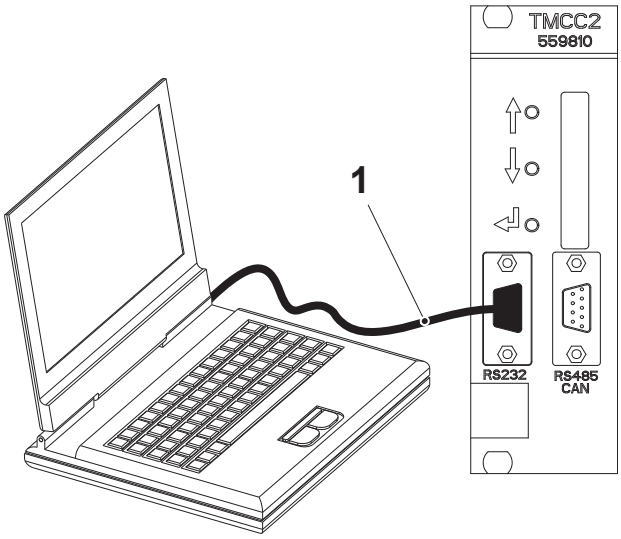
Estado de la máquina	PRODUCCIÓN
Equipo especial	RS 232-C Herramientas - cable de comunicación - PC compatible con AT con unidad de disquetes
Referencia SPC	559810-0101

¡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). Las conexiones necesarias son:

Ordenador 9 patillas hembra	TMCC2 9 patillas macho
2	3
3	2
5	5

¡Nota! No conectar ninguna otra patilla.



1 Cable de conexión

b) Configurar el programa para usar, por ejemplo, HyperTerminal, de acuerdo con la siguiente tabla:

Velocidad en baudios	9600
Paridad	Ninguna
Bits	8
Bits de parada	1
Control de flujo	Ninguno

5.4.2-4 Controlador TMCC2 de llenado - carga del programa

Estado de la máquina	PREPARACIÓN
Equipo especial	RS 232-C Herramientas - cable de comunicación - PC compatible con AT con unidad de disquetes
Referencia SPC	559810-0101

a) Configurar un ordenador para utilizarlo como HyperTerminal y conectarlo a la TMCC2. Ver el procedimiento 5.4.2-3 Controlador TMCC2 de llenado - ajuste de la comunicación.

b) Conectar el cable de comunicación (1) entre el ordenador y el conector del panel frontal de la TMCC2.

c) Teclear Stop y pulsar <INTRO>.

d) Introducir el disquete de programa en la unidad de disquetes del ordenador.

e) Teclear E flash y pulsar <INTRO>.

f) Cuando aparece la línea de comandos de la TMCC2 (“TMCC2->”), teclear D y pulsar <INTRO>.

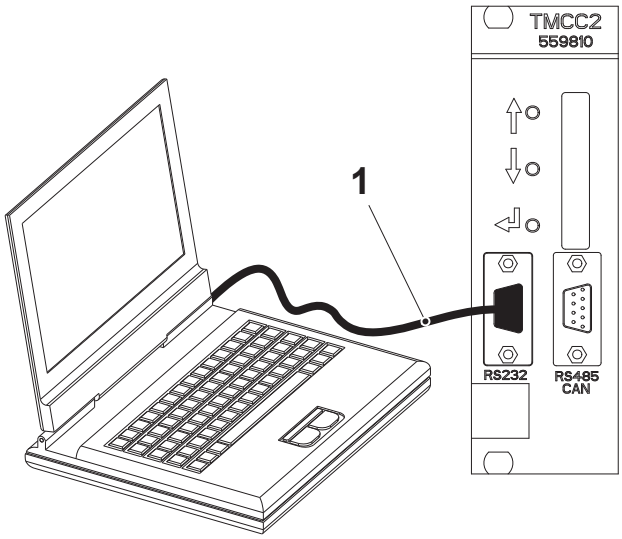
g) Seleccionar el menú Transfers (Transferencias) y el elemento del menú Send text file (Envío archivo de texto).

h) Localizar el archivo 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 teclear Run y pulsar <INTRO>.

k) Pulsar S para verificar el estado de los programas descargados.



1 Cable de comunicación

5.4.3 PLC

5.4.3-1 PLC - cambio de la batería

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Materiales consumibles	Batería TP N.º 90031-301
Equipo especial	Alicates de aguja
Referencia SPC	632011-0100

Alternativa con un conector de cables

¡Nota! Para la alternativa con dos conectores de cables (2). Ver la sección Alternativa con dos conectores de cables.

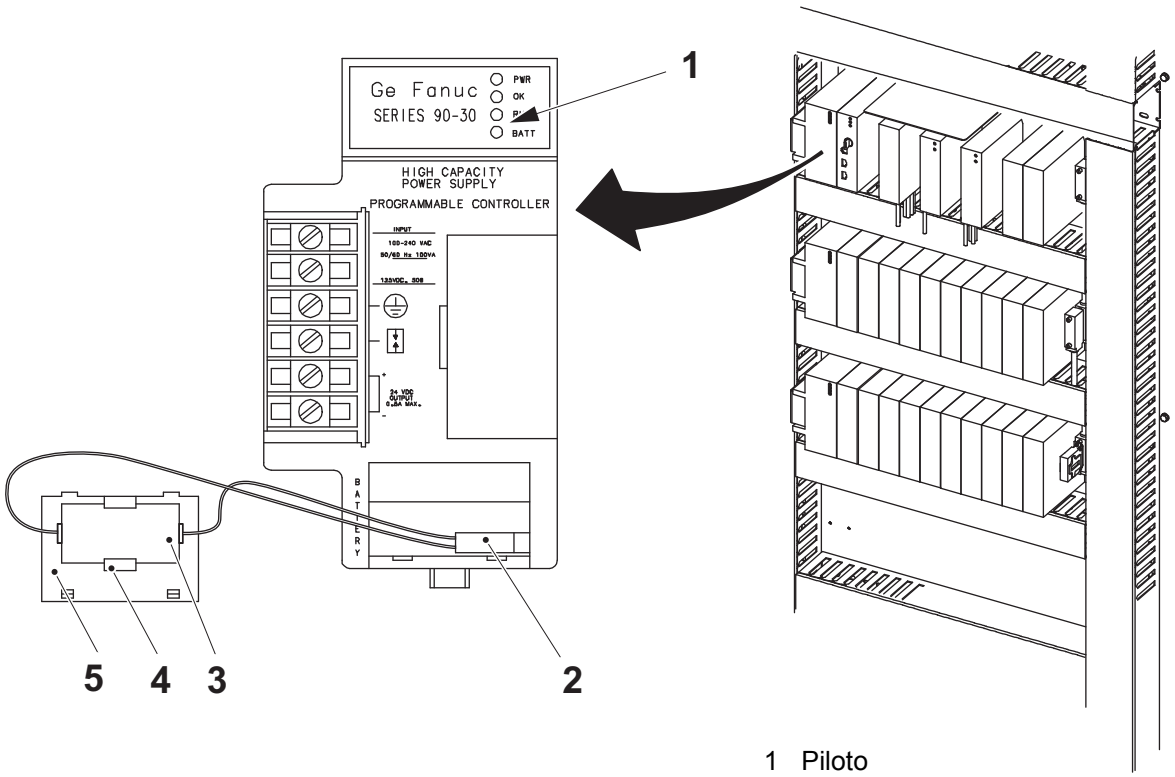
Debe cambiarse la batería (3) cuando el piloto (1) de la batería se enciende.

¡Nota! Si se apaga la alimentación, se dispone de 20 minutos para cambiar la batería antes de que se borre la memoria RAM.

a) Retirar la cubierta de la batería (5).

b) Retirar la batería de las grapas de montaje (4).

c) Fijar bien las grapas a la batería nueva.



1 Piloto
2 Conector de cables
3 Batería
4 Grapa de montaje
5 Cubierta de la batería

(Continúa)

(Continúa)

PRECAUCIÓN

Manejar la batería antigua de manera segura.

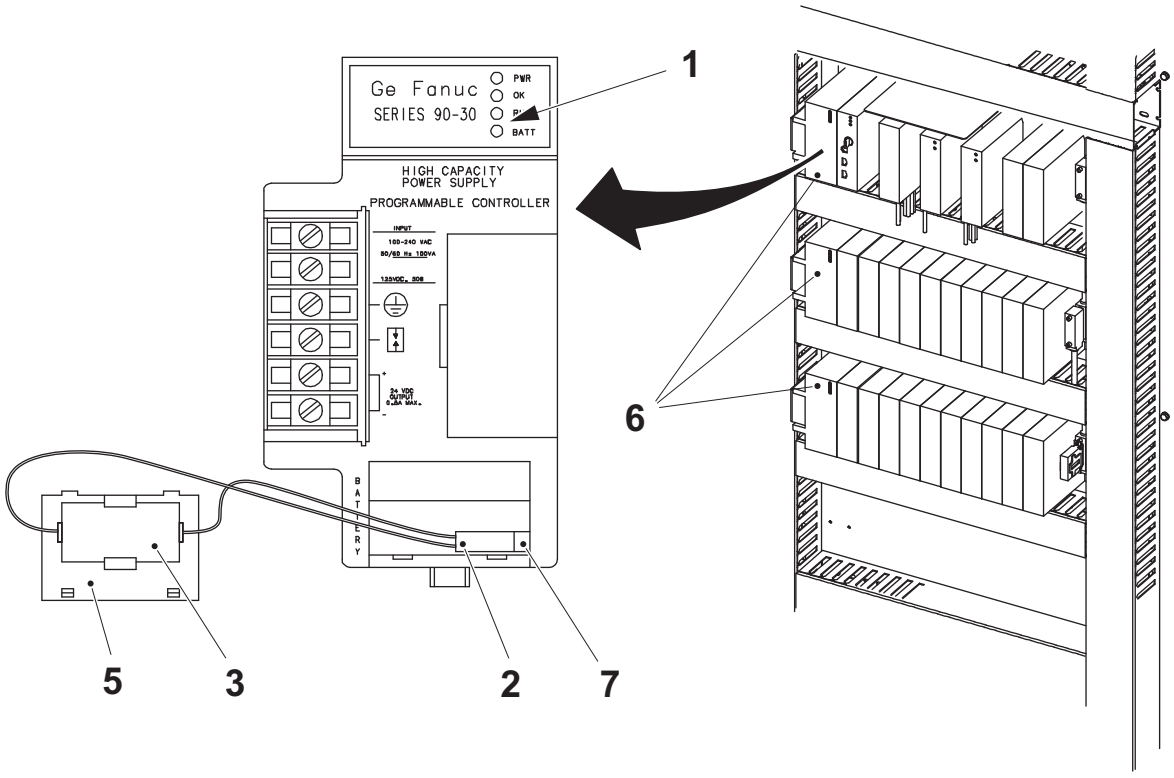
La batería contiene sustancias nocivas y no debe ser abandonada en el medio ambiente. Llevarla al centro de reciclaje más cercano. No quemar las baterías de litio. No intentar recargar las baterías de litio.

d) Desconectar el conector de cables (2) de la batería vieja y retirar la batería.

e) Introducir con cuidado el conector de cables de la batería nueva (3) en el contacto (7) mediante los alicates de aguja.

f) Colocar la cubierta de la batería (5).

g) Repetir los pasos de a) a e) para las demás unidades de alimentación del PLC (6).



1 Piloto
2 Contacto
3 Conector de cables
4 Batería
5 Cubierta de la batería
6 Fuente de alimentación del PLC

(Continúa)

(Continúa)

Alternativa con dos conectores de cables

¡Nota! Para la alternativa con un conector de cables (2). Ver la sección Alternativa con un conector de cables.

Debe cambiarse la batería (3) cuando el piloto (1) de la batería se enciende.

a) Retirar la cubierta de la batería (5).

b) Colocar el cable de la nueva batería en el conector de cables no utilizado con ayuda de los alicates de aguja.

⚠ PRECAUCIÓN

Manejar la batería antigua de manera 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.

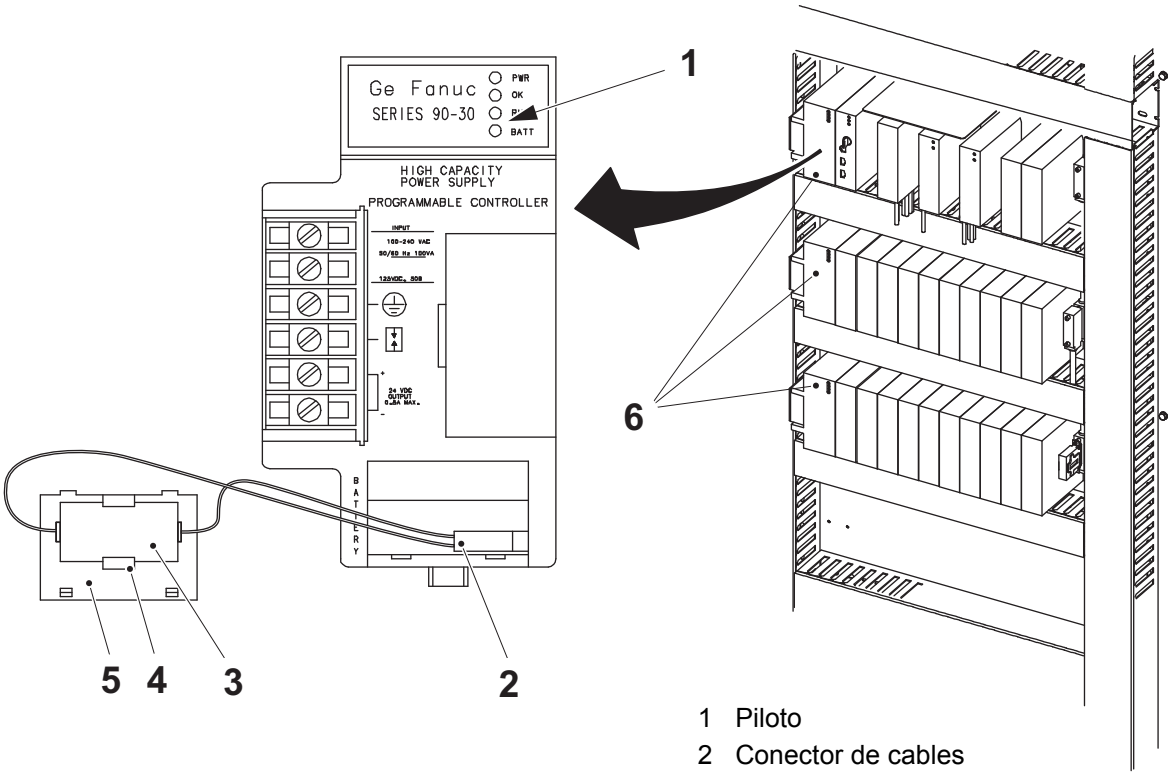
c) Retirar el cable de la batería vieja

d) Retirar la batería de la grapa de montaje (4).

e) Fijar bien las grapas a la batería nueva.

f) Colocar la cubierta de la batería.

g) Repetir los pasos de a) a e) para las demás unidades de alimentación del PLC (6).



1 Piloto
2 Conector de cables
3 Batería
4 Grapa de montaje
5 Cubierta de la batería
6 Fuente de alimentación del PLC

5.4.3-2 PLC - cambio del módulo

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	632011-0100

Modulo de E/S (Entrada/Salida)

a) Retirar el terminal (4). Ver el procedimiento 5.4.3-3 PLC - cambio del terminal.

b) Seguir los puntos a) - h) en Módulo CPU más abajo.

c) Fijar el terminal. Ver el procedimiento 5.4.3-3 PLC - cambio del terminal.

Módulo CPU (Unidad de procesamiento central)

a) Sujetar firmemente la sección superior del módulo (6).

b) Desplazar el retén (7) de la cara inferior del módulo hacia arriba e inclinar el módulo hacia fuera.

c) Retirar el retén.

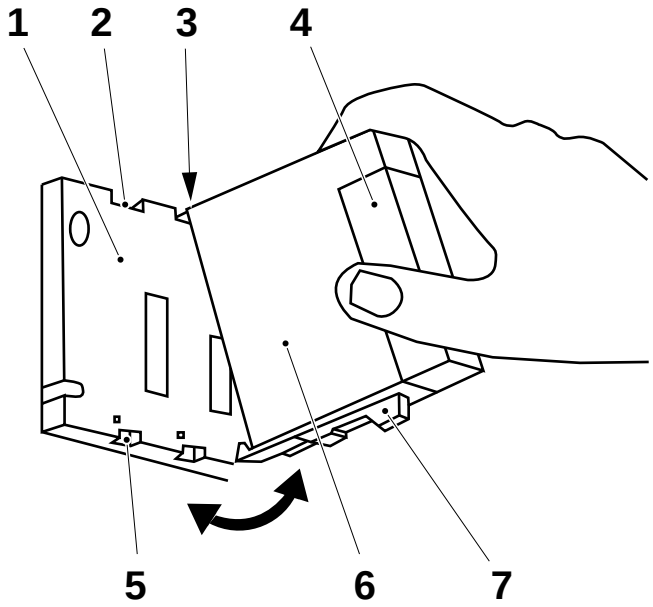
d) Soltar el gancho de la ranura (2) en la placa base (1) tirando hacia arriba de todo el módulo.

e) Cambiar el módulo.

f) Sujetar el módulo nuevo de manera que los ganchos (3) no miren hacia uno mismo.

g) Colocar el módulo delante del contacto correspondiente e inclinarlo hacia arriba de manera que el gancho superior de la parte posterior del módulo se enganche en la ranura de la placa base.

h) Empujar el módulo hacia abajo hasta que se conecte con la placa base.



1 Placa base
2 Ranura
3 Gancho
4 Terminal (sólo para el módulo de E/S)
5 Ranura inferior
6 Módulo
7 Retén

5.4.3-3 PLC - cambio del terminal

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	632011-0100

a) Apagar la alimentación eléctrica principal.

b) Abrir la portezuela del terminal (3).

c) Empujar el retén (2) hacia arriba de manera que el bloque de terminales se incline un poco hacia arriba.

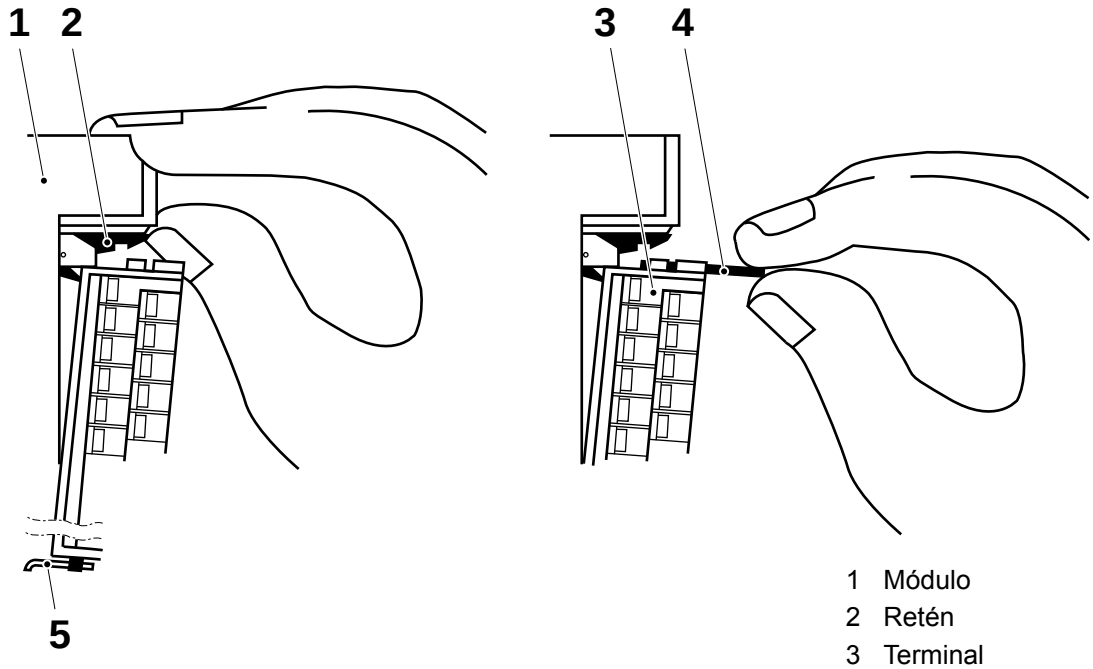
d) Soltar el contacto del terminal desde el módulo agarrando la manija (4) y tirando de ella hacia uno mismo.

e) Retirar y cambiar el terminal.

f) Sujetar el nuevo terminal con la portezuela orientada hacia uno mismo y con el gancho (5) en la parte posterior del terminal mirando hacia el otro lado.

g) Colocar el terminal delante del módulo correspondiente e inclinarlo hasta que el gancho conecte con la ranura del módulo.

h) Presionar el terminal contra el módulo hasta que el retén se enganche en el terminal.



1 Módulo
2 Retén
3 Terminal
4 Manija
5 Gancho

5.4.3-4 PLC - carga del programa

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Cable de comunicación TP N.º 90031-300 PC compatible con AT con unidad de disquetes
Referencia SPC	632011-0100

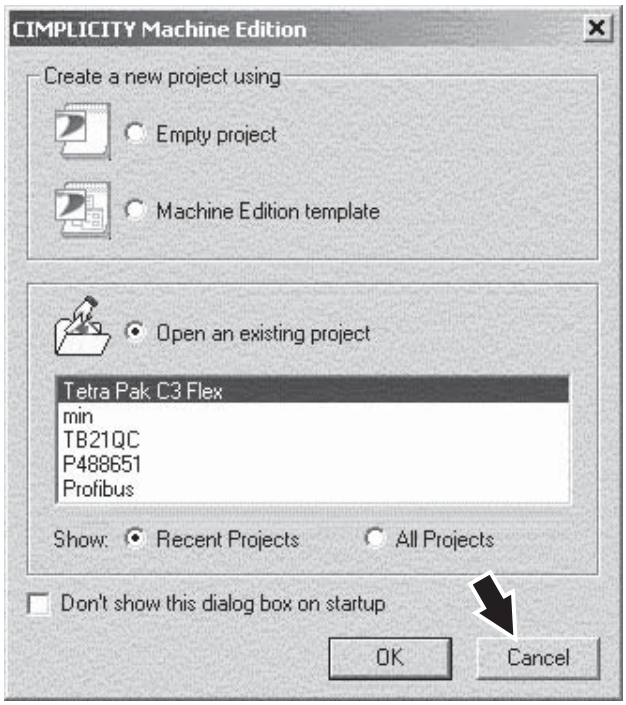
PELIGRO

Tensión peligrosa.
Causará electrocución, quemaduras o la muerte.
Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.
Consultar el capítulo ii Precauciones de seguridad.

¡Nota! Estas instrucciones describen una forma de cargar el programa del PLC desde un disquete.

a) Iniciar el programa PROFICY Machine Edition.

b) Hacer clic en Cancel (Cancelar) en la ventana de dialogo New/Open (Nuevo/Abrir).



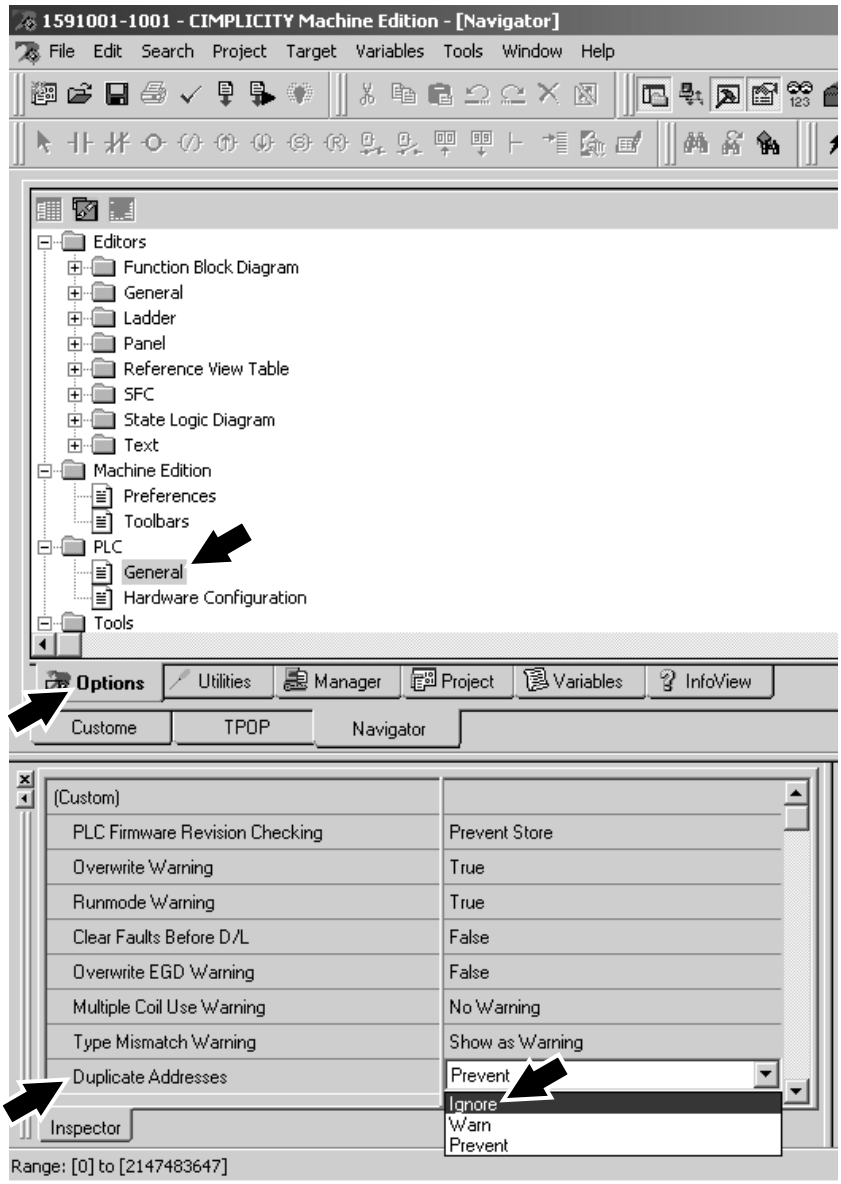
(Continúa)

(Continúa)

c) Seleccionar la pestaña Options (Opciones).

d) Seleccionar el archivo General en la carpeta PLC.

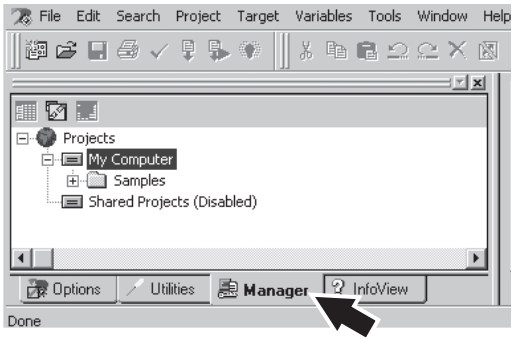
e) Seleccionar Ignore (Ignorar) en el campo Duplicate Addresses (Direcciones duplicadas).



(Continúa)

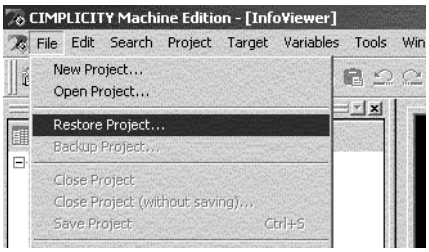
(Continúa)

f) Seleccionar la pestaña Manager (Gestor).

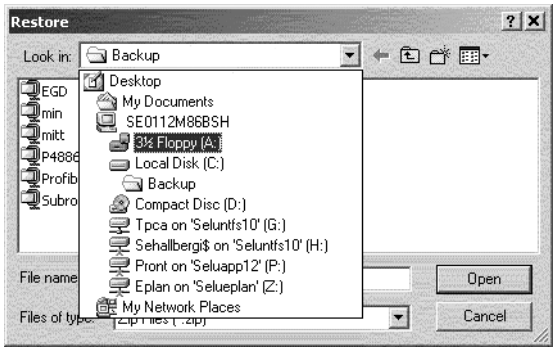


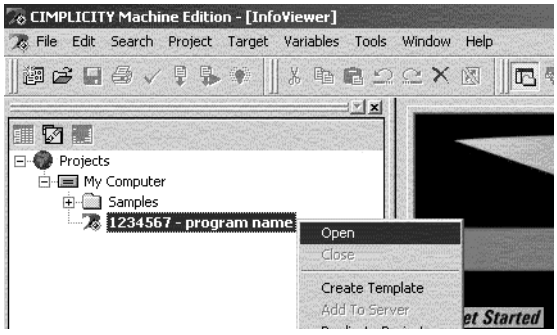
g) Introducir el disquete del programa en la unidad de disquetes del PC.

h) Seleccionar Restore Project (Restablecer proyecto) en el menú File (Archivo).



i) Seleccionar la unidad A:, seleccionar el archivo del programa y hacer clic en Open (Abrir).





j) En el árbol de la izquierda hacer clic en el programa con el botón derecho y seleccionar Open (Abrir).

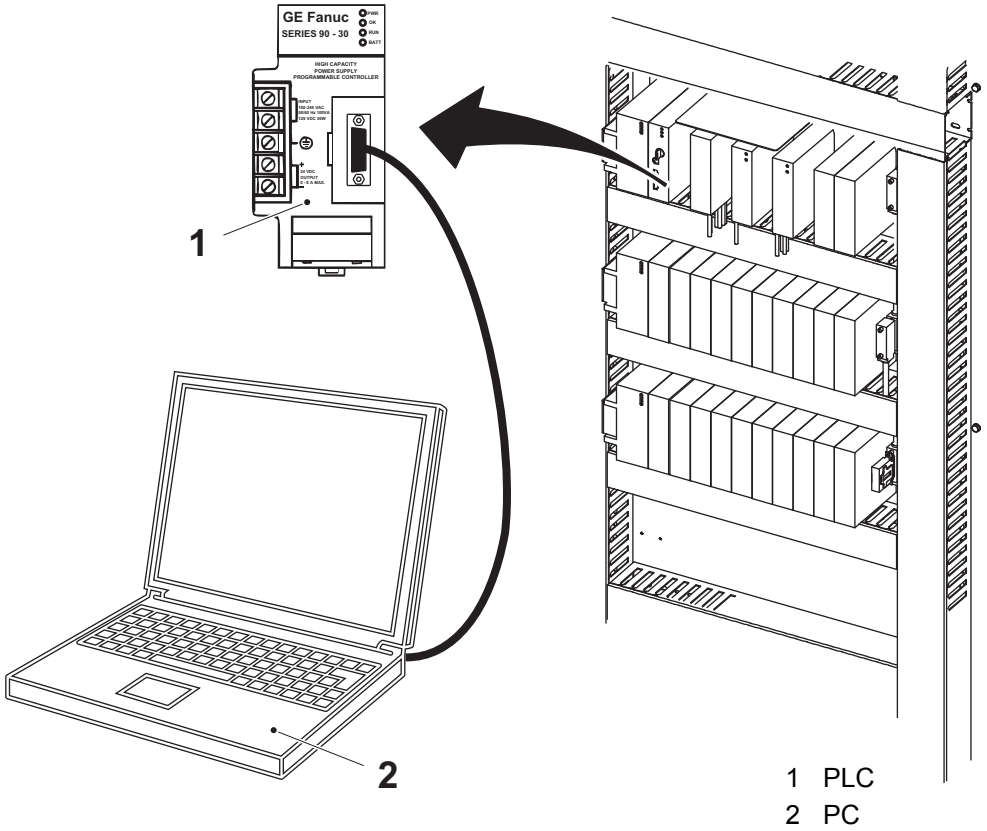
(Continúa)

(Continúa)

k) Si debe emplearse la comunicación vía ethernet, pasar al punto n).
Si debe emplearse la comunicación serie, proceder como sigue.

l) Conectar el cable de comunicación serie entre el PLC (1) y el PC (2).

m) Pasar al punto n).



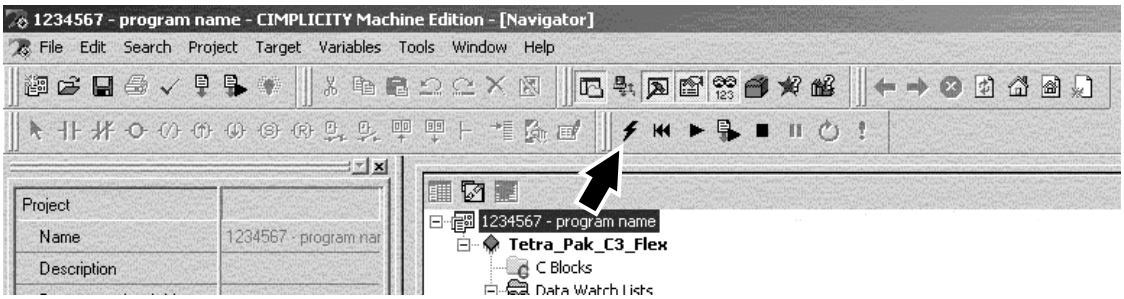
1 PLC
2 PC

(Continúa)

(Continúa)

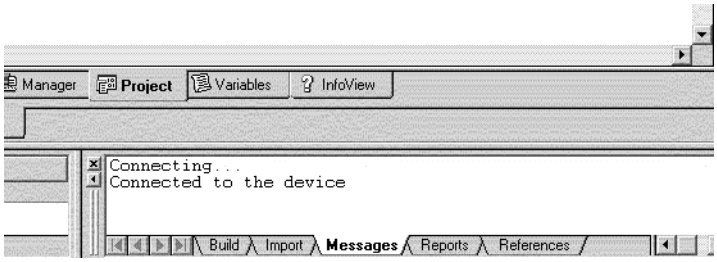
n) Ir “en línea” haciendo clic en el botón En línea/Fuera de línea.

¡Nota! Si se obtiene un mensaje de error, controlar la conexión de la comunicación y repetir el punto n).





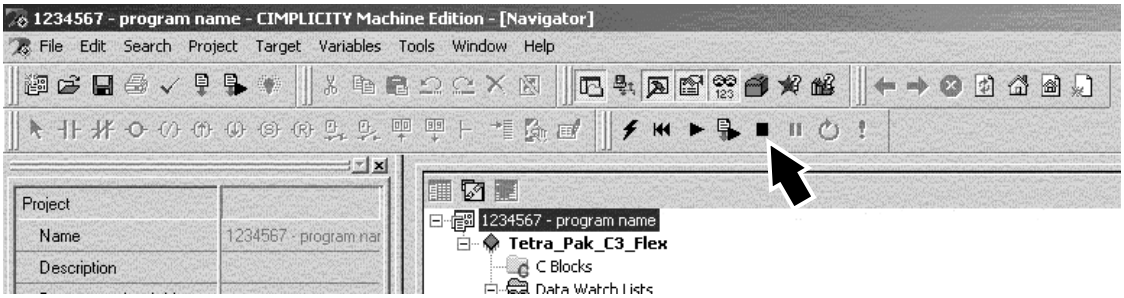
o) Si la comunicación ha sido establecida, aparecerá un mensaje de confirmación en la ventana en la parte inferior derecha.



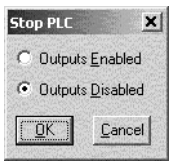
(Continúa)

(Continúa)

p) Parar el PLC haciendo clic en el botón Parar.



q) Asegurarse de que Outputs Disabled (Salidas inhabilitadas) está seleccionado en la ventana Stop PLC (Parar PLC) y hacer clic en OK.



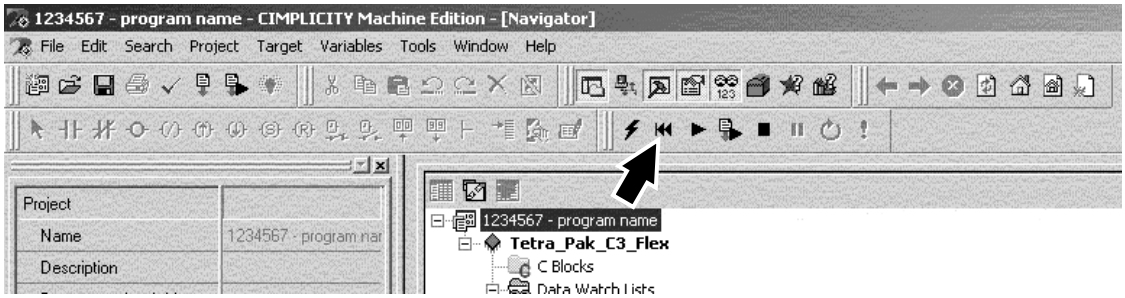
r) Cuando la comunicación haya sido parada, aparecerá un mensaje de confirmación en la ventana en la parte inferior derecha.



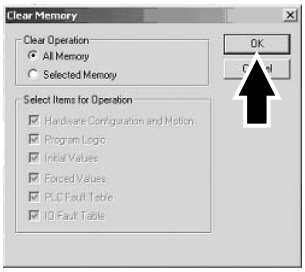
(Continúa)

(Continúa)

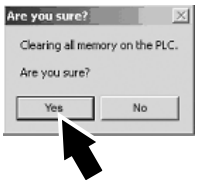
s) Hacer clic en el botón Restablecer.



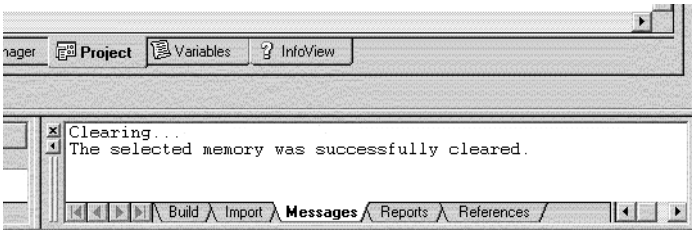
t) Asegurarse de que la opción All Memory (Toda la memoria) está seleccionada en la ventana Clear Memory (Borrar memoria) y luego hacer clic en OK (Aceptar).



u) Aparecerá una ventana de confirmación. Hacer clic en Yes (Sí).



v) Si la memoria se ha borrado correctamente, aparecerá un mensaje para confirmarlo en la ventana abajo a la derecha.

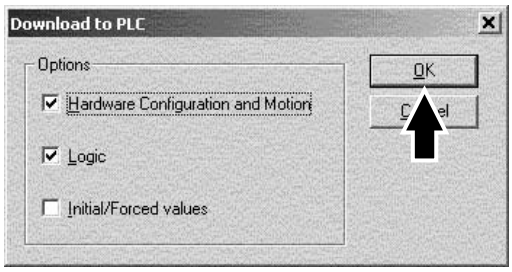


(Continúa)

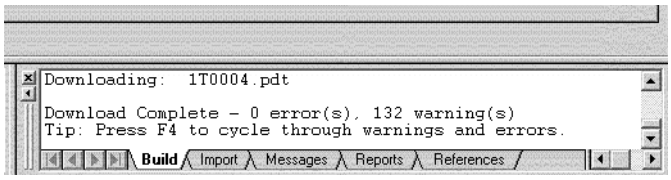
(Continúa)

w) Pulsar F9.

x) Asegurarse están seleccionadas todas las casillas excepto Initial/Forced (Inicial/Forzado) en la ventana Download to PLC (Descargar al PLC) y hacer clic en OK (Aceptar).

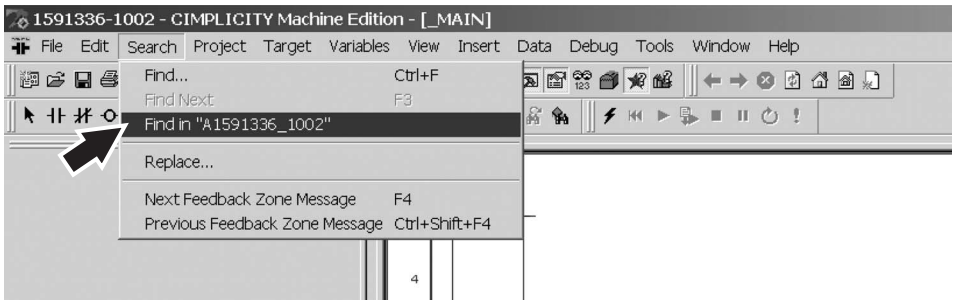


y) Cuando la descarga haya sido completada, aparecerá un mensaje de confirmación en la ventana en la parte inferior derecha.

