

# 867-M PREMIUM Instrucciones de uso



**IMPORTANTE**  
**LEA DETENIDAMENTE EL PRESENTE MATERIAL**  
**ANTES DE UTILIZAR LA MÁQUINA**  
**CONSERVELO PARA FUTURAS CONSULTAS**

Todos los derechos reservados.

Propiedad de Dürkopp Adler AG y protegido por los derechos de autor.  
Queda prohibido el uso de estos contenidos, ya sea de forma completa o en extractos, sin el consentimiento previo por escrito de Dürkopp Adler AG.

Copyright © Dürkopp Adler AG 2018

<b>1</b>	<b>Acerca de este documento</b> .....	<b>5</b>
1.1	¿A quién están dirigidas estas instrucciones? .....	5
1.2	Convenciones de representación: símbolos y signos .....	6
1.3	Otra documentación .....	7
1.4	Responsabilidad .....	8
<b>2</b>	<b>Seguridad</b> .....	<b>9</b>
2.1	Indicaciones de seguridad básicas .....	9
2.2	Palabras de advertencia y símbolos en las indicaciones de advertencia.....	10
<b>3</b>	<b>Descripción de la máquina</b> .....	<b>15</b>
3.1	Componentes de la máquina .....	15
3.2	Uso adecuado .....	16
3.3	Declaración de conformidad.....	17
<b>4</b>	<b>Manejo</b> .....	<b>19</b>
4.1	Preparación de la máquina para el servicio .....	19
4.2	Conexión y desconexión de la máquina.....	20
4.3	Conexión y desconexión de la iluminación del área de costura.....	21
4.4	Colocación o cambio de la aguja .....	22
4.4.1	En máquinas de 1 aguja.....	22
4.4.2	En máquinas de 2 agujas.....	24
4.5	Enhebrado del hilo de la aguja .....	26
4.5.1	En máquinas de 1 aguja.....	26
4.5.2	En máquinas de 2 agujas.....	30
4.6	Devanado del hilo de lanzadera .....	36
4.7	Cambio de la canilla .....	38
4.8	Tensado del hilo .....	40
4.8.1	Ajuste de la tensión del hilo de la aguja .....	41
4.8.2	Ajuste de la tensión del hilo de la lanzadera .....	41
4.9	Ajuste del regulador del hilo de la aguja .....	42
4.9.1	En máquinas de 1 aguja.....	43
4.9.2	En máquinas de 2 agujas.....	44
4.10	Elevación del pie prensatelas.....	45
4.11	Costura hacia atrás con palanca del regulador de puntada (opcional).....	46
4.12	Ajuste de la regulación rápida de carrera.....	47
4.13	Funciones rápidas en el bloque de teclas .....	48
4.13.1	Cómo activar las teclas de función.....	48
4.13.2	Asignación de una función a la tecla de favoritos .....	51
4.14	Costura.....	52
<b>5</b>	<b>Programación</b> .....	<b>55</b>
5.1	Panel de mando OP3000 .....	55

5.2	Conexión de la máquina.....	57
5.3	Modos de funcionamiento del software.....	59
5.4	Utilización del modo manual .....	60
5.4.1	Función de acceso rápido (menú de teclas programables) .....	64
5.4.2	Ajuste del parámetro Velocidad ( <i>Veloci.Máx.</i> ) .....	67
5.4.3	Ajuste del parámetro de cortador de hilo ( <i>Corta hilo</i> ).....	67
5.4.4	Ajuste del parámetro de abrazadera del hilo ( <i>Abraz de hilo</i> ).....	68
5.4.5	Ajuste del parámetro Centrado de puntada ( <i>Pos.Punto °</i> ).....	68
5.4.6	Ajuste del parámetro de remate inicial ( <i>Remate Ini.</i> ).....	68
5.4.7	Ajuste del parámetro de remate final ( <i>Remate Fin.</i> ).....	72
5.4.8	Ajuste del parámetro de elevación del pie prensatelas ( <i>Pie</i> ).....	74
5.4.9	Ajuste del parámetro de control de bobinas ( <i>Bobina</i> ).....	75
5.4.10	Ajuste del parámetro Información ( <i>PantallaDeInfor</i> ).....	77
5.4.11	Ajuste del parámetro del tirador ( <i>Puller</i> ).....	78
5.4.12	Ajuste del parámetro del tope del borde ( <i>Guía del borde</i> ).....	78
5.4.13	Ajuste del parámetro de corrección de influencias por velocidad elevada ( <i>Corr.Vel.</i> ).....	79
5.4.14	Ajuste del parámetro de espesor de tela ( <i>Espesor de tela</i> ).....	83
5.4.15	Ajuste del parámetro de barrera luminosa ( <i>BarreraLuminosa</i> ).....	88
5.4.16	Ajuste del parámetro de salidas ( <i>Salida</i> ).....	89
5.5	Utilización del modo automático.....	90
5.5.1	Costura en modo automático .....	91
5.5.2	Cancelación de un programa en el modo automático .....	93
5.6	Utilización del modo de programación/modo de edición .....	94
5.6.1	Creación de un nuevo programa .....	94
5.6.2	Creación de programas mediante teclado .....	95
5.6.3	Creación de programas mediante programación por aprendizaje .....	97
5.6.4	Adaptación de parámetros para el tramo de costura actual.....	99
5.6.5	Adaptación de parámetros para un programa seleccionado.....	101
5.6.6	Edición de programas .....	103
5.6.7	Copia de un programa.....	104
5.6.8	Borrado de un programa .....	106
<b>6</b>	<b>Mantenimiento .....</b>	<b>107</b>
6.1	Limpieza .....	108
6.2	Lubricación .....	110
6.2.1	Lubricación de la parte superior de la máquina .....	111
6.2.2	Lubricación de la lanzadera .....	112
6.3	Mantenimiento del sistema neumático .....	113
6.3.1	Ajuste de la presión de servicio.....	113
6.3.2	Evacuación del agua de condensación.....	115
6.3.3	Limpieza del filtro .....	116
6.4	Lista de piezas .....	117
<b>7</b>	<b>Instalación.....</b>	<b>119</b>

7.1	Comprobación del volumen de suministro .....	119
7.2	Retirada de los seguros de transporte .....	119
7.3	Montaje del bastidor .....	120
7.4	Montaje del pedal y el transmisor de valor teórico .....	121
7.5	Tablero .....	122
7.5.1	Montaje del tablero .....	122
7.5.2	Fijación del tablero al bastidor.....	123
7.6	Ajuste de la altura de trabajo.....	124
7.7	Montaje de la unidad de control .....	125
7.8	Colocación de la parte superior de la máquina .....	126
7.9	Montaje del panel de mando .....	127
7.10	Montaje del pulsador de rodilla .....	128
7.11	Montaje de la línea de aspiración de aceite .....	129
7.12	Conexión eléctrica.....	129
7.12.1	Conexión del transformador de la iluminación del área de costura...	130
7.12.2	Establecer la conexión equipotencial .....	132
7.12.3	Conexión de la unidad de control.....	133
7.13	Conexión neumática (opcional) .....	133
7.13.1	Montaje de la unidad de mantenimiento de aire comprimido .....	134
7.13.2	Ajuste de la presión de servicio.....	135
7.14	Comprobación de la lubricación .....	136
7.15	Realización de una marcha de prueba.....	137
<b>8</b>	<b>Puesta fuera de servicio .....</b>	<b>139</b>
<b>9</b>	<b>Eliminación de residuos .....</b>	<b>141</b>
<b>10</b>	<b>Ayuda para la subsanación de fallos .....</b>	<b>143</b>
10.1	Servicio de atención al cliente .....	143
10.2	Mensajes del software.....	143
10.3	Error en el proceso de costura .....	144
<b>11</b>	<b>Datos técnicos .....</b>	<b>147</b>
<b>12</b>	<b>Anexo .....</b>	<b>151</b>



## 1 Acerca de este documento

Las presentes instrucciones se han elaborado con el máximo cuidado. Contienen información e indicaciones destinadas a garantizar un servicio seguro y duradero.

Si detecta errores o tiene propuestas de mejora, póngase en contacto con nosotros a través del **Servicio de atención al cliente** ( p. 143).

Considere las presentes instrucciones como parte del producto y consérvelas en un lugar fácilmente accesible.

### 1.1 ¿A quién están dirigidas estas instrucciones?

Estas instrucciones están dirigidas a:

- Personal de servicio:  
Grupo de personas instruidas para trabajar con la máquina y con acceso a las instrucciones. El capítulo **Manejo** ( p. 19) es especialmente relevante para el personal de servicio.
- Personal especializado:  
Este grupo de personas posee la correspondiente formación técnica que le habilita para realizar el mantenimiento o la subsanación de errores. El capítulo **Montaje** ( p. 119) es especialmente relevante para el personal especializado.

Las instrucciones de servicio se entregan por separado.

En lo que respecta a la cualificación mínima y otros requisitos del personal, tenga en cuenta lo especificado en el capítulo **Seguridad** ( p. 9).

## 1.2 Convenciones de representación: símbolos y signos

A fin de facilitar y agilizar la comprensión, la información incluida en este documento se representa y destaca mediante los siguientes signos:



### Ajuste correcto

Indica cómo es el ajuste correcto.



### Fallos

Indica los fallos que pueden producirse debido a un ajuste incorrecto.



### Cubierta

Indica qué cubiertas deberá retirar para poder acceder a los componentes que se deben ajustar.



### Pasos durante el manejo (costura y preparación)



### Pasos durante el servicio técnico, mantenimiento y montaje



### Pasos utilizando el panel de mando del software

#### Cada paso está numerado:

1. Primer paso
  2. Segundo paso
  - ...
- Siga siempre el orden de pasos establecido.
- Las enumeraciones se señalan con un punto.



### Resultado de una acción

Modificación en la máquina o en la visualización/panel de mando.



### Importante

Señala que debe prestar especial atención durante la ejecución de este paso.



### Información

Información adicional, por ejemplo, acerca de opciones de manejo alternativas.



### Orden

Indica qué tareas debe realizar antes o después de un ajuste.

### Referencias



Indica una referencia a otra parte del texto.

### Seguridad

Las indicaciones de advertencia relevantes para los usuarios de la máquina se señalan de forma especial. Dado que la seguridad es especialmente importante, los símbolos de peligro, los niveles de peligro y sus palabras de advertencia se describen en el capítulo **Seguridad** ( p. 9).

### Indicaciones de ubicación

Si de una imagen no se puede deducir claramente la ubicación de un elemento, las indicaciones **derecha** o **izquierda** siempre hacen referencia al punto de vista del usuario.

## 1.3 Otra documentación

La máquina contiene componentes de otros fabricantes. Los fabricantes de dichas piezas externas han realizado una evaluación de riesgos y han declarado que su diseño cumple con las normas nacionales y europeas vigentes. El uso adecuado de los componentes montados se describe en las correspondientes instrucciones de los fabricantes.

## 1.4 Responsabilidad

Toda la información y las indicaciones contenidas en las presentes instrucciones se han elaborado teniendo en cuenta las últimas novedades de la técnica, así como las normas y disposiciones vigentes.

Dürkopp Adler no se hace responsable de los daños ocasionados por:

- Roturas y daños derivados del transporte
- Incumplimiento de lo establecido en las instrucciones
- Uso no adecuado
- Cambios no autorizados en la máquina
- Uso por parte de personal no cualificado
- Utilización de piezas de repuesto no autorizadas

### Transporte

Dürkopp Adler no se responsabiliza de roturas o daños derivados del transporte. Compruebe la mercancía entregada inmediatamente después de recibirla. Reclame los daños al último transportista. Esto también es aplicable a los casos en los que el embalaje no presente daños.

Deje las máquinas, aparatos y el material de embalaje en el mismo estado en el que estaban cuando se constató el daño. De esta manera, garantizará sus derechos de reclamación ante la empresa de transportes.

Notifique a Dürkopp Adler todas las demás reclamaciones inmediatamente después de recibir el suministro.

## 2 Seguridad

El presente capítulo contiene indicaciones básicas para la seguridad. Lea las indicaciones detenidamente antes de montar la máquina o de trabajar con ella. Siga sin falta las especificaciones de las indicaciones de seguridad. Su incumplimiento puede provocar lesiones graves y daños materiales.



### 2.1 Indicaciones de seguridad básicas

Utilice la máquina únicamente tal y como se describe en las presentes instrucciones.

Las instrucciones siempre deben estar disponibles en el lugar de utilización de la máquina.

Está prohibido trabajar en componentes o instalaciones que se encuentren bajo tensión. Las excepciones están reguladas en DIN VDE 0105.

Para realizar los siguientes trabajos, desconecte la máquina en el interruptor principal o desconecte el enchufe:

- Sustitución de la aguja o de cualquier otra herramienta para coser
- Abandono del puesto de trabajo
- Realización de trabajos de mantenimiento y reparaciones
- Enhebrado

El uso de piezas de repuesto incorrectas o defectuosas puede comprometer la seguridad y dañar la máquina. Utilice exclusivamente piezas de repuesto originales del fabricante.

**Transporte** Al transportar la máquina, utilice una carretilla elevadora. Levante la máquina 20 mm como máximo y asegúrela para evitar que resbale.

**Instalación** El cable de conexión debe tener un enchufe autorizado en el país de uso. Solo personal técnico cualificado puede realizar el montaje del enchufe en el cable de conexión.

**Obligaciones del explotador** Se deben cumplir las disposiciones de seguridad y de prevención de accidentes específicas del país, así como las regulaciones legales en materia de protección laboral y medioambiental.

Todas las advertencias y símbolos de seguridad de la máquina deben ser siempre legibles. No se deben retirar.  
Renueve inmediatamente las advertencias y símbolos de seguridad dañados o que se hayan retirado.

**Requisitos del personal**

Únicamente personal cualificado puede:

- montar la máquina
- realizar tareas de mantenimiento y reparaciones
- realizar trabajos en el equipamiento eléctrico

Solo personal autorizado puede trabajar con la máquina.  
El personal debe haber comprendido previamente las presentes instrucciones.

**Funcionamiento**

Durante su uso, compruebe si la máquina presenta daños visibles externamente. Interrumpa el trabajo si nota cambios en la máquina. Informe de cualquier cambio al superior responsable. No se puede seguir utilizando una máquina dañada.

**Dispositivos de seguridad**

No retire ni desconecte los dispositivos de seguridad. En caso de que esto sea imprescindible para realizar una reparación, los dispositivos de seguridad se deben montar y activar inmediatamente después.

## 2.2 Palabras de advertencia y símbolos en las indicaciones de advertencia

Las indicaciones de advertencia en forma de texto están rodeadas por una línea de color. El color depende de la gravedad del peligro. Las palabras de advertencia indican el grado de peligro:

**Palabras de advertencia**

Palabras de advertencia y el riesgo que denotan:

Palabra de advertencia	Significado
<b>PELIGRO</b>	(con signo de peligro) Su incumplimiento provoca lesiones graves o incluso la muerte
<b>ADVERTENCIA</b>	(con signo de peligro) Su incumplimiento puede provocar lesiones graves o incluso la muerte

<b>PRECAUCIÓN</b>	(con signo de peligro) Su incumplimiento puede provocar lesiones leves o moderadas
<b>ATENCIÓN</b>	(con signo de peligro) Su incumplimiento puede provocar daños medioambientales
<b>NOTA</b>	(sin signo de peligro) Su incumplimiento puede provocar daños materiales

**Símbolos** En caso de peligro para las personas, los siguientes símbolos indican el tipo de peligro:

Símbolo	Tipo de peligro
	General
	Descarga eléctrica
	Punción
	Aplastamiento
	Daños al medio ambiente

**Ejemplos** Ejemplos de indicaciones de advertencia en forma de texto:

### PELIGRO



#### Tipo y origen del peligro

Consecuencias en caso de incumplimiento.

Medidas para evitar el peligro.

- ↪ Esta es una indicación de advertencia cuyo incumplimiento provoca lesiones graves e incluso mortales.

### ADVERTENCIA



#### Tipo y origen del peligro

Consecuencias en caso de incumplimiento.

Medidas para evitar el peligro.

- ↪ Esta es una indicación de advertencia cuyo incumplimiento puede provocar lesiones graves e incluso mortales.

### PRECAUCIÓN



#### Tipo y origen del peligro

Consecuencias en caso de incumplimiento.

Medidas para evitar el peligro.

- ↪ Esta es una indicación de advertencia cuyo incumplimiento puede provocar lesiones moderadas o leves.

### NOTA

#### Tipo y origen del peligro

Consecuencias en caso de incumplimiento.

Medidas para evitar el peligro.

- ↪ Esta es una indicación de advertencia cuyo incumplimiento puede provocar daños materiales.

### ATENCIÓN



#### Tipo y origen del peligro

Consecuencias en caso de incumplimiento.

Medidas para evitar el peligro.

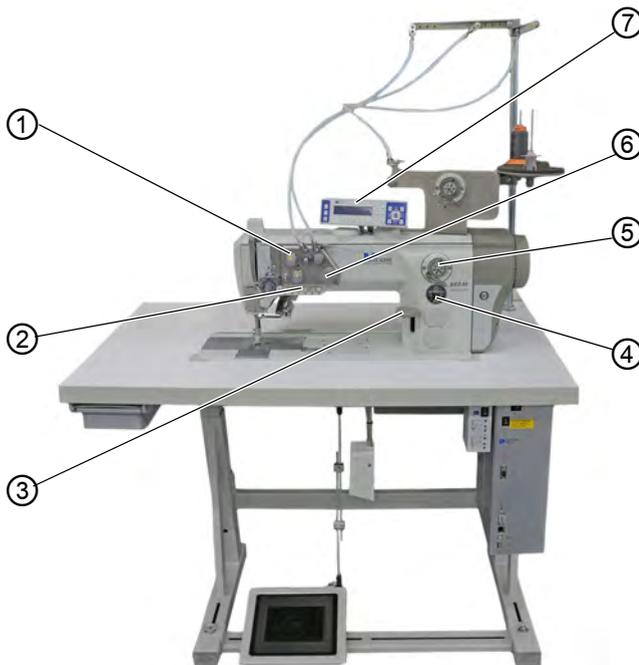
- ↪ Esta es una indicación de advertencia cuyo incumplimiento puede provocar daños al medio ambiente.