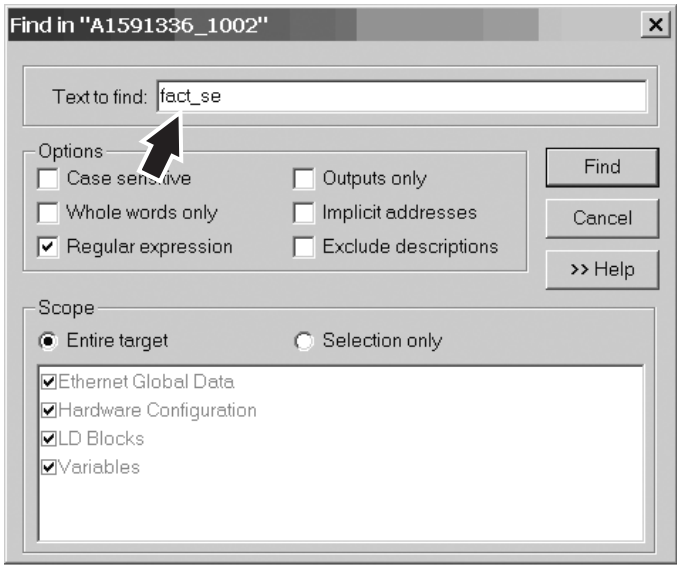


Ajustes predeterminados de fábrica

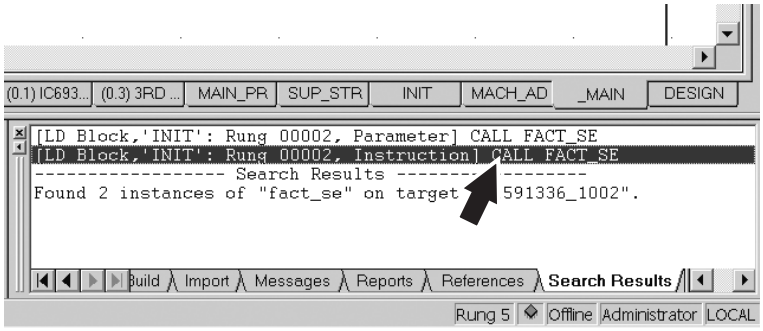
z) Seleccionar Find in "A15xxxxx_10xx" (Encontrar en "A15xxxxx_10xx") (flecha) en el menú Search (Buscar).



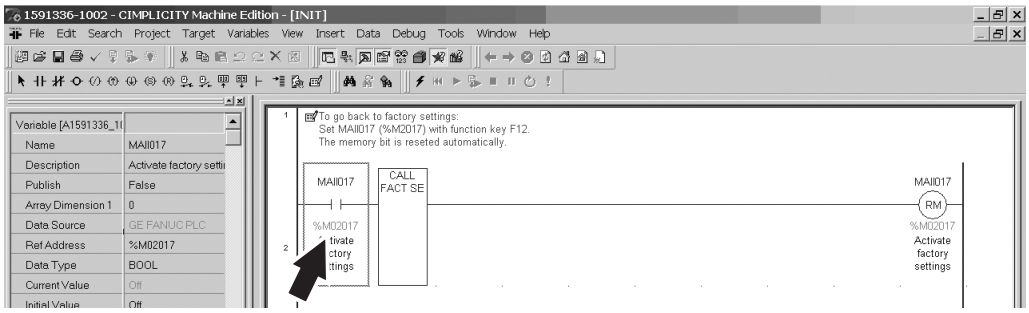
aa) Teclear "fact_se" en el campo Text to find (Texto a encontrar) (flecha) y hacer clic en Find (Encontrar).



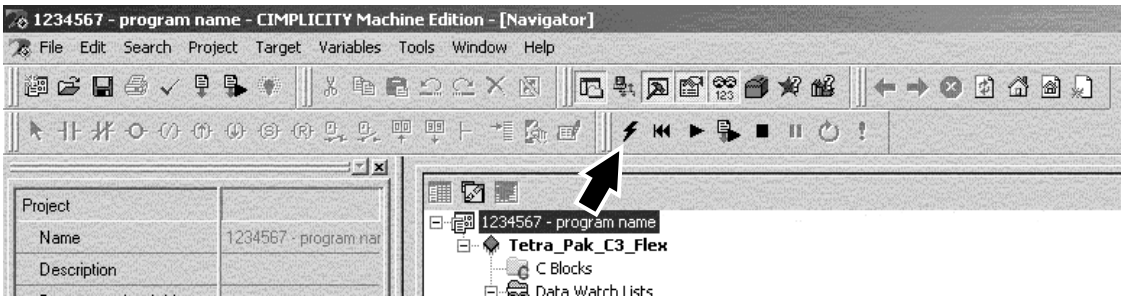
ab) Hacer doble clic en [LD Block, 'INIT': Rung 00002, Instruction] CALL FACT_SE (flecha).



ac) Colocar el marcador en %M02017 (flecha) y pulsar F12. Los ajustes de fábrica se restablecerán a los valores predeterminados.



ad) Hacer clic en el botón En línea/Fuera de línea para ir "fuera de línea".



ae) Desconectar el cable de comunicación entre el PLC y el ordenador.

af) Seleccionar Close Project (Cerrar proyecto) en el menú File (Archivo).

ag) Apagar el desconector de la alimentación eléctrica.

5.4.3-5 PLC - copia de seguridad del programa

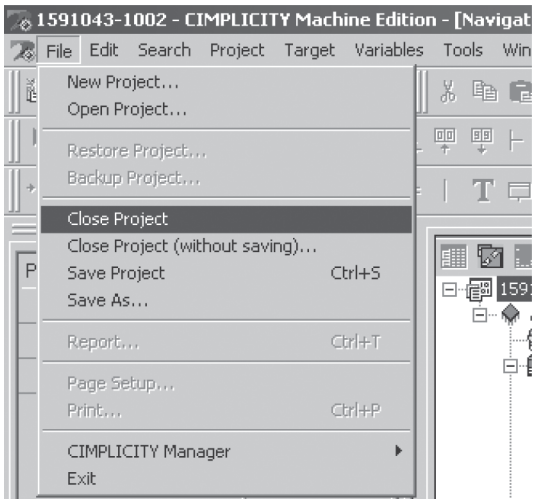
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Cable de comunicación TP N.º 90031-300 PC compatible con AT con unidad de disquetes
Referencia SPC	632011-0100

PELIGRO

Tensión peligrosa.
Causará electrocución, quemaduras o la muerte.
Seguir el procedimiento de bloqueo antes del mantenimiento.
Consultar el capítulo ii Precauciones de seguridad.

¡Nota! Estas instrucciones describen una forma de realizar una copia de seguridad del programa del PLC en un disquete.

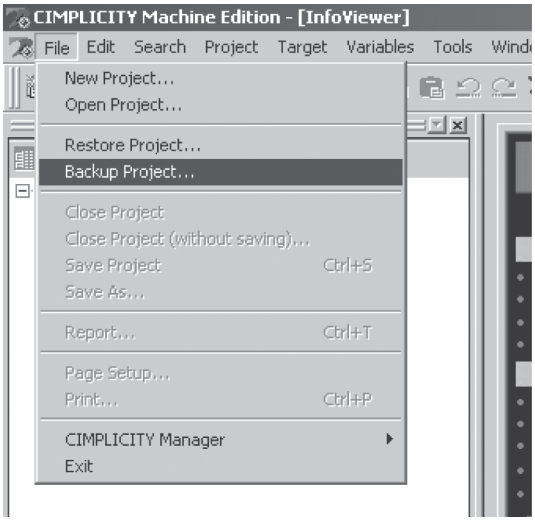
a) Seleccionar Close Project (Cerrar proyecto) en el menú File (Archivo).



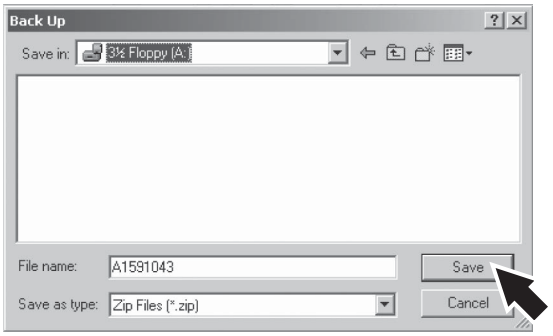
(Continúa)

(Continúa)

b) Seleccionar Backup Project (Realizar copia de seguridad del proyecto) en el menú File (Archivo).



c) Seleccionar la unidad A: y hacer clic en el botón Save (Guardar).



5.4.3.1 Calibrador (Micromite II)

5.4.3.1-1 Calibrador (Micromite II) - ajuste

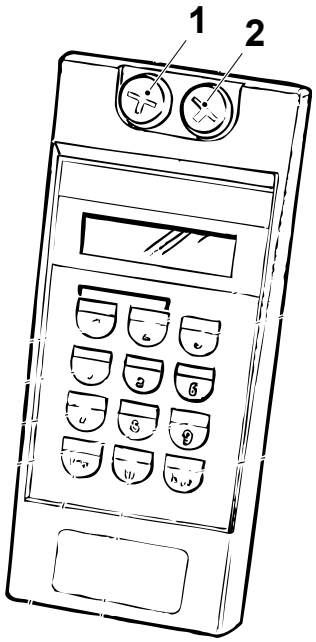
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Calibrador (Micromite II) TP N.º 90410-0338
Referencia SPC	632011-0100

¡Nota! Asegurarse de que el Micromite II está apagado antes de DESCONECTAR el adaptador de CA o retirar las baterías. De lo contrario, el instrumento perderá la información de configuración.

Tipo de termopar y unidad de medida

a) Encender la alimentación eléctrica principal (al menos 15 minutos antes de realizar el ajuste).

b) Conectar el termopar tipo K con la entrada + (1) (cable amarillo) y la entrada - (2) (cable rojo).



1 Entrada (+)
2 Entrada (-)

(Continúa)

(Continúa)

c) Pulsar la tecla ON/OFF (6) para encender el instrumento.

d) Pulsar la tecla F/C (4) para seleccionar “centígrado”.

e) Pulsar la tecla SELECT (5) y la tecla SENSOR (3).

f) Seleccionar el tipo de termopar. Desplazar el cursor intermitente a la derecha o a la izquierda pulsando las teclas FLECHA ARRIBA (9) o FLECHA ABAJO (7).

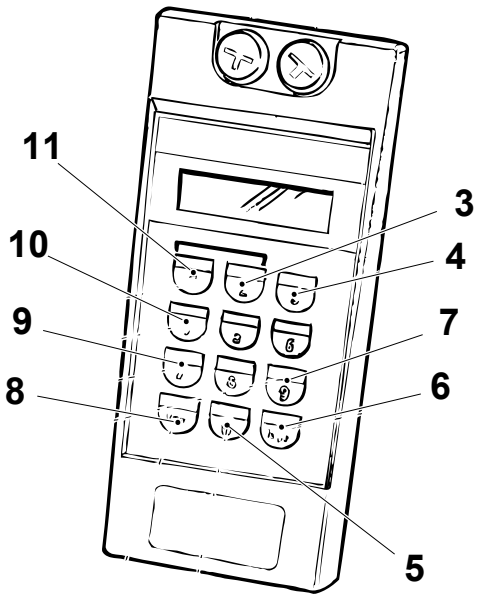
g) Pulsar la tecla INTRO (8) cuando el cursor indique TYPE K.

Valor de salida de la temperatura

a) Pulsar la tecla SELECT (5) y la tecla OUTPUT 1 (10) para regular la temperatura de salida.

b) Usar las teclas numéricas para introducir el valor de la temperatura y pulsar la tecla INTRO (8).

c) Para borrar un valor de salida, pulsar a la vez la tecla INPUT (11) y la tecla SENSOR (3).



3 Tecla Sensor
4 Tecla F/C
5 Tecla Select
6 Tecla On/Off
7 Tecla de flecha abajo
8 Tecla Intro
9 Tecla de flecha arriba
10 Tecla Output 1
11 Tecla Input

5.4.3.1-2 Calibrador (FLUKE) - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Calibrador (FLUKE) TP N.º 90458-0914
Referencia SPC	632011-0100

ADVERTENCIA

Tensión peligrosa.

Seguir la información sobre la seguridad contenida en la hoja de instrucciones suministrada con el calibrador.

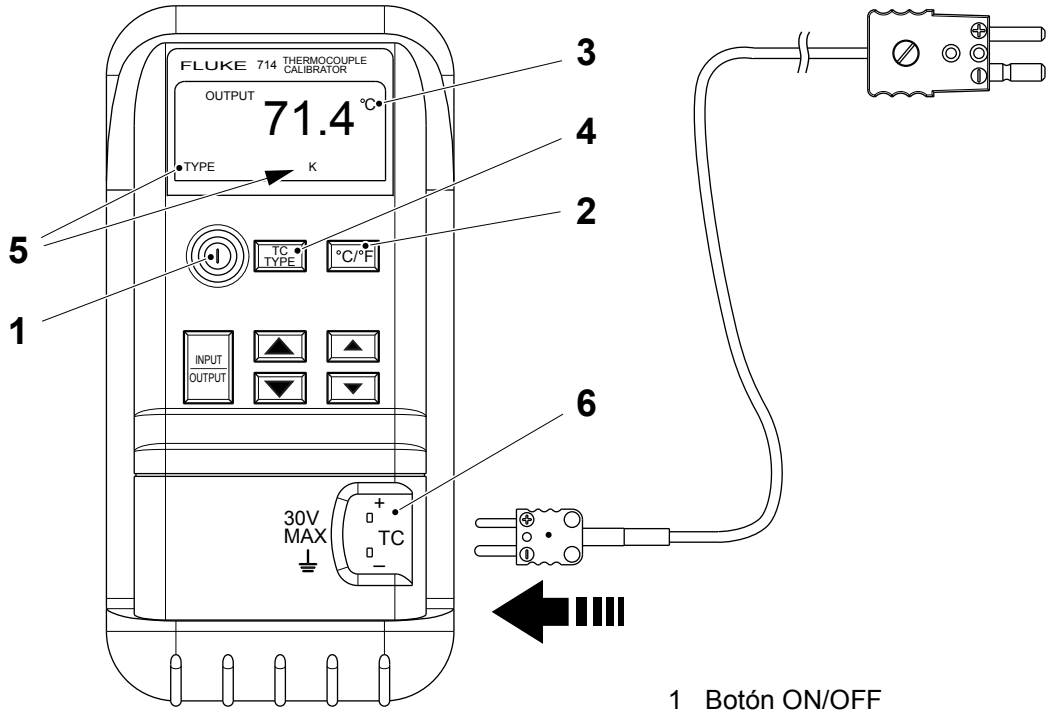
¡Nota! Encender la alimentación eléctrica principal al menos 15 minutos antes de realizar el ajuste.

a) Pulsar el botón ON/OFF (1) para encender el calibrador.

b) Pulsar el botón (2) para elegir °C o °F en la pantalla (3).

c) Pulsar el botón TC TYPE (4) para mostrar el termopar TYPE K (5).

d) Conectar el termopar tipo K a la conexión del calibrador (6).



1 Botón ON/OFF
2 Botón °F o °C
3 Indicador °F o °C
4 Botón TC TYPE
5 Tipo de termopar
6 Conexión del calibrador

(Continúa)

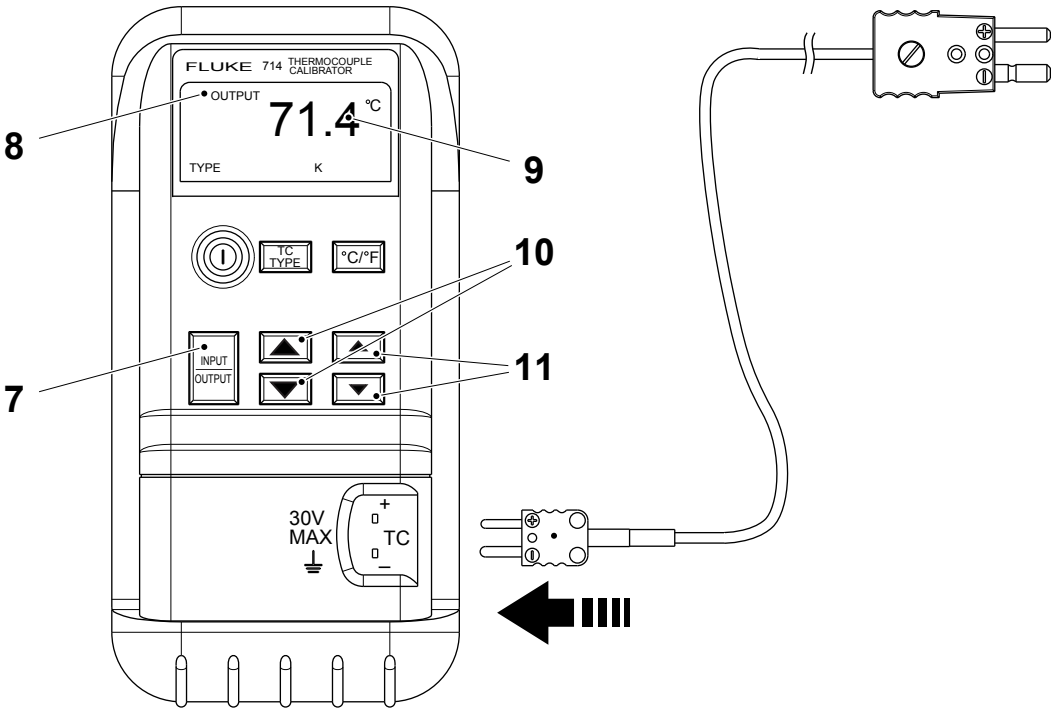
(Continúa)

Valor del termopar

e) Pulsar el botón INPUT-OUTPUT (7) para mostrar INPUT (8) en la pantalla. Se muestra la temperatura (9) real.

Valor de salida de la temperatura

f) Pulsar el botón INPUT-OUTPUT (7) para mostrar OUTPUT (8) en la pantalla. Ajustar la temperatura (9) mediante los botones (10) y (11).



7 Botón INPUT-OUTPUT
8 Indicador INPUT-OUTPUT
9 Indicador de temperatura
10 Botones de INCREMENTO/DECREMENTO en pasos de 50º
11 Botones de INCREMENTO/DECREMENTO en pasos de 0,1º

5.4.3.2 Termopar

5.4.3.2-1 Termopar - control

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Calentador de calibración TP N.º 90410-0337 Cable alargador TP N.º 90410-0309
Referencia SPC	90031-0065

¡Nota! Este control debe realizarse cuando se cambia un regulador de temperatura o al menos una vez al año.

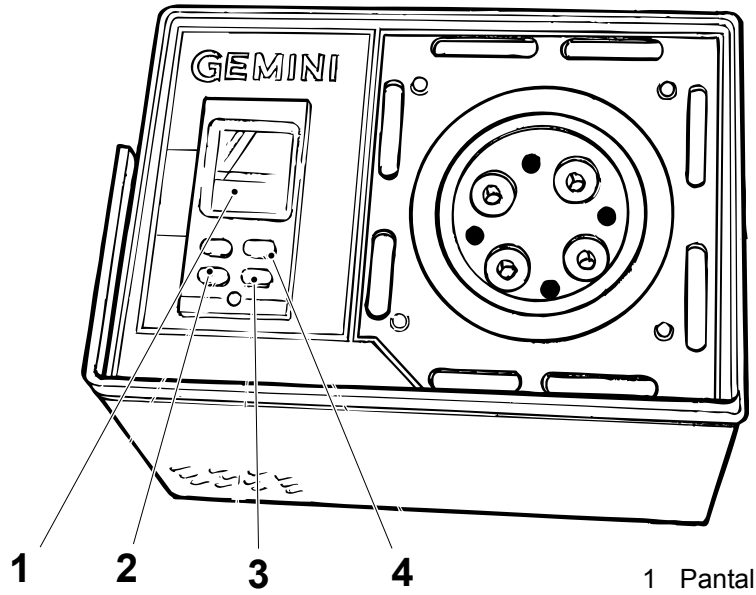
a) Encender el calentador enchufando la clavija de alimentación de red.

b) Pulsar la tecla FUNC (2) para seleccionar el modo de configuración, indicado mediante el parpadeo de SP en el display 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)

(Continúa)

e) Quitar el termopar de la máquina y colocarlo en una de las cavidades (5) del calentador.

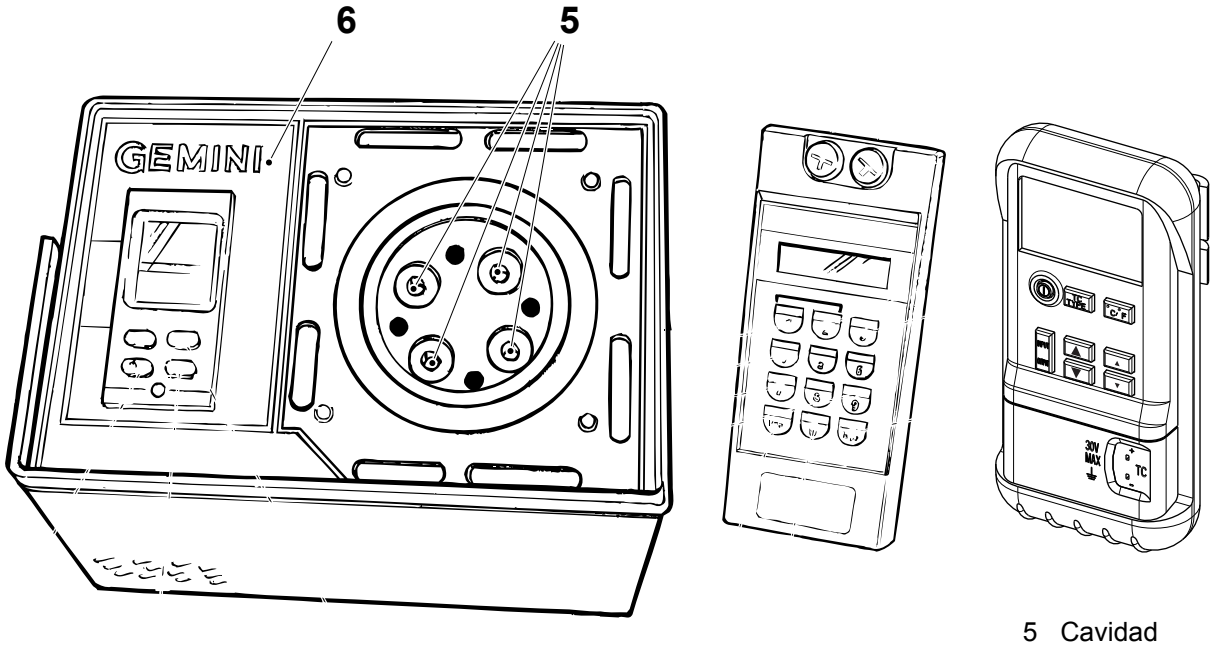
f) Colocar un termopar calibrado (que se encuentra en el juego de calibración) en una cavidad adyacente del calentador (6). Asegurarse de que los dos termopares se han introducido a la misma profundidad en el calentador.

¡Nota! Antes de realizar la calibración, asegurarse de que el calibrador ya ha sido ajustado, ver el procedimiento 5.4.3.1-1 Calibrador (Micromite II) - ajuste o el procedimiento 5.4.3.1-2 Calibrador (FLUKE) - ajuste.

g) Usar el cable alargador para conectar el calibrador al termopar desde la máquina. Apuntar la temperatura visualizada en la pantalla.

h) Conectar el calibrador al termopar calibrado. Apuntar la temperatura visualizada en la pantalla del calibrador.

i) Obtener el valor de corrección del termopar calibrado.
   - fallo del termopar más fallo del Micromite II (del Certificado de calibración Pentronic)
   - fallo del termopar más fallo del FLUKE 714.



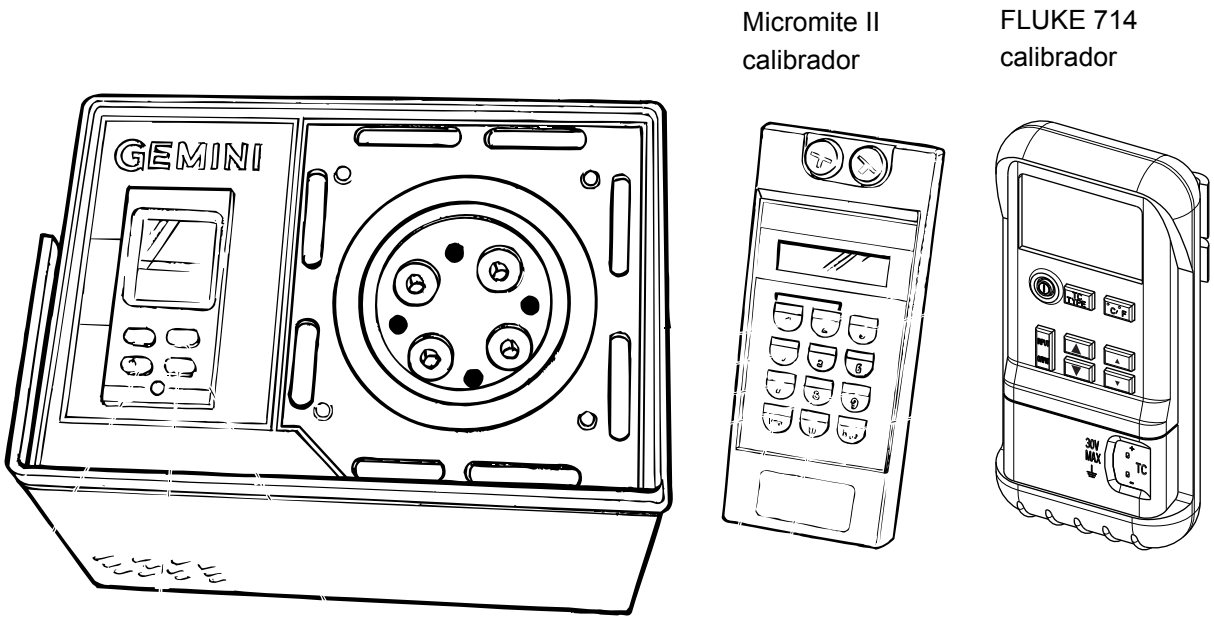
5 Cavidad
6 Calentador

(Continúa)

(Continúa)

j) Si el valor del termopar de la máquina se aleja más de ± 1,1°C del valor del termopar calibrado, cambiar el termopar de la máquina.

k) Una vez completada la medición, dejar encendido el calentador y permitir que se enfríe estableciendo el valor de la temperatura en 0. Esto hace que el calentador se enfríe más rápidamente.

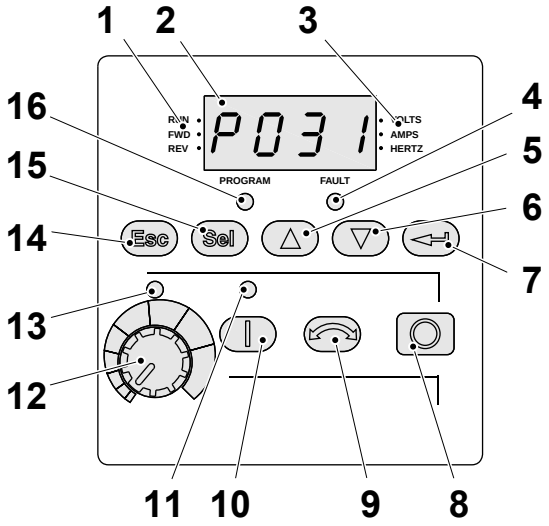


5.4.4 Convertidor de frecuencia

Convertidor de frecuencia - descripción

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	90459-3451, 90459-3449

Controles

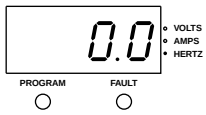
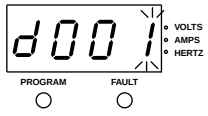
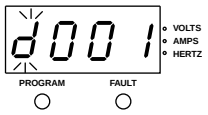
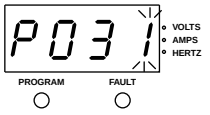
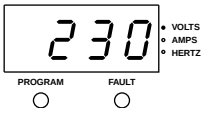
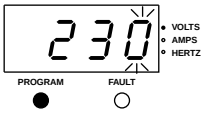


1 Estado Funcionamiento / Dirección
2 Pantalla
3 Unidades
4 LED de estado de error
5 Botón Arriba / Aumento de frecuencia
6 Botón Abajo / Disminución de frecuencia
7 Botón Intro
8 Botón Parada
9 Botón Retroceder
10 Botón Arranque
11 LED de estado del botón Arranque
12 Potenciómetro
13 LED de estado del potenciómetro
14 Botón Esc
15 Botón Sel
16 LED de estado del programa

(Continúa)

(Continúa)

Guía de pasos

Paso / Acción	Botón	Pantalla
1. Suministrar alimentación eléctrica al convertidor. La pantalla muestra la frecuencia actual para el último parámetro de visualización introducido por el usuario.		
2. Pulsar el botón Esc una vez para mostrar el número del parámetro de visualización. El número del parámetro parpadeará (por ejemplo, 1).	Esc	
3. Pulsar el botón Esc de nuevo para mostrar el menú de grupos. Una letra del menú de grupos parpadea (por ejemplo, d).	Esc	
4. Pulsar el botón Arriba o el botón Abajo para desplazarse por el menú de grupos. El menú de grupos consta de: d (grupo de visualización), P (grupo de programa) y A (grupo de programa avanzado).	△ ▽	
5. Pulsar el botón Sel o el botón Intro para seleccionar un grupo.	Sel ↵	
6. Pulsar el botón Arriba o el botón Abajo para desplazarse por los parámetros del grupo.	△ ▽	
7. Pulsar el botón Sel o el botón Intro para mostrar el valor de un parámetro. Pulsar el botón Esc para volver al sistema de menús.	Sel ↵ Esc	
8. Pulsar el botón Sel o el botón Intro para ir al estado de programación. Emplear el botón Sel para cambiar de dígito y cambiar el valor de cada dígito pulsando el botón Arriba o el botón Abajo.	Sel ↵ △ ▽	
9. Pulsar el botón Esc para cancelar los cambios o pulsar el botón Intro para guardarlos. Pulsar el botón Esc para volver al sistema de menús.	Esc ↵	

5.4.4-1 Convertidor de frecuencia - ajuste

Estado de la máquina	PREPARACIÓN
Referencia SPC	90459-3451, 90459-3449

Ajustes del motor principal G002

Parámetros		Por defecto	500 S	250 B	200 B	100
A051	Sel entrada digital 1	4				
A052	Sel entrada digital 2	4	4	4	4	4
A055	Sel salida relé	0				
A056	Nivel salida relé	0,0				
A067	Tiempo acel. 2	20,0	1,0	1,0	1,0	1,0
A068	Tiempo desacel. 2	20,0	1,0	1,0	1,0	1,0
A069	Frecuencia interna	60,0				
A070	Frecuencia predeterminada 0	0,0				
A071	Frecuencia predeterminada 1	5,0	10,0	10,0	10,0	10,0
A072	Frecuencia predeterminada 2	10,0	38,6	36,5	41,5	35,7
A073	Frecuencia predeterminada 3	20,0				
A078	Frecuencia de avance	10,0				
A079	Acel/desacel avance	10,0				
A080	Tiempo frenado CC	0,0				
A081	Nivel frenado CC	0,05 x Amperios	0,2	0,2	0,2	0,2
A082	Sel. resistor DB	0				
A083	Curva S %	0 (Inhabilitado)				
A084	Inicio incremento	8				
A088	Tensión máxima	Voltios nominales	460	460	460	460
A089	Límite de corriente	1,5 x Amperios	6	6	6	
A090	Selección SC Motor	0				
A091	Frecuencia PWM	4,0 kHz				
A092	Intentos rearranque autom.	0	3	3	3	3
A093	Retardo rearranque autom.	1				
A094	Arranque durante encendido	0				
A095	Inhabilitación marcha atrás	0				
A096	Habilitación arranque inmediato	0				
A097	Compensación	1				
A098	Disparo corriente SW	0,0 (Inhabilitado)				
A099	Factor de proceso	30,0				
A100	Eliminación de fallo	0				
A101	Bloqueo de programa	0				
A102	Sel. punto de prueba	400				
A103	Velocidad datos comunicación	3				
A104	Dirección nodo comunicación	100				
A105	Acción pérdida comunicación	0				
A106	Tiempo pérdida comunicación	5,0				

Parámetros		Por defecto	500 S	250 B	200 B	100
A107	Formato comunicación	0				
A110	Entrada analógica 0-10V baja	0,0%				
A111	Entrada analógica 0-10V alta	100,0%				
A112	Entrada analógica 4-20mA baja	0,0%				
A113	Entrada analógica 4-20mA alta	100,0%				
A114	Compensación de deslizamiento	2,0 Hz				
A115	Tiempo de proceso bajo	0,00				
A116	Tiempo de proceso alto	0,00				
P031	Voltios NP motor	Basado en valor nominal de unidad	400	400	400	400
P032	Hercios NP motor	60 Hz	50	50	50	50
P033	Corriente SC motor	Basado en valor nominal de unidad	2,2	2,2	2,2	2,2
P034	Frecuencia mínima	0,0 Hz				
P035	Frecuencia máxima	60 Hz	70,0	70,0	70,0	70,0
P036	Fuente arranque	0	1	1	1	1
P037	Modo de parada	0				
P038	Referencia velocidad	0	4	4	4	4
P039	Tiempo aceleración 0-600 seg	10,0	2	2	2	2
P040	Tiempo desaceleración 0-600 seg	10,0	1	1	1	1
P041	Restablecer valores por defecto	0				

(Continúa)

(Continúa)

Ajustes del motor del recodo libre G003

Parámetros		Por defecto	500 S	250 B	200 B	100
A051	Sel entrada digital 1	4	4	4	4	4
A052	Sel entrada digital 2	4	4	4	4	4
A055	Sel salida relé	0				
A056	Nivel salida relé	0,0				
A067	Tiempo acel. 2	20,0	1,0	1,0	1,0	1,0
A068	Tiempo desacel. 2	20,0	1,0	1,0	1,0	1,0
A069	Frecuencia interna	60 Hz				
A070	Frecuencia predeterminada 0	0,0 Hz				
A071	Frecuencia predeterminada 1	5,0 Hz	12	12	12	12
A072	Frecuencia predeterminada 2	10,0 Hz	37	37	37	37
A073	Frecuencia predeterminada 3	20,0 Hz	29	29	29	29
A078	Frecuencia de avance	10,0 Hz				
A079	Acel/desacel avance	10,0				
A080	Tiempo frenado CC	0,0				
A081	Nivel frenado CC	0,05 x Amperios	0,1	0,1	0,1	0,1
A082	Sel. resistor DB	0				
A083	Curva S %	0 (Inhabilitado)				
A084	Inicio incremento	8				
A088	Tensión máxima	Voltios nominales	230	230	230	230
A089	Límite de corriente	1,5xAmps	3,5	3,5	3,5	3,5
A090	Selección SC Motor	0				
A091	Frecuencia PWM	4,0				
A092	Intentos rearranque autom.	0	3	3	3	3
A093	Retardo rearranque autom.	1				
A094	Arranque durante encendido	0				
A095	Inhabilitación marcha atrás	0	0	0	0	0
A096	Habilitación arranque inmediato	0				
A097	Compensación	1				
A098	Disparo corriente SW	0,0 (Inhabilitado)				
A099	Factor de proceso	30,0				
A100	Eliminación de fallo	0				
A101	Bloqueo de programa	0				
A102	Sel. punto de prueba	400				
A103	Velocidad datos comunicación	3				
A104	Dirección nodo comunicación	100				
A105	Acción pérdida comunicación	0				
A106	Tiempo pérdida comunicación	5,0				
A107	Formato comunicación	0				
A110	Entrada analógica 0-10V baja	0,0%				
A111	Entrada analógica 0-10V alta	100,0%				

Parámetros		Por defecto	500 S	250 B	200 B	100
A112	Entrada analógica 4-20mA baja	0,0%				
A113	Entrada analógica 4-20mA alta	100,0%				
A114	Compensación de deslizamiento	2,0 Hz				
A115	Tiempo de proceso bajo	0,00				
A116	Tiempo de proceso alto	0,00				
P031	Voltios NP motor	Basado en valor nominal de unidad	230	230	230	230
P032	Hercios NP motor	60 Hz	50	50	50	50
P033	Corriente SC motor	Basado en valor nominal de unidad	1,9	1,9	1,9	1,9
P034	Frecuencia mínima	0,0 Hz				
P035	Frecuencia máxima	60 Hz				
P036	Fuente arranque	0	1	1	1	1
P037	Modo de parada	0				
P038	Referencia velocidad	0	4	4	4	4
P039	Tiempo aceleración 0-600 seg	10,0	1	2	2	2
P040	Tiempo desaceleración 0-600 seg	10,0	1	1	1	1
P041	Restablecer valores por defecto	0				

(Continúa)

(Continúa)

Ajustes del motor de tensión de la banda G004

Parámetros		Por defecto	500 S	250 B	200 B	100
A051	Sel entrada digital 1	4	0	0	0	0
A052	Sel entrada digital 2	4	4	4	4	4
A055	Sel salida relé	0				
A056	Nivel salida relé	0,0				
A067	Tiempo acel. 2	20,0	1	1	1	1
A068	Tiempo desacel. 2	20,0	1	1	1	1
A069	Frecuencia interna	60,0 Hz				
A070	Frecuencia predeterminada 0	0,0 Hz				
A071	Frecuencia predeterminada 1	5,0 Hz				
A072	Frecuencia predeterminada 2	10,0 Hz				
A073	Frecuencia predeterminada 3	20,0 Hz				
A078	Frecuencia de avance	10,0 Hz				
A079	Acel/desacel avance	10,0				
A080	Tiempo frenado CC	0,0				
A081	Nivel frenado CC	0,05 x Amperios	0,1	0,1	0,1	0,1
A082	Sel. resistor DB	0				
A083	Curva S %	0 (Inhabilitado)				
A084	Inicio incremento	8				
A088	Tensión máxima	Voltios nominales	230	230	230	230
A089	Límite de corriente	1,5xAmps	3,5	3,5	3,5	3,5
A090	Selección SC Motor	0				
A091	Frecuencia PWM	4,0				
A092	Intentos rearranque autom.	0	3	3	3	3
A093	Retardo rearranque autom.	1				
A094	Arranque durante encendido	0				
A095	Inhabilitación marcha atrás	0				
A096	Habilitación arranque inmediato	0				
A097	Compensación	1				
A098	Disparo corriente SW	0,0 (Inhabilitado)				
A099	Factor de proceso	30,0				
A100	Eliminación de fallo	0				
A101	Bloqueo de programa	0				
A102	Sel. punto de prueba	400				
A103	Velocidad datos comunicación	3				
A104	Dirección nodo comunicación	100				
A105	Acción pérdida comunicación	0				
A106	Tiempo pérdida comunicación	5,0				
A107	Formato comunicación	0				
A110	Entrada analógica 0-10V baja	0,0%				
A111	Entrada analógica 0-10V alta	100,0%				

Parámetros		Por defecto	500 S	250 B	200 B	100
A112	Entrada analógica 4-20mA baja	0,0%				
A113	Entrada analógica 4-20mA alta	100,0%				
A114	Compensación de deslizamiento	2,0 Hz				
A115	Tiempo de proceso bajo	0,00				
A116	Tiempo de proceso alto	0,00				
P031	Voltios NP motor	Basado en valor nominal de unidad	230	230	230	230
P032	Hercios NP motor	60 Hz	50	50	50	50
P033	Corriente SC motor	Basado en valor nominal de unidad	3,4	3,4	3,4	3,4
P034	Frecuencia mínima	0,0 Hz				
P035	Frecuencia máxima	60 Hz				
P036	Fuente arranque	0	2	2	2	2
P037	Modo de parada	0				
P038	Referencia velocidad	0	3	3	3	3
P039	Tiempo aceleración 0-600 seg	10,0	2	2	2	
P040	Tiempo desaceleración 0-600 seg	10,0	1	1	1	1
P041	Restablecer valores por defecto	0				

(Continúa)

(Continúa)

Ajustes del motor del transportador externo G007

¡Nota! Estos ajustes son válidos tan sólo para el transportador y el motor del transportador recomendado por Tetra Pak.

El motor eléctrico del transportador debe estar conectado en Y.
Los valores de P031 (Voltios NP motor), P032 (Hercios NP motor) y P033 (Corriente SC motor) deben determinarse mediante la placa de identificación del motor eléctrico del transportador.

Cómo identificar el valor:

a) Comprobar los valores de P031 (Voltios NP motor), P032 (Hercios NP motor) y P033 (Corriente SC motor, este valor debe determinarse mediante el valor proporcionado para 400/380V) en la placa de identificación del motor eléctrico del transportador.

b) Apuntar los valores en la tabla en la posición P031, P032 y P033.

c) Ajustar el motor del transportador externo G007 de acuerdo con la tabla.

Parámetros		Por defecto	500 S	250 B	200 B	100
A051	Sel entrada digital 1	4				
A052	Sel entrada digital 2	4	4	4	4	4
A055	Sel salida relé	0				
A056	Nivel salida relé	0,0				
A067	Tiempo acel. 2	20,0	1	1	1	1
A068	Tiempo desacel. 2	20,0	1	1	1	1
A069	Frecuencia interna	60,0 Hz				
A070	Frecuencia predeterminada 0	0,0 Hz				
A071	Frecuencia predeterminada 1	5,0 Hz	60	60	60	60
A072	Frecuencia predeterminada 2	10,0 Hz				
A073	Frecuencia predeterminada 3	20,0 Hz				
A078	Frecuencia de avance	10,0 Hz				
A079	Acel/desacel avance	10,0				
A080	Tiempo frenado CC	0,0				
A081	Nivel frenado CC	0,05 x Amperios	0,2	0,2	0,2	0,2
A082	Sel. resistor DB	0				
A083	Curva S %	0 (Inhabilitado)				
A084	Inicio incremento	8				
A088	Tensión máxima	Voltios nominales	460	460	460	460
A089	Límite de corriente	1,5xAmps	6	6	6	6
A090	Selección SC Motor	0				
A091	Frecuencia PWM	4,0				
A092	Intentos rearranque autom.	0	3	3	3	3
A093	Retardo rearranque autom.	1				
A094	Arranque durante encendido	0				
A095	Inhabilitación marcha atrás	0				
A096	Habilitación arranque inmediato	0				

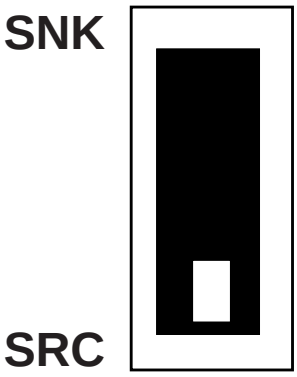
Parámetros		Por defecto	500 S	250 B	200 B	100
A097	Compensación	1				
A098	Disparo corriente SW	0,0 (Inhabilitado)				
A099	Factor de proceso	30,0				
A100	Eliminación de fallo	0				
A101	Bloqueo de programa	0				
A102	Sel. punto de prueba	400				
A103	Velocidad datos comunicación	3				
A104	Dirección nodo comunicación	100				
A105	Acción pérdida comunicación	0				
A106	Tiempo pérdida comunicación	5,0				
A107	Formato comunicación	0				
A110	Entrada analógica 0-10V baja	0,0%				
A111	Entrada analógica 0-10V alta	100,0%				
A112	Entrada analógica 4-20mA baja	0,0%				
A113	Entrada analógica 4-20mA alta	100,0%				
A114	Compensación de deslizamiento	2,0 Hz				
A115	Tiempo de proceso bajo	0,00				
A116	Tiempo de proceso alto	0,00				
P031	Voltios NP motor	Basado en valor nominal de unidad				
P032	Hercios NP motor	60				
P033	Corriente SC motor	Basado en valor nominal de unidad				
P034	Frecuencia mínima	0,0				
P035	Frecuencia máxima	60,0	70	70	70	70
P036	Fuente arranque	0	1	1	1	1
P037	Modo de parada	0				
P038	Referencia velocidad	0	4	4	4	4
P039	Tiempo aceleración 0-600 seg	10,0	2	2	2	2
P040	Tiempo desaceleración 0-600 seg	10,0	1	1	1	1
P041	Restablecer valores por defecto	0				

(Continúa)

(Continúa)

Interruptores

Ajustar los interruptores DIP según la figura abajo en los tres convertidores de frecuencia.



5.4.4-2 Convertidor de frecuencia - códigos de fallo

Referencia SPC	90459-3451, 90459-3449

Si se produce un fallo, el convertidor se apaga y aparece un código de error en la pantalla. El último fallo ocurrido se almacena en el parámetro d007 - d009.

Código de fallo	Causa	Acción
F2	Conexión de alimentación auxiliar	Controlar la conexión del cable externo.
F3	Caída de tensión	Controlar la tensión de suministro para detectar la presencia de baja tensión o interrupción de la tensión.
F4	Subtensión	Controlar la tensión de suministro para detectar la presencia de baja tensión o interrupción de la tensión.
F5	Sobretensión	Controlar la tensión de suministro para detectar la presencia de alta tensión o picos de corriente. La sobrecarga del bus puede también estar causada por el deterioro del motor, aumentar el tiempo de retraso (P040) o instalar un freno dinámico.
F6	Bloqueo del rotor	Carga del motor demasiado elevada. Reducir la carga de modo que la corriente de salida de la tracción no exceda la corriente ajustada en el parámetro Corriente SC motor (P033).
F7	Sobrecarga del motor	Aumentar el tiempo de aceleración (P039) o reducir la carga de modo que la corriente de salida de la tracción no exceda la corriente ajustada en el parámetro Corriente SC motor (P033).
F8	Sobretemperatura elemento de enfriamiento	Comprobar si las láminas del elemento de enfriamiento están obstruidas, limpiar si procede. Comprobar que la temperatura ambiente no supera los 40º C para instalaciones IP 30/NEMA 1/UL Tipo 1 o los 50º C para instalaciones abiertas. Comprobar el ventilador.
F12	Sobrecorriente HW	Controlar la programación sobre sobrecarga, un ajuste incorrecto del boost CC, una tensión demasiado alta del freno CC u otras causas de un exceso de corriente.
F13	Fallo de tierra	Controlar las conexiones de tierra para el motor y para las conexiones de los cables externos hasta los bloques de conexión de salida del convertidor de frecuencia.
F33	Rearranque automático	Corregir la causa del fallo y restablecer manualmente.
F38	Fase U a tierra	Controlar las conexiones de alimentación y ajustar si procede. Controlar el motor con respecto a la fase de tierra. Cambiar el convertidor de frecuencia si no se consigue corregir el fallo.
F39	Fase V a tierra	
F40	Fase W a tierra	
F41	Cortocircuito en fase UV	Controlar si hay cortocircuitos en los bloques de conexión de salida del motor y en el convertidor de frecuencia. Cambiar el convertidor de frecuencia si no se consigue corregir el fallo.
F42	Cortocircuito en fase VW	
F43	Cortocircuito en fase UW	
F48	Parámetro estándar	El convertidor de frecuencia está configurado para escribir valores estándares en la EEPROM. Corregir el fallo o apagar y volver a encender. Si procede, programar los parámetros de la tracción.
F63	Sobrecorriente SW	Controlar el ajuste de los requisitos de carga y de disparo corriente SW (A098).

Código de fallo	Causa	Acción
F64	Sobrecarga convertidor de frecuencia	Reducir la carga o aumentar el tiempo de aceleración (P039).
F70	Unidad de tensión	Apagar y volver a encender. Cambiar el convertidor de frecuencia si no se consigue corregir el fallo.
F81	Pérdida de mando	Si se ha desconectado intencionadamente un adaptador, usar el parámetro acción de pérdida mando (A105) para apagar. Si no se ha desconectado intencionadamente un adaptador, controlar las conexiones del puerto o cambiar el cable, el expansor de puerto o los adaptadores. Cambiar el convertidor de frecuencia si no se consigue corregir el fallo.
F100	Suma de comprobaciones parámetros	Restablecer los ajustes de fábrica.
F122	Fallo tarjeta E/S	Apagar y volver a encender. Cambiar el convertidor de frecuencia si no se consigue corregir el fallo.

5.4.5 TMCC2 de diseño

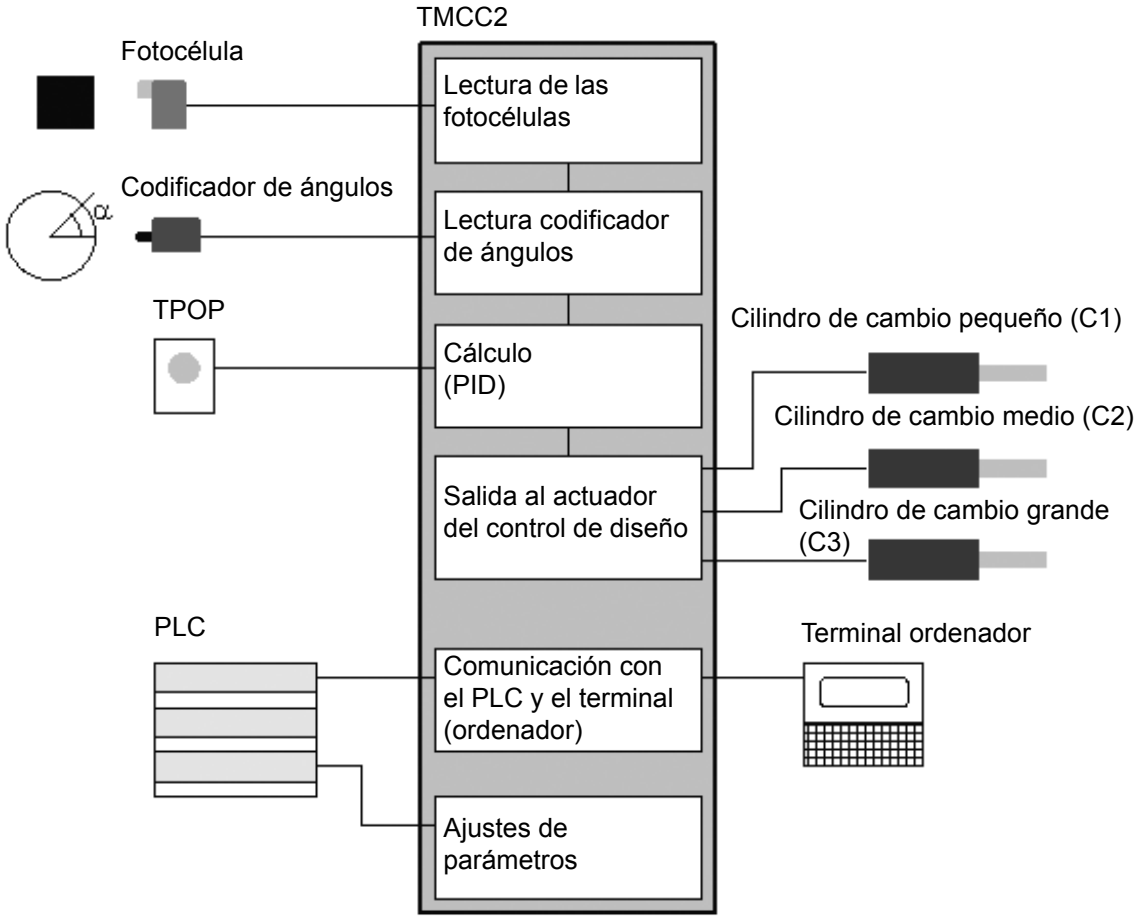
5.4.5-1 TMCC2 de diseño - tarjeta A042

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	559810-0101

Descripción

La TMCC2 A042 es una tarjeta electrónica dotada de software que tiene las siguientes funciones:

- leer la fotocélula de la marca de registro en el tubo de papel y el codificador de ángulos analógico en la máquina y calcular mediante el PID el valor de salida que establece la posición del actuador del control del nuevo diseño, accionado por tres válvulas
- comunicar con el PLC y el terminal (ordenador)
- almacenar parámetros dependientes del volumen (valores) obtenidos por la TMCC2 y procedentes del PLC



(Continúa)

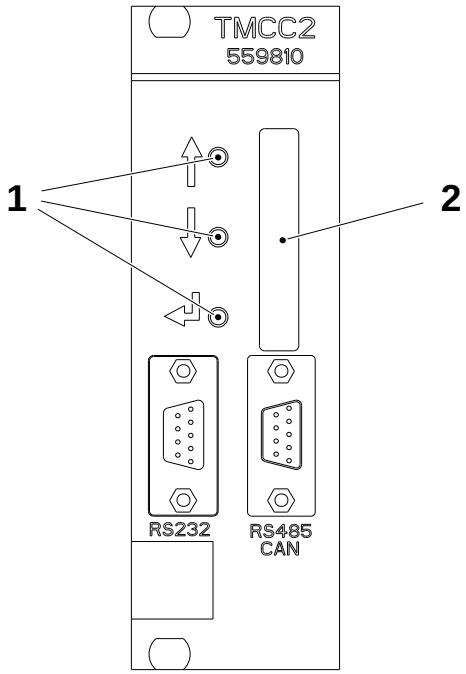
(Continúa)

Botones y pantalla de la TMCC2 (diseño)

Los botones (1) y la pantalla (2) ubicados en el panel frontal de la TMCC2 (sistema de llenado) se usan para seleccionar una de las varias funciones del programa.

La pantalla se utiliza para lo siguiente:

- cuando la TMCC2 está inactiva, la pantalla muestra información acerca del programa
- cuando la TMCC2 está trabajando, la pantalla se utiliza como LEDs para mostrar el funcionamiento de la TMCC2
- cuando se pulsa uno de los botones, la pantalla se utiliza para navegar por una estructura de menús que permite configurar la TMCC2.



1 Botones
2 Pantalla

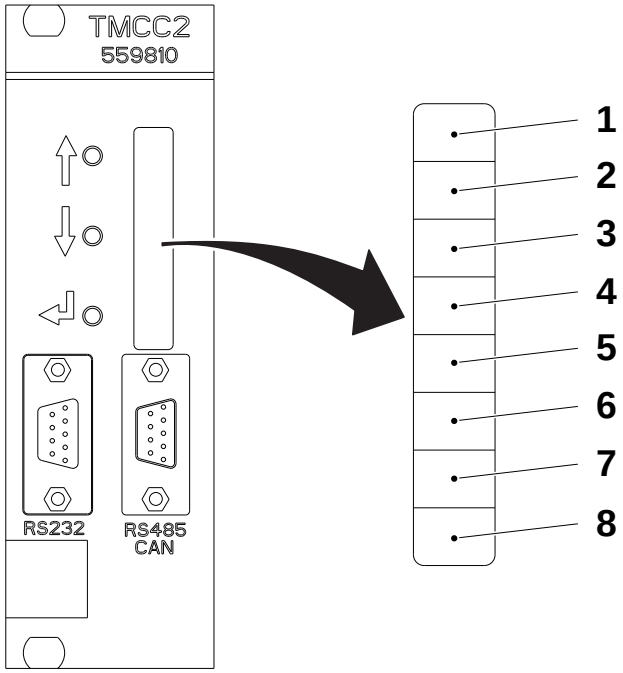
(Continúa)

(Continúa)

Pantalla de LED de la TMCC2 (sistema de llenado)

La pantalla, utilizada como LEDs, proporciona la información detallada en la siguiente tabla cuando la máquina está en el modo de producción normal.

Tarjeta A042	
LED	Función
1	DCSTFA Marca de registro detectada
2	Diseño OK
3	ENCENDIDO = Posición de precorrección
4	No se utiliza
5	No se utiliza
6	ENCENDIDO = Válvula del aire C3 encendida. (Cilindro de cambio grande ENCENDIDO)
7	ENCENDIDO = Válvula del aire C2 encendida. (Cilindro de cambio medio ENCENDIDO)
8	ENCENDIDO = Válvula del aire C1 encendida. (Cilindro de cambio pequeño ENCENDIDO)



(Continúa)

(Continúa)

Sistema de menús de la TMCC2 (sistema de llenado)

Al pulsar cualquier botón de la TMCC2 (sistema de llenado), se puede entrar en el primer nivel del menú. Usar los botones de flecha para seleccionar un elemento y el botón Intro para acceder a los submenús de dicho elemento.

Tarjeta A042				
Nivel de menús				
1	2	3	4	Descripción
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 del rodillo doblador y del cilindro neumático (0-255)
	ATRÁS			Regresar al nivel 1
MAX D OK				Menú de error máx. permitido de diseño
	DOK=±X.X			Ajustar el error de diseño máximo permitido *
ATRÁS				Salir del menú

*) Este valor puede cambiarse utilizando las teclas de flecha arriba y flecha abajo en el panel frontal de la TMCC2.

(Continúa)

(Continúa)

Comprobación de los valores de la tarjeta A042

Estado de la máquina	PRODUCCIÓN

Conectar un ordenador a la TMCC2 A042. Ver el procedimiento 5.4.2-3 Controlador TMCC2 de llenado - ajuste de la comunicación.

- Pulsar R1 e <INTRO>.
  Este comando inicia un informe automático de 90 ms.
- Realizar un control de las cuatro columnas de la TMCC2. La tabla siguiente muestra un ejemplo de los valores obtenidos de la TMCC2.
- Para finalizar el informe, pulsar R0 e <INTRO>.

Error de diseño (mm)	Codificador (200-1000)	Señal de salida (0-255)	Pos. cil. (0-7)S
62,73:	434	0	Pre
74,33:	492	0	Pre
74,35:	492	0	Pre
-78,44:	528	0	Pre
-72,66:	557	0	Pre
-63,44:	603	0	Pre
-56,26:	639	0	Pre
-45,45:	693	0	Pre
-31,66:	762	0	Pre
-31,66:	762	0	Pre
-19,46:	823	0	Pre
1,33:	927	0	Pre
1,33:	927	0	Pre
14,55:	993	0	Pre
18,14:	211	0	Pre
21,53:	228	0	Pre
24,53:	243	0	Pre
28,54:	263	0	Pre
34,54:	293	0	Pre
38,14:	311	0	Pre
38,14:	311	0	Pre
48,74:	364	0	Pre
53,54:	388	0	Pre
56,94:	405	0	Pre
56,94:	405	0	Pre
60,14:	421	0	Pre
63,93:	440	0	Pre
73,13	486	0	Pre
73,13	486	0	Pre
-76,67	537	0	Pre
-76,66	537	0	Pre
-66,86	586	0	Pre
-60,84	616	0	Pre
-55,85	641	0	Pre
-51,65	662	0	Pre
-48,25	679	0	Pre
-43,05	705	0	Pre
-43,06	705	0	Pre
-34,46	748	0	Pre
-29,45	773	0	Pre
-29,46	773	0	Pre
-23,05	805	0	Pre
-13,45	853	0	Pre

Error de diseño (mm)	Codificador (200-1000)	Señal de salida (0-255)	Pos. cil. (0-7)S
-9,25	874	0	Pre
-9,25	874	0	Pre
1,55	928	0	Pre
1,54	928	0	Pre
4,95	945	0	Pre
18,14	211	0	Pre
21,53	228	0	Pre
21,54	228	0	Pre
27,53	258	0	Pre
37,13	306	0	Pre
37,12	306	0	Pre
46,53	353	0	Pre
50,74	374	0	Pre
50,73	374	0	Pre
53,34	387	0	Pre
62,75	434	0	Pre
65,94	450	0	Pre
71,14	476	0	Pre
71,13	476	0	Pre
-79,86	521	0	Pre
-74,05	550	0	Pre
-68,06	580	0	Pre
-68,04	580	0	Pre
-57,66	632	0	Pre
-53,87	651	0	Pre
-50,65	667	0	Pre
-43,25	704	0	Pre
-41,04	715	0	Pre
-41,05	715	0	Pre
-29,05	775	0	Pre
-29,05	775	0	Pre
-24,64	797	0	Pre
-13,85	851	0	Pre
-10,84	866	0	Pre
-10,86	866	0	Pre
-1,45	913	0	Pre
4,75	944	0	Pre
4,75	944	0	Pre
16,34	202	0	Pre
21,13	226	0	Pre
24,94	245	0	Pre
30,94	275	0	Pre
30,93	275	0	Pre

Error de diseño (mm)	Codificador (200-1000)	Señal de salida (0-255)	Pos. cil. (0-7)S
41,13	326	0	Pre
45,35	347	0	Pre
45,34	347	0	Pre
51,15	376	0	Pre
57,93	410	0	Pre
57,93	410	0	Pre
64,93	445	0	Pre
71,93	480	0	Pre
74,93	495	0	Pre
-78,66	527	0	Pre
-75,06	545	0	Pre
-68,85	576	0	Pre
-64,45	598	0	Pre
-60,06	620	0	Pre
-60,05	620	0	Pre
-56,45	638	0	Pre
-47,05	685	0	Pre
-41,06	715	0	Pre
-41,06	715	0	Pre
-31,85	761	0	Pre
-25,66	792	0	Pre
-20,05	820	0	Pre
-15,05	845	0	Pre
-11,64	862	0	Pre
-11,65	862	0	Pre
-3,26	904	0	Pre
3,33	937	0	Pre
8,54	963	0	Pre
12,94	985	0	Pre
19,32	217	0	Pre
25,15	246	0	Pre
29,53	268	0	Pre
35,73	299	0	Pre
38,94	315	0	Pre
42,95	335	0	Pre
42,94	335	0	Pre
51,94	380	0	Pre
54,53	393	0	Pre
59,54	418	0	Pre
59,53	418	0	Pre
66,13	451	0	Pre
74,94	495	0	Pre
-79,85	521	0	Pre

Error de diseño (mm)	Codificador (200-1000)	Señal de salida (0-255)	Pos. cil. (0-7)S
-73,64	552	0	Pre
-69,26	574	0	Pre
-65,85	591	0	Pre
-63,46	603	0	Pre
-55,25	644	0	Pre

(Continúa)

(Continúa)

- Pulsar S e <INTRO>.
  Este comando muestra el estado. La tabla siguiente muestra un ejemplo de los valores obtenidos de la TMCC2.

** Estado de la controladora de llenado **		
Estado de salida	=	Producción
Media del error de diseño (mm)	=	-0,17
Media de salida (0 - 255)	=	130
Longitud de repetición (mm)	=	130,00
Ángulo de producción	=	388
Ángulo de producción +pot	=	387,71
Valor de ajuste del diseño (mm)	=	-0,04
Ven. baja mov. actuador	=	175
Ven. alta mov. actuador	=	300
Ángulo inicio soldadura TS		770
Tiempo impulso soldadura TS		150
Máx diseño OK (mm)	=	5,00
Pc	=	0,15
Ic	=	0,05
Dc	=	0,10
R0		

5.4.5-2 TMCC2 de diseño - cambio

Seguir las instrucciones del procedimiento 5.4.2-2 Controlador TMCC2 de llenado - cambio.

5.4.5-3 TMCC2 de diseño - configuración de la comunicación

Seguir las instrucciones del procedimiento 5.4.2-3 Controlador TMCC2 de llenado - ajuste de la comunicación.

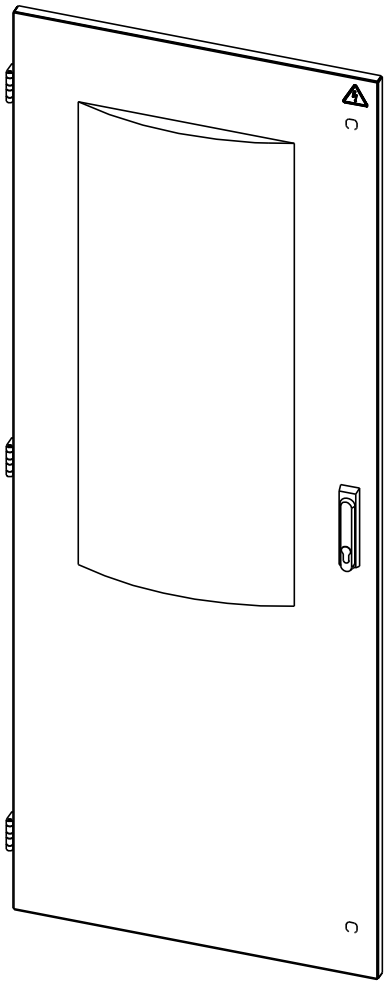
5.4.5-4 TMCC2 de diseño - carga del programa

Seguir las instrucciones del procedimiento 5.4.2-4 Controlador TMCC2 de llenado - carga del programa.

5.5 Puerta

Puerta - descripción

Referencia SPC	2654651-0200



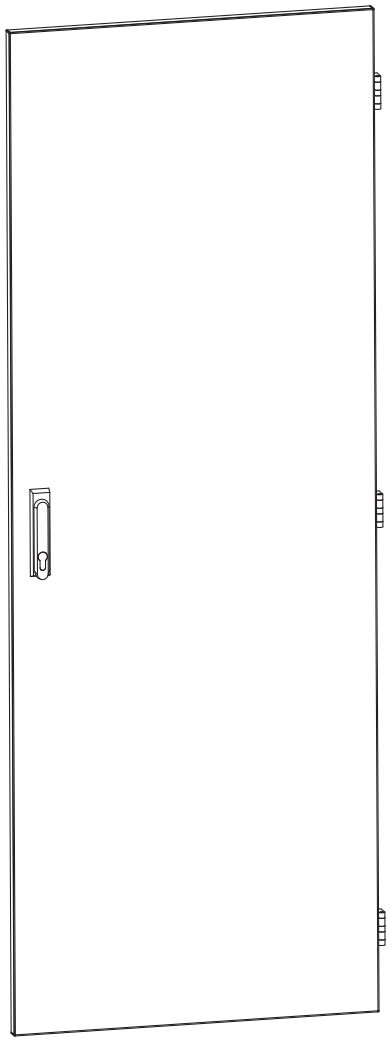
5.5-1 Puerta - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2654651-0200

5.6 Puerta

Puerta - descripción

Referencia SPC	2654654-0200



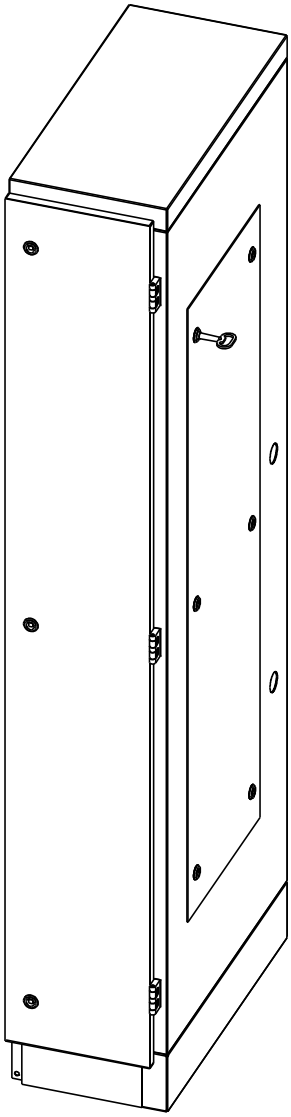
5.6-1 Puerta - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2654654-0200

5.7 Armario

Armario - descripción

Referencia SPC	2654661-0200



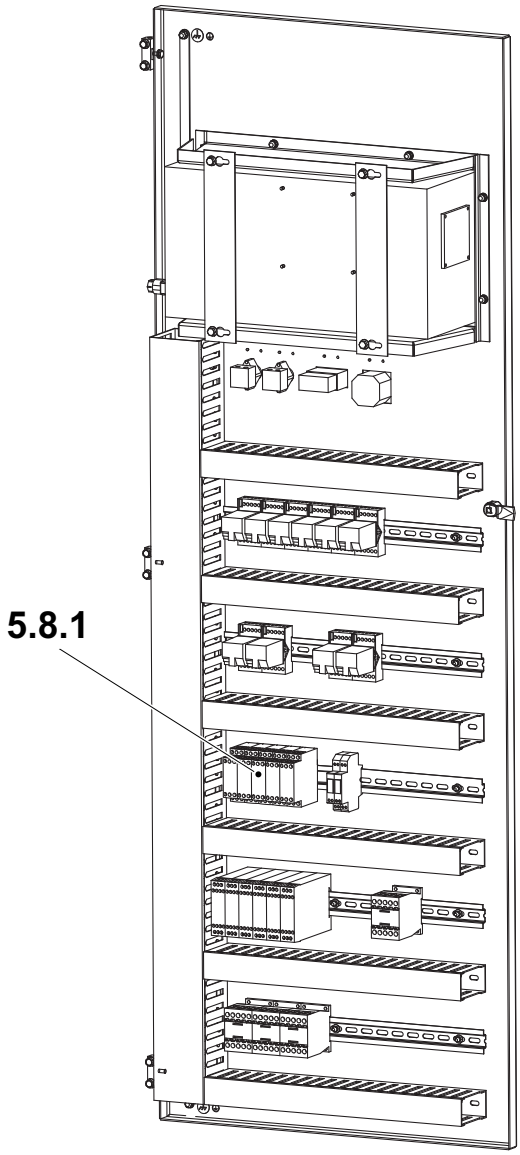
5.7-1 Armario - ningún procedimiento descrito

Referencia SPC	2654661-0200

5.8 Bastidor móvil

Bastidor móvil - descripción

Referencia SPC	2844711-0100



5.8.1 Relé del control de nivel

5.8.1 Relé del control de nivel

Descripción del funcionamiento

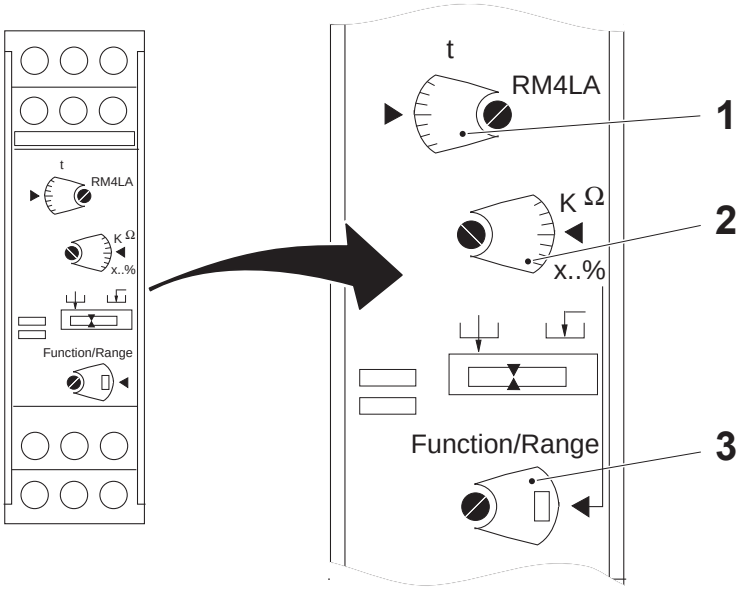
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	90458-2580

El relé del control de nivel (RM4-LA) monitoriza 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 control de nivel se establecen usando el potenciómetro y los selectores mostrados en la figura siguiente:

a) El potenciómetro (1) ajusta el retraso.

b) El potenciómetro (2) realiza un ajuste de precisión de la sensibilidad en porcentaje del margen de sensibilidad (3). Este ajuste depende de la conductividad del medio. La concentración, la temperatura y otros varios factores afectan a la conductividad.



1 Ajuste del temporizador
2 Potenciómetro de ajuste de precisión
3 Selector de modo de función y sensibilidad

(Continúa)

(Continúa)

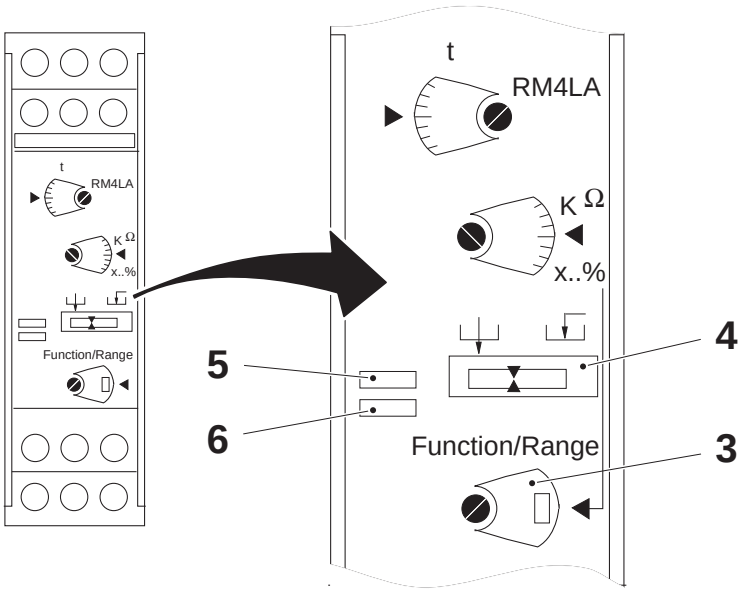
c) El selector (3) ajusta el estado de nivel del relé y el margen de sensibilidad.
   – retraso activado
   – retraso desactivado

d) El selector (4) regula las funciones de llenado/vaciado.
   – Función de vaciado:
   el relé de salida se excita cuando el electrodo de nivel alto está sumergido y se desexcita cuando el electrodo de nivel está “seco”.

   – Función de llenado:
   el relé de salida se excita cuando el electrodo de nivel bajo está “seco” y se desexcita cuando el electrodo de nivel alto está sumergido.

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.



3 Selector de modo de función y sensibilidad
4 Selector de funcionalidad
5 LED amarillo
6 LED verde

5.8.1-1 Relé del control de nivel - ajuste

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	90458-2580

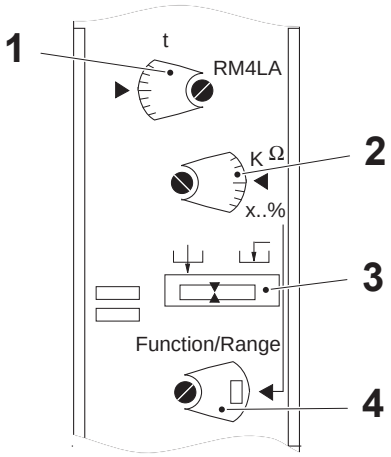
ADVERTENCIA

Tensión peligrosa.

Causará descargas eléctricas, quemaduras o la muerte. Hay tensión en uso en el armario eléctrico. Seguir el capítulo ii Precauciones de seguridad.

Ajustar los parámetros del relé del regulador de nivel según la tabla siguiente:

Descripción		Valor de tiempo (1)	Valor R (2)	Sector de funcionalidad (3)	Función/ rango (4)
Baño de peróxido de hidrógeno, nivel de producción mínimo	A060	0	0		500
Depósito de peróxido de hidrógeno, nivel	A061	0	0		500
Válvula reguladora, fuga por la membrana	A062	0	0		500
Contenedor de pulverización, nivel bajo/alto	A063	0	0		50
Baño de peróxido, nivel de producción	A064	0	0		500



1 Valor del tiempo
2 Valor R
3 Selector de funcionalidad
4 Función/rango

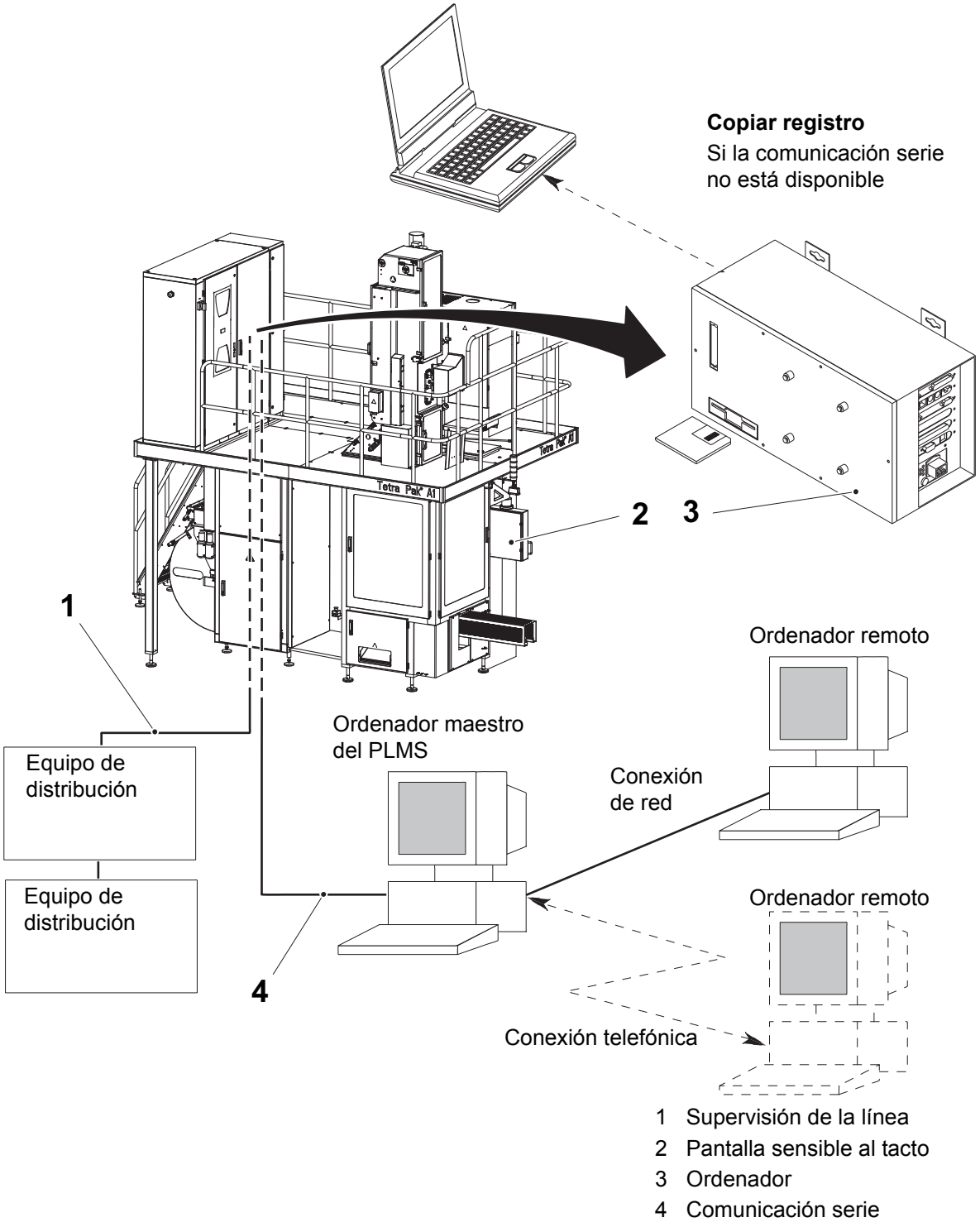
5.9 TPOP y PLMS

TPOP y PLMS - descripción

Referencia SPC	2662480-0100 TPOP 2844711-0100 Flexbox

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.