### 3 Descripción de la máquina

#### 3.1 Componentes de la máquina

Fig. 1: Componentes de la máquina



- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| (1) - Tensión del hilo programable     | (4) - Indicación de nivel de aceite |
| (2) - Bloque de teclas                 | (5) - Devanador de canilla          |
| (3) - Palanca del regulador de puntada | (6) - Rueda de maniobra electrónica |
|  | (7) - Panel de mando OP3000         |

## 3.2 Uso adecuado

### ADVERTENCIA



#### **Peligro de lesiones por piezas móviles, cortantes y punzantes**

Un uso no previsto puede provocar descargas eléctricas, aplastamientos, cortes y pinchazos.

Deben respetarse todas las indicaciones incluidas en estas instrucciones.

### NOTA

#### **Daños materiales en caso de incumplimiento**

El uso inadecuado puede provocar daños en la máquina.

Deben respetarse todas las indicaciones incluidas en estas instrucciones.

La máquina debe utilizarse únicamente con tejidos cuyos requisitos correspondan a la aplicación planeada.

La máquina solo está concebida para trabajar con tejidos secos. El tejido no puede contener ningún objeto duro.

Los grosores de aguja admisibles para la máquina se indican en el capítulo **Datos técnicos** (📖 p. 147).

La costura se debe realizar con un hilo cuyos requisitos correspondan a la aplicación correspondiente.

La máquina está destinada al uso industrial.

La máquina solo se puede instalar y manejar en espacios secos y cuidados. Si la máquina se utiliza en espacios que no estén secos ni cuidados, podría ser necesario tomar medidas adicionales que se deberán determinar de acuerdo con la norma DIN EN 60204-31.

En la máquina solo puede trabajar personal autorizado.

Dürkopp Adler no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por un uso inadecuado.

### 3.3 Declaración de conformidad

La máquina cumple con las disposiciones europeas destinadas a garantizar la protección sanitaria, la seguridad y la protección del medioambiente, que se incluyen o bien en la Declaración de conformidad o bien en la Declaración de montaje.





## 4 Manejo

El proceso de trabajo está compuesto de diferentes pasos. Para conseguir un resultado óptimo de costura, es necesario manejar la máquina de manera adecuada.

### 4.1 Preparación de la máquina para el servicio

#### ADVERTENCIA



#### **Peligro de lesiones por piezas móviles, cortantes y punzantes**

Pueden producirse aplastamientos, cortes o pinchazos.

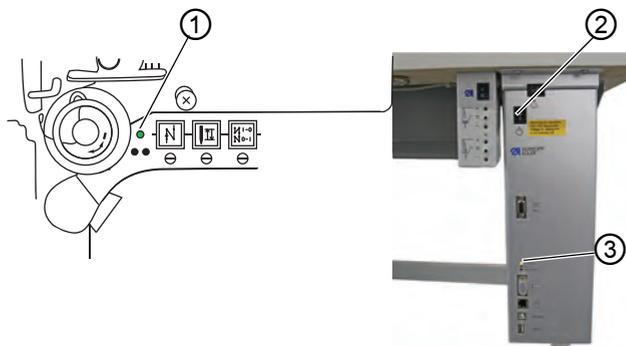
Realice los pasos preparatorios, en la medida de lo posible, con la máquina desconectada.

Antes de la costura, lleve a cabo los siguientes pasos preparatorios:

- Colocar o cambiar la aguja
- Enhebrar el hilo de la aguja
- Enhebrar o devanar el hilo de lanzadera
- Ajustar la tensión del hilo

## 4.2 Conexión y desconexión de la máquina

Fig. 2: Conexión y desconexión de la máquina



(1) - LED de control

(2) - Interruptor

(3) - LED de encendido

### Conexión de la máquina



La máquina se conecta como se indica a continuación:

1. Coloque el interruptor (2) en la posición **I**.
- ☞ El LED de control (1) y el LED de encendido (3) se encienden.

### Desconexión de la máquina



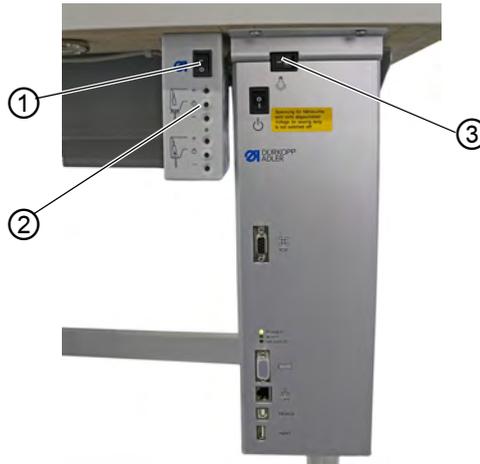
La máquina se desconecta como se indica a continuación:

1. Coloque el interruptor (2) en la posición **O**.
2. El LED de control (1) y el LED de encendido (3) se apagan.

### 4.3 Conexión y desconexión de la iluminación del área de costura

La iluminación del área de costura se enciende y se apaga independientemente del interruptor principal.

Fig. 3: Conexión y desconexión de la iluminación del área de costura



(1) - Interruptor  
(2) - Tecla

(3) - Interruptor

#### Conexión de la iluminación regulable del área de costura



Para encender la iluminación regulable del área de costura:

1. Coloque el interruptor (3) en la posición I.
2. Coloque el interruptor (1) en la posición I.

☞ La iluminación regulable del área de costura se enciende.

Si aún no se ha de encender la iluminación del área de costura, pulse la tecla (2).

#### Desconexión de la iluminación regulable del área de costura



Para desconectar la iluminación regulable del área de costura:

1. Coloque el interruptor (1) o (3) en la posición O.

☞ La iluminación regulable del área de costura se apaga.

## 4.4 Colocación o cambio de la aguja

### PRECAUCIÓN



#### **Peligro de lesiones por objetos punzantes**

Posibilidad de sufrir pinchazos.

Desconecte la máquina antes de colocar o cambiar la aguja.

### NOTA

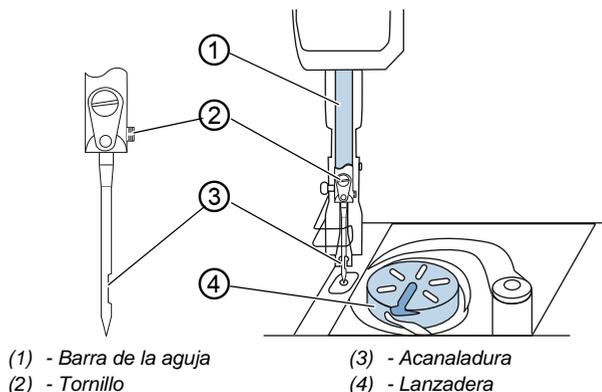
#### **Posibilidad de daños materiales**

Puede dañarse la máquina, romperse la aguja o dañarse el hilo si no se ajusta correctamente la distancia entre la aguja y la punta de la lanzadera.

Después de colocar una aguja de otro grosor, ajuste la distancia respecto a la punta de la lanzadera.

### 4.4.1 En máquinas de 1 aguja

Fig. 4: Colocación o cambio de la aguja



La aguja se cambia de la siguiente manera en una máquina de 1 aguja:



1. Gire el volante hasta que la barra de la aguja (1) alcance la posición final superior.

2. Afloje el tornillo (2).
3. Extraiga la aguja tirando hacia abajo.
4. Introduzca la nueva aguja hasta el tope en el orificio de la barra de la aguja (1).

**Importante**

Alinee la aguja de manera que la acanaladura (3) señale a la lanzadera (4).

5. Apriete el tornillo (2).

**Orden**

Después de cambiar el grosor de la aguja, debe corregirse la distancia de la lanzadera a la aguja ( *Instrucciones de servicio*).

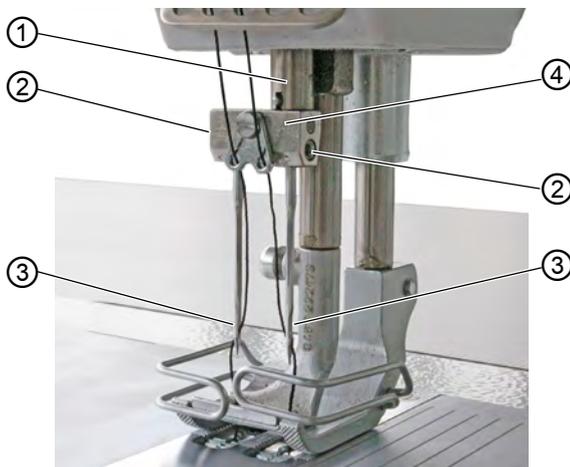
**Avería**

Una distancia de la lanzadera incorrecta puede ocasionar las siguientes averías:

- Cambio a una aguja más fina:
  - Puntadas escapadas
  - Daños en el hilo
- Cambio a una aguja más gruesa:
  - Daños en la punta de la lanzadera
  - Daños en la aguja

### 4.4.2 En máquinas de 2 agujas

Fig. 5: Colocación o cambio de la aguja (2)



(1) - Barra de la aguja

(2) - Tornillo

(3) - Acanaladura

(4) - Soporte de la aguja

La aguja se cambia de la siguiente manera en una máquina de 2 agujas:



1. Gire el volante hasta que la barra de la aguja (1) se encuentre en la posición final superior.
2. Para cambiar la aguja derecha, afloje el tornillo derecho (2).
3. Para cambiar la aguja izquierda, afloje el tornillo izquierdo (2).
4. Extraiga las agujas del soporte de la aguja (4) tirando hacia abajo.
5. Introduzca las nuevas agujas hasta el tope en los orificios del soporte de la aguja (4).

#### Importante

Alinee las agujas nuevas de manera que las acanaladuras (3) señalen a la lanzadera (4). Desde el punto de vista del usuario, la acanaladura (3) de la aguja izquierda señala hacia la izquierda y la acanaladura (3) de la aguja derecha señala hacia la derecha.

6. Apriete el tornillo (2).

**Orden**

Después de cambiar el grosor de la aguja, debe corregirse la distancia de la lanzadera a la aguja ( *Instrucciones de servicio*).

**Avería**

Una distancia de la lanzadera incorrecta puede ocasionar las siguientes averías:

- Cambio a una aguja más fina:
  - Puntadas escapadas
  - Daños en el hilo
- Cambio a una aguja más gruesa:
  - Daños en la punta de la lanzadera
  - Daños en la aguja

## 4.5 Enhebrado del hilo de la aguja

### ADVERTENCIA



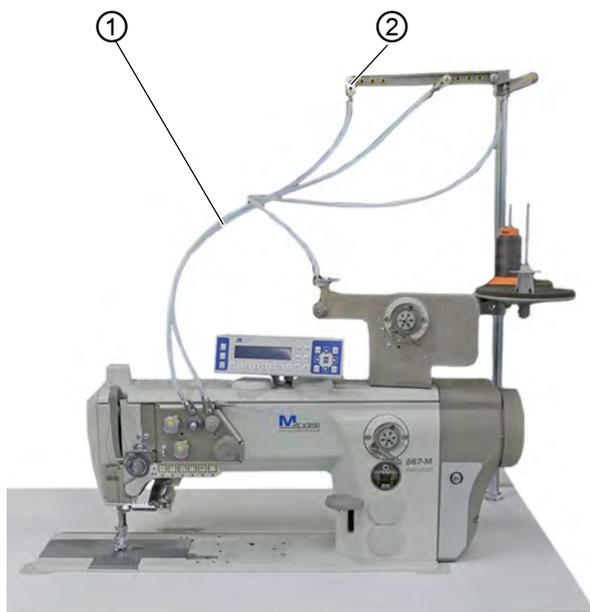
**Peligro de lesiones con la punta de la aguja y las piezas móviles**

Pueden producirse pinchazos, cortes y aplastamientos.

Desconecte la máquina antes de enhebrar el hilo.

### 4.5.1 En máquinas de 1 aguja

Fig. 6: Enhebrado del hilo de la aguja (máquina de 1 aguja) (1)



(1) - Guía de tubo flexible

(2) - Guía del hilo

El hilo de la aguja se enhebra como se indica a continuación:



1. Introduzca el carrete en el portacarretes.

El brazo desbobinador debe estar dispuesto justo por encima del carrete.

2. Enhebre el hilo desde atrás hacia delante por la guía (2) en el brazo desbobinador.
3. Enhebre el hilo con la ayuda de aire comprimido a través de la guía de tubo flexible (1).



**Información**

Para soplar el hilo con aire comprimido por la guía de tubo flexible (1), coloque la pistola de aire comprimido junto con el extremo del hilo en el extremo superior de la guía de tubo flexible (1). Pulse una vez brevemente el gatillo.

Fig. 7: Enhebrado del hilo de la aguja (máquina de 1 aguja) (2)

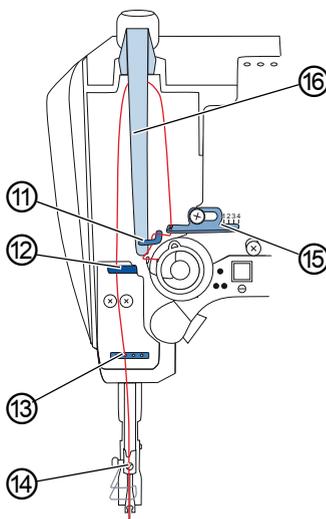


- |                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| (3) - Palanca de elevación       | (7) - Tensor 2               |
| (4) - Punta del muelle           | (8) - Tensor 1               |
| (5) - Muelle recuperador de hilo | (9) - Pretensor              |
| (6) - Guía del hilo              | (10) - Guía de tubo flexible |



4. Pase el hilo desde la guía de tubo flexible (10) alrededor del pretensor (9) en el sentido de las agujas del reloj.
5. Pase el hilo alrededor del tensor 1 (8) en el sentido contrario a las agujas del reloj.
6. Pase el hilo alrededor del tensor 2 (7) en el sentido de las agujas del reloj.
7. Pase el hilo por debajo de la guía del hilo (6) hasta el muelle recuperador del hilo (5).
8. Levante la palanca de elevación (3) con el hilo.
9. Tire del hilo por debajo de la punta del muelle (4).

Fig. 8: Enhebrado del hilo de la aguja (máquina de 1 aguja) (3)



- |                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| (11) - Gancho                 | (14) - Guía del hilo                  |
| (12) - Guía del hilo superior | (15) - Regulador del hilo de la aguja |
| (13) - Guía del hilo inferior | (16) - Palanca del hilo               |



10. Pase el hilo por debajo del gancho (11).
11. Pase el hilo de abajo arriba a través del orificio del regulador del hilo de la aguja (15).
12. Enhebre el hilo de derecha a izquierda por la palanca del hilo (16).
13. Enhebre el hilo por la guía superior (12).
14. Enhebre el hilo por un orificio de la guía inferior (13).



**En el caso de máquinas con abrazadera del hilo (opcional)**

15. Introduzca el hilo por el orificio izquierdo de la guía situada encima de la abrazadera del hilo.
16. Introduzca el hilo por el orificio izquierdo de la guía situada debajo de la abrazadera del hilo.

Fig. 9: Abrazadera del hilo



17. Introduzca el hilo en la abrazadera desde la izquierda, de forma que el gancho de la abrazadera lo sujete.

El hilo debe discurrir por la abrazadera prácticamente sin estar contacto con ella y únicamente debe estar en contacto con las guías situadas encima y debajo de la abrazadera del hilo.

18. Pase el hilo por la guía del hilo (14) de la barra de la aguja.

19. Enhebre el hilo por el ojal de la aguja de manera que el extremo suelto del hilo señale a la lanzadera.



#### **En máquinas con cortador de hilo**

20. Pase el hilo por el ojal de la aguja hasta que el extremo suelto del hilo tenga aprox. 4 cm de longitud en la posición superior de la palanca del hilo (16).

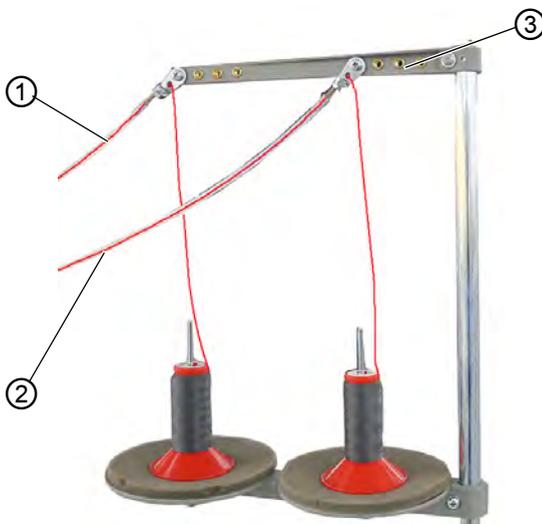
#### **Importante:**

Compruebe la longitud del hilo.

Si el extremo suelto del hilo es demasiado largo, la lanzadera puede agarrarlo y causar una avería. Si el extremo suelto del hilo es demasiado corto, no se puede coser.