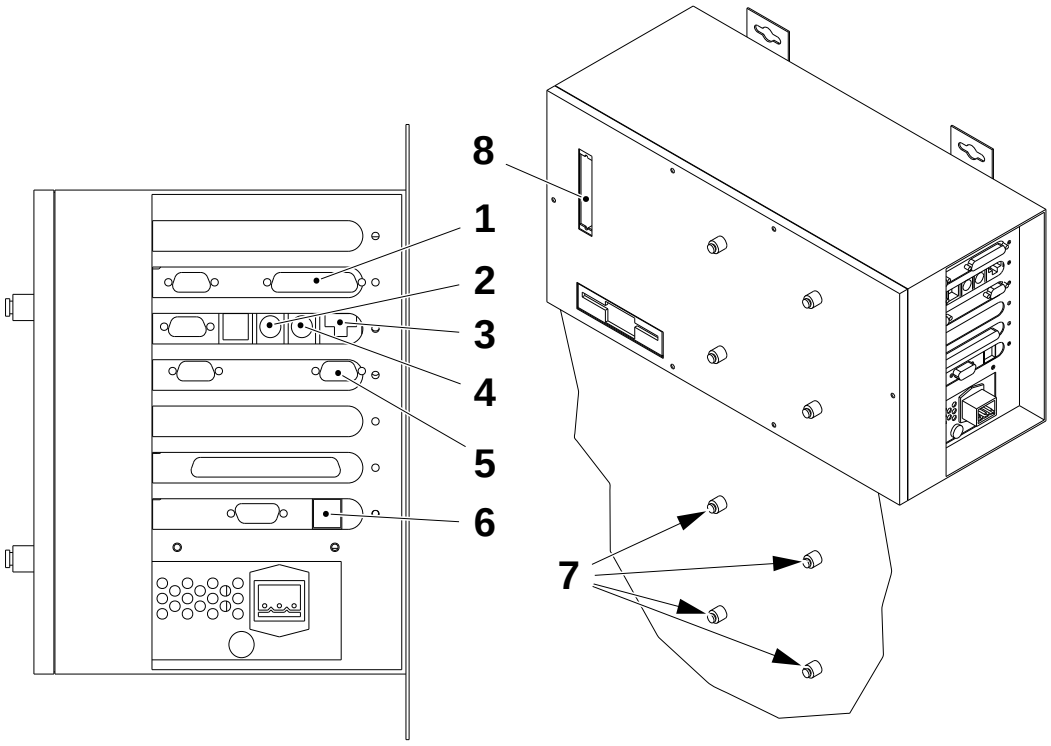


1 Supervisión de la línea
2 Pantalla sensible al tacto
3 Ordenador
4 Comunicación serie

Ordenador

El ordenador es el elemento central del sistema TPOP. Contiene un disco duro con el software del TPOP y del PLMS y todas las conexiones para comunicar con el resto del sistema, a saber:

- puerto paralelo (1): usado para la llave de licencia
- ratón (2): conecta un ratón al ordenador
- red interna (3): usada para la comunicación con el PLC (conectado a un conmutador ethernet)
- teclado (4): conecta un teclado al ordenador
- COM4 (5): supervisión de la línea
- red externa (6): red externa (no se utiliza)
- conector de CD (8): conecta un lector de CDs al ordenador. El lector de CDs puede fijarse a la puerta de los componentes mediante los pomos (7)

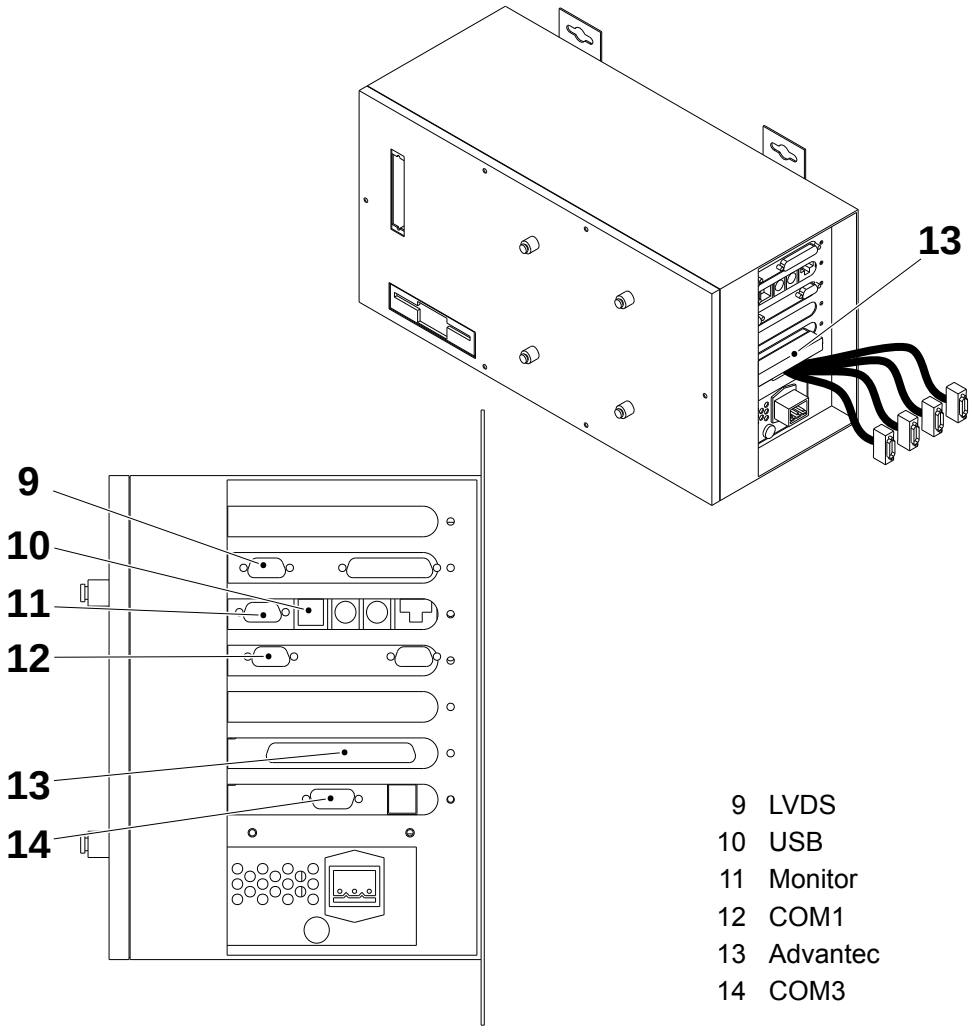


1 Puerto paralelo
2 Ratón
3 Red interna
4 Teclado
5 COM4
6 Red externa
7 Pomo
8 Conector para CD

(Continúa)

(Continúa)

- puerto LVDS (9): conecta el TPOP al ordenador
- USB (10): no se utiliza
- monitor (11): conecta un monitor externo al ordenador
- COM1 (12): comunicación serie
- advantec (13): este conector replica COM5-COM8
  - P1=COM5
  - P2=COM6
  - P3=COM7
  - P4=COM8
- COM3 (14): comunicación PAM.

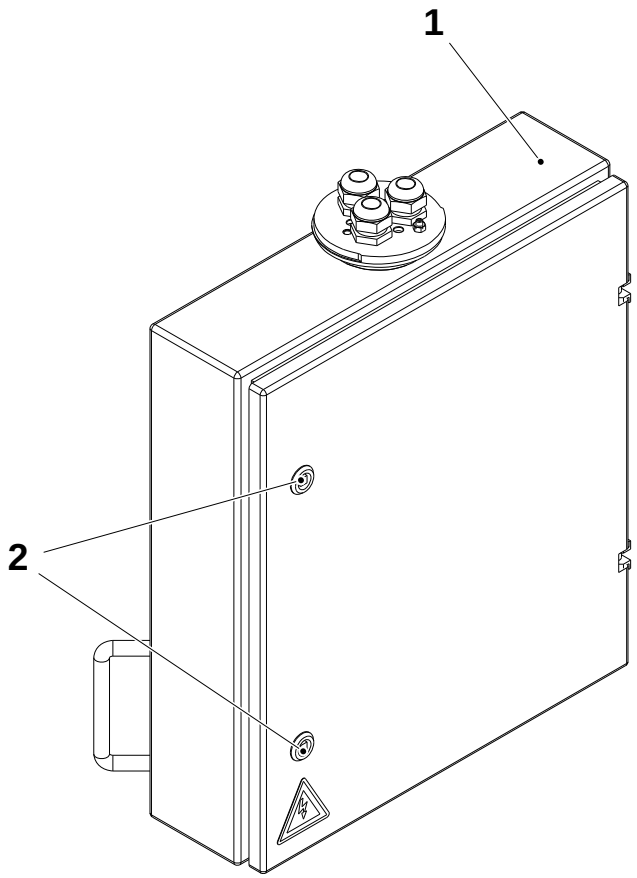


9 LVDS
10 USB
11 Monitor
12 COM1
13 Advantec
14 COM3

5.9-1 TPOP y PLMS - cambio de la unidad de la pantalla

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2662480-0100

a) Abrir la puerta situada en la parte trasera del panel de control (1). Utilizar una llave en las dos cerraduras (2).



1 Panel de mandos
2 Cerradura

(Continúa)

(Continúa)

b) Retirar los tornillos (3) y la cubierta (4).

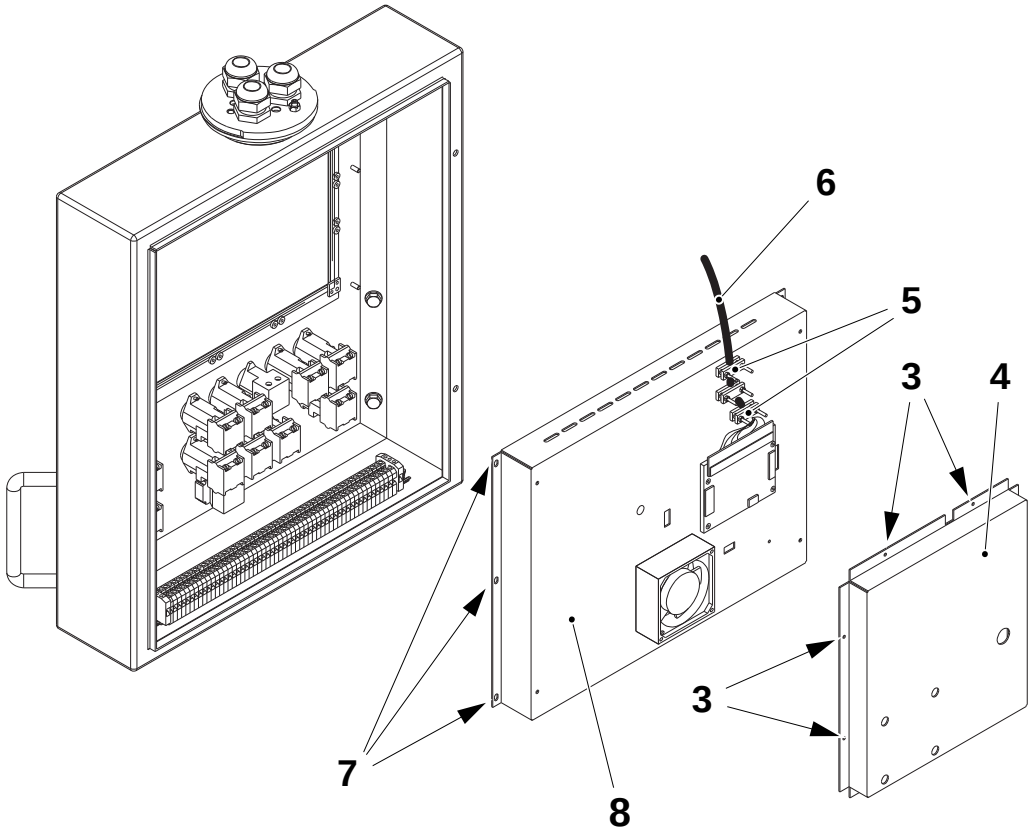
c) Soltar las abrazaderas (5) y retirar los cables de conexión (6).

d) Retirar las seis tuercas (7).

e) Cambiar la unidad de la pantalla (8).

f) Montar en orden inverso.

g) Ajustar la pantalla si procede. Ver el procedimiento 5.9-2 TPOP y PLMS - ajuste de la pantalla.



3 Tornillo
4 Cubierta
5 Abrazadera
6 Cable de conexión
7 Tuerca
8 Unidad de la pantalla

5.9-2 TPOP y PLMS - ajuste de la pantalla

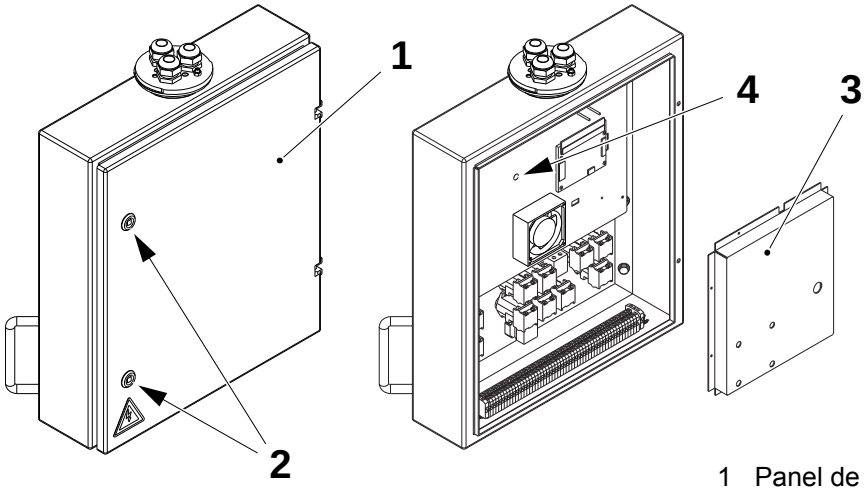
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2662480-0100

a) Abrir la puerta situada en la parte trasera del panel de control (1). Utilizar una llave en las dos cerraduras (2).

b) Retirar la cubierta (3).

c) Usar el potenciómetro (4) para ajustar la pantalla TPOP.

d) Montar en orden inverso.



1 Panel de mandos
2 Cerradura
3 Cubierta
4 Potenciómetro

5.9-3 TPOP y PLMS - cambio del disco duro del ordenador

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica OFF Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Referencia SPC	2662480-0100 TPOP 2844711-0100 Flexbox

¡Nota! Si se retira el disco duro, todos los datos registrados y el software instalado serán eliminados de la máquina. Asegurarse de montar correctamente el nuevo disco duro.

a) Asegurarse de que el interruptor de la alimentación principal está apagado y de que está bloqueado con un candado.

b) Abrir la puerta del armario eléctrico.

c) Retirar la cubierta (1).

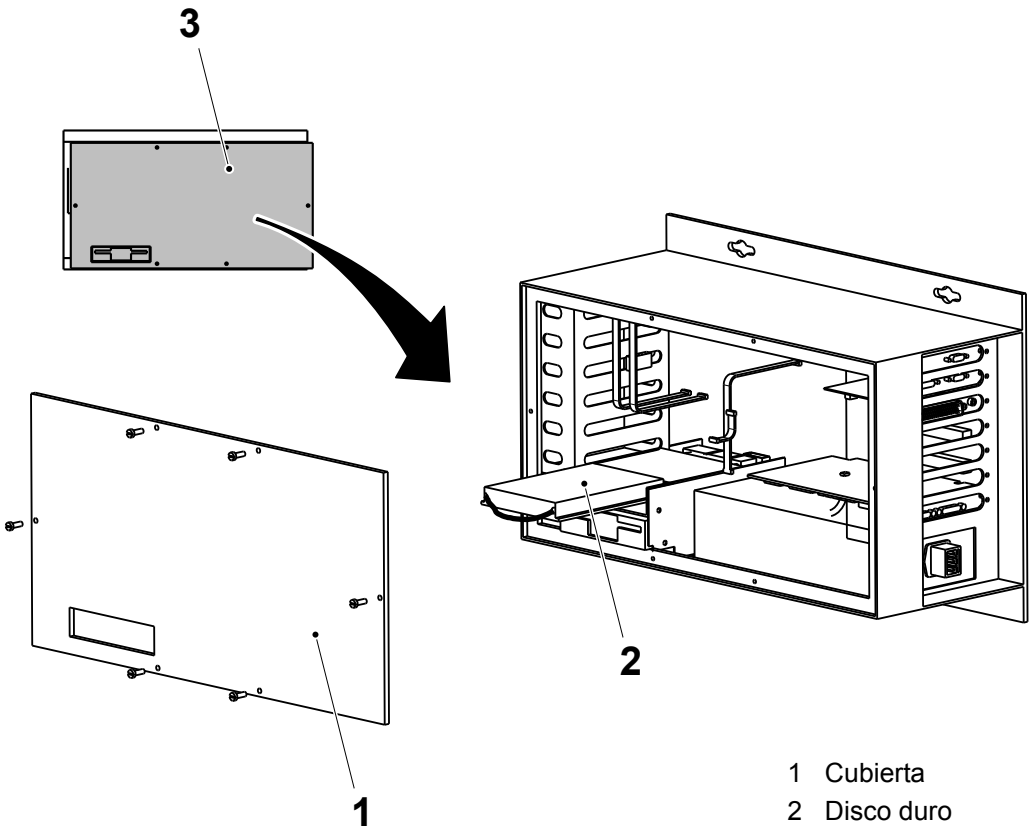
d) Sacar el disco duro (2) del ordenador (3).

e) Cambiar el disco duro.

f) Montar en orden inverso.

g) Encender la alimentación eléctrica principal.

h) Instalar el software. Ver 5.9-5 TPOP y PLMS - instalación del software.



1 Cubierta
2 Disco duro
3 Ordenador

5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Teclado con conector PS/2
Referencia SPC	2662480-0100

Al encender la máquina, el sistema da acceso automáticamente con el nivel de operador. Esto permite el uso diario de la máquina. Para algunas tareas puede ser necesario cerrar la sesión de operador y acceder como instalador.

El instalador tiene mayores privilegios respecto al operador y puede:

- instalar el software
- cambiar la configuración
- cambiar la fecha y la hora

Inicio de sesión como instalador

a) Abrir la puerta situada en la parte trasera del panel de control (1). Utilizar una llave en las dos cerraduras (2).

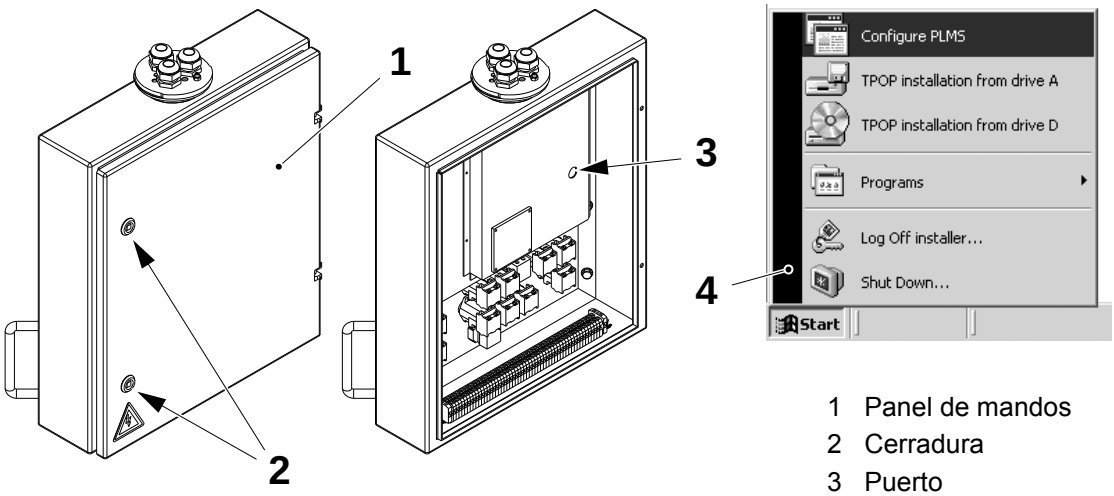
b) Conectar un teclado al puerto (3) en la parte trasera de la pantalla sensible al tacto.

c) Pulsar <CTRL> + <ESC> y seleccionar LOG OFF OPERATOR (Fin de sesión de operador) en el menú START (Inicio) (4).

d) Pulsar el botón YES (Sí) o la tecla <INTRO>.

e) Realizar el acceso con la siguiente identidad:
   - Nombre de usuario: installer
   - Contraseña: installer

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)

(Continúa)

Reinicio y acceso como operador

¡Nota! El inicio de sesión como operador siempre debe llevarse a cabo reiniciando Windows 2000.

a) Pulsar <CTRL> + <ESC> y seleccionar SHUT DOWN (Apagado) en el menú START (Inicio).

b) Seleccionar RESTART (Reiniciar) en la lista y seleccionar el botón OK (Aceptar) o pulsar la tecla <INTRO>.

c) Retirar el teclado y cerrar la puerta del panel de mandos.

d) Ahora el sistema reinicia en el modo de funcionamiento normal.

5.9-5 TPOP y PLMS - instalación del software

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Teclado con conector PS/2 Lector de CDs, TP N.º 90459-1487
Referencia SPC	2662480-0100 TPOP 2844711-0100 Flexbox

Material necesario

- CD de Windows 2000 Professional
- TPOP Basic: CD y disquete(s)
- PLMS PERFORMANCE RUNTIME: disquete(s)
- TPOP HMI: disquete(s)
- PLMS PERFORMANCE CONFIGURATION: disquete(s)
- PLMS Send: disquete(s).

Orden de instalación

Seguir siempre el orden siguiente para instalar el software. Si sólo se está actualizando uno/varios programas, pasar directamente a las secciones del software específico.

- Windows 2000 Professional, TPOP Basic e InTouch
- PLMS Performance Runtime
- TPOP HMI
- PLMS Performance Configuration
- PLMS Send

(Continúa)

(Continúa)

Conexión de un teclado

a) Abrir la puerta situada en la parte trasera del panel de control (1). Utilizar una llave en las dos cerraduras (2).

b) Conectar un teclado al puerto (3) en la parte trasera de la pantalla sensible al tacto.

Instalación desde un CD

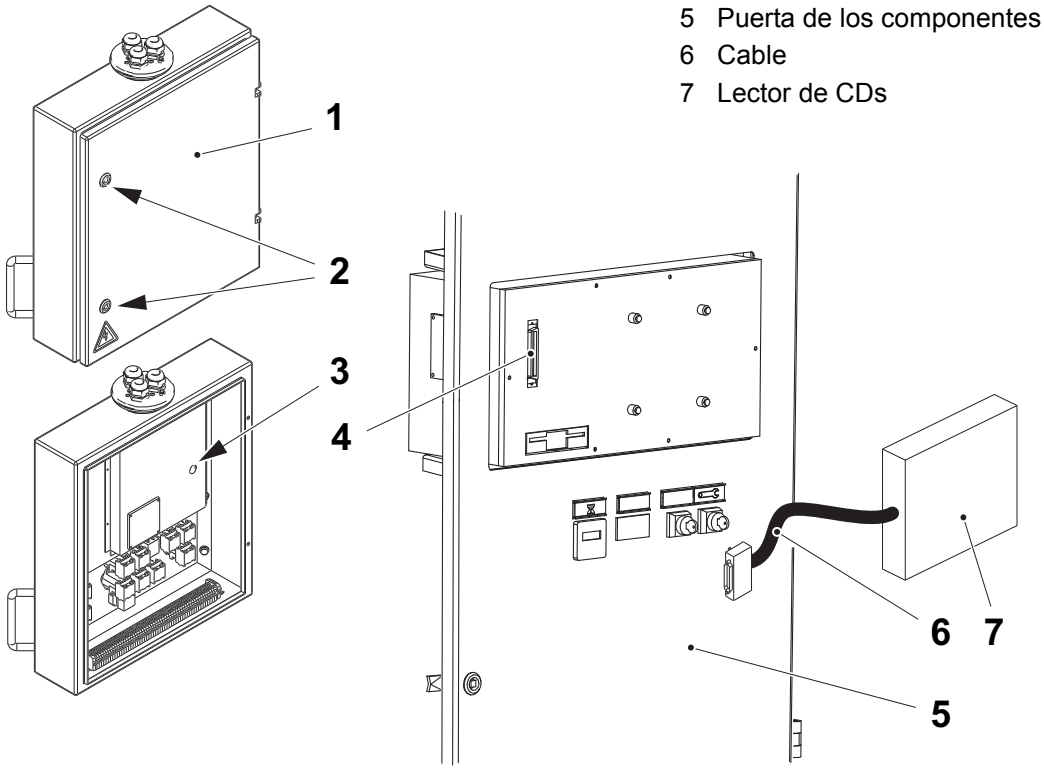
a) APAGAR la alimentación eléctrica principal.

b) Montar el lector de CDs (7) en la puerta de los componentes (5) y conectar el cable (6) al conector (4).

c) ENCENDER la alimentación eléctrica principal.

d) Una vez finalizada la instalación desde CD, retirar el lector de CDs.

1 Panel de mandos
2 Cerradura
3 Puerto
4 Conector
5 Puerta de los componentes
6 Cable
7 Lector de CDs



(Continúa)

(Continúa)

PRECAUCIÓN
Posible error de descarga del software.
Para instalar correctamente el software en un disco duro vacío, seguir exactamente el orden de las instrucciones detalladas a continuación.

Windows 2000 Professional, TPOP Basic e InTouch

a) Introducir el disquete de TPOP Basic en la unidad de disco y el CD de Windows 2000 en la unidad de CD.

b) Si se instala en un disco duro que está vacío:
   - reiniciar el sistema
   - cuando el ordenador lo solicite, pulsar C para continuar la instalación.

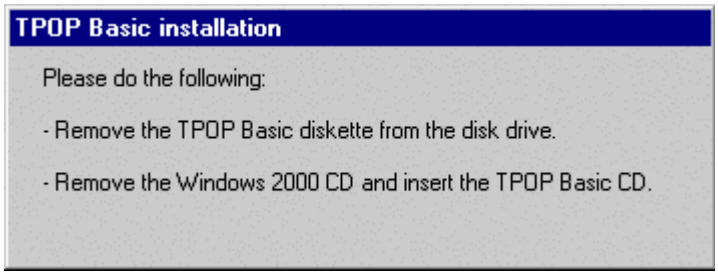
c) Si se instala en un disco duro que no está vacío:
   - pulsar <CTRL> + <ESC> y seleccionar “SHUT DOWN...” (Apagar...) en el menú START (Inicio)
   - seleccionar RESTART (Reiniciar) y pulsar el botón OK (Aceptar)
   - pulsar una tecla cualquiera cuando se visualice el texto PRESS ANY KEY TO BOOT FROM CD (Pulsar cualquier tecla para iniciar desde el CD)

¡Nota! Este mensaje se visualizará sólo durante pocos segundos y luego el ordenador seguirá con el arranque normal. Si lo hace, esperar a que termine, y repetir el paso c).

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.

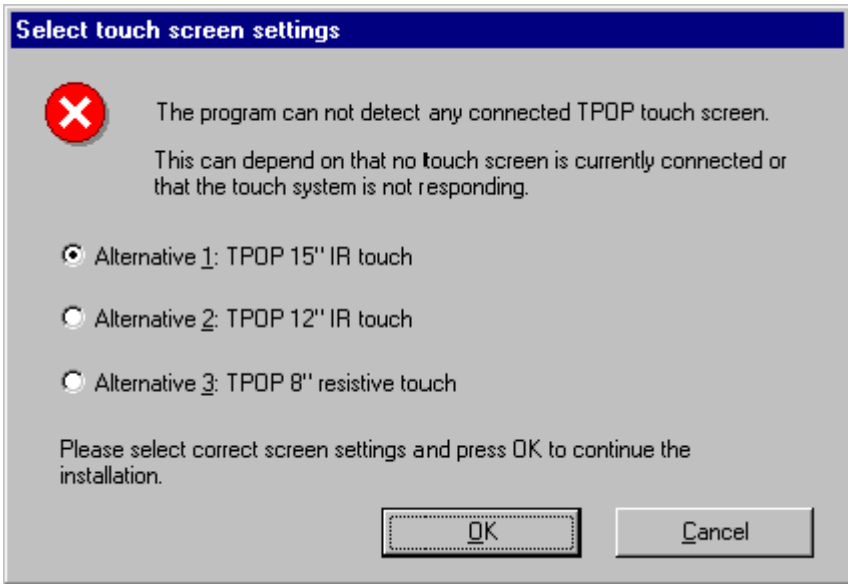
f) Ahora se configurará Windows 2000 para el TPOP y se instalará y configurará el software TPOP Basic. Esto tardará unos 30 minutos.



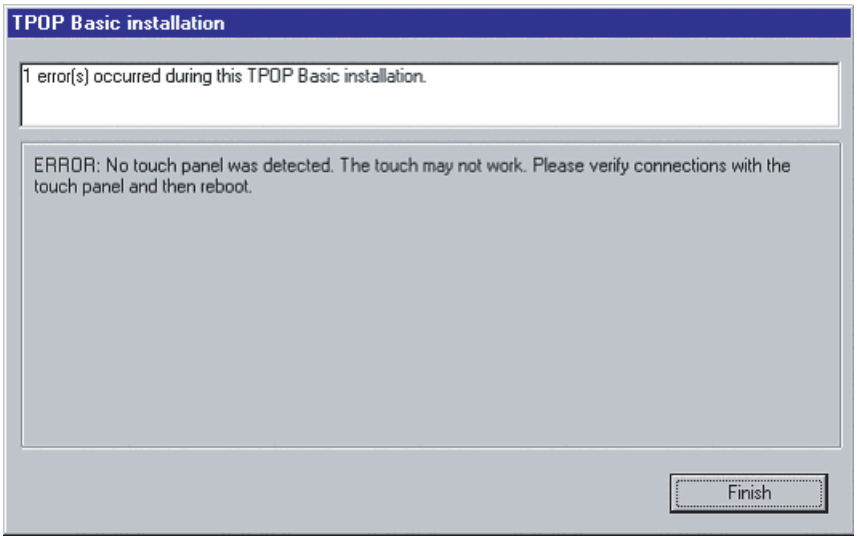
(Continúa)

(Continúa)

g) Si la pantalla táctil no se detecta automáticamente, seleccionar "TPOP 15" IR touch" en la lista.



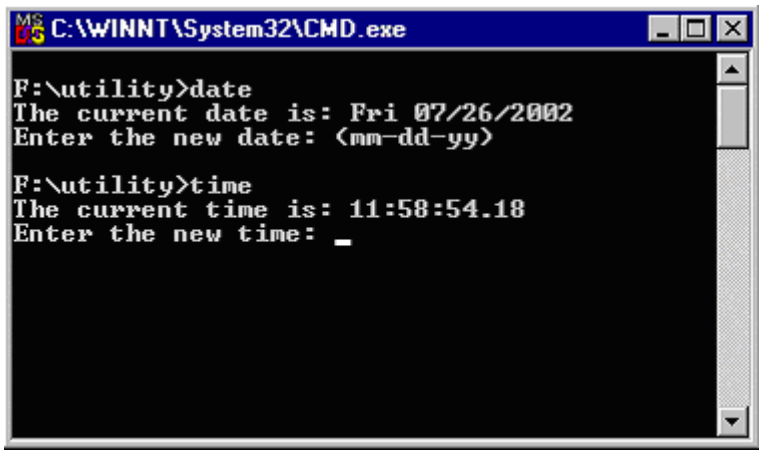
¡Nota! Si la pantalla táctil no se detecta automáticamente aparece un mensaje de error al finalizar la instalación. Si se selecciona manualmente la pantalla táctil correcta, se puede hacer caso omiso de este mensaje de error.



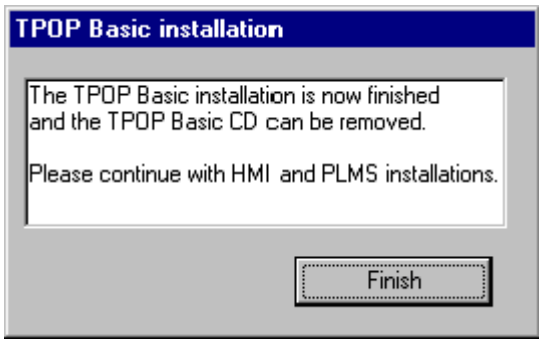
(Continúa)

(Continúa)

h) Introducir la fecha y la hora correcta.



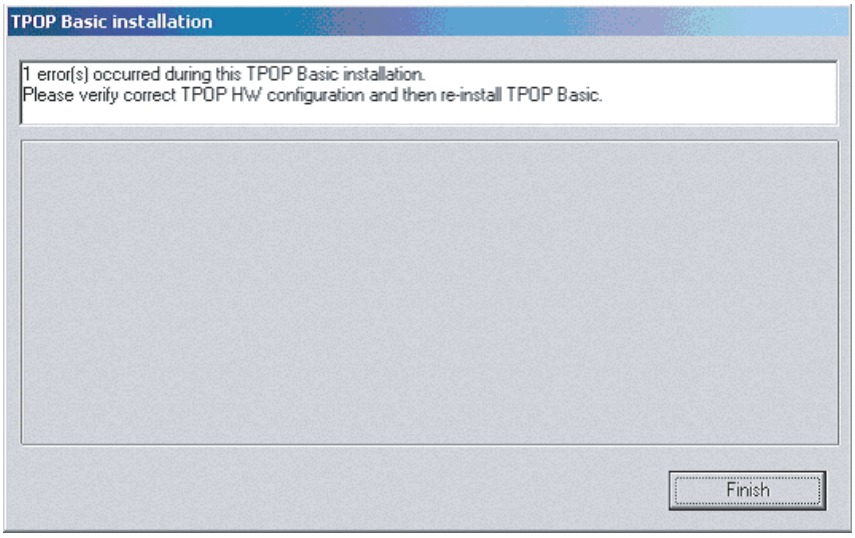
i) Retirar el CD de TPOP Basic y hacer clic en Finish.



(Continúa)

(Continúa)

j) Si se detectaron 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)

(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. Seguir con el punto b) más abajo.

   En caso contrario, y si se quiere instalar más software, acceder como instalador. Ver el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.

b) Introducir el disquete marcado PLMSLOGGER 2547131-0006, en la unidad A.

c) En el menú START (Inicio) 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 por defecto.

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.

Una vez finalizada la instalación de software nuevo, reiniciar e iniciar la sesión como operador. Ver el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.

(Continúa)

(Continúa)

TPOP HMI

a) Si se ha iniciado la sesión como instalador es posible seguir instalando el software. Seguir con el punto b) más abajo.

   En caso contrario, y si se quiere instalar más software, acceder como instalador. Ver el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.

b) Introducir el disco etiquetado TPOP HMI 2732862-000X Disk 1 en la unidad A.

c) En el menú START (Inicio) 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 por defecto.

e) Retirar el disco de instalación de la unidad tras finalizar la instalación.

Si es necesario instalar más software, continuar con los títulos apropiados en las páginas siguientes.

Una vez finalizada la instalación de software nuevo, reiniciar e iniciar la sesión como operador. Ver el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.

(Continúa)

(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. Seguir con el punto b) más abajo.

   En caso contrario, y si se quiere instalar más software, acceder como instalador. Ver el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.

b) Introducir el disco marcado PLMS PERF 2732868-000X disk 1, en la unidad A.

c) En el menú START (Inicio) seleccionar TPOP INSTALLATION FROM DRIVE A (Instalación TPOP desde unidad A).

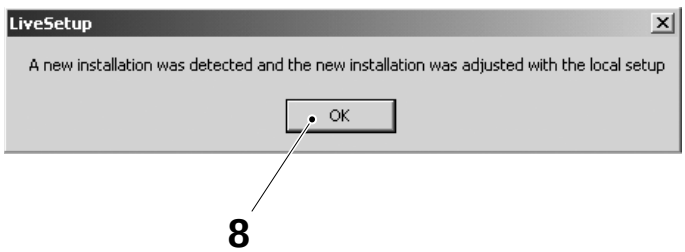
d) Pulsar <INTRO>, hacer clic en YES (Sí), y luego hacer clic en OK (Aceptar).

¡Nota! Si el software ya está instalado aparecerá otra ventana con el mensaje "**C:\LOGGER\DATA already exists! Continue?**" (C:\LOGGER\DATA ya existe. ¿Continuar?).
Seleccionar "YES" (Sí) para seguir con la instalación. Se sobrescribirá la instalación anterior.

e) Al final de la instalación, aparecerá una ventana de información. Pulsar el botón OK (8). Se visualizará la ventana de PLMS Live. In esta ventana se puede:
   - establecer el ID de la máquina. Ver el procedimiento 5.9-7 TPOP y PLMS - cambio del ID de la máquina
   - cambiar la configuración del equipo de distribución. Ver el procedimiento 5.9-8 TPOP y PLMS - configuración del equipo de distribución
   - importar y exportar configuraciones de/a los disquetes. Ver el procedimiento 5.9-9 TPOP y PLMS - importación y exportación de la configuración de PLMS Live
   - ajustar la fecha y la hora. Ver el procedimiento 5.9-10 TPOP y PLMS - ajuste de la fecha y de la hora.

f) Retirar el disco de instalación de la unidad tras finalizar la instalación.

Una vez finalizada la instalación de software nuevo, reiniciar e iniciar la sesión como operador. Ver el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.



8 Botón OK

(Continúa)

(Continúa)

PLMS Send

a) Si se ha iniciado la sesión como instalador es posible seguir instalando el software. Seguir con el punto b) más abajo.

   En caso contrario, y si se quiere instalar más software, acceder como instalador. Ver el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.

b) Introducir el disco etiquetado PLMSS en la unidad A.

c) En el menú START (Inicio) 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 tras finalizar la instalación.

Una vez finalizada la instalación de software nuevo, reiniciar e iniciar la sesión como operador. Ver el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.

5.9-6 TPOP y PLMS - copia de datos del PLMS

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF

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 serie (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 de PLMS Off Line Analysis.

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)

(Continúa)

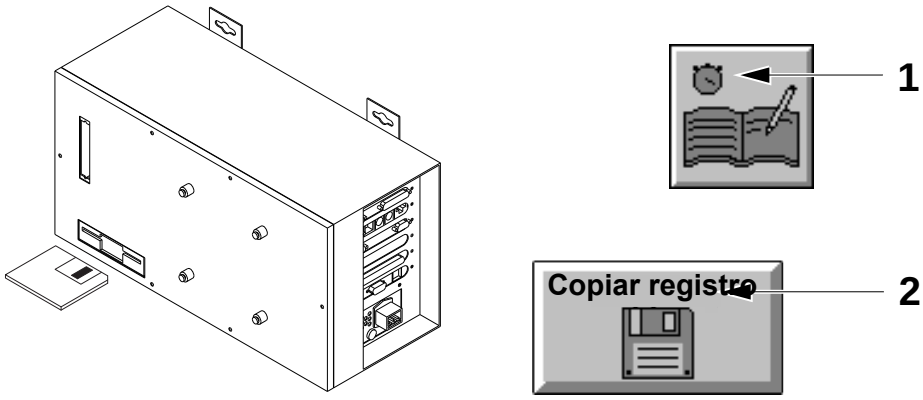
Copia de archivos DBF

a) Abrir la puerta derecha del armario eléctrico e introducir un disquete formateado de 1,44 Mb en la unidad de disco.

¡Nota! Asegurarse de que el disquete está vacío y sin protección contra la escritura.

b) Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN (1).

c) Tocar el botón COPIAR REGISTRO (2).



1 Sistema de recolección
2 Copiar registro

(Continúa)

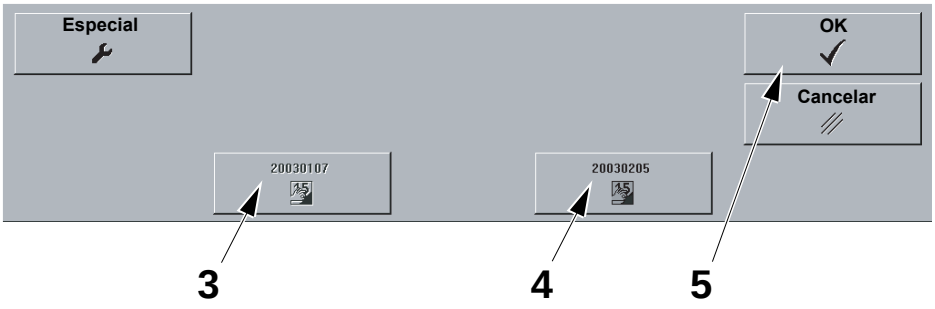
(Continúa)

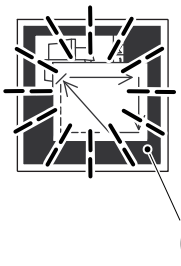
¡Nota! El botón FECHA INICIO COPIA REGISTRO (3) está ajustado por defecto en la última fecha de descarga. El botón FECHA FIN COPIA REGISTRO (4) está prefijado en la fecha del día anterior.

d) Tocar el botón OK (5) para cargar los archivos siguientes:
   - evntcode.dbf
   - plmsdata.dbf
   - TFAA1.p00 - configuración del PLMS en inglés
   - (TFAA1.p** - archivo de configuración del PLMS del 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 de inicio se actualiza de forma automática cada vez que se copia el registro de datos.





3 Fecha inicio copia registro
4 Fecha fin copia registro
5 OK
6 Restablecimiento TPOP

(Continúa)

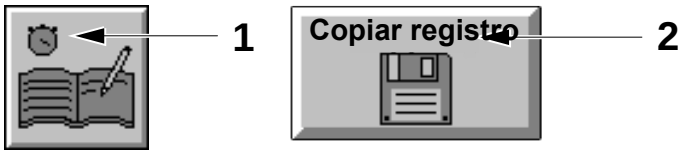
(Continúa)

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.