## 4.5.2 En máquinas de 2 agujas

Fig. 10: Enhebrado del hilo de la aguja (máquina de 2 agujas) (1)



(1) - Guía izquierda de tubo flexible    (3) - Brazo desbobinador  
(2) - Guía derecha de tubo flexible

Puede enhebrar el hilo de la aguja derecho e izquierdo del siguiente modo:

### Enhebrado de los hilos de la aguja por las guías de tubo flexible:



1. Introduzca los carretes en los portacarretes.

El brazo desbobinador (3) debe estar dispuesto justo por encima de los carretes.

2. Pasar el hilo derecho desde atrás adelante hacia la guía derecha de tubo flexible (2).
3. Pasar el hilo izquierdo desde atrás adelante hacia la guía izquierda de tubo flexible (1).
4. Sople los dos hilos con la ayuda de aire comprimido a través de las guías de tubo flexible (1) y (2).

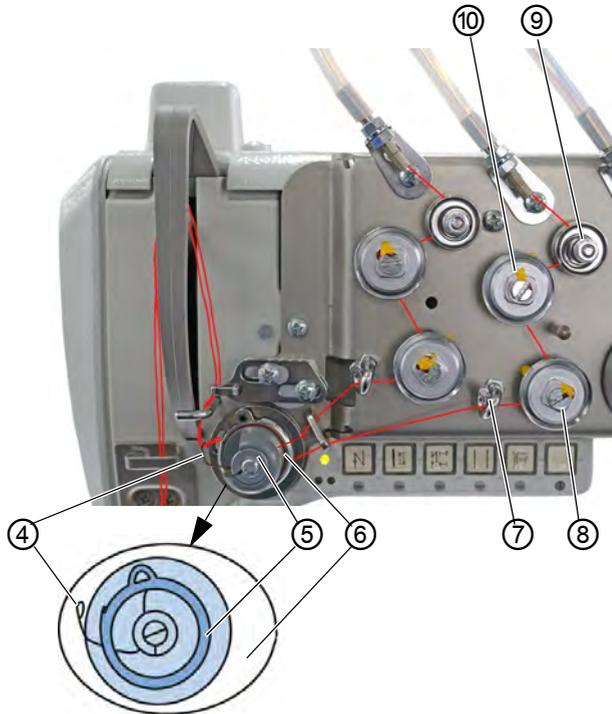


**Información**

Para soplar los hilos con aire comprimido por la guía de tubo flexible (1) y (2), coloque la pistola de aire comprimido junto con el extremo de los hilos en el extremo superior de las guías de tubo flexible (1) y (2). Pulse una vez brevemente el gatillo.

**Enhebrado del hilo de la aguja derecho en la placa de tensado**

*Fig. 11: Enhebrado del hilo de la aguja (máquina de 2 agujas) (2)*



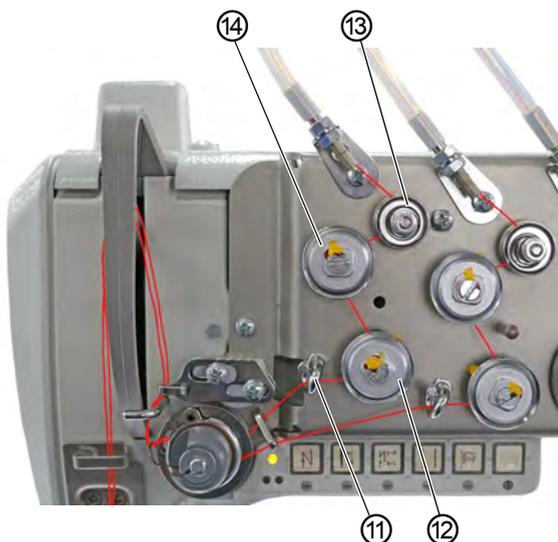
- |   |   |
|---|---|
| (4) - Punta del muelle                            | (9) - Pretensor<br>(hilo de la aguja derecho) |
| (5) - Muelle recuperador de hilo                  | (10) - Tensor (hilo de la aguja derecho)      |
| (6) - Palanca de elevación                        |   |
| (7) - Guía del hilo<br>(hilo de la aguja derecho) |   |
| (8) - Tensor (hilo de la aguja derecho)           |   |



5. Pase el hilo desde la guía de tubo flexible derecha (2) alrededor del pretensor (9) en el sentido de las agujas del reloj.
6. Pase el hilo alrededor del tensor (10) en el sentido contrario a las agujas del reloj.
7. Pase el hilo alrededor del tensor (8) en el sentido de las agujas del reloj.
8. Pase el hilo por debajo de la guía del hilo (7) en el sentido de las agujas del reloj hasta el muelle recuperador del hilo (5).
9. Levante la palanca de elevación (6) con el hilo.
10. Tire del hilo por debajo de la punta del muelle (4).

### Enhebrado del hilo de la aguja izquierdo en la placa de tensado

Fig. 12: Enhebrado del hilo de la aguja (máquina de 2 agujas) (3)



- (11)- Guía del hilo  
(hilo de la aguja izquierdo)
- (12)- Tensor  
(hilo de la aguja izquierdo)

- (13)- Pretensor  
(hilo de la aguja izquierdo)
- (14)- Tensor  
(hilo de la aguja izquierdo)



11. Pase el hilo desde la guía de tubo flexible izquierda (1) alrededor del pretensor (13) en el sentido de las agujas del reloj.
12. Pase el hilo alrededor del tensor (12) en el sentido contrario a las agujas del reloj.

13. Pase el hilo alrededor del tensor (14) en el sentido de las agujas del reloj.
14. Pase el hilo por debajo de la guía del hilo (11) en el sentido de las agujas del reloj hasta el muelle recuperador del hilo (5).
15. Levante la palanca de elevación (6) con el hilo.
16. Tire del hilo por debajo de la punta del muelle (4).

### Enhebrado de los hilos de la aguja en el regulador del hilo de la aguja

Fig. 13: Enhebrado del hilo de la aguja (máquina de 2 agujas) (4)



(15)- Palanca del hilo (no visible)      (17)- Gancho  
(16)- Regulador del hilo de la aguja

17. Pase el hilo derecho por debajo del gancho (17).
18. Pase el hilo izquierdo por debajo del gancho (17).
19. Introduzca el hilo derecho desde abajo por el orificio delantero del regulador del hilo de la aguja (16).
20. Introduzca el hilo izquierdo desde abajo por el orificio trasero del regulador del hilo de la aguja (16).
21. Introduzca el hilo derecho desde la derecha por el orificio inferior de la palanca del hilo (15).
22. Introduzca el hilo izquierdo desde la derecha por el orificio superior de la palanca del hilo (15).

Fig. 14: Enhebrado del hilo de la aguja (máquina de 2 agujas) (5)



(18)- Guía del hilo

(19)- Abrazadera del hilo

23. Enhebre el hilo derecho e izquierdo por la guía del hilo superior (18).

**En el caso de máquinas con abrazadera del hilo (opcional):**

24. Introduzca el hilo derecho por el orificio derecho de la guía situada encima de la abrazadera del hilo (19).
25. Introduzca el hilo izquierdo por el orificio izquierdo de la guía situada encima de la abrazadera del hilo (19).
26. Introduzca el hilo derecho por el orificio derecho de la abrazadera del hilo (19).

El hilo debe discurrir por la abrazadera prácticamente sin estar contacto con ella y únicamente debe estar en contacto con las guías situadas encima y debajo de la abrazadera del hilo (19).

27. Introduzca el hilo derecho por el orificio derecho de la guía situada debajo de la abrazadera del hilo (19).
28. Introduzca el hilo izquierdo por el orificio izquierdo de la guía situada debajo de la abrazadera del hilo (19).

Fig. 15: Enhebrado del hilo de la aguja (máquina de 2 agujas) (6)



(20)- Guía del hilo



29. Pase el hilo derecho por el orificio derecho de la guía del hilo (20) de la barra de la aguja.
30. Pase el hilo izquierdo por el orificio izquierdo de la guía del hilo (20) de la barra de la aguja.
31. Enhebre el hilo derecho por el ojal de la aguja derecha de manera que el extremo suelto del hilo señale a la lanzadera derecha.
32. Enhebre el hilo izquierdo por el ojal de la aguja izquierda de manera que el extremo suelto del hilo señale a la lanzadera izquierda.



#### En máquinas con cortador de hilo

33. Pase el hilo por el ojal de la aguja hasta que el extremo suelto del hilo tenga aprox. 4 cm de longitud en la posición superior de la palanca del hilo (15).



#### Importante

Compruebe la longitud del hilo.

Si el extremo suelto del hilo es demasiado largo, la lanzadera puede agarrarlo y causar una avería. Si el extremo suelto del hilo es demasiado corto, no se puede coser.

## 4.6 Devanado del hilo de lanzadera

### ADVERTENCIA

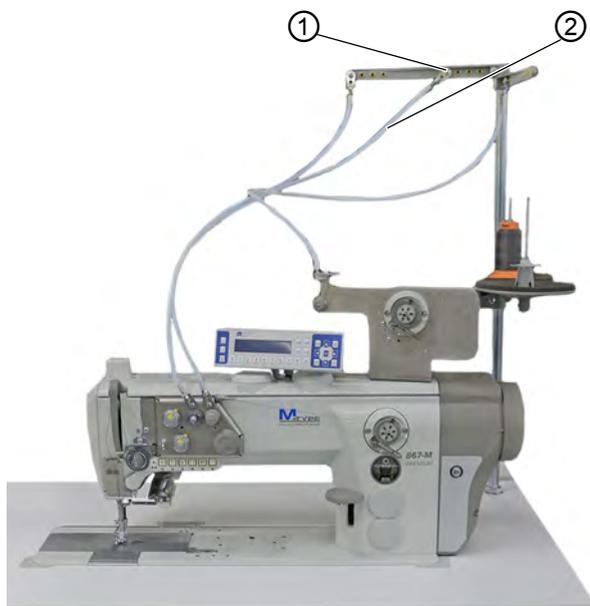


#### **Peligro de lesiones con la punta de la aguja y las piezas móviles**

Pueden producirse pinchazos, cortes y aplastamientos.

Desconecte la máquina antes de enhebrar el hilo.

Fig. 16: Bobine el hilo de la lanzadera (1)



(1) - Guía del hilo

(2) - Guía de tubo flexible

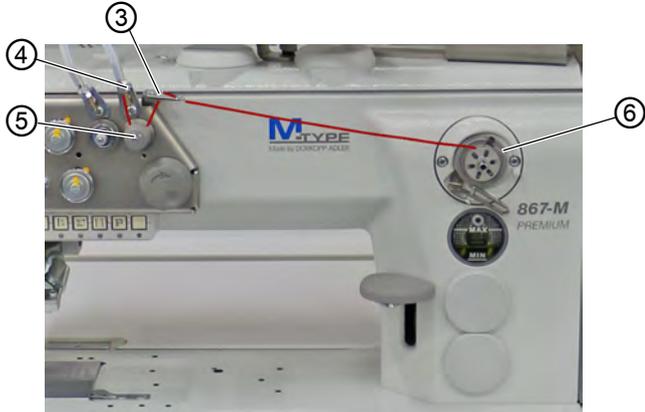
El devanado del hilo de la lanzadera se realiza como se describe a continuación:



1. Introduzca el carrete en el portacarretes.  
El brazo desbobinador debe estar dispuesto justo por encima del carrete.
2. Enhebre el hilo desde atrás hacia delante por la guía (1) en el brazo desbobinador.

3. Enhebre utilizando una pistola de aire comprimido a través de la guía de tubo flexible (2).

Fig. 17: Bobine el hilo de la lanzadera (2)

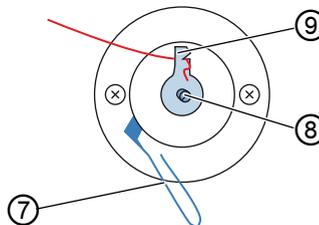


- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| (3) - Guía del hilo | (5) - Pretensor |
| (4) - Guía del hilo | (6) - Devanador |



4. Pase el hilo desde la guía del hilo (4) alrededor del pretensor (5) en el sentido contrario a las agujas del reloj.
5. Enhebre el hilo de forma ondulante por los 2 orificios de la guía del hilo (3): de abajo arriba por el orificio izquierdo y de arriba abajo por el orificio derecho.
6. Lleve el hilo al devanador (6).

Fig. 18: Bobine el hilo de la lanzadera (3)



- |                           |                |
|---------------------------|----------------|
| (7) - Palanca de devanado | (9) - Cuchilla |
| (8) - Eje de devanado     |                |



7. Pase el hilo por detrás de la cuchilla (9) y corte el extremo suelto.
8. Coloque la canilla en el eje de devanado (8).

9. Gire la canilla en el sentido de las agujas del reloj hasta que se oiga un clic.
10. Tire de la palanca de devanado (7) hacia arriba.



### Información

El hilo de lanzadera se devana normalmente mientras se cose. Sin embargo, el hilo de lanzadera también se puede devanar sin necesidad de coser, p. ej. si necesita una canilla entera para comenzar a coser. Para ello, utilice el modo de devanado en el menú de teclas programables ( p. 64).



11. Conecte la máquina de coser.
12. Pise el pedal hacia delante.
  - ↳ La máquina cose y devana a la vez el hilo de lanzadera del carrete en la canilla. Cuando la canilla está llena, el proceso de devanado se detiene. La palanca de devanado se mueve hacia abajo. La cuchilla se coloca automáticamente en la posición de salida vertical.
13. Extraiga la canilla llena.
14. Corte el hilo por detrás de la cuchilla (9).
15. Coloque la canilla llena en la lanzadera ( p. 38).

## 4.7 Cambio de la canilla

### ADVERTENCIA



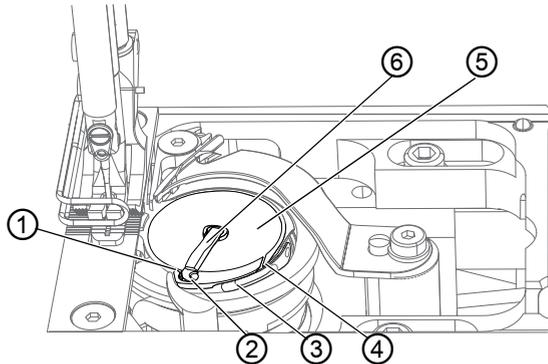
#### **Peligro de lesiones con la punta de la aguja y las piezas móviles**

Pueden producirse pinchazos, cortes y aplastamientos.

Desconecte la máquina de coser antes de cambiar la canilla.

El cambio de la canilla es exactamente igual en las máquinas de una aguja y en las máquinas de 2 agujas. La única diferencia es que la lanzadera en la que se coloca la canilla está girada 180 grados en el lado izquierdo y derecho.

Fig. 19: Cambio de canilla



- |                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| (1) - Ranura         | (4) - Ranura                 |
| (2) - Guía           | (5) - Canilla                |
| (3) - Resorte tensor | (6) - Tapa del portacanillas |

El cambio de canilla se realiza de la siguiente forma:



1. Levante la tapa del portacanillas (6).
2. Extraiga la canilla vacía.
3. Coloque la canilla llena:



### Importante

Coloque la canilla de manera que al tirar del hilo se desplace en dirección contraria a la lanzadera.

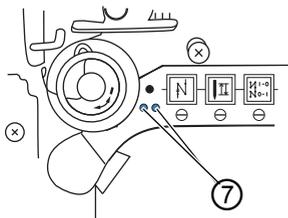
4. Pase el hilo de lanzadera por la ranura (4) de la carcasa de la canilla.
5. Tire del hilo de lanzadera por debajo del resorte tensor (3).
6. Pase el hilo de lanzadera por la ranura (1) y tire aprox. 3 cm.
7. Cierre la tapa del portacanillas (6).



### Máquinas con controlador automático de hilo restante

Si se debe cambiar el hilo de lanzadera, se encienden las lámparas indicadoras LED (7) del brazo de la máquina. La lámpara izquierda indica el estado de la lanzadera izquierda y la lámpara derecha, el de la lanzadera derecha.

Fig. 20: Aviso del controlador automático de hilo restante



(7) - LED

(8) -



### Importante

Las canillas disponen de una ranura en el depósito de hilo en el centro de la canilla.

Coloque la canilla en la lanzadera de manera que la ranura del depósito de hilo quede hacia abajo. De lo contrario, el controlador de hilo restante no funcionará.

## 4.8 Tensado del hilo

La tensión del hilo de la aguja y la tensión del hilo de la lanzadera influyen en el trazo de la costura. En caso de tejidos finos, las tensiones del hilo demasiado elevadas pueden hacer que este se frunza o se rompa.

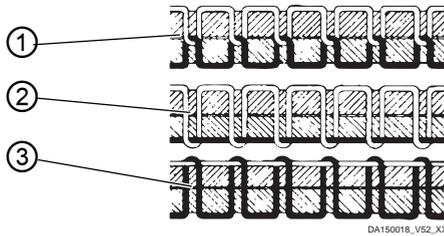


### Ajuste correcto

Con la misma tensión de los hilos de la aguja y de la lanzadera, el enlazamiento se encuentra en la mitad del tejido.

La tensión se debe ajustar de manera que se pueda conseguir el trazo deseado con la menor tensión posible.

Fig. 21: Tensión del hilo



- (1) - Misma tensión del hilo de aguja y del hilo de lanzadera
- (2) - Tensión del hilo de lanzadera mayor que tensión del hilo de aguja
- (3) - Tensión del hilo de aguja mayor que tensión del hilo de lanzadera

### 4.8.1 Ajuste de la tensión del hilo de la aguja

La tensión del hilo de la aguja se puede ajustar a través del software del OP3000. En el capítulo Programación se describe más detalladamente (📖 p. 55).

### 4.8.2 Ajuste de la tensión del hilo de la lanzadera

#### ADVERTENCIA

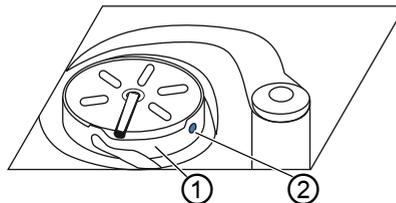


**Peligro de lesiones con la punta de la aguja y las piezas móviles**

Pueden producirse pinchazos, cortes y aplastamientos.

Desconecte la máquina de coser antes de ajustar la tensión del hilo de lanzadera.

Fig. 22: Ajuste de la tensión del hilo de la lanzadera



(1) - Resorte tensor

(2) - Tornillo

La tensión del hilo de la lanzadera se genera en el resorte tensor (1) y se ajusta en el tornillo (2).

La tensión del hilo de la lanzadera se ajusta como se indica a continuación:

### **Aumento de la tensión del hilo de la lanzadera**



1. Gire el tornillo (2) en el sentido de las agujas del reloj.

### **Disminución de la tensión del hilo de la lanzadera**



1. Gire el tornillo (2) en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

## **4.9 Ajuste del regulador del hilo de la aguja**

### **ADVERTENCIA**



#### **Peligro de lesiones con la punta de la aguja y las piezas móviles**

Pueden producirse pinchazos, cortes y aplastamientos.

Desconecte la máquina de coser antes de ajustar el regulador del hilo de la aguja.

El regulador del hilo de la aguja ajusta la tensión del hilo de aguja en torno a la lanzadera.

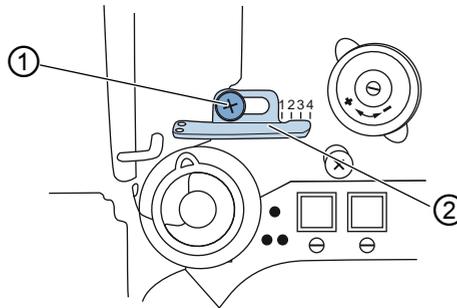


#### **Ajuste correcto**

El bucle del hilo de la aguja se desliza con poca tensión por la parte más gruesa de la lanzadera.

### 4.9.1 En máquinas de 1 aguja

Fig. 23: Ajuste del regulador del hilo de la aguja



(1) - Tornillo

(2) - Regulador del hilo de la aguja

El regulador del hilo de la aguja se ajusta como se indica a continuación:



1. Afloje el tornillo (1).

- **Aumentar la tensión:**

Desplace el regulador del hilo (2) a la derecha.

- **Disminuir la tensión:**

Desplace el regulador del hilo (2) a la izquierda.

2. Apriete el tornillo (1).

## 4.9.2 En máquinas de 2 agujas

Fig. 24: Ajuste del regulador del hilo de la aguja (2)



- |  |  |
|--|--|
| (1) - Regulador del hilo de la aguja<br>(hilo de la aguja izquierdo) | (3) - Tornillo<br>(hilo de la aguja izquierdo) |
| (2) - Regulador del hilo de la aguja<br>(hilo de la aguja derecho)   | (4) - Tornillo<br>(hilo de la aguja derecho)   |

En una máquina de dos agujas, el regulador del hilo de la aguja se ajusta de la siguiente forma para el hilo derecho e izquierdo de la aguja:



1. Ajuste el regulador del hilo de la aguja (2) para el hilo derecho: Afloje el tornillo (4).
  - **Aumentar la tensión:**  
Desplace el regulador del hilo (2) a la derecha.
  - **Disminuir la tensión:**  
Desplace el regulador del hilo (2) a la izquierda.
2. Apriete el tornillo (4).
3. Ajuste el regulador del hilo de la aguja (1) para el hilo izquierdo: Afloje el tornillo (3).
  - **Aumentar la tensión:**  
Desplace el regulador del hilo (1) a la derecha.
  - **Disminuir la tensión:**  
Desplace el regulador del hilo (1) a la izquierda.
4. Apriete el tornillo (3).

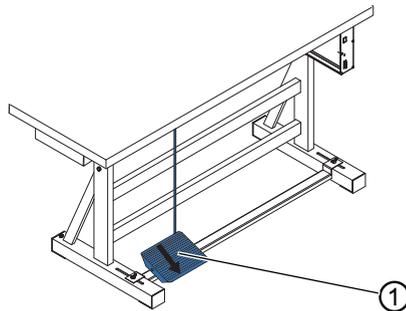


### Información

Si se necesita la mayor cantidad de hilo, debe tirarse hacia arriba aprox. 0,05 mm del muelle recuperador de hilo desde su posición final inferior. Esto ocurre cuando el enlazado del hilo de la aguja sobrepasa el diámetro máximo de la lanzadera.

## 4.10 Elevación del pie prensatelas

Fig. 25: Elevación del pie prensatelas



(1) - Pedal

Los pies prensatelas se elevan del modo siguiente:



1. Pise el pedal (1) hacia atrás hasta la mitad.

↳ La máquina se detiene y los pies prensatelas se elevan. Los pies prensatelas permanecen arriba mientras se mantenga pisado el pedal a medio recorrido hacia atrás.

O bien:



1. Pise el pedal (1) totalmente hacia atrás.

↳ El dispositivo cortahilos se activa y los pies prensatelas se levantan.

### 4.11 Costura hacia atrás con palanca del regulador de puntada (opcional)

La palanca del regulador de puntada electrónica del brazo de la máquina va reduciendo la longitud de puntada hasta la costura hacia atrás en la posición final inferior.

Fig. 26: Costura hacia atrás con la palanca del regulador de puntada



(1) - Palanca del regulador de puntada

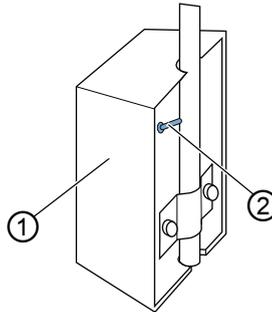


1. Baje la palanca del regulador de puntada (1) lentamente.  
 ↳ La longitud de puntada se hace cada vez más pequeña. En la posición final inferior la máquina cose hacia atrás con la longitud de puntada que se ha ajustado.

## 4.12 Ajuste de la regulación rápida de carrera

En las máquinas con regulación rápida de carrera mediante interruptor de rodilla, la elevación de pie prensatelas aumentada se activa con el interruptor de rodilla. El interruptor de palanca de la parte trasera del interruptor de rodilla determina si la elevación de pie prensatelas aumentada debe estar conectada de forma continua o solo mientras el interruptor de rodilla esté pulsado.

Fig. 27: Ajuste de la regulación rápida de carrera



(1) - Interruptor de rodilla

(2) - Interruptor de palanca

El ajuste de la regulación rápida de carrera se ajusta como se indica a continuación:

### Para un cambio permanente



1. Coloque el interruptor de palanca (2) hacia arriba.
  - **Conexión de la elevación de pie prensatelas aumentada:**  
Pulse el interruptor de rodilla (1) hacia la derecha.
  - **Desconexión de la elevación de pie prensatelas aumentada:**  
Vuelva a pulsar el interruptor de rodilla (1) hacia la derecha.

### Para un cambio breve



1. Coloque el interruptor de palanca (2) hacia abajo.
  - **Conexión de la elevación de pie prensatelas aumentada:**

Pulse el interruptor de rodilla (1) hacia la derecha y manténgalo pulsado.

↪ La elevación de pie prensatelas aumentada permanece mientras el interruptor de rodilla siga pulsado hacia la derecha.

• **Desconexión de la elevación de pie prensatelas aumentada:**

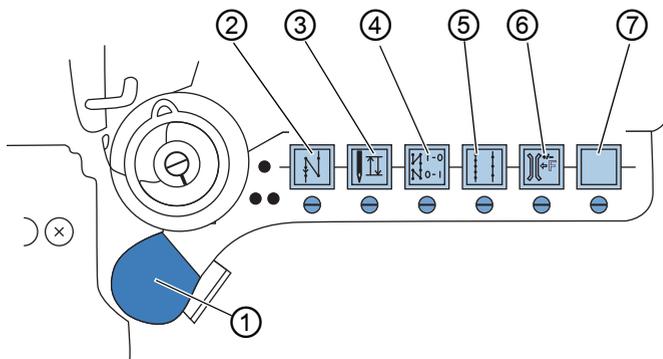
Suelte el interruptor de rodilla (1).

### 4.13 Funciones rápidas en el bloque de teclas

La máquina cuenta con un bloque de teclas en el brazo con el que puede activar determinadas funciones durante la costura.

#### 4.13.1 Cómo activar las teclas de función

Fig. 28: Cómo activar las teclas de función



(1) - Tecla de favoritos

(2) - Costura hacia atrás

(3) - Posición de la aguja

(4) - Remate inicial/remate final

(5) - Preselección de la longitud de puntada

(6) - Tensión adicional del hilo

(7) - Tecla de libre programación

Las teclas de función se activan o desactivan de la siguiente forma:

#### Activación de la función



1. Pulse la tecla deseada.

↪ La función está activada. La tecla se ilumina.

### Desactivación de la función



1. Pulse de nuevo la tecla deseada.



La función está desactivada. La luz de la tecla se apaga.



### Información

Las teclas de función se pueden completar con un pulsador adicional. A este se le pueden asignar 2 funciones adicionales.

### Funciones de las teclas

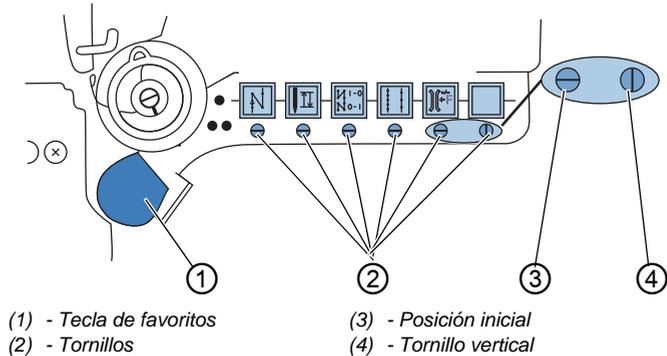
Tecla	Función
	<p><b>Costura hacia atrás</b> Con la tecla activada, la máquina cose hacia atrás.</p>
	<p><b>Posición de la aguja</b> Con la tecla activada, la aguja se desplaza a una determinada posición. Esta posición se determina individualmente mediante los ajustes de parámetros. Para ello, lea las  <i>Instrucciones de servicio</i>. De fábrica, la máquina viene ajustada de manera que si se activa la tecla, la aguja está en posición elevada.</p>
	<p><b>Remate inicial/remate final</b> La tecla anula el ajuste general para coser remates iniciales y finales. Si están conectados los remates, al pulsar la tecla se suprime el remate siguiente. Si no están conectados los remates, al pulsar la tecla se cose el remate siguiente.</p>

Tecla	Función
	<p><b>Longitud de puntada</b> Si la tecla está activada, la máquina cose con la longitud de puntada más amplia que se ha programado en el panel de mando para esa longitud de puntada.</p>
	<p><b>Tensión adicional del hilo</b> Si la tecla está activada, se cose con la tensión adicional del hilo programada.</p>
	<p><b>Tecla de libre programación</b> Puede ocupar la tecla libremente. Al suministrarla, la máquina está ajustada de forma que al pulsar esta tecla se cambia al siguiente tramo de costura.</p>

### 4.13.2 Asignación de una función a la tecla de favoritos

Puede transferir una de las funciones de las teclas a la tecla de favoritos. Seleccione una función que utilice a menudo para conectarla rápidamente durante la costura.

Fig. 29: Asignación de una función a la tecla de favoritos



La función de la tecla se transfiere colocando el tornillo (2) debajo de esta en vertical. Solo puede transferirse una función a la tecla de favoritos (1). Por lo tanto, solo uno de los tornillos (2) debe estar en vertical (4).

Antes de transferir una nueva función, los tornillos deben colocarse en su posición inicial horizontal (3).

Para asignar una función a la tecla de favoritos, proceda del siguiente modo:



1. Coloque todos los tornillos en posición inicial (3), con las ranuras en horizontal.
2. Gire 90° el tornillo (2) de la tecla deseada de manera que la ranura esté en vertical (4).

## 4.14 Costura

### ADVERTENCIA

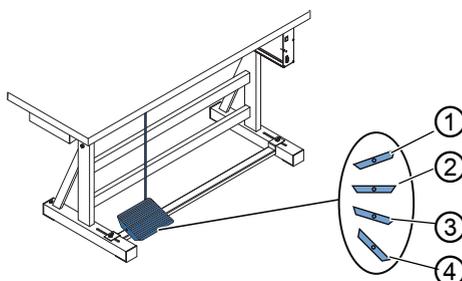


**Peligro de lesiones con la aguja si se inicia accidentalmente la costura.**

Possibilidad de sufrir pinchazos.

No accione el pedal si los dedos están cerca de la punta de la aguja.

Fig. 30: Costura



(1) - Posición +1  
(2) - Posición 0

(3) - Posición -1  
(4) - Posición -2

El pedal inicia y dirige el proceso de costura.

Estado	Procesos
<b>Antes de iniciar la costura</b>	
Situación de partida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedal en posición de reposo (posición <b>0</b>).</li> <li>↳ Máquina de coser parada.</li> <li>↳ Aguja arriba. Pies prensatelas abajo.</li> </ul>
Colocar el tejido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pise el pedal hacia atrás hasta la mitad (posición -1).</li> <li>↳ Se elevan los pies prensatelas.</li> <li>• Coloque el tejido.</li> <li>• Suelte el pedal.</li> <li>↳ Los pies prensatelas bajan sobre el tejido.</li> </ul>
<b>Al inicio de la costura</b>	

Estado	Procesos
Remate inicial y costura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pise el pedal moviéndolo hacia delante (posición +1) y manténgalo pisado.</li> <li>↳ La máquina cose (si está especificado) un remate inicial.</li> <li>↳ A continuación, la máquina continúa cosiendo. Cuanto más se empuje el pedal hacia delante, más rápido se cose.</li> </ul>
<b>En medio de la costura</b>	
Interrupción del proceso de costura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suelte el pedal (posición 0).</li> <li>↳ La máquina se detiene. Según el ajuste, los pies prensatelas y la aguja están arriba o abajo.</li> </ul>
Reanudación del proceso de costura (tras soltar el pedal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pise el pedal hacia delante (posición +1).</li> <li>↳ La máquina continúa cosiendo. Cuanto más se empuje el pedal hacia delante, más rápido se cose.</li> </ul>
Costura sobre partes gruesas del tejido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conecte la carrera ampliada del pie prensatelas mediante la palanca de rodilla (📖 p. 47).</li> </ul>
Modificar la longitud de puntada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Active la 2.<sup>a</sup> longitud de puntada mediante la tecla del bloque de teclas (📖 p. 48).</li> </ul>
Aumentar la tensión del hilo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Active la tensión adicional del hilo mediante la tecla del bloque de teclas (📖 p. 48).</li> </ul>
Costura de un remate intermedio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Active la costura hacia atrás con la palanca del regulador de puntada (📖 p. 46) o con la tecla del bloque de teclas (📖 p. 48).</li> </ul>
<b>Al finalizar la costura</b>	
Finalice la costura y retire el tejido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pise el pedal completamente hacia atrás (posición -2) y manténgalo pisado.</li> <li>↳ Se cose el remate final y se corta el hilo (si está ajustado).</li> <li>↳ La máquina se detiene.</li> <li>↳ Aguja arriba. Pies prensatelas arriba.</li> <li>• Extraiga el tejido.</li> </ul>



## 5 Programación

### 5.1 Panel de mando OP3000

Fig. 31: Panel de mando



(1) - Tecla programable

(2) - Tecla del menú de teclas programables

Todos los ajustes del software de 867-M PREMIUM se realizan a través del panel de mando OP3000.

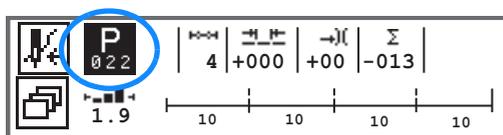
Tecla	Función
Teclas numéricas del 0 al 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducir el valor del parámetro (en caso de que esté activado el panel para los parámetros)</li> <li>• Seleccionar el parámetro que se muestra en el panel de mando</li> <li>• Pulsar la tecla situada debajo del símbolo deseado para seleccionar la función</li> <li>• Introducir un nombre de programa</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalizar función</li> <li>• Salir del menú (las modificaciones se mantienen) para acceder al nivel de salida</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmar ajustes</li> <li>• Activar datos introducidos</li> </ul>
	Función distinta según el menú
	Función distinta según el menú

Tecla	Función
	Función distinta según el menú
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección a la derecha</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección a la izquierda</li> <li>• Retroceder un nivel de menú</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar valor</li> <li>• Navegar en la lista (hacia arriba)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir valor</li> <li>• Navegar en la lista (hacia abajo)</li> </ul>
	Tecla <b>programable</b> Según se desee, se pueden asignar diferentes funciones a esta tecla,  p. 64.
	Tecla del <b>menú de teclas programables</b> Función de acceso rápido,  p. 64.
	Sin función

### Representación en el panel de mando

El visualizador representa los puntos de menú que se pueden seleccionar. El punto de menú activado se representa invertido.

Fig. 32: La entrada activada se representa invertida (ejemplo)



## Introducción de valores

Los valores se pueden introducir a través de las teclas ▲/▼ o mediante las teclas numéricas.



### Información

Si se introduce un valor que no se encuentre en el rango de valores prescrito, el software adopta automáticamente el valor límite del rango de valores que esté más próximo al valor introducido.