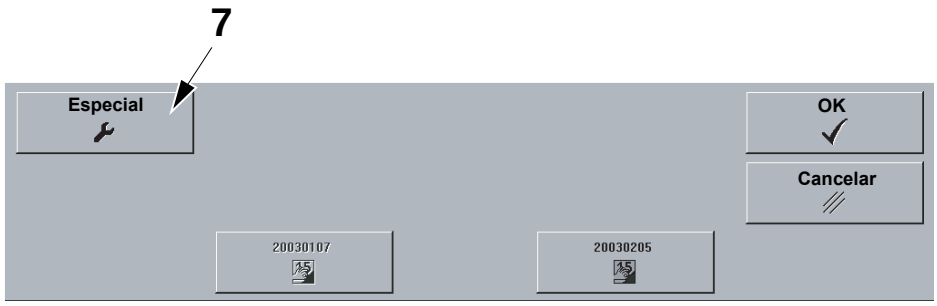
a) Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN (1).

b) Tocar el botón COPIAR REGISTRO (2).



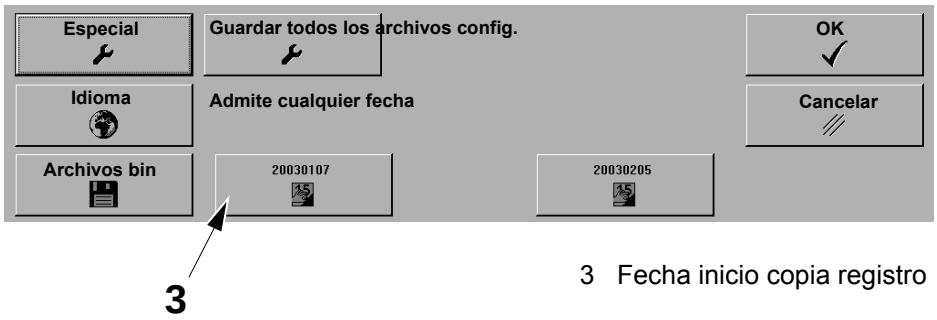
1 Sistema de recolección
2 Copiar registro

c) Tocar el botón ESPECIAL (7).



7 Especial

d) Tocar el botón FECHA INICIO COPIA REGISTRO (3).



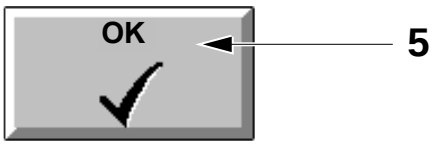
3 Fecha inicio copia registro

(Continúa)

(Continúa)

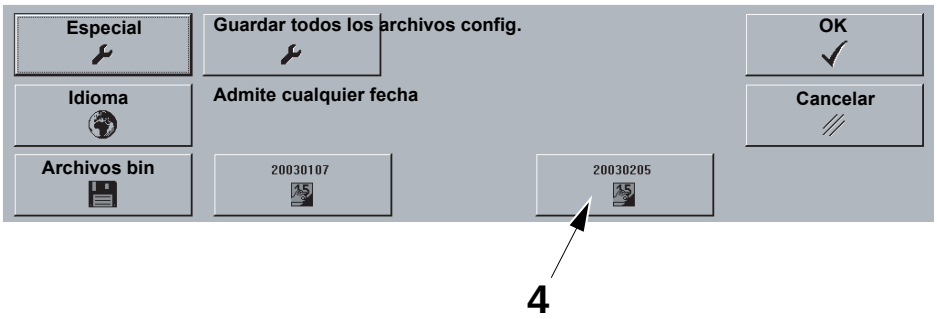
e) Introducir la fecha de inicio mediante las teclas de flecha.

f) Tocar el botón OK (5).



5 OK

g) Tocar el botón FECHA FIN COPIA REGISTRO (4).



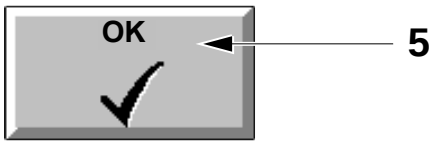
4 Fecha fin copia registro

(Continúa)

(Continúa)

h) Elegir la fecha final correcta mediante las teclas de flecha.

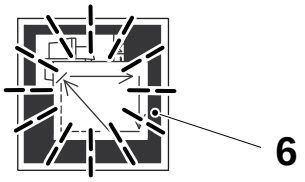
i) Tocar el botón OK (5).



5 OK

j) Tocar el botón OK para empezar la copia.

¡Nota! No pulsar el botón RESTABLECIMIENTO TPOP (6) en el panel de mandos durante el procedimiento de copia si parpadea.

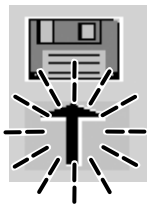


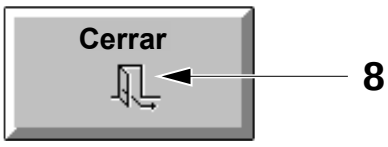
6 Restablecimiento TPOP

(Continúa)

(Continúa)

En la pantalla se visualizan los iconos siguientes. Ejecutar una acción apropiada.

Icono	Significado	Acción
	La flecha intermitente indica que el procedimiento de copia se está realizando.	Esperar
	Procedimiento de copia realizado con éxito.	Tocar el botón **Cerrar** (8) y retirar el disquete.
	El disquete está protegido contra la escritura.	Desproteger el disquete, tocar el botón **Cerrar** (8) y repetir el procedimiento.
	No hay disquete en la unidad de disco o el disquete no está formateado correctamente. La pantalla muestra el espacio necesario para la operación y el espacio disponible en el disco.	Asegurarse de que hay un disquete formateado en la unidad de disco. Tocar el botón **Cerrar** (8) y repetir el procedimiento.
	Espacio insuficiente en el disquete. La pantalla muestra el espacio necesario para la operación y el espacio disponible en el disco.	Borrar algunos archivos del disquete o utilizar otro.
	Procedimiento de copia fallido Comprobar que no hay demasiados días seleccionados (esto podría causar un desbordamiento de datos en el disquete).	Tocar el botón **Cerrar** (8) y repetir el procedimiento con un período de tiempo de menos días.



8 Cerrar

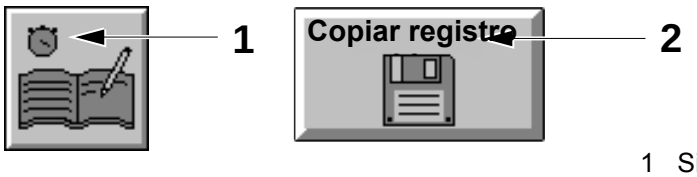
(Continúa)

(Continúa)

Copia de archivos BIN

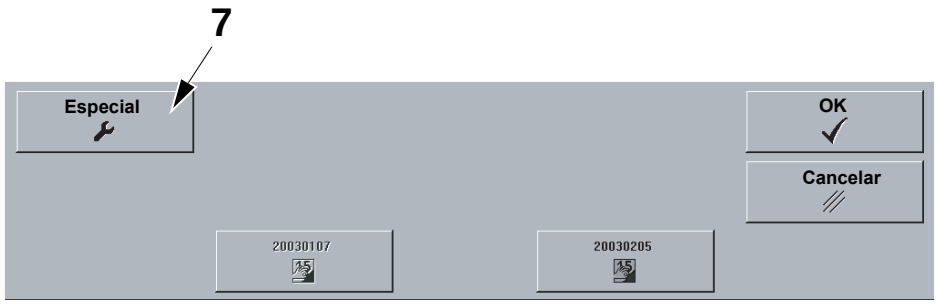
a) Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN (1).

b) Tocar el botón COPIAR REGISTRO (2).



1 Sistema de recolección
2 Copiar registro

c) Tocar el botón ESPECIAL (7).



7 Especial

(Continúa)

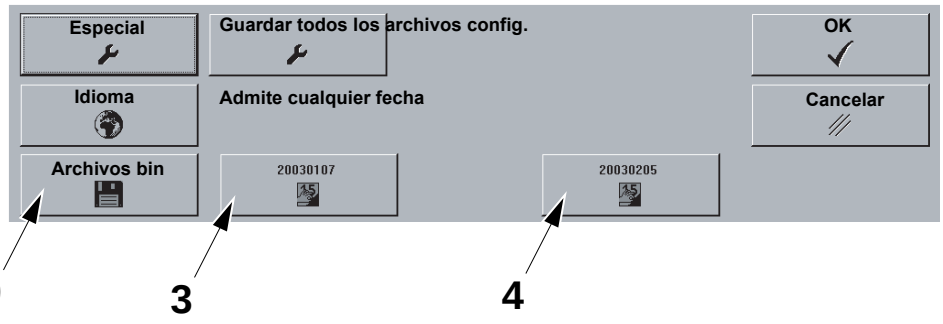
(Continúa)

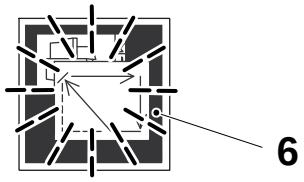
¡Nota! El botón FECHA INICIO COPIA REGISTRO (3) está ajustado por defecto en la última fecha de descarga. El botón FECHA FIN COPIA REGISTRO (4) está prefijado en la fecha del día anterior.

d) Tocar el botón ARCHIVOS BIN (9) para transferir los archivos siguientes:
   - TFAA1.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 (6) en el panel de mandos durante el procedimiento de copia si parpadea.



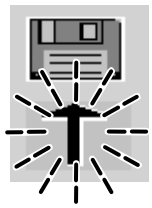


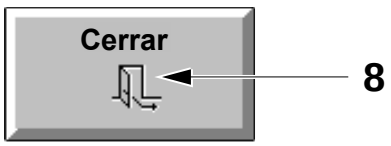
3 Fecha inicio copia registro
4 Fecha fin copia registro
9 Archivos bin
6 Restablecimiento TPOP

(Continúa)

(Continúa)

En la pantalla se visualizan los iconos siguientes. Ejecutar una acción apropiada.

Icono	Significado	Acción
	La flecha intermitente indica que el procedimiento de copia se está realizando.	Esperar
	Procedimiento de copia realizado con éxito.	Tocar el botón **Cerrar** (8) y retirar el disquete.
	El disquete está protegido contra la escritura.	Desproteger el disquete, tocar el botón **Cerrar** (8) y repetir el procedimiento.
	No hay disquete en la unidad de disco o el disquete no está formateado correctamente. La pantalla muestra el espacio necesario para la operación y el espacio disponible en el disco.	Asegurarse de que hay un disquete formateado en la unidad de disco. Tocar el botón **Cerrar** (8) y repetir el procedimiento.
	Espacio insuficiente en el disquete. La pantalla muestra el espacio necesario para la operación y el espacio disponible en el disco.	Borrar algunos archivos del disquete o utilizar otro.
	Procedimiento de copia fallido Comprobar que no hay demasiados días seleccionados (esto podría causar un desbordamiento de datos en el disquete).	Tocar el botón **Cerrar** (8) y repetir el procedimiento con un período de tiempo de menos días.



8 Cerrar

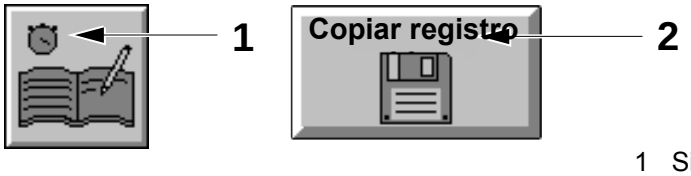
(Continúa)

(Continúa)

Copia de los archivos de idioma del PLMS

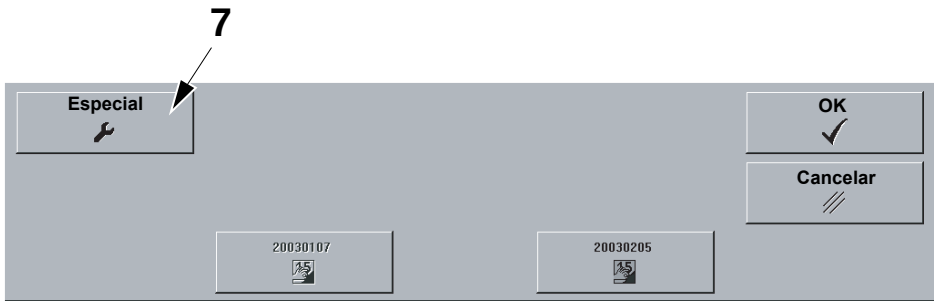
a) Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN (1).

b) Tocar el botón COPIAR REGISTRO (2).



1 Sistema de recolección
2 Copiar registro

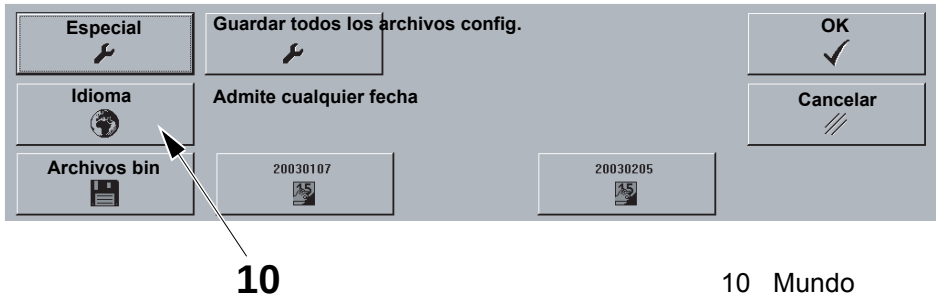
c) Tocar el botón ESPECIAL (7).



7 Especial

d) Tocar el botón MUNDO (10) para copiar todos los archivos de configuración TFAA1.p** del PLMS para todos los idiomas disponibles.

¡Nota! Los archivos están comprimidos dentro de **"LANGDUMP.TGZ"** y pueden extraerse con el programa WinZip.

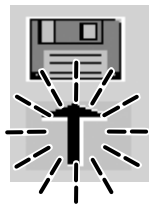


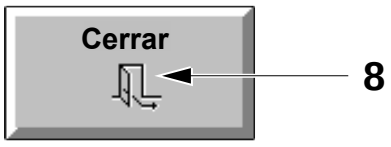
10 Mundo

(Continúa)

(Continúa)

En la pantalla se visualizan los iconos siguientes. Ejecutar una acción apropiada.

Icono	Significado	Acción
	La flecha intermitente indica que el procedimiento de copia se está realizando.	Esperar
	Procedimiento de copia realizado con éxito.	Tocar el botón **Cerrar** (8) y retirar el disquete.
	El disquete está protegido contra la escritura.	Desproteger el disquete, tocar el botón **Cerrar** (8) y repetir el procedimiento.
	No hay disquete en la unidad de disco o el disquete no está formateado correctamente. La pantalla muestra el espacio necesario para la operación y el espacio disponible en el disco.	Asegurarse de que hay un disquete formateado en la unidad de disco. Tocar el botón **Cerrar** (8) y repetir el procedimiento.
	Espacio insuficiente en el disquete. La pantalla muestra el espacio necesario para la operación y el espacio disponible en el disco.	Borrar algunos archivos del disquete o utilizar otro.
	Procedimiento de copia fallido Comprobar que no hay demasiados días seleccionados (esto podría causar un desbordamiento de datos en el disquete).	Tocar el botón **Cerrar** (8) y repetir el procedimiento con un período de tiempo de menos días.



8 Cerrar

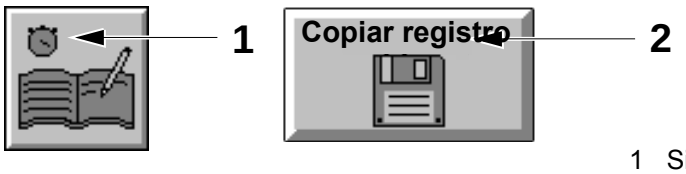
(Continúa)

(Continúa)

Archivos de configuración del software del TPOP

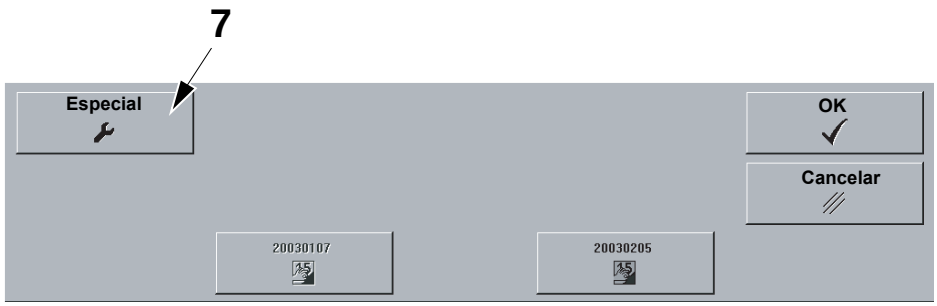
a) Tocar el botón SISTEMA DE RECOLECCIÓN (1).

b) Tocar el botón COPIAR REGISTRO (2).



1 Sistema de recolección
2 Copiar registro

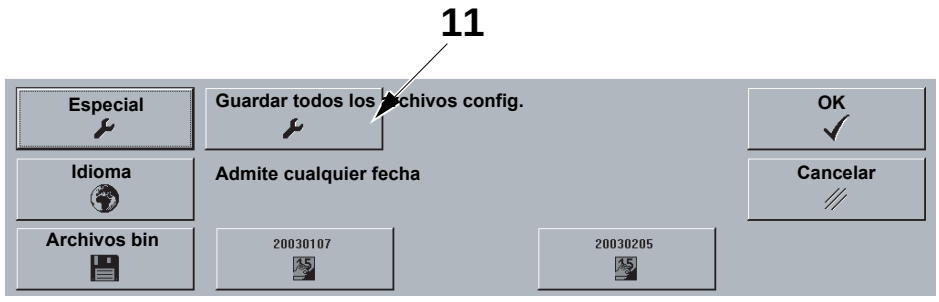
c) Tocar el botón ESPECIAL (7).



7 Especial

d) Tocar el botón GUARDAR TODOS LOS ARCHIVOS CONFIG. (11) 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.

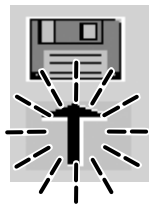


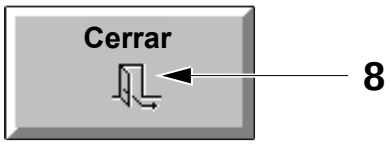
11 Guardar todos los archivos config.

(Continúa)

(Continúa)

En la pantalla se visualizan los iconos siguientes. Ejecutar una acción apropiada.

Icono	Significado	Acción
	La flecha intermitente indica que el procedimiento de copia se está realizando.	Esperar
	Procedimiento de copia realizado con éxito.	Tocar el botón **Cerrar** (8) y retirar el disquete.
	El disquete está protegido contra la escritura.	Desproteger el disquete, tocar el botón **Cerrar** (8) y repetir el procedimiento.
	No hay disquete en la unidad de disco o el disquete no está formateado correctamente. La pantalla muestra el espacio necesario para la operación y el espacio disponible en el disco.	Asegurarse de que hay un disquete formateado en la unidad de disco. Tocar el botón **Cerrar** (8) y repetir el procedimiento.
	Espacio insuficiente en el disquete. La pantalla muestra el espacio necesario para la operación y el espacio disponible en el disco.	Borrar algunos archivos del disquete o utilizar otro.
	Procedimiento de copia fallido Comprobar que no hay demasiados días seleccionados (esto podría causar un desbordamiento de datos en el disquete).	Tocar el botón **Cerrar** (8) y repetir el procedimiento con un período de tiempo de menos días.



8 Cerrar

5.9-7 TPOP y PLMS - cambio del ID de la máquina

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Teclado con conector PS/2

a) Iniciar la sesión como instalador. Ver el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.

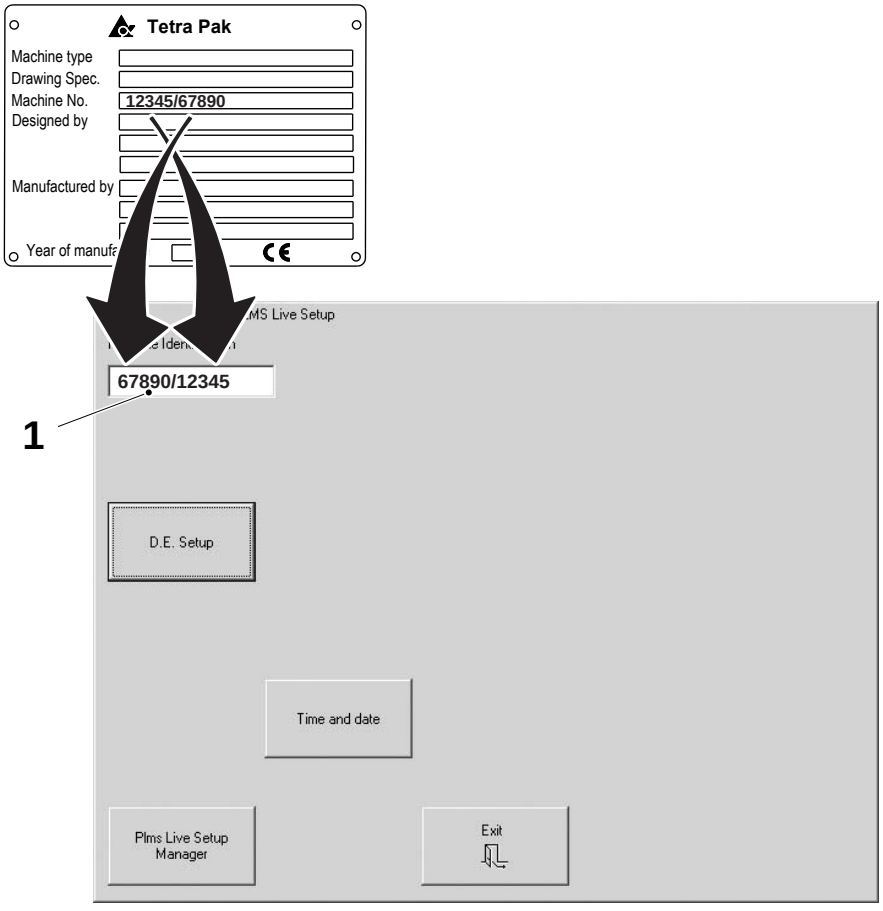
b) En el menú START (Inicio) seleccionar CONFIGURE PLMS (Configurar PLMS).

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.

Reiniciar y acceder como operador. Ver el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.



1 Campo de identificación de la máquina

5.9-8 TPOP y PLMS - configuración del equipo de distribución

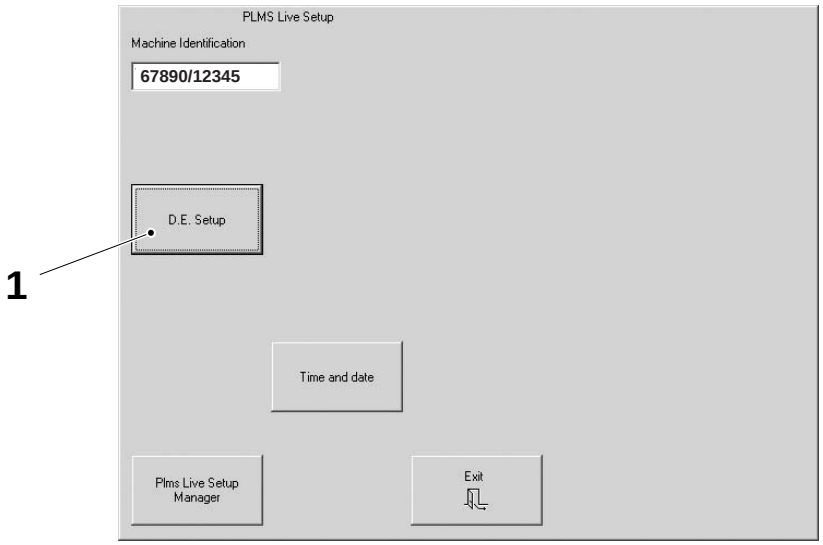
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Teclado con conector PS/2

a) Iniciar la sesión como instalador. Ver el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.

b) En el menú START (Inicio) seleccionar CONFIGURE PLMS (Configurar PLMS).

¡Nota! Si se ha añadido un DE nuevo 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. SETUP (Configuración DE) (1).



1 Configuración D.E.

(Continúa)

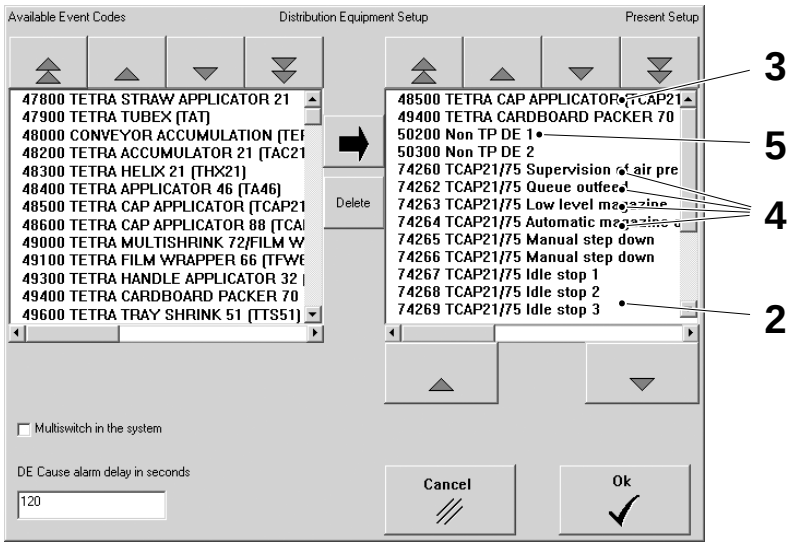
(Continúa)

¡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 (Configuración actual) 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), para incluir sólo el equipo de distribución DE presente en la línea de envasado.

La configuración visualizada en la lista PRESENT SETUP (Configuración actual) debe cumplir con los siguientes requisitos:

- cada DE TP presente en la línea de envasado debe figurar en la lista PRESENT SETUP (Configuración actual) 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 eventos (4)
- cada DE NO TP presente en la línea de envasado debe figurar en la lista PRESENT SETUP (Configuración actual) 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

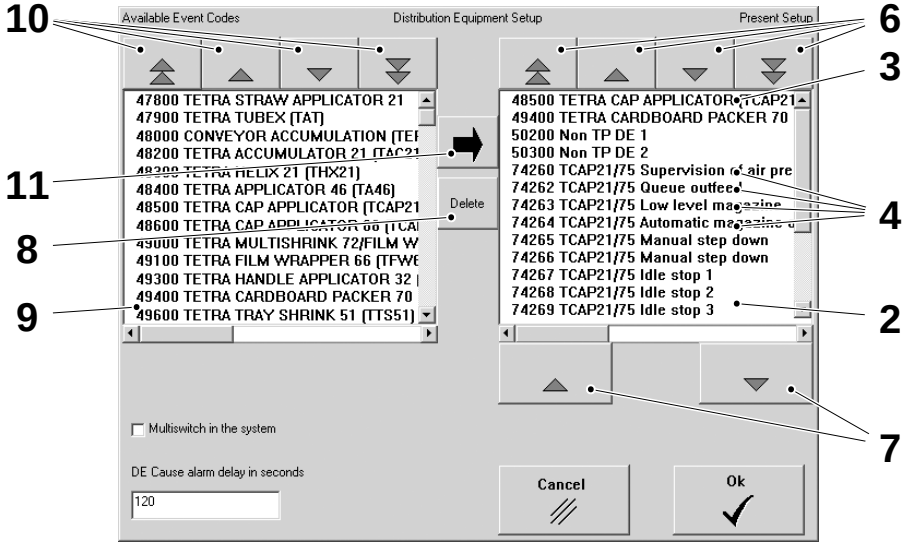
(Continúa)

(Continúa)

Si es necesario, ordenar la lista PRESENT SETUP (Configuración actual) (2):

- 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), 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), éste se puede elegir de la lista AVAILABLE EVENT CODES (Códigos de eventos disponibles) (9). Utilizar los botones de DESPLAZAMIENTO (10) para recorrer la lista y seleccionar el elemento deseado. Tocar el botón MOVER (11) para llevarlo a la lista PRESENT SETUP (Configuración actual). La lista AVAILABLE EVENT CODES (códigos de eventos disponibles) (9) incluye todos los posibles nombres de DE (3) y las descripciones de los sucesos 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 de desplazamiento
7 Botón de ordenación
8 Botón Borrar
9 Lista Códigos de eventos disponibles
10 Botón de desplazamiento
11 Botón Mover

(Continúa)

(Continúa)

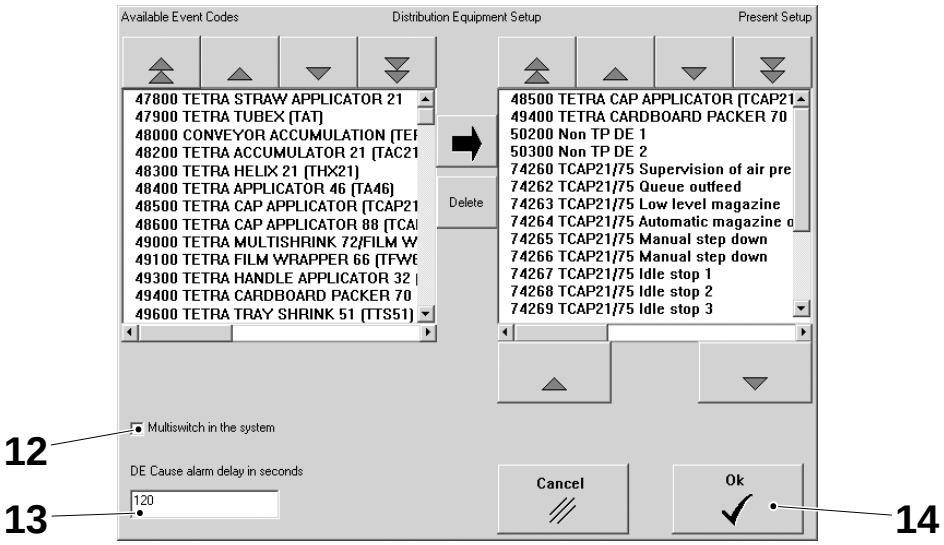
e) Si la máquina de llenado está conectada a más de una línea de envasado elegida según la necesidad, seleccionar la casilla MULTISWITCH IN SYSTEM (12) (Selector múltiple en el sistema).

¡Nota! Al utilizar un conmutador múltiple, los motivos de parada DE no pueden ser asignados automáticamente a la parada por atasco del transportador de la máquina de llenado. Seleccionando la casilla MULTISWITCH IN SYSTEM (Conmutador múltiple en el sistema) (12) se inhabilita la función “DE stops catch” (Localización de paradas DE).

El campo DE CAUSE ALARM DELAY IN SECONDS (Retraso en segundos de la alarma causada por el DE) (13) determina cuanto 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 (Conmutador múltiple en el sistema) (12) está seleccionada.

f) Tocar el botón OK (14) una vez terminado.

Reiniciar y acceder como operador. Ver el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.



12 Casilla Selector múltiple en el sistema
13 Retraso en segundos de la alarma causada por el DE
14 Botón OK

5.9-9 TPOP y PLMS - importación y exportación de la configuración de PLMS Live

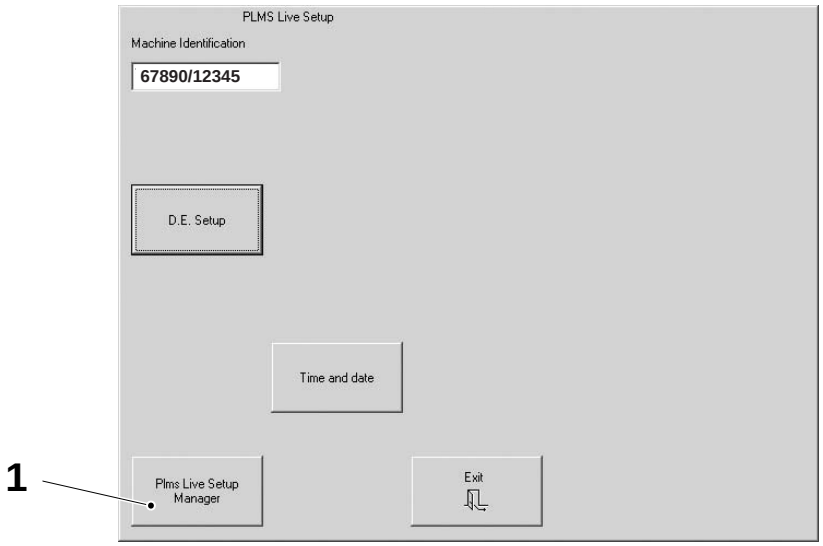
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Teclado con conector PS/2

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 el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.

b) En el menú START (Inicio) 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 Administrador de configuración de PLMS Live

(Continúa)

(Continúa)

Importación desde un disquete

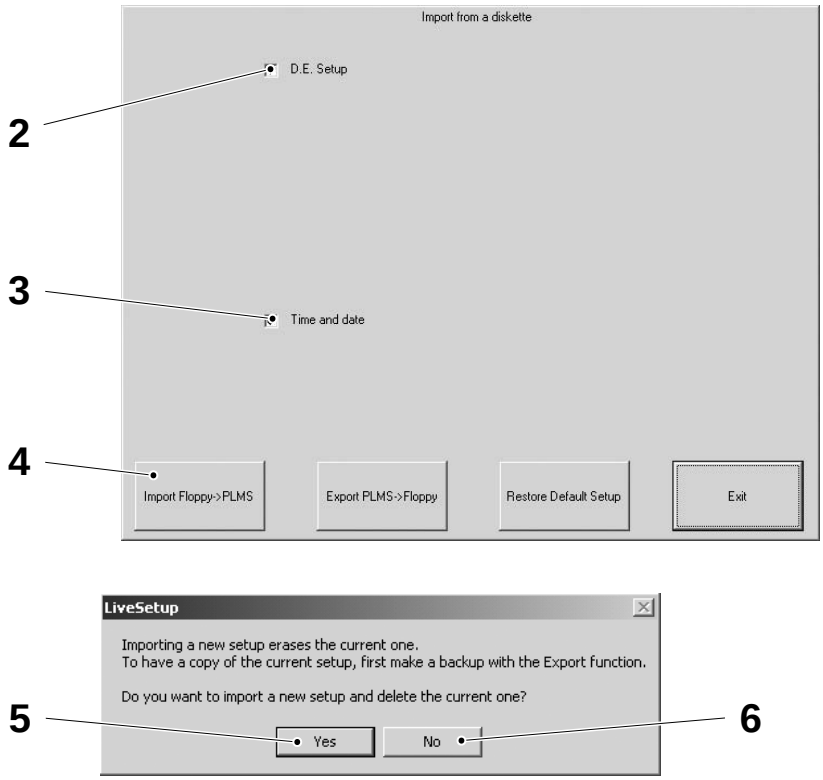
a) Introducir en la unidad A el disquete del cual importar.

b) Comprobar los elementos que se van a importar:
   - D.E. Setup (Configuración DE) (2) para la configuración del equipo de distribución. Ver el procedimiento 5.9-8 TPOP y PLMS - configuración del equipo de distribución
   - time and date (Hora y fecha) (3), para el ajuste de la hora y la fecha. Ver el procedimiento 5.9-10 TPOP y PLMS - ajuste de la fecha y de la hora.

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.

e) Reiniciar y acceder como operador. Ver el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.



2 Configuración D.E.
3 Hora y fecha
4 Importación de disquete a PLMS
5 Yes
6 No

(Continúa)

(Continúa)

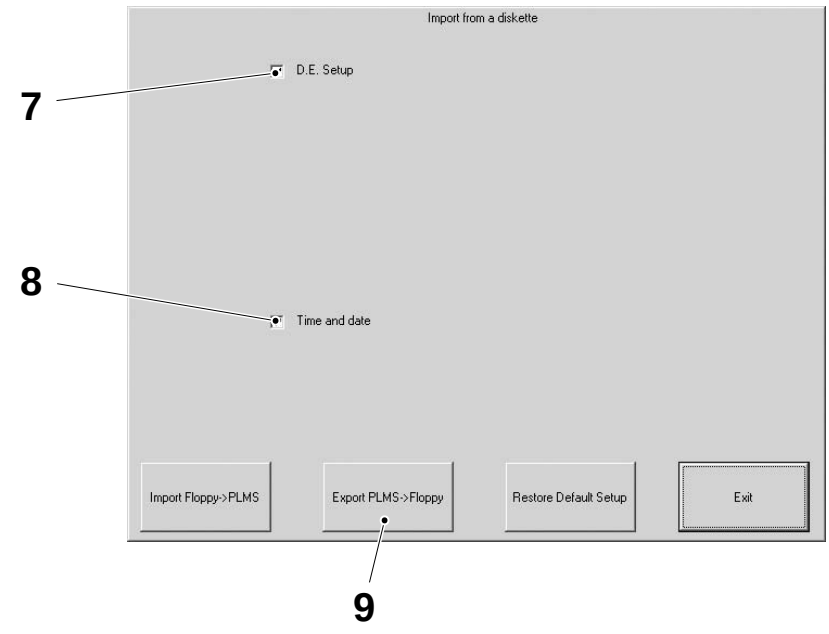
Exportación a un disquete

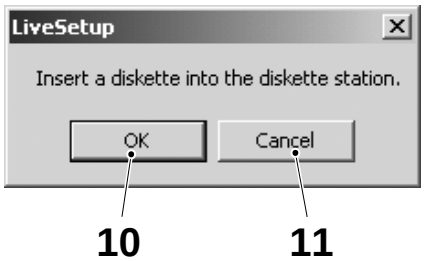
a) Comprobar los elementos que se desea exportar:
   - D.E. Setup (Configuración DE) (7) para la configuración del equipo de distribución. Ver el procedimiento 5.9-8 TPOP y PLMS - configuración del equipo de distribución
   - time and date (Hora y fecha) (8), para el ajuste de la hora y la fecha. Ver el procedimiento 5.9-10 TPOP y PLMS - ajuste de la fecha y de la hora.

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.

d) Reiniciar y acceder como operador. Ver el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.





7 Configuración D.E.
8 Hora y fecha
9 Exportación de PLMS a disquete
10 Yes
11 No

(Continúa)

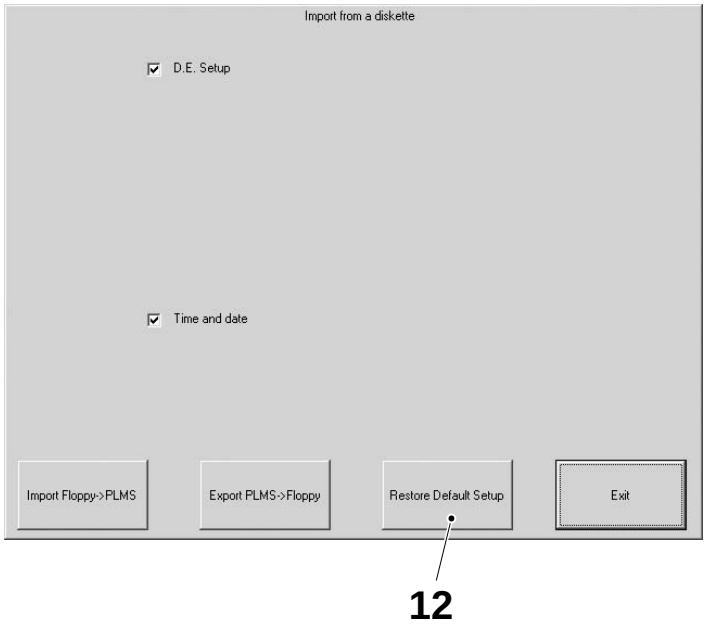
(Continúa)

Restablecimiento de la configuración predeterminada

a) Tocar el botón RESTORE DEFAULT SETUP (Restablecer configuración predeterminada) (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) Reiniciar y acceder como operador. Ver el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.