## 5.2 Conexión de la máquina

Fig. 33: Conexión de la máquina



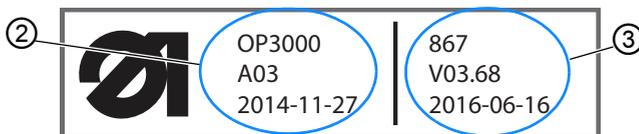
(1) - Interruptor principal



La máquina se enciende como se indica a continuación:

1. Conectando el interruptor principal (1).
- ↳ En el visualizador se muestran brevemente las versiones de software:

Fig. 34: Indicación de la versión de software del control/del panel de mando.



(2) - Versión de software del OP3000 (3) - Software del control

- ↪ La máquina está referenciada:  
En el visualizador aparece el último programa empleado o el modo manual.

Fig. 35: Visualización del último programa utilizado (modo automático)

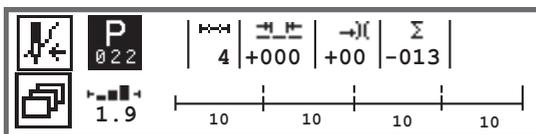
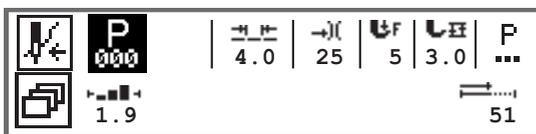


Fig. 36: Indicación modo manual



### 5.3 Modos de funcionamiento del software

El software de la 867-M PREMIUM permite 3 tipos de funcionamiento:

- **Modo manual (programa 000)** (📖 p. 60)

El modo manual es el modo de funcionamiento más sencillo. No hay ningún programa/programa de costura ni ninguna entrada de tramos de costura individuales.

Las modificaciones en la presión del pie prensatelas, la altura de elevación, la longitud de puntada, la tensión del hilo de la aguja, así como la conmutación a otras funciones se aplican siempre de forma inmediata.

Todos los parámetros de costura relevantes se pueden modificar manualmente durante la misma.

- **Modo automático (programa 001 - 999)** (📖 p. 90)

En el modo automático se realizan Setups (programa de costura que solo consta de un tramo de costura) o programas de costura complejos (que constan de 2 o más tramos de costura).

Los programas de costura se dividen en distintos tramos de costura a los que se asignan parámetros de costura individuales como la longitud de puntada, la tensión del hilo de la aguja, etc.

- **Modo de programación/modo de edición** (📖 p. 94)

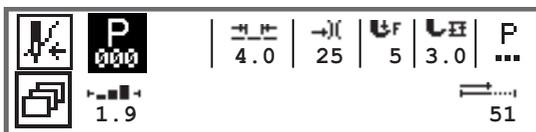
El modo de programación permite una creación sencilla y rápida de nuevos programas de costura.

En el modo de edición se pueden adaptar, borrar y copiar programas de costura.

Más adelante se explicará detalladamente cada uno de los modos y su uso.

## 5.4 Utilización del modo manual

Fig. 37: Parámetros en el modo manual



La siguiente tabla explica los distintos símbolos de los parámetros del visualizador y las funciones de las teclas en el panel de mando. A lo largo del capítulo se describe con más detalle el ajuste exacto de algunos de los parámetros.

El parámetro seleccionado se representa en el visualizador del panel de mando. Si se modifica un parámetro, se acepta el nuevo valor inmediatamente.

Símbolo	Significado
	Según se desee, a esta tecla se pueden asignar diferentes funciones,  p. 64. • Pulse la <b>tecla programable</b> .
	Función de acceso rápido (menú de teclas programables) Pulse la tecla <b>menú de teclas programables</b> ,  p. 64.
	Número de programa Rango de valores: 000-999 El programa 000 indica que está en el Modo manual. • Seleccione el parámetro Programa con ◀/▶ . • Con ▲/▼ , modifique el número de programa o introduzca el número del programa con las teclas numéricas <b>0-9</b> y confirme con la tecla <b>OK</b> .
	Longitud de puntada Rango de valores: 00,0-12,0 [mm] (dependiendo de la instalación de costura y la subclase) • Con ◀/▶ , seleccione el parámetro Longitud de puntada. • Con ▲/▼ modifique la longitud de puntada.

Símbolo	Significado
	<p>Tensión del hilo de la aguja Rango de valores: 01-99</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ◀/▶, seleccione el parámetro Tensión del hilo de la aguja.</li> <li>• Con ▲/▼ modifique la tensión del hilo de la aguja.</li> </ul> <p><b>Información</b> Si los valores de la tensión del hilo de la aguja izquierdo y derecho no son iguales y se modifican juntos, la diferencia se mantiene.</p> <p><b>Máquinas de dos agujas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ◀/▶, seleccione el parámetro Tensión del hilo de la aguja.</li> <li>• Abra el submenú con la tecla <b>OK</b>.</li> <li>• Con ▲/▼, seleccione el hilo de la aguja derecho o izquierdo.</li> <li>• Confirme con la tecla <b>OK</b>.</li> <li>• Con ▲/▼ modifique la tensión del hilo de la aguja.</li> <li>• Confirme con la tecla <b>OK</b>.</li> </ul>
	<p>Presión del pie prensatelas Rango de valores: 01-20</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ◀/▶, seleccione el parámetro Presión del pie prensatelas.</li> <li>• Con ▲/▼, modifique la presión del pie prensatelas.</li> </ul>
	<p>Carrera del pie prensatelas Rango de valores: 00,0-09,0 [mm] (pasos de 0,5 mm)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ◀/▶, seleccione el parámetro Altura de elevación.</li> <li>• Con ▲/▼, modifique la altura de elevación.</li> </ul>

Símbolo	Significado
	<p>Otros parámetros</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceda a la lista con la tecla <b>OK</b>.</li> <li>• Seleccione el parámetro con <b>▲/▼</b>.</li> <li>• Acceda al ajuste del parámetro con la tecla <b>OK</b>.</li> </ul> <p>Explicación más detallada de los parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad (<i>Vel. Máx.</i>) (<a href="#">p. 67</a>)</li> <li>• Cortador de hilo (<i>Corta hilo</i>) (<a href="#">p. 67</a>)</li> <li>• Abrazadera de hilo (<i>Abraz de hilo</i>) (<a href="#">p. 68</a>)</li> <li>• Centrado de puntada (<i>Pos. Punto °</i>) (<a href="#">p. 68</a>)</li> <li>• Remate inicial (<i>Remate Ini.</i>) (<a href="#">p. 68</a>)</li> <li>• Remate final (<i>Remate Fin.</i>) (<a href="#">p. 72</a>)</li> <li>• Elevación del pie prensatelas (<i>Pie</i>) (<a href="#">p. 74</a>)</li> <li>• Control de bobinas (<i>Bobina</i>) (<a href="#">p. 75</a>)</li> <li>• Información (<i>PantallaDeInfor</i>) (<a href="#">p. 77</a>)</li> <li>• Tirador (<i>Puller</i>) (<a href="#">p. 78</a>)</li> <li>• Tope del borde (<i>Guía del borde</i>) (<a href="#">p. 78</a>)</li> <li>• Corrección de influencias por velocidad elevada (<i>Corr. Vel.</i>) (<a href="#">p. 79</a>)</li> <li>• Detección del espesor de tela (<i>Espesor de tela</i>) (<a href="#">p. 83</a>)</li> <li>• Barrera luminosa (<i>BarreraLuminosa</i>) (<a href="#">p. 88</a>)</li> <li>• Salidas (<i>Salida</i>) (<a href="#">p. 89</a>)</li> </ul>
	<p>Contador de puntadas o longitud de costura en [mm]</p> <p>En el nivel técnico se puede ajustar la opción activa, contador de puntadas o mm. En el momento de la entrega, la opción ajustada es el contador de puntadas.</p> <p>Tras el cortador de hilo, la indicación se mantiene. Si se vuelve a iniciar la costura, empieza un nuevo recuento o medición.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalizar función</li> <li>• Salir del menú (las modificaciones se mantienen) para acceder al nivel de salida</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmar ajustes</li> <li>• Activar datos introducidos</li> </ul>
	<p>Crear programa, <a href="#">p. 94</a>.</p>
	<p>Sin función</p>

Símbolo	Significado
	Sin función
	Sin función

Si se ha activado el parámetro *tecla de menú rápida* en el nivel técnico, el indicador del panel de mando muestra los símbolos indicados en la tabla. Las siguientes teclas del panel de mando permiten seleccionar las funciones correspondientes. Se suprime la representación de los parámetros seleccionados para la pantalla de información. Las  *Instrucciones de servicio* explican cómo activar la tecla de menú rápida.

Símbolo	Significado
	Remate inicial (apagado/sencillo/doble)
	Remate final (apagado/sencillo/doble)
	Cortador de hilo (activo/inactivo)
	Posición de la aguja (inferior/superior)
	Posición del pie prensatelas (inferior/superior)

### 5.4.1 Función de acceso rápido (menú de teclas programables)

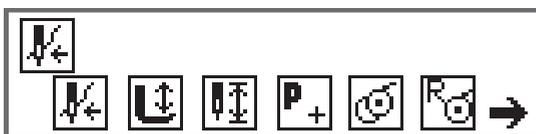
Aquí accede rápidamente a las funciones durante la costura. Además, puede asignarle una función a la **tecla programable**.



Puede seleccionar una función de acceso rápido de la siguiente forma:

1. Pulse la tecla **Menú de teclas programables** .
2. Se muestra la siguiente indicación:

Fig. 38: Menú de teclas programables



3. Para acceder a una función: Pulse la tecla numérica situada debajo de la función deseada.

O BIEN

4. Para asignarle una función a la **tecla programable**: Pulse la tecla numérica situada debajo de la función deseada y la **tecla programable** al mismo tiempo.

↪ La función se le asigna a la **tecla programable** y puede activarse mediante este tecla.



#### Información

Dependiendo de si se encuentra delante de la costura o en la costura, existen diferentes posibilidades para asignar la **tecla programable**.

5. Para salir del menú, pulse la tecla **ESC** o la tecla **Menú de teclas programables**.

**Posible asignación de la tecla programable (modo manual)**

Símbolo	Significado
	<p>Modo de enhebrado La varilla de aguja se mueve a la posición definida. El pedal está bloqueado temporalmente.</p>
	<p>Pie prensatelas arriba/abajo ANTES de la costura: Posición del pie prensatelas tras el corte del hilo. DURANTE la costura: Posición del pie prensatelas durante la parada de costura.</p>
	<p>Posición de la aguja arriba/abajo Al detener la costura, la aguja se queda arriba o abajo.</p>
 ANTES de la costura	<p>Programación Activación del modo de programación.</p>
 DURANTE la costura	<p>Cortador de hilo Función activa o inactiva.</p>
 ANTES de la costura	<p>Modo de devanado</p>
 DURANTE la costura	<p>Realizar medias puntadas Si se acciona, se realizan medias puntadas (posición de la aguja arriba o abajo).</p>
	<p>Restablecer el contador de puntadas de la canilla El número de puntadas máximo definido de la canilla utilizada se restablece al valor inicial.</p>
	<p>Abrazadera de hilo Función activa o inactiva.</p>

Símbolo	Significado
	2. distancia tope del borde Se avanza hasta la posición de la 2. <sup>a</sup> distancia del tope del borde.
	Desplazamiento de referencia tope del borde Cuando el tope del borde pierde su posición correcta debido a alguna avería, se ajusta de nuevo a su posición inicial mediante un desplazamiento de referencia.

### Possible asignación de la tecla programable (modo automático)

Símbolo	Significado
	Modo de enhebrado La varilla de aguja se mueve a la posición definida. El pedal está bloqueado temporalmente.
	Restablecer el contador de unidades diarias.
	Recuento de puntadas automático Función activa o inactiva.
 ANTES de la costura	Programación Activación del modo de programación.
 ANTES de la costura	Modo de devanado
 DURANTE la costura	Realizar medias puntadas Si se acciona, se realizan medias puntadas (posición de la aguja arriba o abajo).
	Restablecer el contador de puntadas de la canilla El número de puntadas máximo definido de la canilla utilizada se restablece al valor inicial.

Símbolo	Significado
	Abrazadera de hilo Función activa o inactiva.
	2. <sup>a</sup> distancia tope del borde Se avanza hasta la posición de la 2. <sup>a</sup> distancia del tope del borde.
	Desplazamiento de referencia tope del borde Cuando el tope del borde pierde su posición correcta debido a alguna avería, se ajusta de nuevo a su posición inicial mediante un desplazamiento de referencia.

### 5.4.2 Ajuste del parámetro Velocidad (*Veloci. Máx.*)



Aquí es posible reducir la velocidad máxima. El valor de la velocidad máxima se puede introducir en el nivel técnico del software.

Menú	Posibilidad de ajuste
( <i>Veloci. Máx.</i> ) Velocidad	0050-3800 [rpm] Según la subclase

### 5.4.3 Ajuste del parámetro de cortador de hilo (*Corta hilo*)



Ajuste que establece si el cortador de hilo al final de la costura está activado o desactivado.

Menú	Posibilidad de ajuste
( <i>Corta hilo</i> ) Cortador de hilo	ON = encendido OFF = apagado

### 5.4.4 Ajuste del parámetro de abrazadera del hilo (*Abraz de hilo*)



Si hay una abrazadera del hilo, la función se puede activar o desactivar aquí. La abrazadera del hilo se cierra en la 1.ª puntada de la costura para que el hilo de la aguja quede por la parte de abajo del tejido.

Menú	Posibilidad de ajuste
( <i>Abraz de hilo</i> ) Abrazadera de hilo	ON = encendido OFF = apagado

### 5.4.5 Ajuste del parámetro Centrado de puntada (*Pos. Punto °*)



Para posicionar de forma exacta el tejido al coser, se puede ajustar la distancia entre la aguja y el material. El valor introducido corresponde al número de grados del volante.

Menú	Posibilidad de ajuste
( <i>Pos. Punto °</i> ) Función de centrado de puntada	000-359 [°]

### 5.4.6 Ajuste del parámetro de remate inicial (*Remate Ini.*)



Las posibilidades para ajustar el remate inicial son muy diversas. En la siguiente tabla se indican todas las opciones del menú *Remate Ini.*

Los ajustes que son más complejos y por ello requieren una explicación más detallada se describen con mayor precisión después de la tabla.

Menús	Posibilidad de ajuste 1	Posibilidad de ajuste 2
<i>Enc.</i>	Enc./Apag.	
<i>Puntadas</i> (↑) Número de puntadas en retroceso	Rango de valores 01-50	
<i>Puntadas</i> (↓) Número de puntadas en avance	Rango de valores 01-50	

Menús	Posibilidad de ajuste 1	Posibilidad de ajuste 2
<i>Repeticiones</i> , Número de subtramos de un remate  p. 70	Rango de valores 01-99	
<i>CambTiempo</i> , Tiempo de espera puntos de retorno  p. 70	Rango de valores 0000-1000 [ms]	
<i>Lg.pt. default.</i> , Ajuste previo de la longitud de la puntada  p. 70	Enc./Apag.	
	<i>Lg.DePt.</i> (↑)	Rango de valores 01,0 - 12,0 [mm] (según la subclase)
	<i>Lg.DePt.</i> (↓)	Rango de valores 01,0 - 12,0 [mm] (según la subclase)
<i>Velocidad</i> Velocidad en el remate	Rango de valores 0000-2000	
<i>ParadaCoPedal</i> , Puntadas únicas por pedal  p. 71	Enc./Apag.	
<i>Tens.HiloDef.</i> , Ajuste previo de la tensión del hilo de la aguja  p. 71	Enc./Apag.	Rango de valores 01-99
<i>Remate doble</i> , Remate antes del remate  p. 71	Enc.	Enc./Apag.
	<i>Puntadas</i> (↑)	Rango de valores 01-50
	<i>Puntadas</i> (↓)	Rango de valores 01-50
<i>Primera repetición</i> , Número de puntadas 1.er subtramo diferente  p. 71	Enc.	Enc./Apag.
	<i>Puntadas</i> (↑/↓)	Rango de valores 01-50

Menús	Posibilidad de ajuste 1	Posibilidad de ajuste 2
<i>Última repetici,</i> Número de puntadas último subtramo diferente  p. 71	Enc.	Enc./Apag.
	<i>Puntadas</i> (↑/↓)	Rango de valores 01-50
<i>InvertLaDirec,</i> Invertir dirección  p. 72	Enc./Apag.	



### **Ajuste: Número de subtramos de un remate** (*Repeticiones*)

Un remate consta siempre de varios subtramos. Si se cambia la dirección de costura, comienza un nuevo subtramo. En este submenú se puede ajustar el número de subtramos del remate.



### **Ajuste: Tiempo de espera punto de retorno** (*CambTiempo*)

Aquí se ajusta el tiempo de espera en los puntos de retorno (por ejemplo al cambiar la dirección de costura). Un breve tiempo de espera en un rango de milisegundos ha de garantizar la misma calidad de la costura (remate del punto de fantasía).



### **Ajuste: Ajuste previo de la longitud de la puntada** (*Lg.pt.default*)

Si esta función está activa, en el remate se utilizará la misma longitud de la puntada que la que está ajustada en el modo manual. Si se desactiva esta función, se puede producir una introducción manual.



### **Ajuste: Puntadas únicas por pedal** (*ParadaCoPedal*)

Si esta función está activada, cada puntada del remate se puede coser individualmente accionando el pedal. Solo se recomienda utilizar esta función si la velocidad ajustada en el remate es muy baja.



### **Ajuste: Ajuste previo de la tensión del hilo de la aguja** (*Tens.HiloDef.*)

Si esta función está activa, en el remate se utilizará la misma tensión del hilo de la aguja que la que está ajustada en el modo manual. Si se desactiva esta función, se puede producir una introducción manual.



### **Ajuste: Remate antes del remate** (*Remate doble*)

Para garantizar que el remate inicial se cosa de forma segura y completa, antes del mismo se puede realizar otro remate adicional.

Solamente se puede seleccionar el número de puntadas en avance y en retroceso. La longitud de la puntada no se puede ajustar individualmente, corresponde a la longitud de la puntada del remate inicial normal.



### **Ajuste: Número de puntadas 1.º subtramo diferente** (*Primera repetici*)

El 1.º subtramo del remate se puede programar con un número de puntadas diferente. Todos los subtramos siguientes tienen como número de puntadas el valor prescrito del ajuste del remate inicial.



### **Ajuste: Número de puntadas último subtramo diferente** (*Última repetici*)

El último subtramo del remate se puede programar con un número de puntadas diferente. Todos los subtramos anteriores tienen como número de puntadas el valor prescrito del ajuste del remate final.

Esta función es recomendable por ejemplo para la puntada corta en el cortahilos de hilo corto. En ella, en el último subtramo se cose 1 puntada menos.



### Ajuste: Invertir dirección (*InvertLaDirec*)

Normalmente, dependiendo del número de subtramos, un remate comienza en la dirección de costura (hacia delante: número par de subtramos) o en la dirección contraria a la costura (hacia atrás: número impar de subtramos).

Con el ajuste de este parámetro se invierte la dirección de costura del remate.

## 5.4.7 Ajuste del parámetro de remate final (*Remate Fin.*)



Las posibilidades para ajustar el remate final son muy diversas. En la siguiente tabla se indican todas las opciones del menú *Remate Fin.*

Los ajustes que son más complejos y por ello requieren una explicación más detallada se describen con mayor precisión en el capítulo acerca del remate inicial ( p. 68) o después de la tabla.

Menús	Posibilidad de ajuste 1	Posibilidad de ajuste 2
<i>Enc.</i>	Enc./Apag.	
<i>Puntadas</i> (↑) Número de puntadas en retroceso	Rango de valores 01-50	
<i>Puntadas</i> (↓) Número de puntadas en avance	Rango de valores 01-50	
<i>Repeticiones</i> , Número de subtramos de un remate  p. 70	Rango de valores 01-99	
<i>CambTiempo</i> , Tiempo de espera puntos de retorno  p. 70	Rango de valores 0000-1000 [ms]	
<i>Lg.pt.default</i> Ajuste previo de la longitud de la puntada  p. 70	Enc./Apag.	
	<i>Lg.DePt.</i> (↑)	Rango de valores 01,0 - 12,0 [mm] (según la subclase)
	<i>Lg.DePt.</i> (↓)	Rango de valores 01,0 - 12,0 [mm] (según la subclase)

Menús	Posibilidad de ajuste 1	Posibilidad de ajuste 2
<i>Velocidad</i> Velocidad en el remate	Rango de valores 0000-2000	
<i>ParadaCoPedal,</i> Puntadas únicas por pedal  p. 71	Enc./Apag.	
<i>Tens.HiloDef.,</i> Ajuste previo de la tensión del hilo de la aguja  p. 71	Enc./Apag.	Rango de valores 01-99
<i>Remate doble,</i> Remate después del remate  p. 71	Enc.	Enc./Apag.
	<i>Puntadas</i> (↑)	Rango de valores 01-50
	<i>Puntadas</i> (↓)	Rango de valores 01-50
<i>Primera repeti,</i> Número de puntadas 1.er subtramo diferente  p. 71	Enc.	Enc./Apag.
	<i>Puntadas</i> (↑/↓)	Rango de valores 01-50
<i>Última repetici,</i> Número de puntadas último subtramo diferente  p. 71	Enc.	Enc./Apag.
	<i>Puntadas</i> (↑/↓)	Rango de valores 01-50
<i>InvertLaDirec,</i> Invertir dirección  p. 72	Enc./Apag.	

### 5.4.8 Ajuste del parámetro de elevación del pie prensatelas (*Pie*)



La elevación del pie prensatelas se puede ajustar de diversas formas. En la tabla se indican las posibilidades y los rangos de valores correspondientes.

Menú	Posibilidad de ajuste
<i>AscPiePoParada</i> , Elevación del pie prensatelas durante la parada	ON = encendido OFF = apagado
<i>AscPieCortHilo</i> , Elevación del pie prensatelas después del corte del hilo	ON = encendido OFF = apagado
<i>AltPosParada</i> , Altura de elevación del pie prensatelas durante la parada	Rango de valores 00-20 [mm] (según la subclase)
<i>Alt.CortHilo</i> , Altura de elevación del pie prensatelas después del corte del hilo	Rango de valores 00-20 [mm] (según la subclase)

### 5.4.9 Ajuste del parámetro de control de bobinas (Bobina)



Con el ajuste de este parámetro se puede controlar de forma óptima o mediante software la cantidad de hilo restante en la canilla.



#### Información

El ajuste del control de la canilla es global y NO está limitado a un modo de funcionamiento o a un programa de costura.

Los ajustes que son más complejos y por ello requieren una explicación más detallada se describen con mayor precisión después de la tabla.

Menús	Posibilidad de ajuste 1	Posibilidad de ajuste 2
<i>Apa</i>		
<i>Monitor,</i>  <i>p. 76</i>	<i>t limpieza</i>	Rango de valores 0000-5000 [ms]
	<i>Parada mot.</i>	Enc./Apag.
<i>Softw.,</i> <b>Software</b>  <i>p. 76</i>	<i>TipoDeContado</i>	A/B/C/D
	<i>Contador</i>	Rango de valores 00000-99999
	<i>Parada mot.</i>	Enc./Apag.
	<i>Rest.neces</i>	Enc./Apag.



### Ajuste: Monitor (*Monitor*)

El modo de monitor se puede utilizar únicamente cuando la máquina cuenta con el equipamiento adicional del control de hilo restante. En el modo de monitor se produce un control óptico de la canilla. En la tabla se muestran los posibles ajustes.

<i>t limpieza</i> Rango de valores 0000-5000 [ms]	Tiempo durante el cual la lente se limpia mediante soplado de aire comprimido. Este proceso tiene lugar junto con el corte del hilo.
<i>Parada mot.</i> Enc./Apag.	Parada de costura y aviso en el visualizador cuando se detecta que la canilla está prácticamente vacía. Si este parámetro no está activado, tan solo los LED del brazo de la máquina advierten de la canilla vacía.



### Ajuste: Software (*Softw.*)

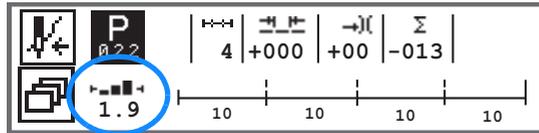
En el modo de software se produce un control mediante software de la canilla basado en el número de las puntadas cosidas. En la tabla se muestran los posibles ajustes.

<i>TipoDeContado</i> A/B/C/D	Pueden crearse 4 contadores diferentes. Para cada contador se pueden ajustar los 3 puntos siguientes.
<i>Contador</i> Rango de valores 00000-99999	Capacidad de la canilla en puntadas. Este es un valor muy variable que depende del tamaño de la canilla y del grosor del hilo.
<i>Parada mot.</i> Enc./Apag.	Parada de costura y aviso en el visualizador cuando se detecta que la canilla está prácticamente vacía. Si este parámetro no está activado, tan solo los LED del brazo de la máquina advierten de la canilla vacía.
<i>Rest.neces</i> Enc./Apag.	Solo es posible continuar cosiendo después de cambiar la canilla y confirmar el mensaje del panel de mando.

### 5.4.10 Ajuste del parámetro Información (PantallaDeInfor)

Si se desea o se necesita, durante la costura se puede mostrar información acerca de determinados ajustes.

Fig. 39: Visualizador con información mostrada



#### Posible ajuste del parámetro Información

Símbolo	Menú	Significado
	<i>Apa</i>	Ninguna visualización
	<i>CuentaDelCarr</i>	Contador de puntadas de la canilla
	<i>Velocidad</i>	Velocidad actual
	<i>Posición</i>	Posición del volante (Rango de valores 000-359 [°])
	<i>Espesor</i>	Detección del grosor del material
	<i>Pedal</i>	Posición del pedal (Rango de valores 24 - -2)

### 5.4.11 Ajuste del parámetro del tirador (*Puller*)



El tirador contribuye al transporte del tejido. El avance de ambos rodillos se calcula automáticamente mediante la longitud de puntada de la máquina. Sin embargo, puede resultar necesario realizar una corrección en función de la aplicación.

Los rodillos del tirador pueden ajustarse individualmente. La entrada se indica en porcentaje: un valor positivo aumenta el avance del rodillo y un valor negativo lo reduce.

Menú	Posibilidad de ajuste
<i>Corr. Sup.</i> Corrección del rodillo superior	Rango de valores -100 - 100 [%]
<i>Corr. Inf.</i> Corrección del rodillo inferior	Rango de valores -100 - 100 [%]

### 5.4.12 Ajuste del parámetro del tope del borde (*Guía del borde*)



El tope del borde ayuda a posicionar el tejido de forma precisa. El valor ajustado indica la distancia entre la aguja y el tope del borde/borde del material.

La 2.<sup>a</sup> distancia del tope del borde se puede consultar solamente a través de la tecla **menú de teclas programables** o mediante la **tecla programable** si se ha realizado la asignación con la 2.<sup>a</sup> distancia.

Menú	Posibilidad de ajuste
<i>Espacio</i> Tope del borde	Rango de valores 01,0-45,0 [mm]
<i>Espacio (+)</i> Tope del borde 2. <sup>a</sup> distancia	Rango de valores 01,0-45,0 [mm]

### 5.4.13 Ajuste del parámetro de corrección de influencias por velocidad elevada (Corr. Vel.)



Cuando la velocidad es elevada, algunos parámetros se ven afectados por los efectos físicos que se derivan de ella. Para contrarrestar estos efectos y para conservar un buen resultado de costura incluso a una velocidad elevada, se pueden ajustar factores de corrección en función de la velocidad.

Los ajustes que son más complejos y por ello requieren una explicación más detallada se describen con mayor precisión después de la tabla.

Menús	Posibilidad de ajuste 1	Posibilidad de ajuste 2
Enc./Apag.		
<i>Lg. de pt.</i> , Longitud de puntada  p. 81	<i>Apa</i>	
	<i>linear</i>	<i>longitud de puntada.</i>
		<i>Vel. Mín.</i>
		<i>Vel. Máx.</i>
	<i>2. enc/ap</i>	<i>Vel. Mín.</i>
<i>2. encend</i>	<i>Vel. Mín.</i>	
<i>Tens. Hilo</i> , Tensión del hilo de la aguja  p. 82	<i>Apa</i>	
	<i>linear</i>	<i>Tens. Hilo</i>
		<i>Vel. Mín.</i>
		<i>Vel. Máx.</i>
	<i>2. enc/ap</i>	<i>Vel. Mín.</i>
<i>2. encend</i>	<i>Vel. Mín.</i>	
<i>Pres. pie</i> , Presión del pie prensatelas  p. 82	<i>Apa</i>	
	<i>linear</i>	<i>Pres. pie</i>
		<i>Vel. Mín.</i>
		<i>Vel. Máx.</i>

### Vista general de los modos de ajuste

La corrección de las influencias por una velocidad elevada se puede detectar en diferentes modos y, dependiendo del ajuste, se puede reaccionar de la forma correspondiente. Esta explicación general se puede aplicar a los siguientes parámetros específicos.

Modo de ajuste	Descripción
<i>linear</i>	En el ajuste lineal, el tamaño del parámetro aumenta o disminuye de forma homogénea al aumentar la velocidad. El aumento o la disminución del parámetro depende de los límites de velocidad mínima y máxima establecidos.
<i>2. enc/ap</i>	Si se supera una velocidad determinada, se enciende el 2.º valor del parámetro. Si se desciende de nuevo por debajo de la velocidad, se cambia al valor inicial del parámetro.
<i>2. encend</i>	Si se supera una velocidad determinada, se enciende el 2.º valor del parámetro. Si se desciende de nuevo por debajo de la velocidad, NO se cambia al valor inicial del parámetro. El valor inicial del parámetro solamente se ajusta nuevamente tras finalizar la costura mediante el corte del hilo.



**Ajuste: Longitud de puntada (Lg. de pt.)**

Según la velocidad, el cambio de la longitud de la puntada es mínimo. Por ello, la longitud de la puntada se puede ajustar a diferentes velocidades de forma controlada por software.

<i>linear</i>	<i>Lg. de pt.</i> Rango de valores -50-50 [%]	Modificación máxima de la longitud de la puntada que se debe alcanzar con el valor límite superior de velocidad.
	<i>Vel. Mín.</i> Rango de valores 0000-4000 [rpm] (según la subclase)	Velocidad con la que ha de comenzar el aumento/disminución de la longitud de la puntada.
	<i>Vel. Máx.</i> Rango de valores 0000-4000 [rpm] (según la subclase)	Velocidad hasta la cual ha de tener lugar el aumento/disminución de la longitud de la puntada.
<i>2. enc/ap</i>	<i>Vel. Mín.</i> Rango de valores 0000-4000 [rpm] (según la subclase)	Velocidad a partir de la cual se ha de utilizar la 2. <sup>a</sup> longitud de la puntada.
<i>2. encend</i>	<i>Vel. Mín.</i> Rango de valores 0000-4000 [rpm] (según la subclase)	Velocidad a partir de la cual se ha de utilizar la 2. <sup>a</sup> longitud de la puntada.



### Ajuste: Tensión del hilo de la aguja (*Tens. Hilo*)

En función de la velocidad, la tensión del hilo de la aguja se puede ajustar a diferentes velocidades de forma controlada por software.

<i>linear</i>	<i>Tens. Hilo</i> Rango de valores 00-99	Tensión máxima del hilo de la aguja que se debe alcanzar con el valor límite superior de velocidad.
	<i>Vel. Mín.</i> Rango de valores 0000-4000 [rpm] (según la subclase)	Velocidad con la que ha de comenzar el aumento de la tensión del hilo de la aguja.
	<i>Vel. Máx.</i> Rango de valores 0000-4000 [rpm] (según la subclase)	Velocidad hasta la cual ha de tener lugar el aumento de la tensión del hilo de la aguja.
<i>2. enc/ap</i>	<i>Vel. Mín.</i> Rango de valores 0000-4000 [rpm] (según la subclase)	Velocidad a partir de la cual se ha de utilizar la 2. <sup>a</sup> tensión del hilo de la aguja.
<i>2. encend</i>	<i>Vel. Mín.</i> Rango de valores 0000-4000 [rpm] (según la subclase)	Velocidad a partir de la cual se ha de utilizar la 2. <sup>a</sup> tensión del hilo de la aguja.



### Ajuste: Presión del pie prensatelas (*Pres. pie*)

En función de la velocidad, la presión del pie prensatelas se puede ajustar a diferentes velocidades de forma controlada por software.

<i>linear</i>	<i>Pres. pie</i> Rango de valores 00-20	Presión máxima del pie prensatelas que se debe alcanzar con el valor límite superior de velocidad.
	<i>Vel. Mín.</i> Rango de valores 0000-4000 [rpm] (según la subclase)	Velocidad con la que ha de comenzar el aumento de la presión del pie prensatelas.
	<i>Vel. Máx.</i> Rango de valores 0000-4000 [rpm] (según la subclase)	Velocidad hasta la cual ha de tener lugar el aumento de la presión del pie prensatelas.

### 5.4.14 Ajuste del parámetro de espesor de tela (*Espesor de tela*)



Para mantener un buen resultado de costura incluso con materiales de diferentes grosores, algunos parámetros se pueden adaptar específicamente al grosor del material.

Los ajustes que son más complejos y por ello requieren una explicación más detallada se describen con mayor precisión después de la tabla.

Menús	Posibilidad de ajuste 1	Posibilidad de ajuste 2
Enc./Apag.		
Carrera,  p. 85	Apa	
	linear	Carrera
		EspesoMín.
		EspesoMáx.
	2. enc/ap	EspesoMín.
	2. encend	EspesoMín.
Lg. de pt.,  p. 86	Apa	
	linear	Lg. de pt.
		EspesoMín.
		EspesoMáx.
	2. enc/ap	EspesoMín.
	2. encend	EspesoMín.
Tens. Hilo, Tensión del hilo de la aguja  p. 87	Apa	
	linear	Tens. Hilo
		EspesoMín.
		EspesoMáx.
	2. enc/ap	EspesoMín.
	2. encend	EspesoMín.

Menús	Posibilidad de ajuste 1	Posibilidad de ajuste 2
<i>Pres. pie,</i> Presión del pie prensatelas  p. 87	<i>Apa</i>	
	<i>linear</i>	<i>Pres. pie</i>
		<i>EspesoMín.</i>
		<i>EspesoMáx.</i>
<i>Vel. Máx.,</i> Velocidad  p. 87	<i>Apa</i>	
	<i>linear</i>	<i>Vel. Máx.</i>
		<i>EspesoMín.</i>
		<i>EspesoMáx.</i>

### Vista general de los modos de ajuste

El grosor del material se puede detectar en diferentes modos y, dependiendo del ajuste, se puede reaccionar de la forma correspondiente. Esta explicación general se puede aplicar a los siguientes parámetros específicos.