12 Restablecer configuración predeterminada
13 Yes
14 No

5.9-10 TPOP y PLMS - ajuste de la fecha y de la hora

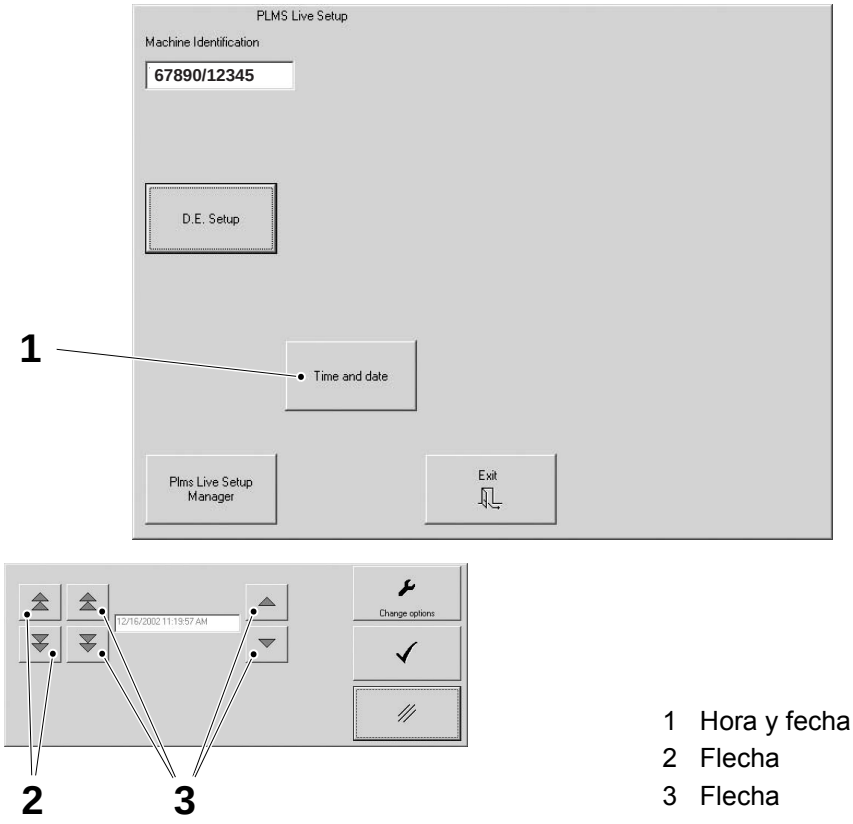
Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Teclado con conector PS/2

a) Iniciar la sesión como instalador. Ver el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.

b) En el menú START (Inicio) 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 Hora y fecha
2 Flecha
3 Flecha

(Continúa)

(Continúa)

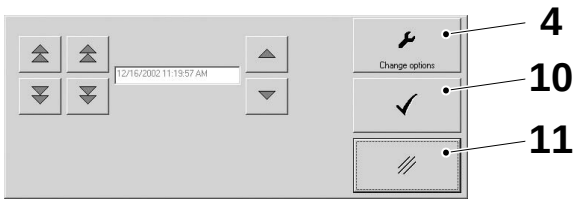
e) Tocar el botón CHANGE OPTIONS (Cambiar opciones) (4) para seleccionar las opciones de zona horaria y de horario de verano. Aparece la ventana CHANGE OPTIONS (Cambiar opciones) (5).

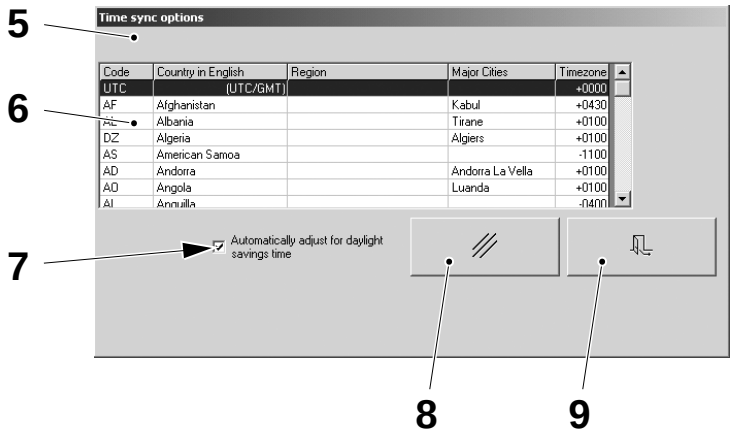
f) Seleccionar el país en la lista (6) y hacer clic en la casilla de verificación (7) si se desea que el horario de verano se ajuste automáticamente.

g) Tocar el botón OK (8) para guardar y salir de la ventana CHANGE OPTIONS (Cambiar opciones) o el botón SALIR (9) para salir sin guardar.

h) Tocar el botón OK (10) para guardar y salir o el botón SALIR (11) para salir sin guardar.

i) Si el trabajo con el PLMS ha terminado, reiniciar y acceder como operador. Ver el procedimiento 5.9-4 TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión.





4 Cambiar opciones
5 Ventana Cambiar opciones
6 Listado de países
7 Casilla de verificación
8 OK
9 Salir
10 OK
11 Salir

(Continúa)

5.9-11 TPOP y PLMS - configuración y control de la supervisión de la línea

Estado de la máquina	Disyuntor de la alimentación eléctrica ON Válvula del aire OFF Válvula del vapor ON Válvula del agua OFF
Equipo especial	Teclado con conector PS/2

La supervisión de la línea por PLMS permite que el PLMS recolecte automáticamente los datos desde el equipo de distribución (DE), a través de un cable de comunicación. Configurar y comprobar la supervisión de la línea por parte del PLMS como se describe a continuación.

¡Nota! La opción de Supervisión de la línea está disponible si la máquina de llenado está conectada al equipo de línea abajo mediante un cable de comunicación.

a) Conectar un teclado al ordenador.

(Continúa)

(Continúa)

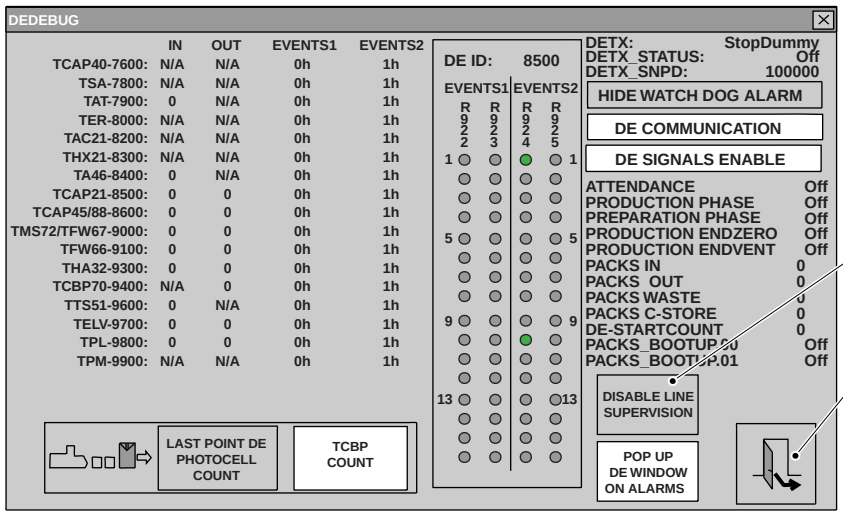
b) Tocar la pantalla para activarla; luego pulsar la tecla F5. Aparece la ventana DEDEBUG.

c) Comprobar si la opción de Supervisión de la línea está presente:

– si el cable de comunicación para la Supervisión de la línea no está presente.
Tocar el botón DISABLE LINE SUPERVISION (Inhabilitar supervisión de línea) (1) durante unos segundos para inhabilitarla. El botón se volverá blanco

– si el cable de comunicación para la Supervisión de la línea está presente.
Tocar el botón DISABLE LINE SUPERVISION (Inhabilitar supervisión de línea) (1) durante unos segundos para activar la opción de Supervisión de la línea. El botón será gris

Si la opción de supervisión de la línea no está habilitada, no es necesario realizar ninguna prueba de funcionamiento. Pulsar el botón SALIR (2) para saltar los siguientes puntos de d) a k).



1 Inhabilitar supervisión de línea
2 Salir

(Continúa)

(Continúa)

d) Desconectar temporalmente el cable de red del puerto INT.NET del ordenador. Consultar el EM.

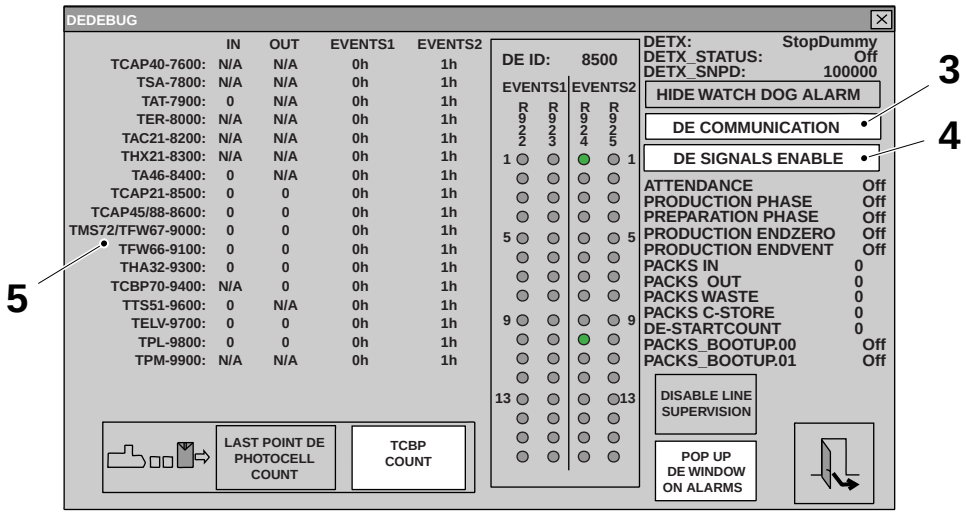
e) Tocar el botón DE COMMUNICATION (Comunicación DE) (3) para empezar a detectar los DE presentes en la línea de envasado. El botón se volverá verde.

¡Nota! Los DE soportados se detallarán en la columna de izquierda de la ventana DEDEBUG (Depurar DE).

f) Inicia la depuración, así como el análisis de los DE en orden numérico. La ventana Debug se activa de la forma siguiente:

- la primera columna empezando por la izquierda (5) muestra los NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN de los DE disponibles para la TFAA1 en negrita. Los números se vuelven verdes cuando el sistema detecta el DE correspondiente
- campo DETX = muestra el número de identificación del DE que se está analizando o STOP DUMMY al finalizar la búsqueda
- campo DETX_STATUS = muestra ON mientras el sistema analiza un DE; después vuelve a mostrar OFF si el DE NO se ha encontrado
- campo DETX_SNPID = muestra 100000 como cantidad predeterminada; muestra el número de identificación del DE en cuanto se localiza el DE y luego vuelve a 100000 hasta que se encuentre otro DE

g) Esperar dos minutos y después tocar el botón DE SIGNALS ENABLE (Habilitar señales DE) (4) para activar la Recolección de sucesos del DE presente en la línea de envasado (sólo si el DE de la línea de envasado está conectado).



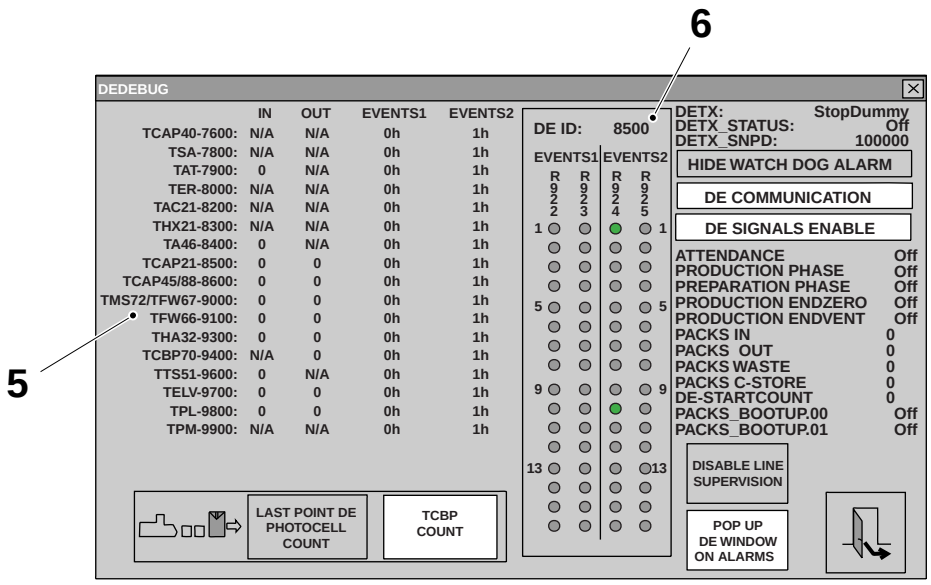
3 Comunicación DE
4 Habilitar señales DE
5 Números de identificación de los DE

(Continúa)

(Continúa)

Si el DE de la línea de envasado está conectado, 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: un registro para word1 de 32 bit en cada DE por recolección de eventos en formato hexadecimal
- columna EVENTS2: un registro de word2 de 32 bit en cada DE por recolección de eventos en formato hexadecimal
- columnas R922, R923, R924, R925: código binario (6) de evento relativo al DE visualizado en la casilla. Se activa tocando un número de identificación de DE (5) en la columna
- 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
- campo PACKS WASTE: número de envases desechados por la máquina de llenado



5 Números de identificación de los DE
6 Código binario

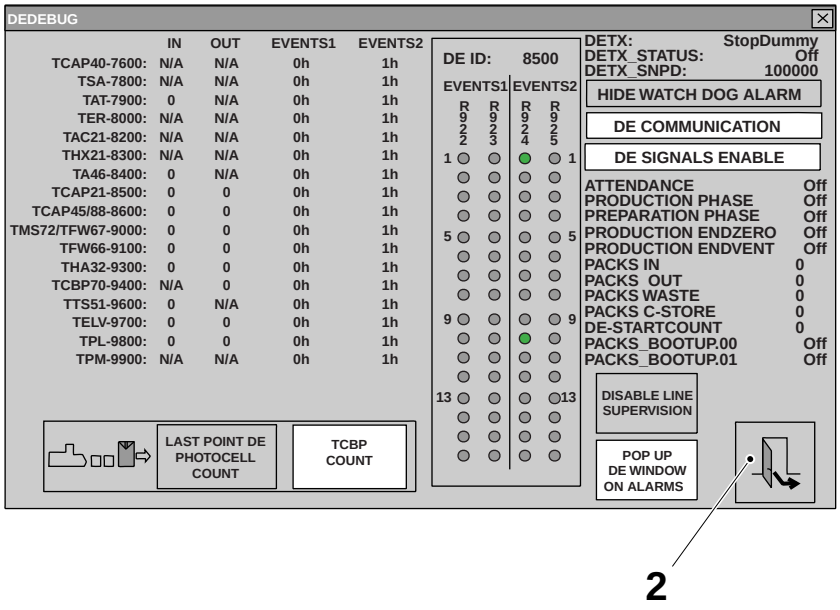
(Continúa)

(Continúa)

h) Cuando termine la depuración, tocar el botón SALIR (2) para salir y regresar a la ventana HMI principal.
Si el programa no ha encontrado un equipo de distribución, realizar las siguientes comprobaciones:

- comprobar las conexiones de Supervisión de la línea con el ordenador. Consultar el EM
- comprobar los conectores de Supervisión de la línea. Consultar el EM
- 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.

i) Conectar el cable de red al puerto INT.NET del ordenador. Consultar el EM.



2 Salir

(Continúa)

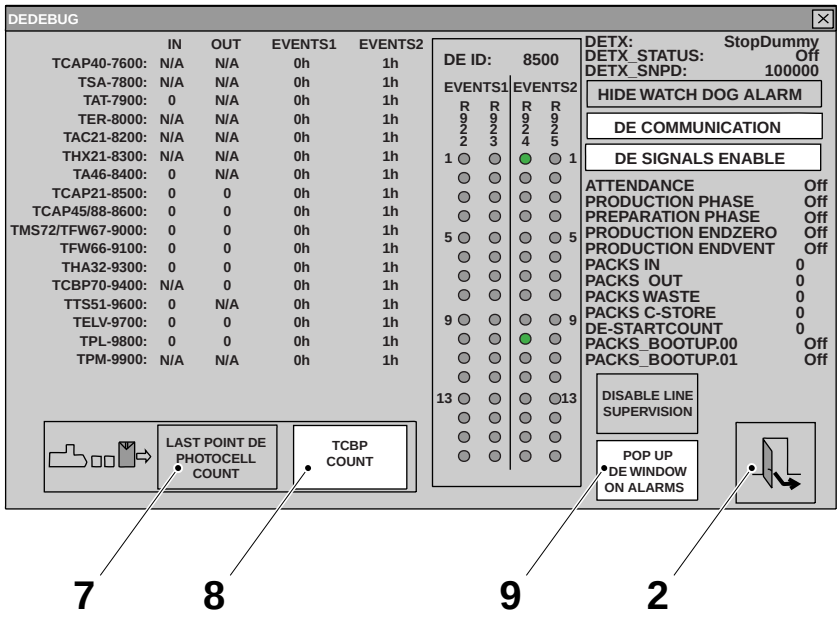
(Continúa)

j) En la ventana DEDEBUG puede seleccionarse la fuente para el recuento del número de envases que salen de la línea de envasado hacia el almacén frigorífico. Esta selección no es posible si DE COMMUNICATION (Comunicación DE) está encendido (botón blanco).
   - tocar y mantener pulsado el botón LAST POINT DE PHOTOCELL COUNT (Recuento fotocélula equipo de distribución final) (7) hasta que se encienda, para forzar el empleo de la fotocélula de recuento al final de la línea
   - tocar y mantener pulsado 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 en la línea. La empaquetadora Tetra Cardboard Packer, TCBP, será la fuente real del recuento sólo si ha sido configurada en la línea 5.9-7 TPOP y PLMS - cambio del ID de la máquina, si la supervisión de la línea está habilitada y la comunicación no se ha interrumpido. En caso contrario, las fotocélulas del equipo de distribución final serán la fuente del recuento.

k) Tocar y mantener pulsado 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.

l) Pulsar el botón SALIR (2).



2 Salir
7 Último punto de recuento de la fotocélula DE
8 Recuento TCBP
9 Ventana emergente DE en alarmas

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

6 Accesorios estándares

Descripción

Este capítulo contiene información sobre las herramientas y las plantillas utilizadas en la máquina.

6.1 Accesorios estándares . . . . . 6 - 5

6.1.1 Diagrama neumático . . . . . 6 - 5

6.1.2 Esquema hidráulico . . . . . 6 - 10

6.1.3 Esquema de la lubricación centralizada . . . . . 6 - 11

6.1.4 Kit de herramientas . . . . . 6 - 12

6.1.5 Plantillas y herramientas . . . . . 6 - 13

6.1.6 Plantillas y herramientas (opcionales) . . . . . 6 - 15

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

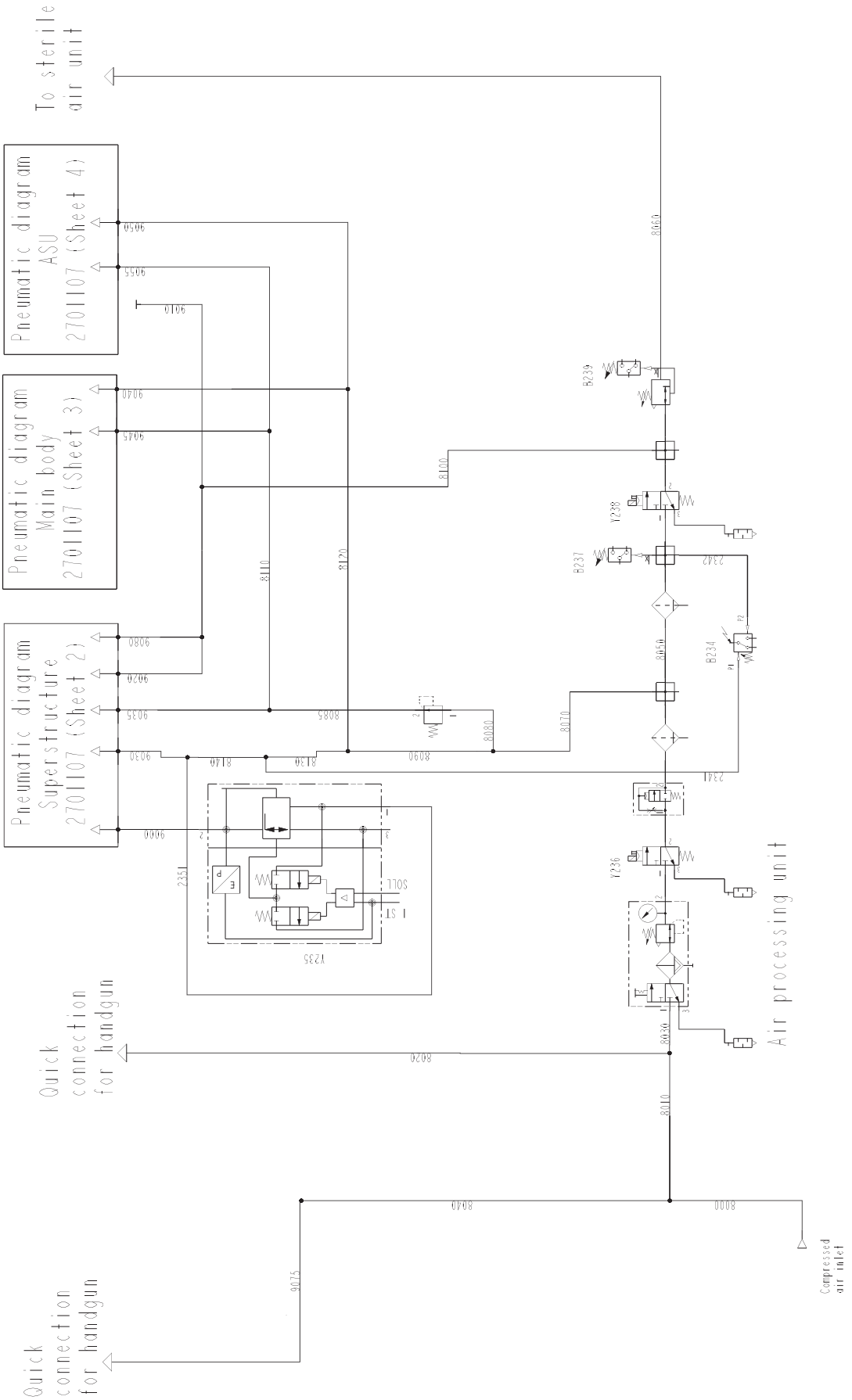
6.1 Accesorios estándares

6.1.1 Diagrama neumático

Referencia SPC	2701107-0000

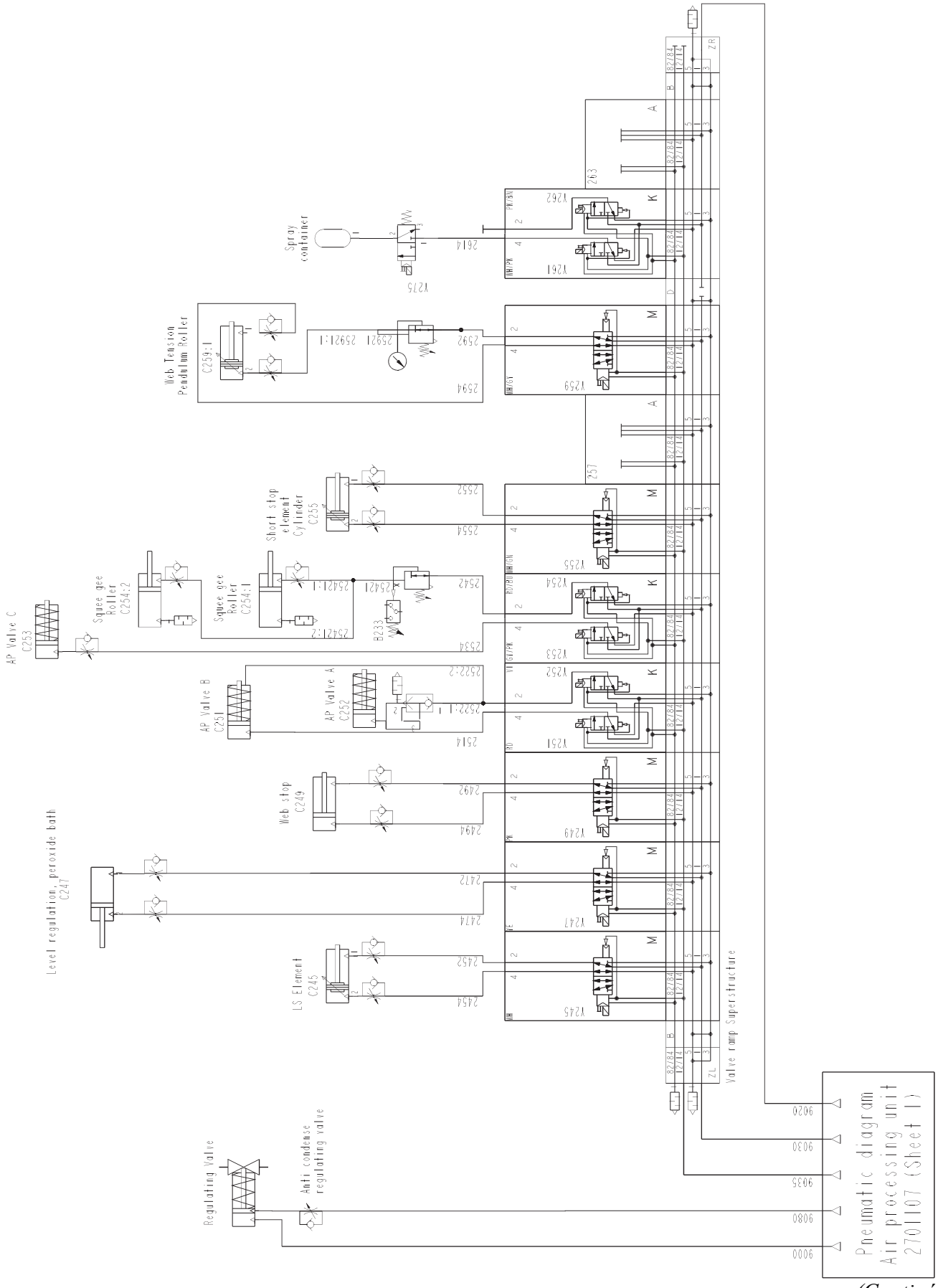
(Continúa)

(Continúa)



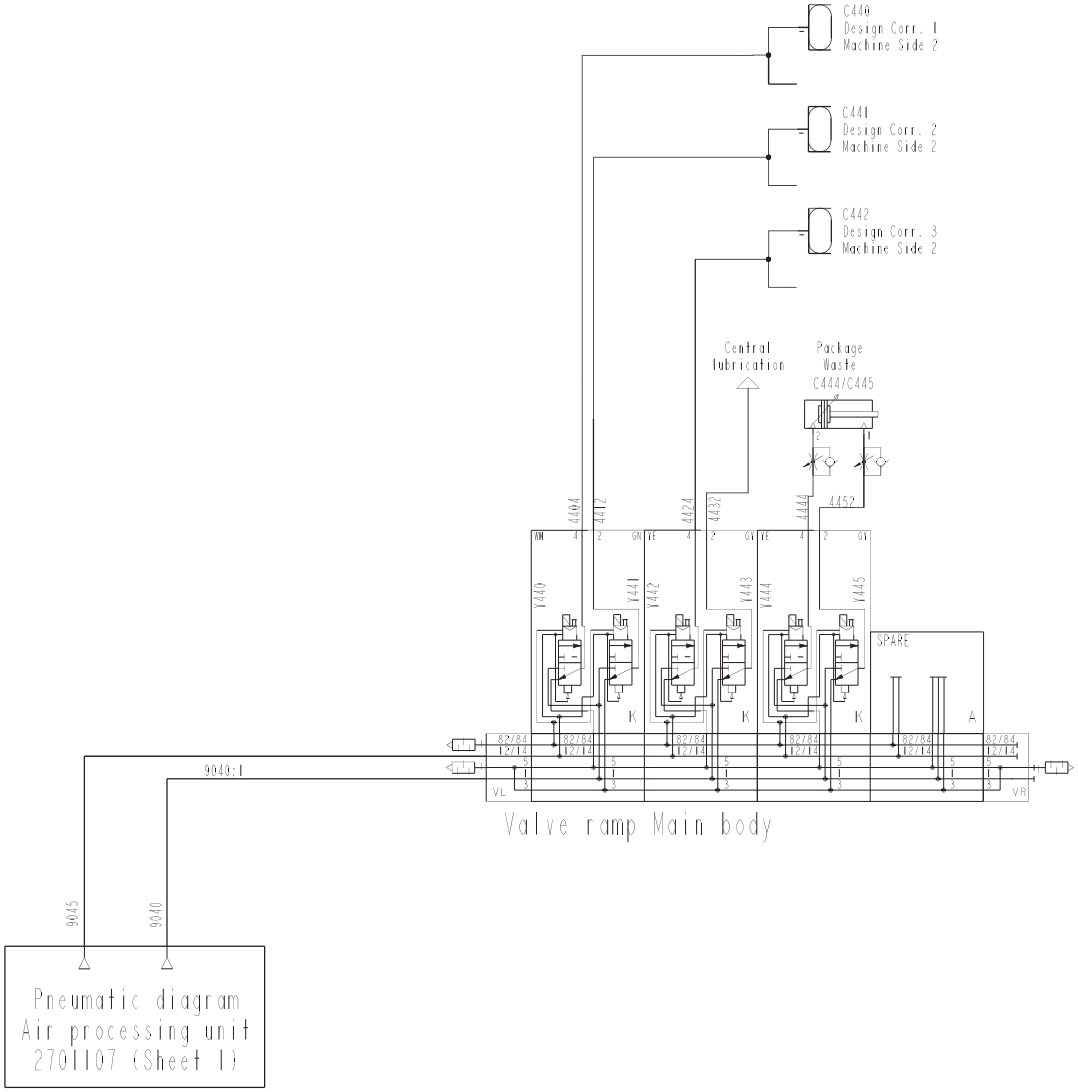
(Continúa)

(Continúa)



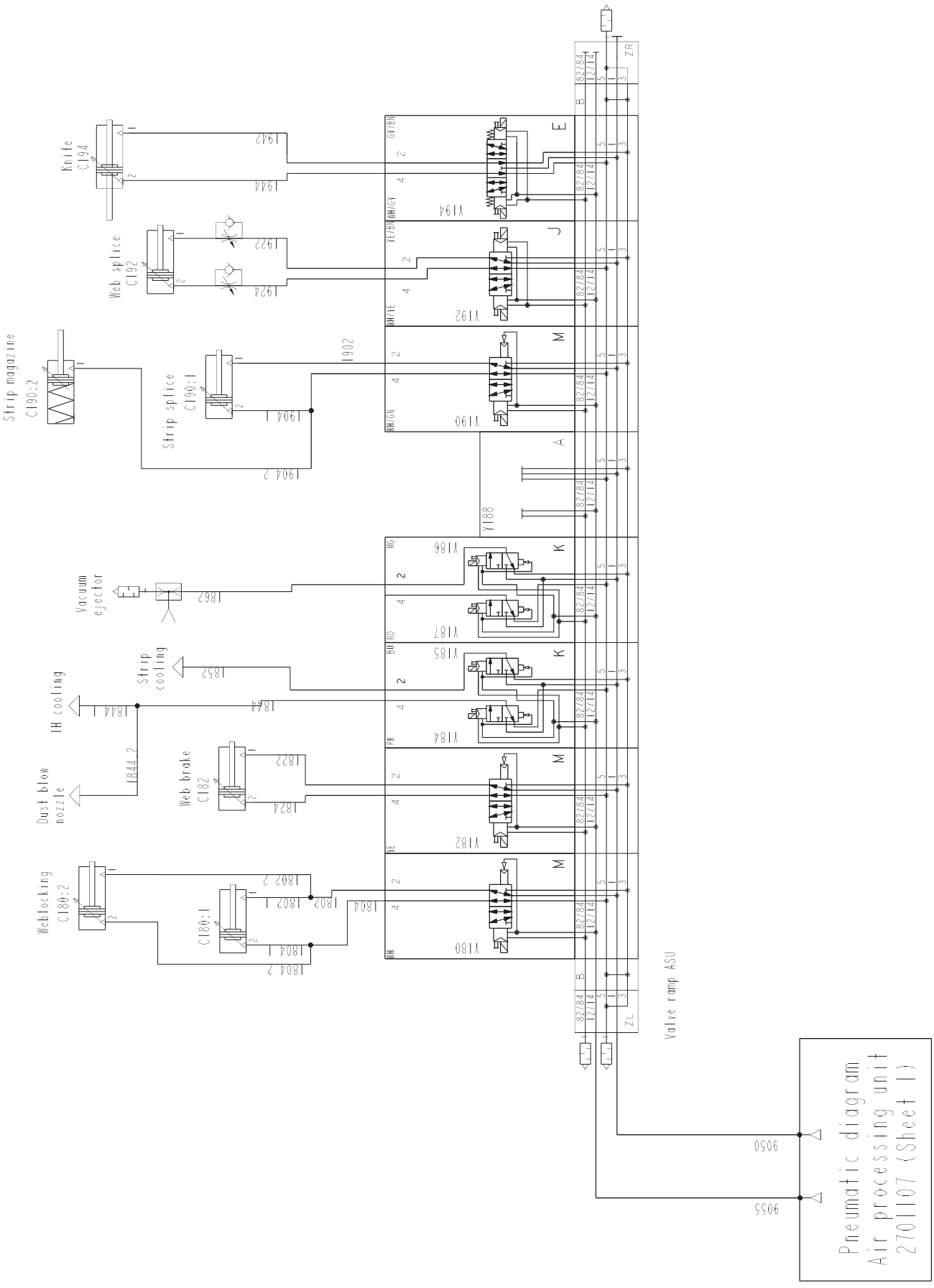
(Continúa)

(Continúa)



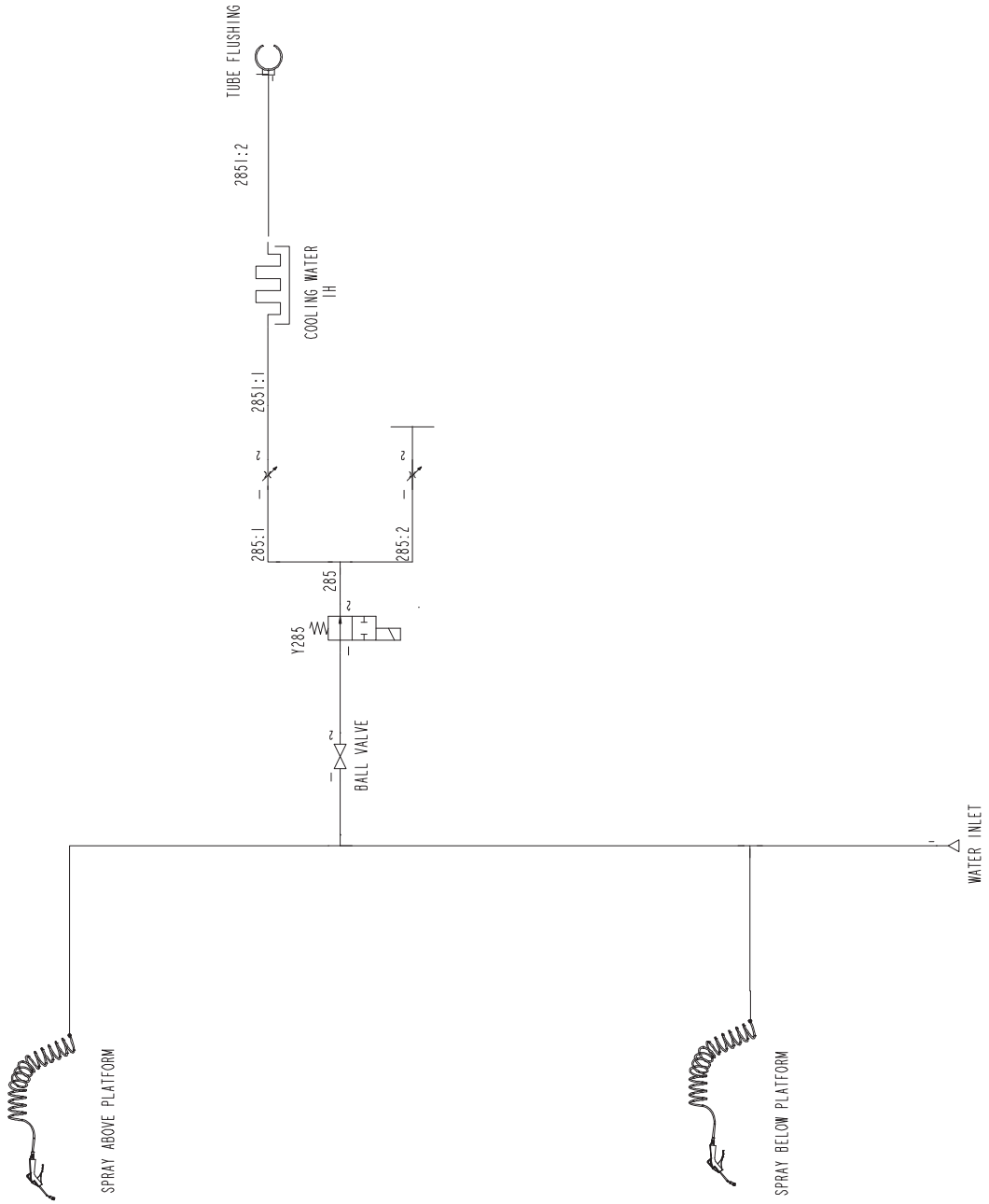
(Continúa)

(Continúa)


Knife
C194
Web splice
C192
Strip magazine
C190:2
Strip splice
C190:1
Vacuum
ejector
Strip
cooling
IH cooling
Dust blow
nozzle
Web brake
C182
Weblocking
C180:2
C180:1
Valve ramp ASU
Pneumatic diagram
Air processing unit
2701107 (Sheet 1)

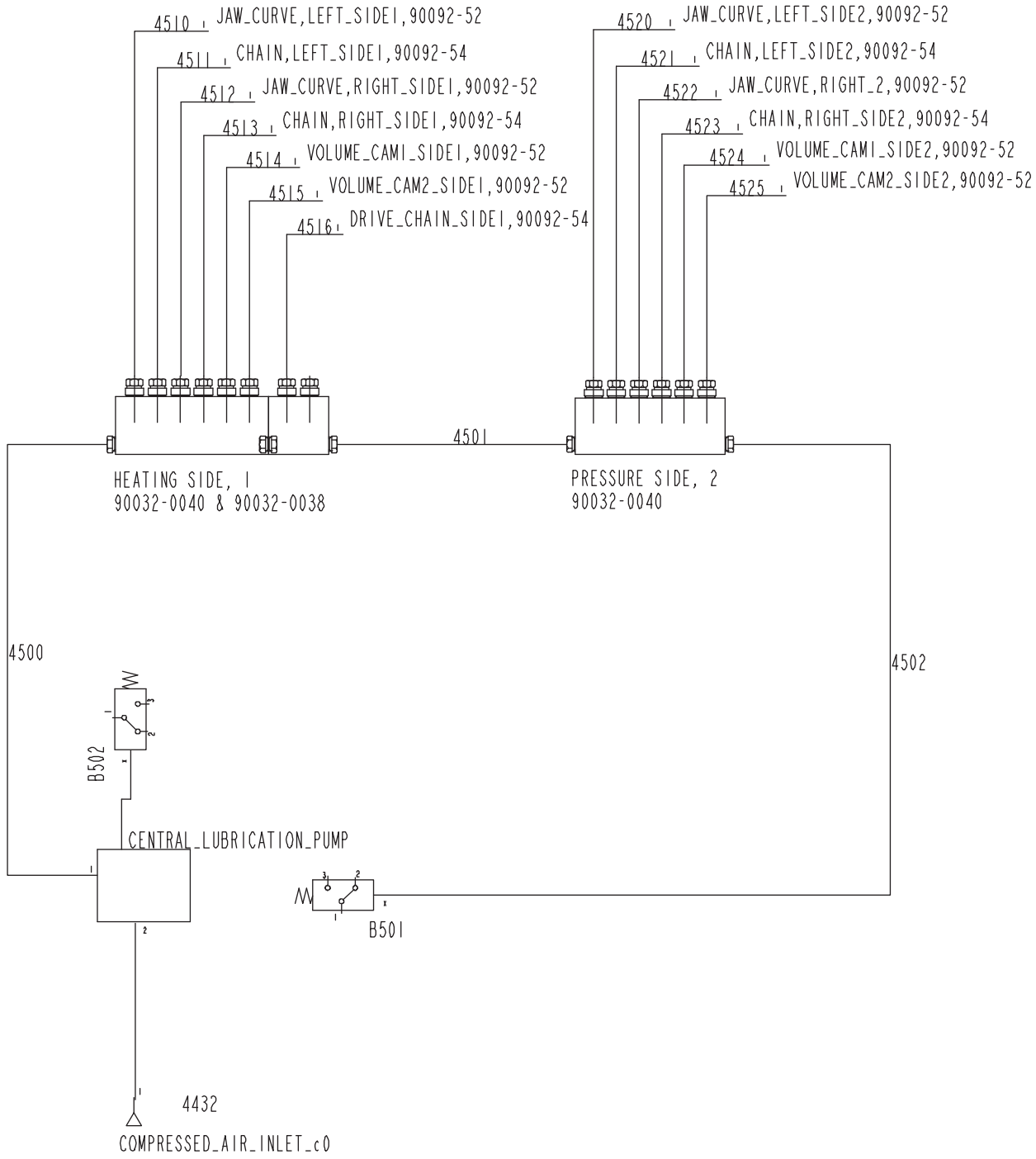
6.1.2 Esquema hidráulico

Referencia SPC	2733506-0000



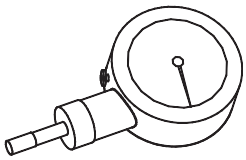
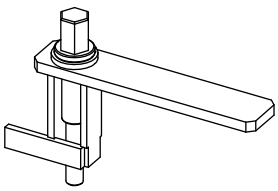
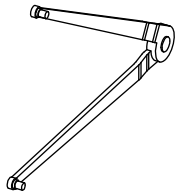
6.1.3 Esquema de la lubricación centralizada

Referencia SPC	2654336-0000



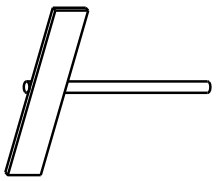
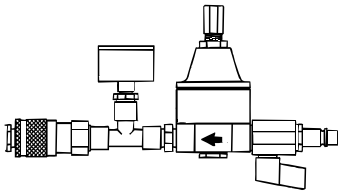
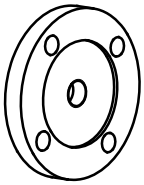
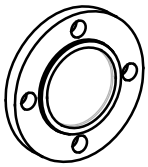
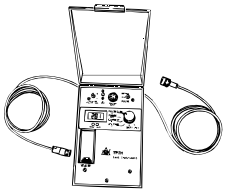
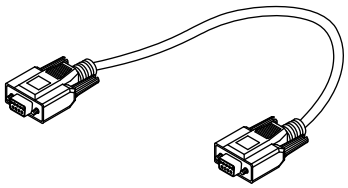
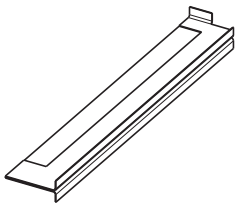
6.1.4 Kit de herramientas

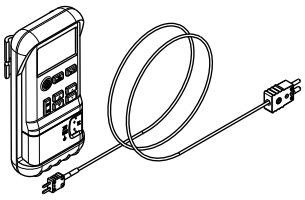
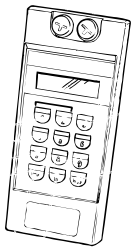
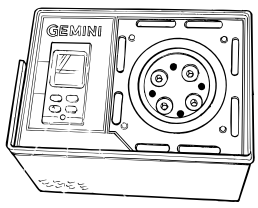
Referencia SPC	2733754-0100

Figura	Descripción
	Dinamómetro TP N.º 90459-6734 Se utiliza en 2.2.3-4 Tubo de llenado - ajuste del rodillo de presión en la página 2-120.
	Herramienta TP N.º 1515670-0101 Se utiliza en 2.2.2-1 Válvula del producto - ajuste del sensor inductivo en la página 2-100. Se utiliza en 2.2.2-2 Válvula del producto - extracción en la página 2-101. Se utiliza en 2.2.2-3 Válvula del producto - cambio de la junta y el diafragma en la página 2-103. Se utiliza en 2.2.2-4 Válvula del producto - cambio de la junta de los cilindros A y B en la página 2-107. Se utiliza en 2.2.2-5 Válvula del producto - cambio de la junta del cilindro C en la página 2-112.
	Llave de gancho TP N.º 90459-2208 Se utiliza en 2.5.5-2 Rodillo enjugador - cambio del cojinete de bolas en la página 2-195.
	Lámpara de inspección TP N.º 779905-0101 Se utiliza en 2.1.7-7 Elemento longitudinal - ajuste en la página 2-61.

6.1.5 Plantillas y herramientas

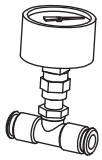
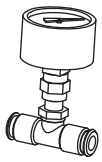
Referencia SPC	2712280-0100

Figura	**Descripción**
	Dispositivo de resorte TP N.º 2709327-0000 Se utiliza en 4.1.2.2-1 Mordaza de calentamiento - extracción en la página 4-74. Se utiliza en 4.1.2.2-2 Mordaza de calentamiento - instalación en la página 4-77. Se utiliza en 4.2.2.2-1 Mordaza de presión - extracción en la página 4-189. Se utiliza en 4.2.2.2-2 Mordaza de presión - instalación en la página 4-192.
	Instrumento de prueba hidrostática TP N.º 565536-0101 Se utiliza en 2.3.3-1 Intercambiador de calor - control de la estanqueidad en la página 2-148.
	Brida TP N.º 2701123 Se utiliza en 2.3.3-1 Intercambiador de calor - control de la estanqueidad en la página 2-148.
	Brida TP N.º 2701124 Se utiliza en 2.3.3-1 Intercambiador de calor - control de la estanqueidad en la página 2-148.
	Instrumento de prueba TP N.º 68462-0101 Se utiliza en 5.1.1-2 Generador TPIH-2000 - detección de fallos en la página 5-14.
	PLC, cable de com. y adaptador TP N.º 90031-0300 Se utiliza en 5.4.3-4 PLC - carga del programa en la página 5-40.
	Plantilla para soldador TP N.º 2522095 Se utiliza en 1.4.6-5 Soldador - cambio de la cinta adhesiva en la página 1-78.

	Calibrador de temperatura (FLUKE 714) TP N.º 90458-914 Se utiliza en 5.4.3.1-2 Calibrador (FLUKE) - ajuste en la página 5-53. Cable del termopar macho TP N.º 90458-0915 Se utiliza en 5.4.3.1-2 Calibrador (FLUKE) - ajuste en la página 5-53.
 	Equipo de calibración TP N.º 2559112-0100 Incluye: Calibrador de temperatura (Instrumento Micromite) TP N.º 90410-0338 Cable alargador macho 5 m (controlador de temp.) TP N.º 90326-0308 Cable alargador hembra 1 m (calentador) TP N.º 90326-0309 Calibrador de temperatura TP N.º 90194-0113 Calibrador de temperatura del calentador (Gemini) TP N.º 90410-0337 Termopar calibrado tipo K TP N.º 90326-0310 Se utiliza en 5.4.3.1-1 Calibrador (Micromite II) - ajuste en la página 5-51 y en 5.4.3.2-1 Termopar - control en la página 5-55

6.1.6 Plantillas y herramientas (opcionales)

Referencia SPC	632014-0100

Figura	Descripción
	Manómetro 0 - 1 bar: TP N.º 2637892-0100 Se utiliza en 2.4.6-2 Panel - ajuste de la válvula proporcional en la página 2-177.
	Manómetro 0 -6 bar: TP N.º 2637893-0100 Se utiliza en 2.4.6-2 Panel - ajuste de la válvula proporcional en la página 2-177.

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

7 Equipo opcional

Descripción

Este capítulo contiene los ajustes y otros procedimientos relacionados con la carretilla para bobinas.

7.1 Carretilla para bobinas . . . . . 7 - 5

7.1-1 Carretilla para bobinas - control . . . . . 7 - 5

7.1-2 Carretilla para bobinas - cambio del cilindro de la bomba . . . . . 7 - 8

7.1-3 Carretilla para bobinas - ajuste de la válvula reguladora . . . . . 7 - 10

7.1-4 Carretilla para bobinas - cambio de la válvula de descenso . . . . . 7 - 11

7.1-5 Carretilla para bobinas - revisión del cilindro de levantamiento . . . . . 7 - 12

7.1-6 Carretilla para bobinas - extracción de la rueda de la horquilla . . . . . 7 - 14

7.1-7 Carretilla para bobinas - revisión de la rueda guía . . . . . 7 - 15

7.1-8 Carretilla para bobinas - ajuste del freno . . . . . 7 - 16

7.2 Impresora de chorro de tinta . . . . . 7 - 17

7.2-1 Impresora de chorro de tinta . . . . . 7 - 17

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

7.1 Carretilla para bobinas

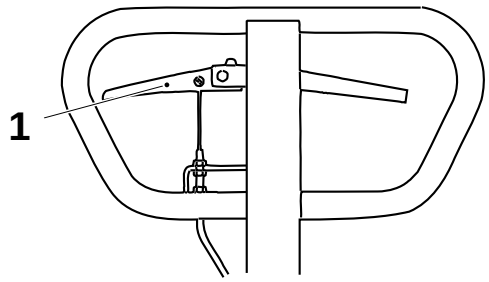
7.1-1 Carretilla para bobinas - control

Referencia SPC	576739-0200

a) Intentar empujar la carretilla para bobinas sin soltar el freno. Debe resultar imposible. Si el freno no frena la carretilla, ver el procedimiento 7.1-7 Carretilla para bobinas - revisión de la rueda guía.

b) Presionar la palanca del freno (1) y comprobar que el freno se suelta. Si el freno no se suelta, ajustar el freno. Ver el procedimiento 7.1-8 Carretilla para bobinas - ajuste del freno.

c) Comprobar que no hay aceite en ninguna de las conexiones. Limpiar o detectar posibles fugas, si procede.



1 Palanca del freno

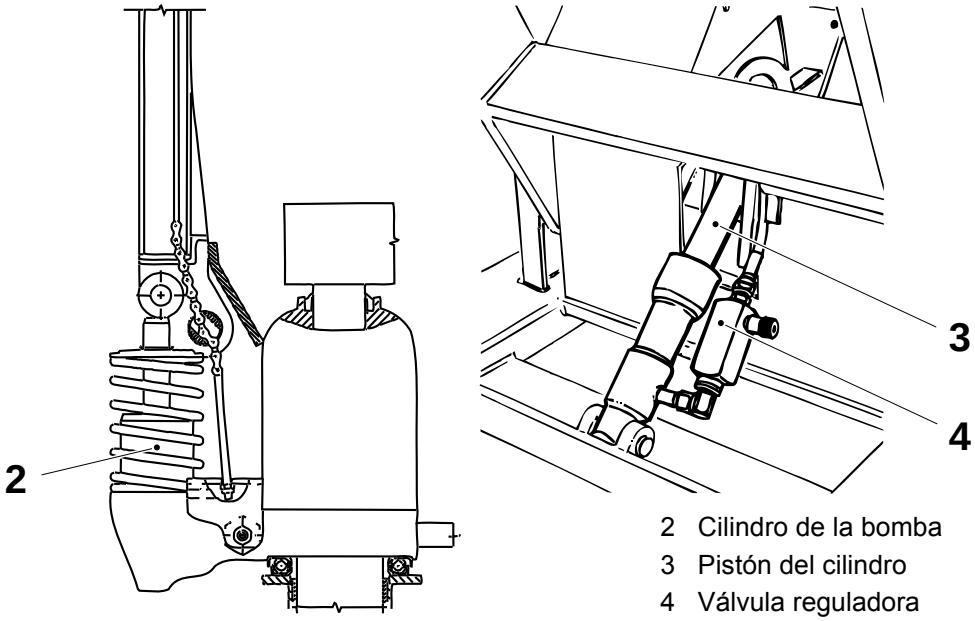
(Continúa)

(Continúa)

d) Bombear los brazos de levantamiento hasta su posición superior. Comprobar que el pistón del cilindro (3) está seco. Limpiar o detectar posibles fugas, si procede.

e) Colocar 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. El descenso puede deberse a un cilindro (2) roto en la bomba. Cambiar si procede. Ver el procedimiento 7.1-2 Carretilla para bobinas - cambio del cilindro de la bomba.

f) Bombear nuevamente hasta que la bobina se levante del suelo y después dejar que baje. Si la bobina baja muy despacio, ajustar la válvula reguladora (4). Ver el procedimiento 7.1-3 Carretilla para bobinas - ajuste de la válvula reguladora.

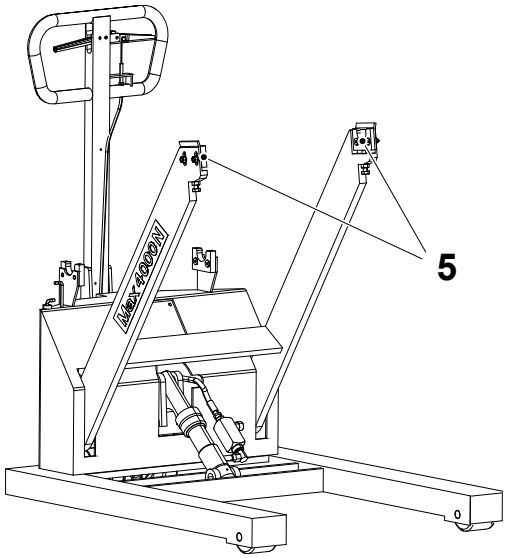


2 Cilindro de la bomba
3 Pistón del cilindro
4 Válvula reguladora

(Continúa)

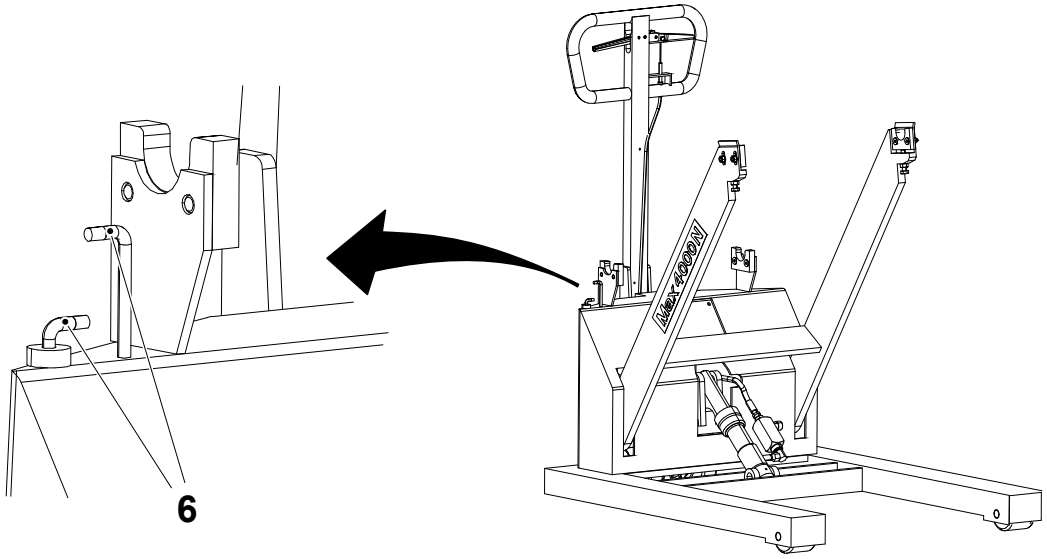
(Continúa)

g) Con una bobina de material de envasado en la bobina, comprobar que la bobina está alineada horizontalmente con la alimentación. De no ser así, ajustar los cursores (5) en la carretilla.



5 Cursor

h) Con una bobina de material de envasado en la carretilla, bombear los brazos de levantamiento hasta que la bobina pueda colocarse en la alimentación. Ajustar los indicadores (6) de modo que indiquen esta altura.



6 Indicador

7.1-2 Carretilla para bobinas - cambio del cilindro de la bomba

Materiales consumibles	Aceite código C
Referencia SPC	576739-0200

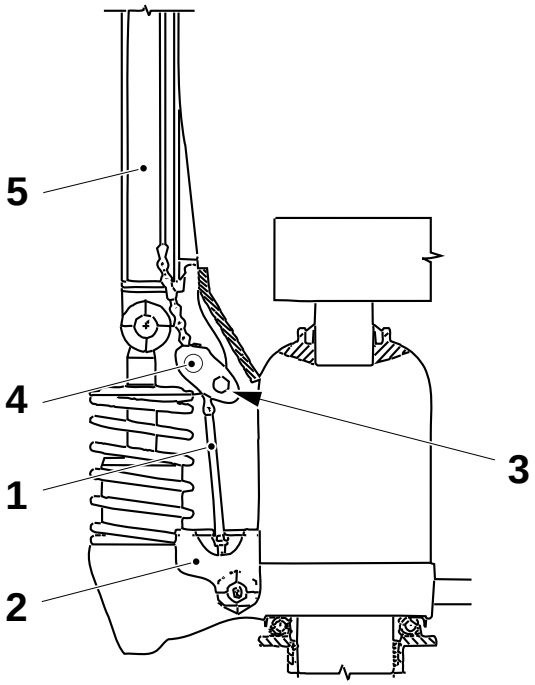
a) Soltar la cadena con el perno (1) del brazo de la válvula (2).

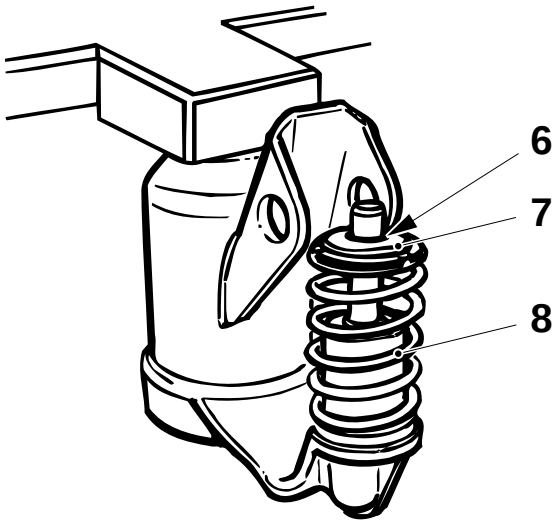
b) Retirar el tornillo (3).

c) Girar el gorrón (4) hacia la derecha y sacar la cadena.

d) Sacar el gorrón y retirar el tirante (5).

e) Retirar el anillo seeger (6), la arandela (7) y el resorte (8).





1 Cadena con perno
2 Brazo de la válvula
3 Tornillo
4 Gorrón
5 Tirante
6 Anillo seeger
7 Arandela
8 Resorte

(Continúa)

(Continúa)

PRECAUCIÓN
Aceite hidráulico.
Llevar guantes de protección.

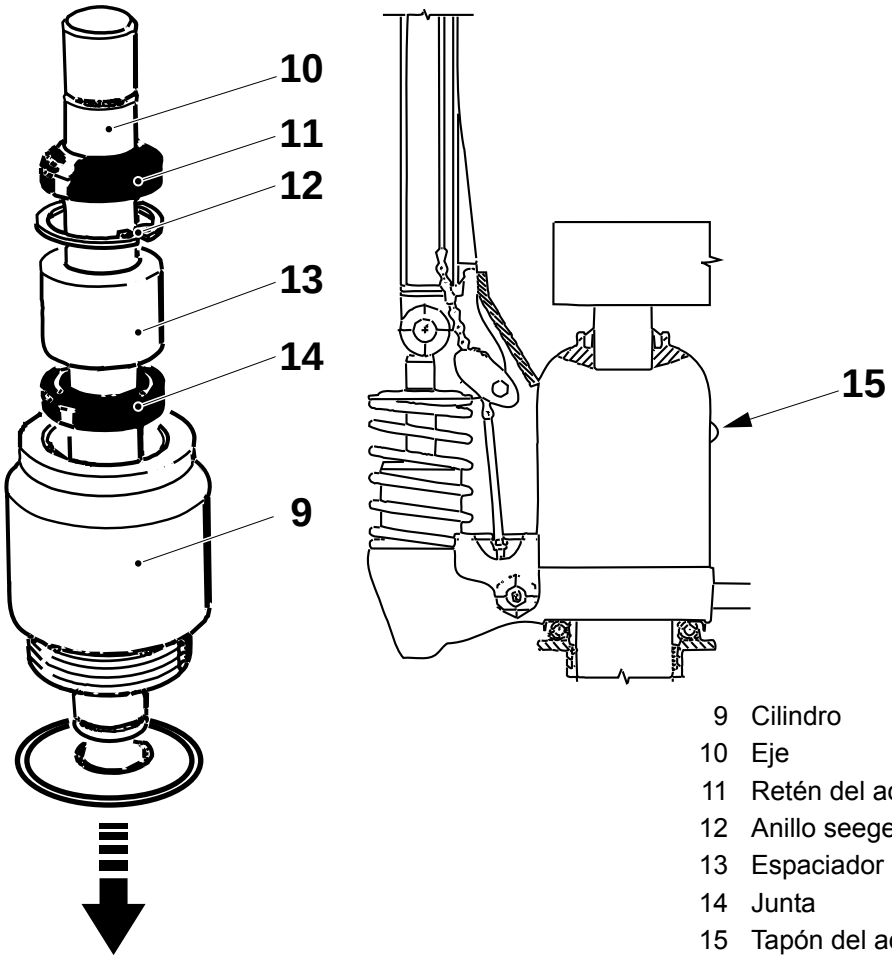
f) Retirar el cilindro (9) y bajar el eje (10) en la dirección indicada por la flecha.

g) Retirar el retén del aceite (11), el anillo seeger (12), el espaciador (13) y la junta (14).

h) Cambiar el retén del aceite y la junta.

i) Montar en orden inverso.

j) Colocar los brazos de levantamiento en la posición inferior. Si es necesario, retirar el tapón del aceite (15) y rellenar con aceite código C. Llenar hasta que el aceite empiece a rebosar por el orificio.



9 Cilindro
10 Eje
11 Retén del aceite
12 Anillo seeger
13 Espaciador
14 Junta
15 Tapón del aceite

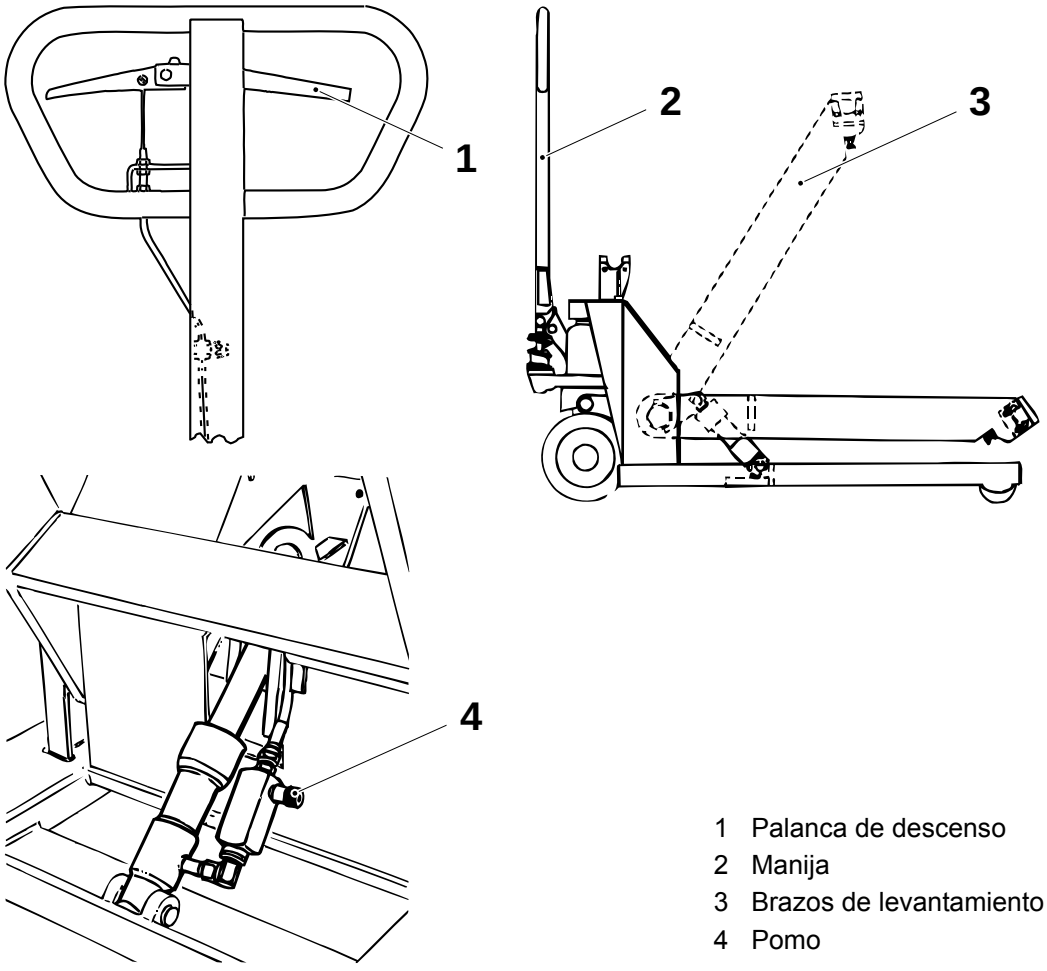
7.1-3 Carretilla para bobinas - ajuste de la válvula reguladora

Referencia SPC	576739-0200

a) Bombear con la palanca (2) hasta que los brazos de levantamiento (3) se encuentren en la posición superior.

b) Presionar la palanca de descenso (1) para bajar los brazos de levantamiento. Ajustar el pomo (4) de modo que los brazos de levantamiento lleguen a su posición inferior en 8 - 9 segundos.

c) Si es imposible ajustar el tiempo de descenso, cambiar la válvula de descenso. Ver el procedimiento 7.1-4 Carretilla para bobinas - cambio de la válvula de descenso.



1 Palanca de descenso
2 Manija
3 Brazos de levantamiento
4 Pomo

7.1-4 Carretilla para bobinas - cambio de la válvula de descenso

Materiales consumibles	Aceite código C
Referencia SPC	576739-0200

a) Soltar la cadena con el perno (1) y sacar el pasador elástico (2).

b) Retirar el brazo de la válvula (3).

c) Aflojar 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 de levantamiento hasta su posición superior.

g) Aflojar el tornillo de ajuste (8) del brazo de la válvula. Al mismo tiempo, presionar la palanca y atornillar el tornillo de ajuste hasta que los brazos de levantamiento empiecen a bajar. Bloquear el tornillo de ajuste con una contratuerca.

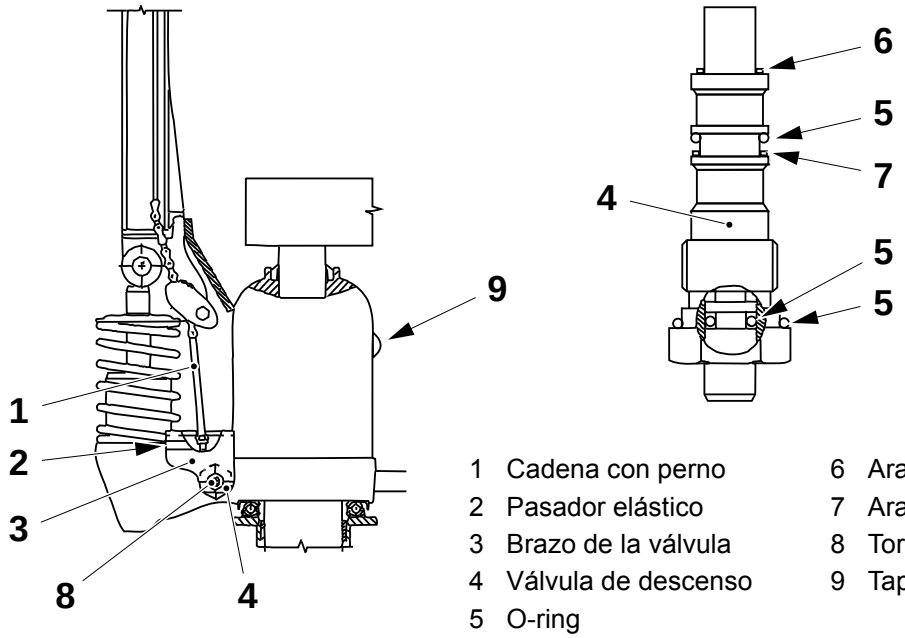
PRECAUCIÓN

Aceite hidráulico.

Llevar guantes de protección.

h) Colocar los brazos de levantamiento en la posición inferior. Si es necesario, retirar el tapón del aceite (9) y rellenar con aceite código C. Llenar hasta que el aceite empiece a rebosar por el orificio.

i) Ajustar el tiempo de descenso. Ver el procedimiento 7.1-3 Carretilla para bobinas - ajuste de la válvula reguladora.



1 Cadena con perno
2 Pasador elástico
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

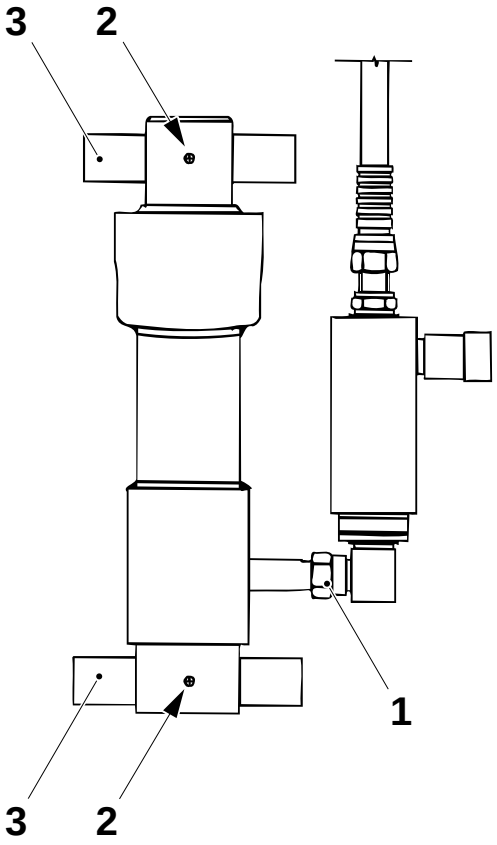
7.1-5 Carretilla para bobinas - revisión del cilindro de levantamiento

Materiales consumibles	Aceite código C
Referencia SPC	576739-0200

a) Aflojar la conexión del aceite (1).

b) Empujar hacia adentro los pasadores elásticos (2).

c) Sacar los ejes (3).



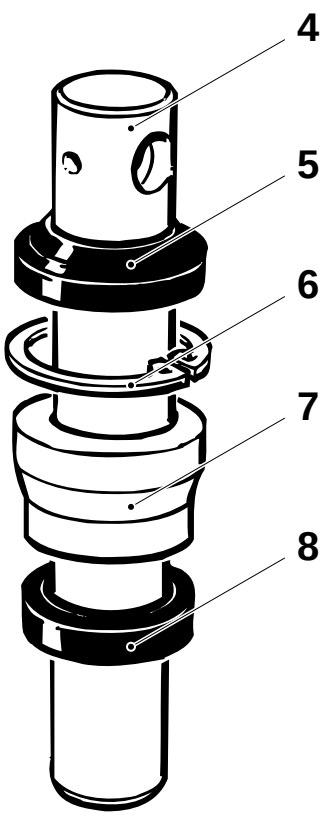
1 Conexión del aceite
2 Pasador elástico
3 Eje

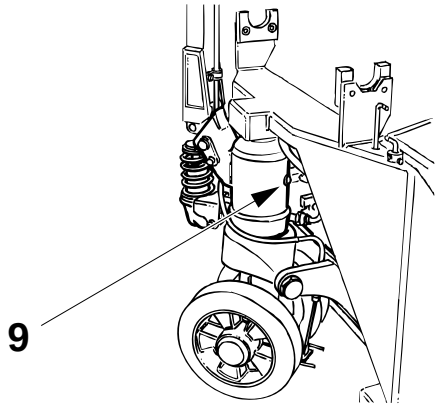
(Continúa)

(Continúa)

PRECAUCIÓN
Aceite hidráulico.
Llevar guantes de protección.

d) Retirar el pistón del cilindro (4).
e) Cambiar la junta (5).
f) Retirar el anillo seeger (6) y el espaciador (7).
g) Cambiar la junta (8).
h) Montar en orden inverso.
i) Retirar el tapón del aceite (9) y llenar con aceite código C.





4 Pistón del cilindro
5 Junta
6 Anillo seeger
7 Espaciador
8 Junta
9 Tapón del aceite

7.1-6 Carretilla para bobinas - extracción de la rueda de la horquilla

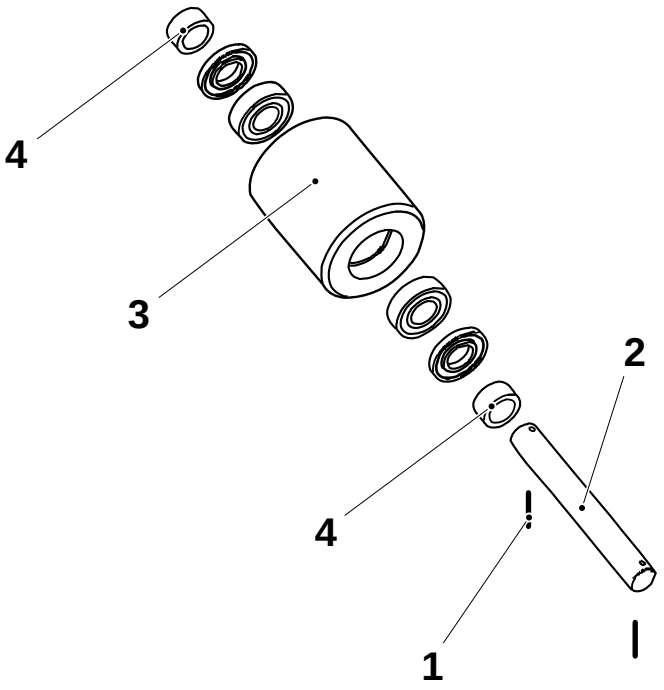
Referencia SPC	576739-0200

a) Poner la carretilla para bobinas de lado.

b) Introducir los pasadores (1) en el eje (2) y extraer éste último.

c) Retirar la rueda (3) y los manguitos (4).

d) Montar en orden inverso.



1 Pasador
2 Eje
3 Rueda
4 Manguito

7.1-7 Carretilla para bobinas - revisión de la rueda guía

Referencia SPC	576739-0200

a) Poner la carretilla para bobinas de lado.

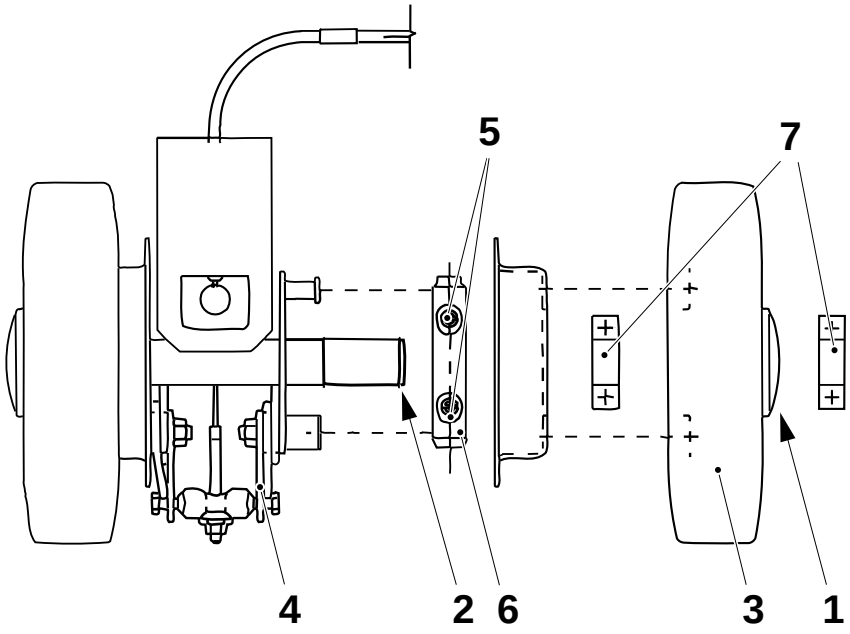
b) Retirar el tapón de plástico (1), el anillo seeger (2) y la rueda (3).

c) Desenganchar el resorte de torsión (4).

d) Retirar los resortes (5) sujetando juntos los dos forros del freno (6).

e) Comprobar la rueda, los forros del freno, los resortes y los cojinetes (7) por si están desgastados y/o dañados. Cambiar si procede.

f) Montar en orden inverso.



1 Tapón de plástico
2 Anillo seeger
3 Rueda
4 Resorte de torsión
5 Resorte
6 Forro del freno
7 Cojinete

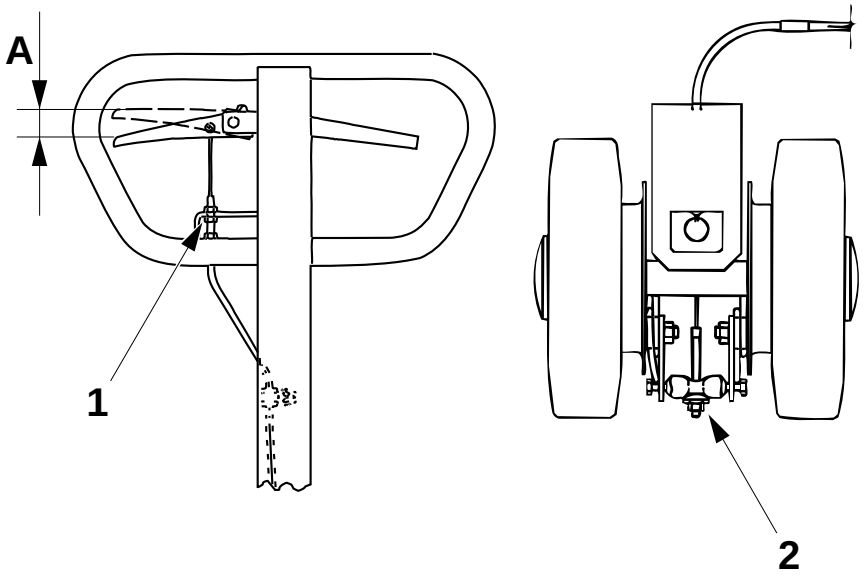
7.1-8 Carretilla para bobinas - ajuste del freno

Referencia SPC	576739-0200

a) Presionar la palanca del freno para obtener la distancia A.

b) Ajustar las tuercas (1) y (2) hasta que se desacople el freno.

A = 35 ±5 mm



1 Tuerca
2 Tuerca

7.2 Impresora de chorro de tinta

7.2-1 Impresora de chorro de tinta

Referencia SPC	90427-0014

Para mayores detalles ver los manuales y la documentación de la impresora de chorro de tinta.

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

8 Datos generales

Datos generales - descripción

Este capítulo contiene información sobre elementos como los lubricantes y los detergentes que pueden utilizarse para los procedimientos descritos en este MM.

8.1 Materiales consumibles . . . . . 8 - 5

8.1-1 Lubricantes . . . . . 8 - 5

8.1-2 Detergentes y desinfectantes . . . . . 8 - 8

8.2 Valores de ajuste . . . . . 8 - 10

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

8.1 Materiales consumibles

8.1-1 Lubricantes

ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones físicas.
Algunos lubricantes pueden causar lesiones si entran en contacto con los ojos, la piel, las membranas mucosas o la ropa. Seguir siempre las instrucciones del fabricante al manejar los productos químicos.

La siguiente tabla muestra sólo una selección de lubricantes con sus denominaciones respectivas.