Modo de ajuste	Descripción
<i>linear</i>	En el ajuste lineal, el tamaño del parámetro aumenta o disminuye de forma homogénea al aumentar el grosor del material. El aumento o la disminución del parámetro depende de los límites de grosor mínimo y máximo del material establecidos.
<i>2. enc/ap</i>	Si se supera un grosor del material determinado, se enciende el 2.º valor del parámetro. Si se desciende de nuevo por debajo de este grosor de material, se cambia al valor inicial del parámetro.
<i>2. encend</i>	Si se supera un grosor del material determinado, se enciende el 2.º valor del parámetro. Si se desciende de nuevo por debajo de este grosor de material, NO se cambia al valor inicial del parámetro. El valor inicial del parámetro solamente se ajusta nuevamente tras finalizar la costura mediante el corte del hilo.



### Ajuste: Carrera del pie prensatelas (*Carrera*)

La carrera del pie prensatelas se puede adaptar a diferentes espesores de material de forma controlada por software.

<i>linear</i>	<i>Carrera</i> Rango de valores 00-09 [mm]	Carrera máxima del pie prensatelas que se debe alcanzar con el valor límite superior de espesor de material.
	<i>EspesoMín.</i> Rango de valores 00,0-10,0 [mm]	Espesor del material con el que ha de comenzar el aumento de la carrera del pie prensatelas.
	<i>EspesoMáx.</i> Rango de valores 00,0-10,0 [mm]	Espesor del material hasta el cual ha de tener lugar el aumento de la carrera del pie prensatelas.
<i>2. enc/ap</i>	<i>EspesoMín.</i> Rango de valores 00,0-10,0 [mm]	Grosor del material a partir del cual se ha de utilizar la 2. <sup>a</sup> altura de la carrera del pie prensatelas.
<i>2. encend</i>	<i>EspesoMáx.</i> Rango de valores 00,0-10,0 [mm]	Grosor del material a partir del cual se ha de utilizar la 2. <sup>a</sup> altura de la carrera del pie prensatelas.


**Ajuste: Longitud de puntada (Lg. de pt.)**

Según el grosor del material, el cambio de la longitud de la puntada es mínimo. Por ello, la longitud de la puntada se puede ajustar a diferentes grosores de material de forma controlada por software.

<i>linear</i>	<i>Lg. de pt.</i> Rango de valores -50-50 [%]	Modificación máxima de la longitud de la puntada que se debe alcanzar con el valor límite superior de grosor de material.
	<i>EspesoMín.</i> Rango de valores 00,0-10,0 [mm]	Grosor de material con el que ha de comenzar el aumento/disminución de la longitud de la puntada.
	<i>EspesoMáx.</i> Rango de valores 00,0-10,0 [mm]	Grosor de material hasta el cual ha de tener lugar el aumento/disminución de la longitud de la puntada.
<i>2. enc/ap</i>	<i>EspesoMín.</i> Rango de valores 00,0-10,0 [mm]	Grosor del material a partir del cual se ha de utilizar la 2. <sup>a</sup> longitud de la puntada.
<i>2. encend</i>	<i>EspesoMín.</i> Rango de valores 00,0-10,0 [mm]	Grosor del material a partir del cual se ha de utilizar la 2. <sup>a</sup> longitud de la puntada.



### Ajuste: Tensión del hilo de la aguja (*Tens. Hilo*)

En función del grosor del material, la tensión del hilo de la aguja se puede ajustar a diferentes grosores de forma controlada por software.

<i>linear</i>	<i>Tens. Hilo</i> Rango de valores 00-99	Tensión máxima del hilo de la aguja que se debe alcanzar con el valor límite superior de grosor de material.
	<i>EspesoMín.</i> Rango de valores 00,0-10,0 [mm]	Grosor de material con el que ha de comenzar el aumento de la tensión del hilo de la aguja.
	<i>EspesoMáx.</i> Rango de valores 00,0-10,0 [mm]	Grosor de material hasta el cual ha de tener lugar el aumento de la tensión del hilo de la aguja.
<i>2. enc/ap</i>	<i>EspesoMín.</i> Rango de valores 00,0-10,0 [mm]	Grosor del material a partir del cual se ha de utilizar la 2.ª tensión del hilo de la aguja.
<i>2. encend</i>	<i>EspesoMín.</i> Rango de valores 00,0-10,0 [mm]	Grosor del material a partir del cual se ha de utilizar la 2.ª tensión del hilo de la aguja.



### Ajuste: Presión del pie prensatelas (*Pres. pie*)

La presión del pie prensatelas se puede adaptar a diferentes grosores de material de forma controlada por software.

<i>linear</i>	<i>Pres. pie</i> Rango de valores 00-20	Presión máxima del pie prensatelas que se debe alcanzar con el valor límite superior de grosor de material.
	<i>Espesor mín.</i> Rango de valores 00,0-10,0 [mm]	Grosor del material con el que ha de comenzar el aumento de la presión del pie prensatelas.
	<i>Espesor máx.</i> Rango de valores 00,0-10,0 [mm]	Grosor del material hasta el cual ha de tener lugar el aumento de la presión del pie prensatelas.

### 5.4.15 Ajuste del parámetro de barrera luminosa (*BarreraLuminosa*)



La barrera de luz detecta el inicio o el fin del material. Tras una detección de señal, automáticamente se puede continuar cosiendo con parámetros ajustables específicamente.

Menú	Posibilidad de ajuste
<i>BarreraLuminosa</i>	ON = encendido OFF = apagado
<i>Inicio</i> , Detección de señal al inicio del material	Enc./Apag.
<i>Final</i> , Detección final de material	Enc./Apag.
<i>Espacio</i> , Distancia tras la detección final de material	Rango de valores 0-255
<i>Costuras</i> , Número de detecciones de señales	Rango de valores 1-255
<i>Filtro</i> , Puntadas de filtro hasta la detección de la señal	Rango de valores 0-255



#### **Ajuste: Detección de señal al inicio del material (*Inicio*)**

La consulta de señal de la barrera de luz se produce al inicio de la costura. Si la función está activada, la barrera de luz debe detectar una señal para que la máquina pueda coser. Si la función está inactiva, también se puede coser sin detección de señal.



#### **Ajuste: Detección final de material (*Final*)**

La consulta de señal de la barrera de luz se produce al fin de la costura. Si la función está activa, tras la detección de la señal se continúa cosiendo con los parámetros ajustados específicamente. Si la función está inactiva, no pasa nada.



#### **Ajuste: Distancia tras la detección final de material** **(Espacio)**

Aquí se puede ajustar la distancia desde la detección de señal hasta el fin del material. Con ello se hace referencia al trayecto desde la aguja hasta la barrera de luz. Dicho trayecto se indica en milímetros y, basándose en este número, la máquina calcula automáticamente el número de puntadas.



#### **Ajuste: Número de detecciones de señal (Costuras)**

Introducción del número de detecciones de señal tras el cual se ha de continuar cosiendo con los parámetros ajustados específicamente.



#### **Ajuste: Puntadas de filtro hasta la detección de la señal** **(Filtro)**

En caso de tejido suelto con puntos, la barrera de luz puede detectar una señal erróneamente. Para evitarlo, se indica el número de puntadas de filtro. Este es el número mínimo de puntadas con detección de señal tras la 1.<sup>a</sup> detección de la señal.

### **5.4.16 Ajuste del parámetro de salidas (Salida)**

Este parámetro se ocupa de las salidas virtuales que pueden ocuparse de forma específica al cliente. Dichas salidas pueden utilizarse si las aplicaciones específicas del cliente requieren una señal de la unidad de control de la máquina.

El parámetro solo puede utilizarse si, a nivel técnico, las salidas virtuales están asignadas a una salida física. Para ello, a nivel técnico debe configurarse el parámetro *Agr. E/S*, cuyos detalles se explican en las  *Instrucciones de servicio*.

## 5.5 Utilización del modo automático

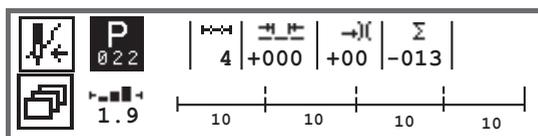
El modo automático comprende todos los números de programa del 001 al 999.



Al modo automático se accede de la siguiente forma:

1. Con ◀/▶, seleccione el parámetro **Programa**.
  2. Con ▲/▼, seleccione el número de programa **001** o bien otro diferente (si está disponible).
- ☞ El software cambia al modo automático, el nombre del programa aparece brevemente y después aparece la siguiente indicación:

Fig. 40: Visualizador en el modo automático



La siguiente tabla explica los distintos símbolos del visualizador y las funciones de las teclas en el panel de mando.

Símbolo	Descripción
	Según la asignación, aquí puede haber distintas funciones,  p. 64. • Pulse la <b>tecla programable</b> .
	Función de acceso rápido (menú de teclas programables) Pulse la <b>tecla menú de teclas programables</b> ,  p. 64.
<b>P</b>	Número de programa Rango de valores: 000-999 • Con ◀/▶, seleccione el parámetro <b>Programa</b> • Con ▲/▼, modifique el número de programa o introduzca el número del programa con las teclas numéricas <b>0-9</b> y confirme con la tecla <b>OK</b> Si se selecciona el número de programa 000, se accede al modo manual,  p. 60.
	Tramos de costura Número de tramos de costura disponibles para el programa actual.

Símbolo	Descripción
	Factor de corrección de las longitudes de puntada Rango de valores: -50-50 [%] Modifica con ▲/▼ la longitud de puntada en todos los tramos de costura.
	Factor de corrección de la tensión del hilo de la aguja Rango de valores: -50-50 [%] Modifica con ▲/▼ la tensión del hilo de la aguja en todos los tramos de costura.
	contador de unidades diarias Función activa o inactiva,  p. 101.
	Información en el visualizador Puede asignarse de diferente forma según se desee,  p. 77.

### 5.5.1 Costura en modo automático

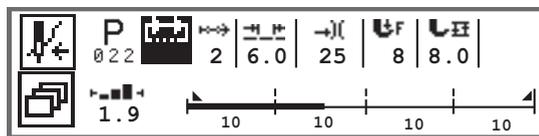
Después de seleccionar un programa entre 001 y 999, se encontrará en el modo automático.



En el modo automático se cose de la siguiente forma:

1. Pise el pedal moviéndolo hacia delante y proceda a coser.
- ↳ Se muestra la siguiente indicación:

Fig. 41: Visualizador durante la costura en modo automático

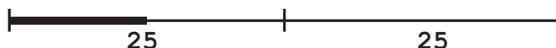


En el visualizador se muestran los valores de los parámetros para el tramo de costura actual.

La barra de programa muestra el avance del programa de costura. El número que aparece debajo del tramo de costura actual especifica la cantidad de puntadas pendientes de realizar o bien la longitud del tramo.

En la barra de programa, el tramo de costura actual se muestra resaltado en negrita hasta la mitad.

Fig. 42: Tramo de costura en proceso



Los tramos de costura completados se muestran totalmente resaltados en negra.

Fig. 43: Tramo de costura ejecutado por completo



Junto a la barra de programa hay más información que se puede consultar de un vistazo a través de pequeños símbolos en el visualizador:

Símbolo	Significado
	Remate Ini.
	Remate final
	Conmutación manual entre dos tramos de costura (a través de ◀/▶ o mediante la asignación del bloque de teclas del brazo de la máquina o el interruptor de rodilla), no se produce ningún recuento de puntadas
"10"	Número de puntadas o longitud en mm del tramo de costura. En el nivel técnico se puede ajustar la opción activa, contador de puntadas o mm. En el momento de la entrega, la opción ajustada es el contador de puntadas.
	Parada al final del tramo de costura con FA (corte de hilo)
	Cambio entre dos tramos de costura sin parada
	Cambio entre dos tramos de costura con parada pero sin FA (corte de hilo)

### Posibles acciones durante la costura

En la siguiente tabla se presentan las funciones que pueden ejecutarse durante la costura.

Tecla/pedal	Función
	Tramo de costura siguiente/anterior o al inicio del tramo de costura.
Presión sobre el pedal aligerada hasta la mitad	Elevación del pie prensatelas.
Presión sobre el pedal aligerada por completo	Corte o interrupción del programa. El programa se detiene en el punto de corte.
	Menú de teclas programables,  p. 64.

### 5.5.2 Cancelación de un programa en el modo automático



Puede cancelar un programa en el modo automático de la siguiente forma:

1. Suelte del todo el pedal.
  -  El programa se cancela y el hilo se corta. La máquina memoriza en qué punto se ha cancelado y, al coser de nuevo, se continúa por el mismo lugar.
2. Para cancelar totalmente el programa, suelte el pedal por completo de nuevo.
  -  El programa se ha cancelado. Al coser de nuevo, la máquina comienza en el primer tramo de costura del programa.

## 5.6 Utilización del modo de programación/ modo de edición

### 5.6.1 Creación de un nuevo programa



Para crear un nuevo programa, proceda del modo siguiente:

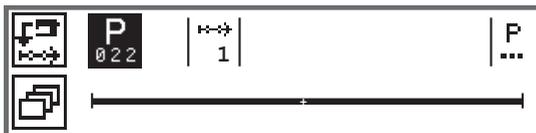
1. Pulse la tecla .
  - ↳ Aparece el menú de teclas programables.
2. Pulse la tecla .
  - ↳ El mando muestra el siguiente número de programa libre.

Fig. 44: Creación de un nuevo programa



3. Acepte el número de programa con la tecla **OK**.  
También puede hacer lo siguiente:
4. Seleccione otro número de programa con **▲/▼** o introdúzcalo con las teclas numéricas **0-9** y después pulse la tecla **OK** (solamente se muestran o se aceptan los puestos de programa libres).
  - ↳ Aparece la siguiente indicación y la P parpadea en el campo del número de programa:

Fig. 45: Visualizador en el modo de programación



El modo de programación permite crear nuevos programas de costura de dos maneras diferentes:

- Creación de programa mediante teclado, p. 95.
- Creación de programa mediante programación por aprendizaje, p. 97.

### 5.6.2 Creación de programas mediante teclado

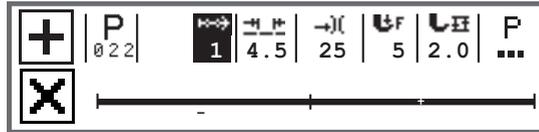
La creación de programas mediante teclado se produce totalmente sin costura. Todos los parámetros de los tramos de costura y el programa se introducen manualmente.



Puede crear un programa mediante teclado del siguiente modo:

1. Cree un nuevo programa, p. 94.
  2. Con ►, cambie a la selección del tramo de costura.
  3. Active el tramo de costura con .
- ☞ Aparece la siguiente indicación con valores por defecto que se pueden establecer en el nivel técnico.

Fig. 46: Visualizador en el modo de programación



4. Ajuste los parámetros iniciales que están explicados en la tabla.

Símbolo	Significado
	<p>Longitud de puntada en el tramo de costura actual Rango de valores: 00,0-12,0 [mm] (según la subclase)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ◀/▶, seleccione el parámetro Longitud de puntada.</li> <li>• Con ▲/▼ modifique la longitud de puntada.</li> </ul>

Símbolo	Significado
	<p>Valor de tensión del hilo de la aguja (%) del tramo de costura actual Rango de valores: 00-99</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ◀▶, seleccione el parámetro Tensión del hilo de la aguja.</li> <li>• Con ▲▼, modifique la tensión del hilo de la aguja.</li> </ul> <p><b>Información</b> Si los valores de la tensión del hilo de la aguja izquierdo y derecho no son iguales y se modifican juntos, la diferencia se mantiene.</p> <p><b>Máquinas de dos agujas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ◀▶, seleccione el parámetro Tensión del hilo de la aguja.</li> <li>• Abra el submenú con la tecla <b>OK</b>.</li> <li>• Con ▲▼, seleccione el hilo de la aguja derecho o izquierdo.</li> <li>• Confirme con la tecla <b>OK</b>.</li> <li>• Con ▲▼ modifique la tensión del hilo de la aguja.</li> <li>• Confirme con la tecla <b>OK</b>.</li> </ul>
	<p>Presión del pie prensatelas Rango de valores: 01-20</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ◀▶, seleccione el parámetro Presión del pie prensatelas.</li> <li>• Con ▲▼, modifique la presión del pie prensatelas.</li> </ul>
	<p>Altura de elevación Rango de valores: 00,0-09,0 [mm] (pasos de 0,5 mm)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ◀▶, seleccione el parámetro Altura de elevación.</li> <li>• Con ▲▼, modifique la altura de elevación.</li> </ul>



5. Ajuste otros parámetros para el tramo de costura,  p. 99.

6. Para seleccionar otro tramo de costura, utilice ▲ para cambiar al siguiente tramo dentro de la misma pantalla.

7. Utilice  para activar el tramo y ajustar de nuevo los parámetros como se ha indicado anteriormente.

8. Dado el caso, deberá repetir los pasos 6 y 7 en hasta 30 tramos más.

9. Pulse la tecla **ESC**.

 Se guarda el programa. La máquina cambia al modo automático y el nuevo programa está seleccionado.

### 5.6.3 Creación de programas mediante programación por aprendizaje

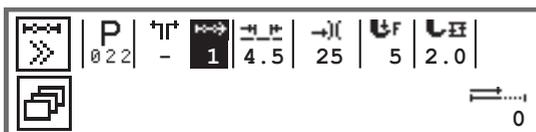
La creación de programas mediante programación por aprendizaje tiene lugar concluyendo los tramos de costura e introduciendo los parámetros de los tramos de costura y el programa.



Para crear un programa mediante programación por aprendizaje, proceda del siguiente modo:

1. Cree un nuevo programa, p. 94.
2. Pulse la tecla **Programación por aprendizaje** .
- ↳ Aparece la siguiente indicación con valores por defecto que se pueden establecer en el nivel técnico.