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	**N.º de pieza (para pedidos a Tetra Pak)**	**Ejemplo**	
		Proveedor	**Nombre del producto (2005-12)**
A Aceite de motor	90 296-28	Statoil	PowerWay D2 10W-30
B Aceite de alta presión	90 296-73 90 296-78	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol GR-XP 220 Spartan EP 220 LoadWay EP 220 Mobilgear 630 Omala oil 220
	90 296-72 Para el uso en planta de producción con temperatura de puesta en marcha inferior a 5 °C.	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol GR-XP 150 Spartan EP 150 LoadWay EP 150 Mobilgear 629 Omala oil 150
C Aceite hidráulico	90 296-53	BP Esso Statoil Mobil Shell	Bartran HV 32 Univis N 32 HydraWay HVX 32 DTE Oil 13 Tellus Oil T 32
D Aceite de lubricación por neblina	90 296-80	BP Esso Statoil Mobil Shell	Autran DX ATF Dextron II TransWay DX II ATF 220 ATF Dextron II

(Continúa)

(Continúa)

Código del lubricante	N.º de pieza (para pedidos a Tetra Pak)	Ejemplo	
		Proveedor	**Nombre del producto (2005-12)**
E Aceite compuesto para cilindros	90 296-77 90 296-2	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol AC-C460 Cylesso TK 460 CylWay FZ 460 600W Super Cylinder Oil Valvata Oil J460
F Grasa de litio, tipo EP	90 296-68	BP Esso Statoil Mobil Shell Shell	Energrease LS EP 2 / XRB2 EP Esso MP Grease/Beacon EP 2 UniWay LI 62 Mobillux EP 2 Grease 1344 LiEP 2 Calithia EP Grease T2
G Grasa	90 459-7082	Kluber	Kluberfood NH164-422
H Aceite de alta presión	90 296-75 90 296-76	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol GR-XP 320 Spartan EP 320 / Mobilgear 632 (mineral) 320 LoadWay EP 320 Mobilgear 632 Omala oil 320
	90 296-73 90 296-78 Para el uso en planta de producción con temperatura de puesta en marcha inferior a 5 °C.	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol GR-XP 220 Spartan EP 220 LoadWay EP 220 Mobilgear 630 Omala oil 220
K Aceite de circulación	90 296-15	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol CS 100 Teresso 100 TurbWay 100 DTE Oil Heavy Tellus Oil 100
L Grasa de silicona	90 296-9		Grasa 55322-30 ACC a M 1255.322 TUBO de 100 g
M Grasa de litio, tipo EP	90 296-70	BP Esso Statoil Mobil	Energrease LS EP 1 Beacon EP 1 UniWay LI 61 Mobillux EP 1
N Grasa PTFE	90 296-91	Sikema	Fluolub 210

(Continúa)

(Continúa)

Código del lubricante	**N.º de pieza (para pedidos a Tetra Pak)**	**Ejemplo**	
		Proveedor	**Nombre del producto (2005-12)**
O Grasa compleja de litio	90 296-61	BP Esso Statoil	Energrease LS 3 Unirex N3 UniWay HT-63
P Aceite sintético para compresores	90 296-54	BP Esso Statoil Mobil Shell	Energol RC 68 Compressor Oil 68 CompWay 68 Rarus 427 Corena Oil H68
Q Pasta de baja fricción para montaje	90 296-12	Dow Kluber	Molykote G-N Plus Unimoly Plus
R Grasa sintética	90 459-246	Kluber	Klubersynth UH1 14-1600
S Grasa de hidrocarburo sintético	90 296-10	Mecman	435-1
T Grasa de lubricación sintética	90 459-0340	Shell	Cassida HDS2
U Líquido hidráulico	90 459-1310	Shell	Cassida Fluid HF32
V Aceite	90 296-104	Molykote	Molykote Foodslip EP Gear Oil 220
W Líquido hidráulico	90 458-1427	Shell	Aceite hidráulico 46 Shell Tellus T 46
X Aceite	330002-2201 330002-2202	Shell Shell	Cassida Fluid GL 220, Pail 22 l Cassida Fluid GL 220, Drum 205 l
Y Aceite de lubricación	90 458-2735	Mobil	Mobil SHC 634
Z Grasa H1	330004-0201 330004-0202	Shell Shell	Cassida EPS 2, cartucho de plástico Cassida EPS 2, cubo

8.1-2 Detergentes y desinfectantes

ADVERTENCIA

Riesgo de explosión.

La limpieza con productos no recomendados, por ejemplo productos que contengan alcohol, puede causar una explosión.

Utilizar únicamente detergentes recomendados por Tetra Pak para limpiar o desinfectar las partes que pueden entrar en contacto con el peróxido de hidrógeno.

PRECAUCIÓN

Riesgo de descomposición del peróxido de hidrógeno.

No usar detergentes o desinfectantes a base de cloro o yodo para limpiar o desinfectar las piezas que pueden entrar en contacto con el peróxido de hidrógeno.

Se puede seleccionar productos de calidad similar fabricados por otros proveedores que cumplan con los requisitos técnicos que aparecen en la tabla.

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

Se deben seguir las recomendaciones del proveedor referidas a concentración y temperatura.

Al dosificar los productos automáticamente, se deberá comprobar sus concentraciones.

Agua dura >5° dH.

Código (0602)		Ejemplo				Limpieza/ desinfección
		Tipo de producto	Sustancias químicas puras	Productos formulados		
				Ecolab	JohnsonDiversey	
A		Álcali	NaOH 1,5%	P3-mip RC P3-mip CIP	VC13 (Agua blanda) VC7 (Agua dura)	CIP
B	**1**	Ácido	HNO_3 1%	-	VA5	
	2	Ácido	H_3PO_4 1%	P3-horolith CIP P3-horolith USP	VA3	
	3	Ácido	HNO_3+H_3PO_4	P3-horolith FL	VA4	
C	**1**	Espuma alcalina	-	P3-topax 12	VF9	Limpieza externa
	2	Espuma ácida	-	P3-topax 56	VF11	
	3	Espuma desinfectante	-	P3-topax 99	VT1 VT50 (Francia)	
	4	Solución alcalina	-	P3-mip FPC	VK12	

(Continúa)

(Continúa)

Código (0602)		Ejemplo				Limpieza/ desinfección
		Tipo de producto	Sustancias químicas puras	Productos formulados		
				Ecolab	JohnsonDiversey	
D		Solución / espuma alcalina	-	P3-mip FPC/ P3-topax 12	VK12	Limpieza manual, enjugado
E		Solución / espuma ácida	-	P3-topax 58/ P3-topax 56	VA3, VA5/ VF11	
F	**1**	Espuma desinfectante	-	P3-topax 99	VS1	Desinfección manual, inmersión
	2	Solución desinfectante	-	P3-sterile BG	VT1	
	3	Solución ácida	Solución de ácido peracético	Oxonia Active	VT 6	
G	**1**	Solución alcohólica	Isopropanol 70%	-	VT10, VT29	Desinfección manual
	2	Solución alcohólica	Etanol 70%	P3-alkodes	-	
H		-	-	P3-manodes	H5 H34	Desinfección de las manos
J		Solución alcohólica	Isopropanol/ Etanol 95%	-	-	Limpieza manual
K		Con base de ácido cítrico o ácido fosfórico diluido	-	Lime-A-Way Special	-	Descalcificación

8.2 Valores de ajuste

Presiones	Valor	Unidad
Presión del aire, válvula reguladora	6,0	bar
Sensor de caída de presión	Valor de ajuste 0,2 (límites de alarma ± 0,15)	bar
Aire estéril	Valor de ajuste 0,63 (límites de alarma ±0,06)	bar
Aire en la cámara térmica, (válvula B cerrada) sin ajuste	200 B: valor de ajuste 11,25 (límites de alarma ±3,71) 250 B: valor de ajuste 11,25 (límites de alarma ±3,71) 500 S: valor de ajuste 12,50 (límites de alarma ±4,12) 100: valor de ajuste 9,00 (límites de alarma ± 3,71)	kg/h
Aire a la tensión de la banda	200 B: 2,0 ±0,1 250 B: 2,0 ±0,1 500 S: 1,5 ±0,1 100: 2,0 ±0,1	bar
LS	0,10	bar
Presión del producto (dependiendo del producto y de las condiciones locales)	50 a 250 (0,5 a 2,5)	kPa (bar)
Presión del producto (variación permitida durante la PRODUCCIÓN)	La presión puede fluctuar de máx, 50 kPa dentro del rango de 50 - 250 kPa pero nunca puede ser inferior a 50 kPa o superior a 250 kPa	kPa (bar)
Rodillos enjugadores	335 (3,35)	kPa (bar)
Detector de empalmes OE	1	bar

Controladores de temperatura	Valor (ajuste básico)	Unidad
LS	200 B: 230 (ajuste bajo/alto 160/310) 250 B: 230 (ajuste bajo/alto 160/310) 500 S: 230 (ajuste bajo/alto 160/310) 100: 240 (ajuste bajo/alto 170/300)	°C
Elemento de parada corta LS	200 B: 200 (ajuste bajo/alto 180/240) 250 B: 200 (ajuste bajo/alto 180/240) 500 S: 200 (ajuste bajo/alto 180/240) 100: 200 (ajuste bajo/alto 180/240)	°C
SA	200 B: 490 (ajuste bajo/alto 480/550) 250 B: 490 (ajuste bajo/alto 480/550) 500 S: 490 (ajuste bajo/alto 480/550) 100: 470 (ajuste bajo/alto 420/510)	Escala 0-999
TS	200 B: 740 (ajuste bajo/alto 660/840) 250 B: 740 (ajuste bajo/alto 660/840) 500 S: 800 (ajuste bajo/alto 710/900) 100: 680 (ajuste bajo/alto 660/700)	Escala 0-999
Supercalentador de aire (ajuste fijo)	360	°C
Aire estéril (ajuste fijo)	100 (segundo punto de ajuste 157)	°C
Vapor (ajuste fijo)	125 (segundo punto de ajuste 145)	°C
Cámara térmica (ajuste fijo)	98	°C
Temperatura de la banda (ajuste fijo)	84	°C

(Continúa)

(Continúa)

Miscelánea	**Valor**	**Unidad/ Especificación**
Agente humectante	3	ml/litro
Peróxido de hidrógeno	35	% p/p
Suministro de agua de enfriamiento	De 10 a 20	°C
Pulverización de la banda	0,3	l/min
Aspiradora	—	Aspiradora para la industria alimenticia (con filtro HEPA)
Tejido	—	Tejido sin pelusas disponibles
Cinta	—	Cinta no transparente con buenas propiedades adhesivas
Cepillo de alambre	—	Cepillo de alambre de cerda/acero
Cepillo higiénico	—	Cepillo higiénico que puede esterilizarse
Agua potable	—	Según la Directiva del Consejo 98/83 EC
Declaración de ruido		Ver el Manual de Instalación
Unidad de enfriamiento. Armario eléctrico, ajuste de fábrica	35	°C

Esta página ha sido dejada en blanco deliberadamente

A

Accesorios de salida . . . . . .ii - 18

Almacén - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 21

Almacén - cambio del cojinete de bolas . . . . 1 - 20

Almacén - control . . . . . 1 - 19

Almacén de la tira - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 98

Almacén de la tira - ajuste del soporte . . . . . 1 - 102

Almacén de la tira - cambio del rodillo . . . . . 1 - 97

Almacén de la tira - control . . . . . 1 - 101

Almacén de la tira - control del rodillo . . . . . 1 - 96

Almacén de la tira - control del sensor inductivo . . . . . 1 - 95

Anillo formador inferior - ajuste de la alineación del tubo de papel . . . . . 2 - 45

Anillo formador inferior - ajuste de la altura . . . . . 2 - 39

Anillo formador inferior - ajuste de la holgura . . . . . 2 - 43

Anillo formador inferior - ajuste del rodillo . . . . . 2 - 40

Anillo formador inferior - ajuste del solapado . . . . . 2 - 44

Anillo formador inferior - cambio del cojinete abridado . . . . . 2 - 36

Anillo formador inferior - cambio del contrarrodillo . . . . . 2 - 37

Anillo formador inferior - cambio del resorte . . . . . 2 - 35

Anillo formador inferior - cambio del rodillo y el cojinete abridado . . . . . 2 - 34

Anillo formador inferior - cambio del rodillo, el resorte, el eje, el pasador paralelo y la cuña . . . . . 2 - 38

Anillo formador inferior - control . . . . . 2 - 33

Anillo formador superior - ajuste de la altura . . . . . 2 - 54

Anillo formador superior - ajuste de la holgura . . . . . 2 - 53

Anillo formador superior - cambio del cojinete abridado . . . . . 2 - 51

Anillo formador superior - cambio del rodillo y el eje . . . . . 2 - 52

Anillo formador superior - control . . . . . 2 - 50

Aplicador de la tira - ajuste del rodillo de presión . . . . . 1 - 51

Armario - ningún procedimiento descrito . . . . 5 - 83

Armario eléctrico - ajuste de la protección contra sobrecargas . . . . . .5 - 7

B

Baño de esterilización - ajuste del cárter de la puerta . . . . . .2 - 211

Baño de esterilización - cambio de la junta . . . . . .2 - 209

Baño de esterilización - control del casquillo abridado . . . . . .2 - 207

Baño de esterilización - control del electrodo . . . . . .2 - 208

Barandillas - ningún procedimiento descrito . . . 3 - 5

Bastidor - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 83

Bastidor - cambio del sensor inductivo . . . . . 1 - 82

Bastidor - ningún procedimiento descrito . . . . . 2 - 181, 4 - 240

Bobina - ajuste . . . . . .1 - 17

Bomba de pulverización - cambio del alojamiento de la bomba . . . . . .1 - 131

Bomba de pulverización - control . . . . . .1 - 130

Boquilla difusora - limpieza . . . . . .2 - 145

Botonera - ningún procedimiento descrito . . . 1 - 38

Brazo del freno - ajuste básico . . . . . .1 - 115

Brazo del freno - ajuste de precisión . . . . . .1 - 117

Brazo del freno - cambio del casquillo . . . . . .1 - 114

Brazo del freno - control . . . . . .1 - 113

Brazo del freno - control del funcionamiento . 1 - 112

Brazo oscilante - ningún procedimiento descrito . . . . . .1 - 104

C

Caja - ajuste de la concentración de vapores . . . . . .2 - 220

Caja - ajuste del cárter de la puerta . . . . . .2 - 219

Caja - ajuste del estrangulamiento . . . . . .2 - 221

Caja - ajuste del rodillo doblador . . . . . .2 - 218

Caja - cambio del casquillo y el rodillo doblador . . . . . .2 - 216

Caja - cambio del O-ring . . . . . .2 - 217

Caja - control . . . . . .2 - 215

TechPub_2614345_0506 - MM-80420-0510IOM.fm

Caja de conexiones - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 121, 2 - 158, 2 - 231, 4 - 223
Calibrador (FLUKE) - ajuste . . . . . 5 - 53
Calibrador (Micromite II) - ajuste . . . . . 5 - 51
Cámara aséptica - control . . . . . 2 - 72
Carretilla para bobinas - ajuste de la válvula reguladora . . . . . 7 - 10
Carretilla para bobinas - ajuste del freno . . . . . 7 - 16
Carretilla para bobinas - cambio de la válvula de descenso . . . . . 7 - 11
Carretilla para bobinas - cambio del cilindro de la bomba . . . . . 7 - 8
Carretilla para bobinas - control . . . . . 7 - 5
Carretilla para bobinas - extracción de la rueda de la horquilla . . . . . 7 - 14
Carretilla para bobinas - revisión de la rueda guía . . . . . 7 - 15
Carretilla para bobinas - revisión del cilindro de levantamiento . . . . . 7 - 12
Catalizador - ningún procedimiento descrito . . . . . 2 - 183
Conducto de cables - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 84, 2 - 90, 4 - 245
Conexión - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 84
Conexión del tubo - cambio de la guarnición . . . . . 2 - 154
Controlador TMCC2 de llenado - ajuste de la comunicación . . . . . 5 - 33
Controlador TMCC2 de llenado - cambio . . . . . 5 - 32
Controlador TMCC2 de llenado - carga del programa . . . . . 5 - 34
Controlador TMCC2 de llenado - tarjeta A041 . . . . . 5 - 25
Convertidor de frecuencia - ajuste . . . . . 5 - 60
Convertidor de frecuencia - códigos de fallo . . . . . 5 - 69
Corrección del diseño - ajuste . . . . . 4 - 207
Corrección del diseño - cambio del resorte y el cilindro . . . . . 4 - 205
Corrección del diseño - control . . . . . 4 - 203
Cubierta - cambio del cilindro . . . . . 1 - 89
Cubierta - cambio del manguito del cojinete . . . . . 1 - 88
Cubierta - control del manguito del cojinete y el cilindro . . . . . 1 - 87
Cubierta - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 93, 2 - 181, 4 - 244
Cubierta del TPIH - ningún procedimiento descrito . . . . . 5 - 22
Cubo - cambio del cojinete de bolas . . . . . 1 - 104
Cubo - control . . . . . 1 - 103
Cuerpo del transportador - cambio del cojinete . . . . . 4 - 276
Cuerpo del transportador - control del cojinete . . . . . 4 - 275
Cuerpo principal - ajuste del sensor inductivo . . . . . 4 - 16

D

Detector de empalmes - ajuste . . . . . 1 - 58
Detergentes y desinfectantes . . . . . 8 - 8
Dispositivo de calentamiento - ajuste . . . . . 1 - 107
Dispositivo de calentamiento - cambio del bloque de soldadura . . . . . 1 - 106
Dispositivo de calentamiento - control . . . . . 1 - 105
Dispositivo de control del nivel - ajuste . . . . . 2 - 201
Dispositivo de control del nivel - cambio del cilindro . . . . . 2 - 203
Dispositivo de control del nivel - cambio del resorte . . . . . 2 - 202
Dispositivo de control del nivel - control del cilindro . . . . . 2 - 200
Dispositivo de corriente residual - control . . . . 5 - 19
Distribuidor de lubricante - ajuste del cono y el tapón . . . . . 4 - 61, 4 - 116, 4 - 169, 4 - 221

E

Elemento - cambio de la manguera . . . . . 2 - 227
Elemento - cambio del casquillo abridado . . . . . 2 - 229
Elemento - cambio del elemento térmico . . . . . 2 - 155, 2 - 228
Elemento - cambio del O-ring . . . . . 2 - 230
Elemento - control . . . . . 2 - 226
Elemento - control, cambio . . . . . 2 - 225
Elemento de parada corta - ajuste . . . . . 2 - 87

TechPub_2614345_0506 - MM-80420-0510IOM.fm

Elemento de parada corta - cambio del cilindro . . . . . 2 - 82
Elemento de parada corta - cambio del elemento térmico, el cartucho térmico y el anillo obturador . . . . . 2 - 83
Elemento de parada corta - control . . . . . 2 - 81
Elemento de parada corta- casquillo abridado . . . . . 2 - 85
Elemento longitudinal - ajuste . . . . . 2 - 61
Elemento longitudinal - cambio del cilindro . . 2 - 59
Elemento longitudinal - cambio del cojinete abridado . . . . . 2 - 58
Elemento longitudinal - cambio del rodillo . . . . . 2 - 56, 2 - 57
Elemento longitudinal - cambio del sensor de la temperatura LS . . . . . 2 - 60
Elemento longitudinal - control . . . . . 2 - 55
Elemento longitudinal - control de la zona de calentamiento . . . . . 2 - 67
Elemento térmico - cambio de la manguera . . . . . 2 - 71
Elemento térmico - cambio del elemento térmico . . . . . 2 - 69
Elemento térmico - control . . . . . 2 - 68
Enjuague del tubo - ningún procedimiento descrito . . . . . 4 - 240
Escalera - ningún procedimiento descrito . . . . 3 - 6

F

Filtro - ajuste de la válvula de arranque suave . . . . . 2 - 172
Filtro - ajuste del protector de presión del aire principal . . . . . 2 - 165
Filtro - ajuste del regulador del filtro . . . . . 2 - 171
Filtro - ajuste del sensor de presión del aire estéril . . . . . 2 - 166
Filtro - cambio del filtro del aire . . . . . 2 - 170

G

Generador TPIH-2000 - cambio . . . . . 5 - 16
Generador TPIH-2000 - descripción del funcionamiento del instrumento de prueba . . . . . 5 - 13
Generador TPIH-2000 - detección de fallos . . . . . 5 - 14
Generador TPIH-2000 - potencia - ajuste de TS y SA . . . . . 5 - 17
Grupo de conexión IH - cambio . . . . . 4 - 72
Grupo de conexión IH - cambio del raíl, el pasador del eje y la barra colectora . . . . . 4 - 73
Grupo de conexión IH - cambio del transformador . . . . . 4 - 71
Grupo de conexión IH - control del estado . . . . . 4 - 69
Grupo de conexión IH - control del raíl, el pasador del eje y la barra colectora . . . . . 4 - 70
Guía - ajuste . . . . . 2 - 93
Guía de la banda - ajuste básico . . . . . 1 - 61
Guía de la banda - ajuste de la banda de material de envasado . . . . . 1 - 65
Guía de la banda - ajuste de precisión . . . . . 1 - 63
Guía de la banda - cambio del cojinete de bolas . . . . . 1 - 60
Guía de la banda- control del cojinete . . . . . 1 - 59
Guía de la tira - ajuste de la palanca . . . . . 1 - 54
Guía de la tira - cambio de las ruedas guía . . 1 - 53
Guía de la tira - control del cojinete abridado . 1 - 52

I

Impresora de chorro de tinta . . . . . 7 - 17
Indicador - ajuste de la fotocélula . . . . . 1 - 39
Indicador - ajuste de la fotocélula del escáner . . . . . 1 - 31
Indicador - ajuste del escáner . . . . . 1 - 28
Intercambiador de calor - control de la estanqueidad . . . . . 2 - 148
Intercambiador de calor - limpieza . . . . . 2 - 153

J

Junta - cambio de la junta . . . . . 2 - 91

K

Kit de raíles - ajuste . . . . . 4 - 274

TechPub_2614345_0506 - MM-80420-0510IOM.fm

L

Lámpara de alarma - ajuste de la señal . . 3 - 5, 3 - 6
Leva de volumen - ajuste . . . . . 4 - 123
Leva de volumen - cambio de la leva de volumen . . . . . 4 - 122
Leva de volumen - control de la conexión orientable . . . . . 4 - 120
Leva de volumen - control de la leva de volumen . . . . . 4 - 121
Lubricación centralizada - control de la distribución del lubricante . . . . . 4 - 235
Lubricación centralizada - control del presóstato . . . . . 4 - 238
Lubricación centralizada - control del sensor de nivel . . . . . 4 - 237
Lubricación centralizada - detección de fallos . . . . . 4 - 234
Lubricación centralizada - limpieza del depósito del aceite . . . . . 4 - 239
Lubricación centralizada - purga . . . . . 4 - 236
Lubricantes . . . . . 8 - 5
Luces - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 84, 4 - 240

M

Mesa de corte - ajuste de la cuchilla . . . . . 1 - 111
Mesa de corte - cambio de la cuchilla y la almohadilla . . . . . 1 - 110
Mesa de corte - control . . . . . 1 - 109
Mesa de empalme - ajuste de la alineación . . 1 - 49
Mesa de empalme - ajuste de la pieza guía . . . . . 1 - 48
Mesa de empalme - ajuste del cilindro . . . . . 1 - 47
Módulo de formación del tubo - ajuste del cárter de la puerta . . . . . 2 - 18
Mordaza de calentamiento - ajuste del suplemento de volumen . . . . . 4 - 89
Mordaza de calentamiento - cambio de la escobilla de carbón y el soldador . . . . . 4 - 85
Mordaza de calentamiento - cambio de la guía . . . . . 4 - 82
Mordaza de calentamiento - cambio del casquillo y los resortes de torsión . . . . . 4 - 88
Mordaza de calentamiento - cambio del resorte . . . . . 4 - 83
Mordaza de calentamiento - cambio del rodillo . . . . . 4 - 84
Mordaza de calentamiento - control . . . . . 4 - 80
Mordaza de calentamiento - control del casquillo . . . . . 4 - 87
Mordaza de calentamiento - extracción . . . . . 4 - 74
Mordaza de calentamiento - instalación . . . . . 4 - 77
Mordaza de presión - ajuste del suplemento de volumen . . . . . 4 - 201
Mordaza de presión - cambio del resorte, el brazo y el rodillo . . . . . 4 - 196
Mordaza de presión - control . . . . . 4 - 195
Mordaza de presión - extracción . . . . . 4 - 189
Mordaza de presión - instalación . . . . . 4 - 192
Mordaza de presión - revisión . . . . . 4 - 197

P

Panel - ajuste de la válvula proporcional . . . . 2 - 177
Panel - ajuste del sensor de caída de presión . . . . . 2 - 173
Panel de cobertura - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 93
Panel del TPOP - ajuste de la pantalla . . . . . 4 - 265
Panel del TPOP - cambio de la unidad de la pantalla . . . . . 4 - 265
Parada de emergencia - ningún procedimiento descrito . . . . . 2 - 181, 4 - 264
Peldaño - ningún procedimiento descrito . . . . . 3 - 6
Placa - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 68
Placa de enfriamiento - ajuste del flujo . . . . . 4 - 118
Placa de fijación - ajuste . . . . . 2 - 121
Placa de fijación - cambio de la guarnición . . 2 - 122
Placa de fijación - ningún procedimiento descrito . . . . . 4 - 265
Placa de soporte - ajuste del cárter de la puerta . . . . . 1 - 99
Placa de soporte - cambio del cilindro . . . . . 1 - 100
Plataforma - ningún procedimiento descrito . . . . . 3 - 5
PLC - cambio de la batería . . . . . 5 - 35
PLC - cambio del módulo . . . . . 5 - 38
PLC - cambio del terminal . . . . . 5 - 39
PLC - carga del programa . . . . . 5 - 40
PLC - copia de seguridad del programa . . . . . 5 - 49

TechPub_2614345_0506 - MM-80420-0510IOM.fm

Portezuela - cambio de la junta . . . . 2 - 192, 2 - 223
Portezuela - control de la junta . . . . 2 - 191, 2 - 222
Protección contra sobretensiones - control/cambio . . . . . 5 - 21
Puerta - ajuste . . . . . 2 - 76, 2 - 80
Puerta - ajuste del cárter de la puerta . . . . . 2 - 75, 2 - 79
Puerta - cambio de la guarnición . . . . . 2 - 74, 2 - 78
Puerta - control de la guarnición . . . . . 2 - 73, 2 - 77
Puerta - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 93, 2 - 181, 4 - 244, 5 - 81, 5 - 82
Puertas y cubiertas - ajuste del cárter de la puerta . . . . . 1 - 86, 4 - 243
Puertas y cubiertas - control del cárter de la puerta . . . . . 4 - 242

R

Rampa de desechos - ajuste . . . . . 4 - 271
Rampa de desechos - ajuste de la velocidad del cilindro . . . . . 4 - 270
Rampa de desechos - cambio del cilindro . . . . . 4 - 269
Rampa de desechos - control . . . . . 4 - 268
Rampa de válvulas - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 122
Regulador de presión - ajuste del manómetro . . . . . 2 - 163
Regulador de presión - ajuste del sensor de presión . . . . . 2 - 159
Relé del control de nivel - ajuste . . . . . 5 - 87
Rodillo - ajuste de la brida . . . . . 1 - 92
Rodillo - cambio del cojinete de bolas . . . . . 1 - 91
Rodillo - control del cojinete de bolas y el rodillo . . . . . 1 - 90
Rodillo de presión - ajuste del eje . . . . . 1 - 72
Rodillo de presión - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 71
Rodillo de presión - ajuste del tubo de soplado del polvo . . . . . 1 - 73
Rodillo de presión - cambio de los rodillos de presión . . . . . 1 - 70
Rodillo de presión - control . . . . . 1 - 69
Rodillo de soporte - ajuste del rodillo . . . . . 4 - 262
Rodillo de soporte - ajuste del soporte 100 ml . . . . . 4 - 260
Rodillo de soporte - ajuste del soporte 200 B, 250 B, 500 S . . . . . 4 - 255
Rodillo de tensión de la banda - cambio del cojinete de bolas, el acoplamiento del eje, el anillo obturador, la rueda libre y el cubo . . . . . 2 - 20
Rodillo de tensión de la banda - cambio del motor . . . . . 2 - 21
Rodillo de tensión de la banda - control . . . . . 2 - 19
Rodillo del borde - ajuste del rodillo . . . . . 2 - 49
Rodillo del borde - cambio del casquillo abridado . . . . . 2 - 47
Rodillo del borde - cambio del rodillo y el eje . . . . . 2 - 48
Rodillo del borde - control . . . . . 2 - 46
Rodillo doblador - ajuste . . . . . 2 - 24
Rodillo doblador - cambio del casquillo . . . . . 1 - 44, 2 - 205
Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas . . . . . 1 - 67, 2 - 190, 2 - 213
Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas y el anillo obturador . . . . . 2 - 23
Rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas, el casquillo abridado y el resorte . . . 1 - 46
Rodillo doblador - cambio del rodillo doblador . . . . . 2 - 206, 2 - 214
Rodillo doblador - control . . . . . 1 - 66, 2 - 22, 2 - 189, 2 - 204, 2 - 212
Rodillo doblador - control del casquillo y el rodillo doblador . . . . . 1 - 43
Rodillo doblador - control del cojinete de bolas, el casquillo abridado y el rodillo . . . . 1 - 45
Rodillo enjugador - ajuste del rodillo . . . . . 2 - 199
Rodillo enjugador - cambio del cilindro . . . . . 2 - 197
Rodillo enjugador - cambio del cojinete abridado . . . . . 2 - 196
Rodillo enjugador - cambio del cojinete de bolas . . . . . 2 - 195
Rodillo enjugador - cambio del rodillo de satinado . . . . . 2 - 198
Rodillo enjugador - control . . . . . 2 - 194
Rodillo péndulo - ajuste del sensor . . . . . 2 - 32
Rodillo péndulo - cambio del casquillo . . . . . 2 - 26
Rodillo péndulo - cambio del cilindro . . . . . 2 - 27
Rodillo péndulo - cambio del codificador de ángulos . . . . . 2 - 29

TechPub_2614345_0506 - MM-80420-0510IOM.fm

Rodillo péndulo - cambio del cojinete abridado y el anillo obturador . . . . . 2 - 30
Rodillo péndulo - cambio del rodillo péndulo . . . . . 2 - 31
Rodillo péndulo - cambio del sensor . . . . . 2 - 28
Rodillo péndulo - control . . . . . 2 - 25
Rueda dentada - cambio de la cadena . . . . . .4 - 107, 4 - 214
Rueda dentada - cambio de la rueda dentada . . . . . .4 - 109, 4 - 216
Rueda dentada - cambio del cojinete de bolas . . . . . .4 - 112, 4 - 219
Rueda dentada - control de la longitud de la cadena . . . . . .4 - 105, 4 - 212
Rueda dentada - control de la rueda dentada y el cojinete de bolas . . . . . .4 - 108, 4 - 215
Rueda dentada - extracción de la cadena . . . . . .4 - 104, 4 - 211
Rueda dentada - extracción de la cadena de tracción . . . . . 4 - 114
Rueda dentada - instalación de la cadena . . . . . .4 - 106, 4 - 213
Rueda dentada - instalación de la cadena de tracción . . . . . 4 - 115
Rueda dentada guía - cambio del cojinete de bolas . . . . . .4 - 102, 4 - 209
Rueda dentada guía - control . . . . . .4 - 101, 4 - 208

S

Salida del envase - ajuste de la unidad final . . . . . 4 - 267
Sección del bastidor - ajuste del raíl de presión . . . . . .4 - 100, 4 - 188
Sección del bastidor - bajada hasta la posición de servicio . . . . . 4 - 172
Sección del bastidor - cambio de la guía de la cadena . . . . . .4 - 95, 4 - 182
Sección del bastidor - cambio del raíl de presión . . . . . 4 - 185
Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de la cadena . . . . . .4 - 96, 4 - 183
Sección del bastidor - cambio del raíl de presión y la guía de plástico . . . . . 4 - 98
Sección del bastidor - cambio del tensor de cadena . . . . . .4 - 93, 4 - 180
Sección del bastidor - control de la escobilla del aceite . . . . . 4 - 91, 4 - 178
Sección del bastidor - control de la guía de la cadena . . . . . 4 - 94, 4 - 181
Sección del bastidor - control del cilindro . . . . . .4 - 177
Sección del bastidor - control del manguito y el rodillo . . . . . .4 - 176
Sección del bastidor - control del raíl de presión y la guía de plástico . . . . . 4 - 90, 4 - 175
Sección del bastidor - control del tensor de cadena . . . . . 4 - 92, 4 - 179
Sección del bastidor - levantamiento hasta la posición de producción . . . . . .4 - 174
Segmento de soporte - ningún procedimiento descrito . . . . . .2 - 181
Sensor de temperatura - ajuste del cilindro . . . . . .2 - 188
Sensor de temperatura - cambio del cilindro . . . . . .2 - 187
Sensor de temperatura - cambio del rodillo de presión . . . . . .2 - 185
Sensor de temperatura - cambio el sensor de temperatura de la banda . . . . . .2 - 186
Sensor de temperatura - control . . . . . .2 - 184
Sincronizador - ajuste del sensor inductivo . . . . . .4 - 119
Sistema de aire estéril - control . . . . . .2 - 144
Sistema de limpieza - ajuste de los sensores inductivos . . . . . 2 - 99, 4 - 278
Sistema de limpieza - cambio de la guarnición . . . . . .2 - 98
Sistema de limpieza - cambio del anillo obturador . . . . . .4 - 277
Sistema de pulverización - control del filtro . . . . . .2 - 179
Sistema de vapor - cambio el elemento filtrante . . . . . .2 - 141
Sistema de vapor - control del filtro . . . . . .2 - 131
Sistema de vapor - limpieza del filtro . . . . . .2 - 135
Sistema de vapor - limpieza del filtro de purga del vapor . . . . . .2 - 133
Soldador - ajuste . . . . . .1 - 80
Soldador - cambio de la cinta adhesiva . . . . . .1 - 78
Soldador - cambio de la guía . . . . . .1 - 77
Soldador - cambio del transformador . . . . . .1 - 76

TechPub_2614345_0506 - MM-80420-0510IOM.fm

Soldador - control del estado . . . . . 1 - 74
Soldador - control del transformador, la guía y el soldador . . . . . 1 - 75
Sonda de nivel - ajuste de la sonda de nivel 100 ml . . . . . 4 - 252
Sonda de nivel - ajuste de la sonda de nivel 200 B, 250 B, 500 S . . . . . 4 - 248
Sonda de nivel - ajuste del escáner de contraste . . . . . 4 - 253
Sonda de nivel - control del rodillo de soporte y el escáner de contraste . . . . . 4 - 247
Soporte del rodillo doblador - ajuste del cárter de la puerta . . . . . 1 - 40
Soporte del rodillo doblador - cambio del cojinete de bolas . . . . . 1 - 42
Soporte del rodillo doblador - control del cojinete de bolas y el rodillo doblador . . . . . 1 - 41
Supercalentador de aire - cambio del elemento de aire . . . . . 2 - 147
Superestructura - ajuste de la presión de aire de LS . . . . . 2 - 16
Superestructura - ajuste del sensor inductivo . . . . . 2 - 15
Superestructura - secuencia de ajuste . . . . . 2 - 14
Supervisor de rotación - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 120
Supervisor de rotación - control del sensor inductivo . . . . . 1 - 118
Supervisor e rotación - ajuste . . . . . 1 - 119

T

Termopar - control . . . . . 5 - 55
TMCC2 de diseño - cambio . . . . . 5 - 80
TMCC2 de diseño - carga del programa . . . . 5 - 80
TMCC2 de diseño - configuración de la comunicación . . . . . 5 - 80
TMCC2 de diseño - tarjeta A042 . . . . . 5 - 71
TPOP y PLMS - ajuste de la fecha y de la hora . . . . . 5 - 130
TPOP y PLMS - ajuste de la pantalla . . . . . 5 - 93
TPOP y PLMS - cambio de la unidad de la pantalla . . . . . 5 - 91
TPOP y PLMS - cambio del disco duro del ordenador . . . . . 5 - 94
TPOP y PLMS - cambio del ID de la máquina . . . . . 5 - 121
TPOP y PLMS - configuración del equipo de distribución . . . . . 5 - 122
TPOP y PLMS - configuración y control de la supervisión de la línea . . . . . 5 - 132
TPOP y PLMS - copia de datos del PLMS . . 5 - 107
TPOP y PLMS - importación y exportación de la configuración de PLMS Live . . . . . 5 - 126
TPOP y PLMS - instalación del software . . . . 5 - 97
TPOP y PLMS - procedimiento de inicio de sesión . . . . . 5 - 95
Tuberías - control . . . . . 1 - 129
Tubo de llenado - ajuste de la posición . . . . . 2 - 118
Tubo de llenado - ajuste del rodillo de presión . . . . . 2 - 120
Tubo de llenado - cambio del rodillo de presión . . . . . 2 - 117
Tubo de llenado - control del rodillo de presión . . . . . 2 - 116

U

Unidad de corte - ajuste de la guía . . . . . 1 - 27
Unidad de corte - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 26
Unidad de corte - cambio de la hoja de afeitar . . . . . 1 - 24
Unidad de corte - control de la hoja de afeitar y el cilindro . . . . . 1 - 23
Unidad de corte - restablecimiento tras una alarma . . . . . 1 - 25
Unidad de empalme automático - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 16
Unidad de empalme automático - control del funcionamiento . . . . . 1 - 11
Unidad de la bomba - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 128
Unidad de soldadura - ajuste de la fotocélula . 1 - 38
Unidad de soldadura - ajuste del sensor inductivo . . . . . 1 - 37
Unidad de soldadura - cambio de la barra TPC, la cinta y la sufridera . . . . . 1 - 33
Unidad de soldadura - cambio del cilindro . . . . . 1 - 35, 1 - 36
Unidad de soldadura - cambio del tapón de plástico . . . . . 1 - 34
Unidad de soldadura - control de la barra TPC, la cinta, la sufridera y el alojamiento de succión . . . . . 1 - 32

TechPub_2614345_0506 - MM-80420-0510IOM.fm

Unidad de suministro del peróxido - localización de averías . . . . . 1 - 124
Unidad de suministro del peróxido - ningún procedimiento descrito . . . . . 1 - 127
Unidad de tracción - ajuste del sensor inductivo . . . . . 4 - 225
Unidad de tracción - cambio de la rueda dentada . . . . . 4 - 230
Unidad de tracción - cambio del cojinete de bolas . . . . . 1 - 56
Unidad de tracción - cambio del embrague de seguridad . . . . . 4 - 231
Unidad de tracción - cambio del motor del rodillo . . . . . 1 - 57
Unidad de tracción - cambio del tensor de cadena . . . . . 4 - 229
Unidad de tracción - control de la escobilla del aceite . . . . . 4 - 228
Unidad de tracción - control del funcionamiento . . . . . 4 - 226
Unidad de tracción - control del rodillo doblador, el cojinete de bolas y el casquillo . . . . . 1 - 55
Unidad de tracción - control del tensor de cadena y la rueda dentada . . . . . 4 - 227
Unidad lineal - ningún procedimiento descrito . . . . . 2 - 92

V

Válvula del agua - ningún procedimiento descrito . . . . . 2 - 158
Válvula del producto - ajuste del movimiento del cilindro C . . . . . 2 - 115
Válvula del producto - ajuste del sensor inductivo . . . . . 2 - 100
Válvula del producto - cambio de la junta de los cilindros A y B . . . . . 2 - 107
Válvula del producto - cambio de la junta del cilindro C . . . . . 2 - 112
Válvula del producto - cambio de la junta y el diafragma . . . . . 2 - 103
Válvula del producto - extracción . . . . . 2 - 101
Válvula reguladora - ajuste del sensor inductivo . . . . . 2 - 130
Válvula reguladora - cambio de la guarnición . . . . . 2 - 129
Válvula reguladora - cambio del diafragma y el amortiguador de choques . . . . . 2 - 123

TechPub_2614345_0506 - MM-80420-0510IOM.fm

Tetra Pak

Note! *This page is generated* ***automatically****.*
using the ***variable definitions*** *made in the* ***front page*** *file!*

Tetra Pak A1
632051-0800
Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1 1(2)
632051-0800
Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1
632051-0800
Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1 1(2)
632051-0800
Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1
632051-0800
Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1 1(2)
632051-0800
Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1
632051-0800
Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1 1(2)
632051-0800
Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1
632051-0800
Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1 2(2)
632051-0800
Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1
632051-0800
Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1 2(2)
632051-0800
Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1
632051-0800
Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1 2(2)
632051-0800
Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1
632051-0800
Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1 2(2)
632051-0800
Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

40 mm Full width ***Note!*** *This page is generated* ***automatically****.*
using the ***variable definitions*** *made in the* ***front page*** *file!*

Tetra Pak A1
632051-0800

Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1 1(2)
632051-0800

Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1
632051-0800

Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1 1(2)
632051-0800

Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1
632051-0800

Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1 1(2)
632051-0800

Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1
632051-0800

Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1 2(2)
632051-0800

Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1
632051-0800

Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1 2(2)
632051-0800

Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1
632051-0800

Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510

Tetra Pak A1 2(2)
632051-0800

Edición 2009-10 Doc. N.° MM-80420-0510