Fig. 47: Visualizador en el modo de programación



3. Ajuste los parámetros iniciales que están explicados en la tabla.

Símbolo	Significado
	Longitud de puntada en el tramo de costura actual Rango de valores: 00,0-12,0 [mm] (según la subclase) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ◀/▶, seleccione el parámetro Longitud de puntada.</li> <li>• Con ▲/▼ modifique la longitud de puntada.</li> </ul>

Símbolo	Significado
	<p>Valor de tensión del hilo de la aguja (%) del tramo de costura actual Rango de valores: 00-99</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ◀/▶, seleccione el parámetro Tensión del hilo de la aguja.</li> <li>• Con ▲/▼, modifique la tensión del hilo de la aguja.</li> </ul> <p><b>Información</b> Si los valores de la tensión del hilo de la aguja izquierdo y derecho no son iguales y se modifican juntos, la diferencia se mantiene.</p> <p><b>Máquinas de dos agujas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ◀/▶, seleccione el parámetro Tensión del hilo de la aguja.</li> <li>• Abra el submenú con la tecla <b>OK</b>.</li> <li>• Con ▲/▼, seleccione el hilo de la aguja derecho o izquierdo.</li> <li>• Confirme con la tecla <b>OK</b>.</li> <li>• Con ▲/▼ modifique la tensión del hilo de la aguja.</li> <li>• Confirme con la tecla <b>OK</b>.</li> </ul>
	<p>Presión del pie prensatelas Rango de valores: 01-20</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ◀/▶, seleccione el parámetro Presión del pie prensatelas.</li> <li>• Con ▲/▼, modifique la presión del pie prensatelas.</li> </ul>
	<p>Altura de elevación Rango de valores: 00,0-09,0 [mm] (pasos de 0,5 mm)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ◀/▶, seleccione el parámetro Altura de elevación.</li> <li>• Con ▲/▼, modifique la altura de elevación.</li> </ul>



- Ejerza presión sobre el pedal y realice un tramo de costura en el material hasta la posición deseada.
- Para realizar otro tramo de costura con otros parámetros, utilice ▲ para añadir un tramo de costura nuevo.
- Ajuste los parámetros iniciales.
- Dado el caso, deberá repetir los pasos 5 y 6 en hasta 30 pasos más.
- Suelte del todo el pedal.
- El programa cambia al modo de edición.
- Si es necesario, complete parámetros adicionales para todos los tramos de costura ( p. 99) y el programa seleccionado ( p. 101).

10. Pulse la tecla **ESC**.

☞ Se guarda el programa. La máquina cambia al modo automático y el nuevo programa está seleccionado.

### 5.6.4 Adaptación de parámetros para el tramo de costura actual



En este menú se pueden adaptar los parámetros del programa de costura actual. Este ajuste afecta SOLAMENTE al tramo de costura seleccionado actualmente y NO al programa completo.



Los parámetros del tramo de costura actual se adaptan de la siguiente forma:

1. Seleccione el campo  con ◀/▶.
2. Pulse la tecla **OK**.
- ☞ Se abre el submenú.
3. Seleccione el parámetro deseado con ▲/▼.
4. Pulse la tecla **OK** para activar o desactivar el parámetro o bien modifique el valor con ▲/▼ y confírmelo con la tecla **OK**.

#### Parámetros para el tramo de costura actual:

Símbolo	Descripción
	<i>CuentaDePt.</i> Longitud del tramo de costura 0 = conmutación manual > 1 = recuento de puntadas o longitud en mm
	<i>Veloci.Máx.</i> Velocidad máx. del tramo de costura.

<b>Símbolo</b>	<b>Descripción</b>
	<p><i>Modos Seg. Fin.</i></p> <p>Ajuste sobre qué debe suceder al final de un tramo de costura al cambiar al siguiente tramo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pare</i> Parada de costura - si está apagada, no es posible ningún otro ajuste, cambio rápido entre los tramos de costura</li> </ul> <p>Si está encendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Corta hilo</i> - Corte del hilo</li> <li>• <i>Aguja .Arr.</i> - Posición de la aguja</li> <li>• <i>Prens. Lev.</i> - Elevación del pie prensatelas</li> <li>• <i>Alt. prens.</i> - Altura de carrera de elevación del pie prensatelas</li> </ul>
	<p><i>Remate Ini.</i></p> <p>Remate inicial, ajuste análogo al modo manual,  p. 68.</p>
	<p><i>Remate Fin.</i></p> <p>Remate final, ajuste análogo al modo manual,  p. 72.</p>
	<p><i>Aguja .Arr.</i></p> <p>Posición de la aguja durante una parada de costura en el tramo de costura.</p>
	<p><i>Prens. Lev.</i></p> <p>Posición del pie prensatelas durante una parada de costura en el tramo de costura.</p>
	<p><i>Alt. prens.</i></p> <p>Altura de elevación de los pies prensatelas durante una parada de costura en el tramo de costura.</p>
	<p><i>Costura atrás</i></p> <p>Puntadas hacia atrás; si se activa el parámetro, el tramo se cose hacia atrás.</p>
	<p><i>Puller</i></p> <p>Soporte durante el transporte del tejido, ajuste análogo al modo manual,  p. 78.</p>
	<p><i>Guía central</i></p> <p>Guía del centro de la costura (solo en máquinas de dos agujas)</p>

Símbolo	Descripción
	<p><i>Guía del borde</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Distancia</i></li> </ul> <p>Tope del borde (si está disponible), valor de la distancia entre la aguja y el borde del material, ajuste analógico al modo manual,  p. 78.</p>
	<p><i>Barrera Luminosa</i></p> <p>Detecta el inicio o el fin del material; ajuste análogo al modo manual,  p. 88.</p>
	<p><i>Salida</i></p> <p>Ocupación específica del cliente,  p. 89.</p>



- Salga del submenú pulsando la tecla **ESC** o **◀**.
  - Los valores modificados se guardan de manera inmediata.
- Si es necesario, cree más tramos de costura o salga del modo de programación con la tecla **ESC**.
  - Se guarda el programa. La máquina cambia al modo automático y el nuevo programa está seleccionado.

### 5.6.5 Adaptación de parámetros para un programa seleccionado

**P**  
001-999

En este menú se pueden modificar los parámetros del programa o el programa de costura actual. Este ajuste afecta a todos los tramos de costura que están creados en el programa.



Los parámetros del programa seleccionado se adaptan de la siguiente forma:

- Seleccione el campo  con **◀/▶**.
- Pulse la tecla **OK**.
  - Se abre el submenú.
- Seleccione el parámetro deseado con **▲/▼**.
- Pulse la tecla **OK** para activar o desactivar el parámetro o bien modifique el valor con **▲/▼** y confírmelo con la tecla **OK**.

**Parámetros para el programa seleccionado:**

Símbolo	Descripción
	<p><i>Nombre de prog.</i></p> <p>Es posible introducir un nombre de programa mediante las teclas numéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• con ◀/▶ para navegar hacia atrás y hacia delante</li> <li>• con la tecla <b>F</b> para borrar una letra</li> <li>• con la tecla <b>OK</b> para confirmar la introducción</li> <li>• con la tecla <b>ESC</b> para cancelar la introducción</li> </ul>
	<p><i>AñadiValores (+)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Lg.DePt.</i> (+)</li> <li>• <i>CaDelPie</i> (+)</li> <li>• <i>Tens.Hilo</i> (+)</li> <li>• <i>Espacio</i> (+)</li> </ul> <p>2. Valor de los parámetros</p>
	<p><i>Sigue.prog</i></p> <p>Es posible establecer un programa siguiente.</p>
	<p><i>Prog. bucle</i></p> <p>El programa se ejecuta como un bucle, útil por ejemplo en las costuras de punto de fantasía.</p>
	<p><i>Abraz de hilo</i></p> <p>Función activa o inactiva, si está disponible.</p>
	<p><i>Bobina</i></p> <p>Ajuste análogo al modo manual,  p. 75.</p>
	<p><i>PantallaDeInfor</i></p> <p>Ajuste análogo al modo manual,  p. 77.</p>
	<p><i>PiezDiarias</i></p> <p>Contador de unidades diarias, es posible ajustar si se cuenta hacia delante o hacia atrás. Cuando se activa el contador de unidades diarias, después de introducir un valor se debe restablecer mediante la función del menú de teclas programables para que cuente correctamente.</p>

Símbolo	Descripción
	<i>Pos. Punto</i> Ajuste análogo al modo manual,  p. 68.
	<i>Corr. Vel.</i> Ajuste análogo al modo manual,  p. 79.
	<i>EspesorDeTela</i> Si está disponible, ajuste análogo al modo manual,  p. 83.



5. Salga del submenú pulsando la tecla **ESC** o **◀**.  
 Los valores modificados se guardan de manera inmediata.
6. Si es necesario, cree más tramos de costura o salga del modo de programación con la tecla **ESC**.  
 Se guarda el programa. La máquina cambia al modo automático y el nuevo programa está seleccionado.

### 5.6.6 Edición de programas

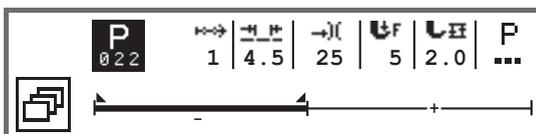
Los parámetros de programas ya creados se pueden adaptar posteriormente.



Puede editar un programa del siguiente modo:

1. Seleccione el programa deseado.
2. Pulse la tecla **P**.  
 Se conmuta al modo de edición.  
 Aparece la siguiente indicación y la P parpadea en el campo del número de programa:

Fig. 48: Visualizador en el modo de edición





3. Seleccione el tramo de costura que se desea modificar mediante  con **▲/▼**.
- ↳ El tramo de costura seleccionado se muestra resaltado en la barra de programa.
4. Adapte los parámetros iniciales.
5. Adapte los parámetros del tramo de costura seleccionado,  p. 99.
6. Adapte los parámetros para el programa completo,  p. 101.
7. Con , añada un nuevo tramo de costura.
8. Con , borre el tramo de costura resaltado en la barra de programa.
9. Salga del modo de edición con la tecla **ESC**.
- ↳ Se guarda el programa. La máquina cambia al modo automático y el nuevo programa está seleccionado.

### 5.6.7 Copia de un programa

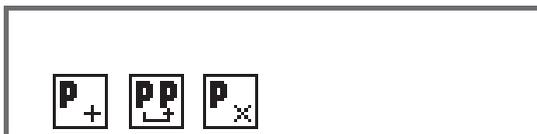
Tan solo se copia el programa seleccionado en un nuevo número de programa.



Puede copiar un programa del siguiente modo:

1. Seleccione el programa deseado.
2. Pulse la tecla **P**.
  - ↳ La letra P situada encima del número del programa parpadea.
3. Pulse la tecla **menú de teclas programables** .
  - ↳ Aparece el menú de teclas programables.

Fig. 49: Menú de teclas programables



4. Pulse la tecla numérica situada debajo de .
  - ↳ Se muestra la siguiente indicación:

Fig. 50: Copia de un programa



↪ El mando muestra el siguiente número de programa libre.



5. Acepte el número de programa con la tecla **OK**.

O BIEN

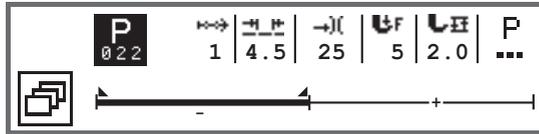
Seleccione otro número de programa con ▲/▼ o bien introdúzcalo con las teclas numéricas **0-9**.

6. Confirme el número de programa con la tecla **OK**.

↪ Se acepta el número de programa.

Se cambia al modo de edición y el número de programa parpadea:

Fig. 51: Visualizador tras determinar el número de programa



7. Si es necesario, realizar modificaciones en el programa copiado.

8. Pulse la tecla **ESC**.

↪ Se guarda el programa. La máquina cambia al modo automático y el nuevo programa está seleccionado.

## 5.6.8 Borrado de un programa

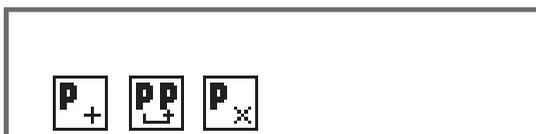
Solo se puede borrar el programa seleccionado.



Puede borrar un programa del siguiente modo:

1. Seleccione el programa deseado.
2. Pulse la tecla **P**.
  - ↳ La letra P situada encima del número del programa parpadea.
3. Pulse la tecla **menú de teclas programables** .
  - ↳ Aparece el menú de teclas programables.

Fig. 52: Menú de teclas programables



4. Pulse la tecla numérica situada debajo de .
  - ↳ El programa seleccionado está borrado. El programa que se encuentra encima/debajo está seleccionado y se puede editar.
5. Para borrar más programas, seleccione el programa con ▲/▼ y repita a partir del paso 3.
6. Para acceder al modo automático, pulse la tecla **ESC**.
  - ↳ La máquina cambia al modo automático.

## 6 Mantenimiento

### ADVERTENCIA



#### Peligro de lesiones por objetos punzantes

Pueden producirse pinchazos y cortes.

Antes de realizar los trabajos de mantenimiento, desconecte la máquina o conecte el modo de enhebrado.

### ADVERTENCIA



#### Peligro de lesiones por piezas móviles

Pueden producirse aplastamientos.

Antes de realizar los trabajos de mantenimiento, desconecte la máquina o conecte el modo de enhebrado.

Este capítulo describe los trabajos de mantenimiento que deben realizarse regularmente para prolongar la vida útil de la máquina y conservar la calidad de la costura.

Solo personal técnico cualificado puede realizar los siguientes trabajos de mantenimiento (📖 *Instrucciones de servicio*).

### Intervalos de mantenimiento

Trabajos a realizar	Horas de funcionamiento			
	8	40	160	500
<b>Limpieza</b>				
Retirar el polvo de costura y los restos de hilos	●			
<b>Lubricación</b>				
Engrasar la parte superior de la máquina	●			
Lubricar la lanzadera		●		

Trabajos a realizar	Horas de funcionamiento			
	8	40	160	500
<b>Mantenimiento del sistema neumático</b>				
Ajustar la presión de servicio	●			
Evacuar el agua de condensación	●			
Limpiar el filtro		●		

## 6.1 Limpieza

### ADVERTENCIA



#### **Peligro de lesiones por partículas en suspensión**

Las partículas en suspensión pueden entrar en los ojos y provocar lesiones.

Utilice las gafas de protección.

Sujete la pistola de aire comprimido de tal manera que las partículas no puedan salir despedidas hacia donde haya personas.

Asegúrese de que no caigan partículas en el cárter de aceite.

### NOTA

#### **Daños materiales por suciedad**

El polvo de costura y los restos de hilos pueden afectar al funcionamiento de la máquina.

Limpié la máquina como se describe.

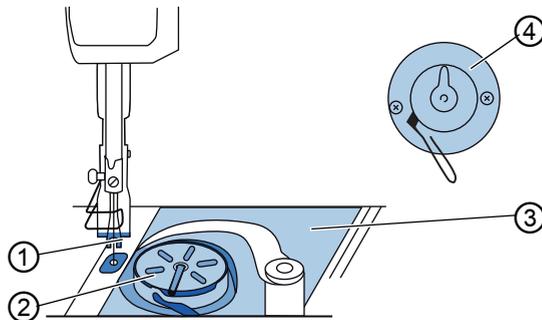
**NOTA**

**Daños materiales por el uso de limpiadores con disolvente**

Los limpiadores con disolvente dañan la pintura.

Utilice solamente sustancias sin disolvente para la limpieza.

Fig. 53: Limpie sobre todo las siguientes partes



- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| (1) - Zona alrededor de la aguja | (3) - Área debajo de la placa de la aguja |
| (2) - Lanzadera                  | (4) - Cuchilla del devanador              |

**Partes especialmente susceptibles de acumular suciedad:**

- Cuchilla del devanador para el hilo de garfio (4)
- Área debajo de la placa de la aguja (3)
- Lanzadera (2)
- Área alrededor de la aguja (1)



**Pasos de limpieza:**

1. Desconecte la máquina con el interruptor principal.
2. Retire el polvo de costura y los restos de hilo con la pistola de aire comprimido o con un pincel.

## 6.2 Lubricación

### PRECAUCIÓN



#### **Peligro de lesiones por contacto con el aceite**

Al entrar en contacto con la piel, el aceite puede provocar erupciones cutáneas.

Evite que la piel entre en contacto con el aceite. Si el aceite toca la piel, limpie a fondo esa zona de la piel.

### NOTA

#### **Daños materiales por un aceite incorrecto**

Los tipos aceite incorrectos pueden provocar daños en la máquina.

Utilice solo el aceite que se corresponda con las indicaciones de las instrucciones.

### ATENCIÓN



#### **El aceite puede contaminar el medio ambiente**

El aceite es una sustancia contaminante y no debe verterse en el desagüe o en la tierra.

Recoja el aceite usado con cuidado. Deseche el aceite usado y las piezas de la máquina impregnadas de aceite conforme a las prescripciones nacionales.

La máquina cuenta con un sistema central de lubricación por mecha de aceite. El depósito de aceite suministra a los puntos de apoyo.

Para rellenar el depósito de aceite, utilice exclusivamente el aceite lubricante **DA 10** o un aceite similar con las siguientes especificaciones:

- Viscosidad a 40 °C: 10 mm<sup>2</sup>/s
- Punto de inflamabilidad: 150 °C

Puede conseguir este aceite lubricante en nuestros puntos de venta con las siguientes referencias.

Recipiente	N.º de pieza
250 ml	9047 000011
1 l	9047 000012
2 l	9047 000013
5 l	9047 000014

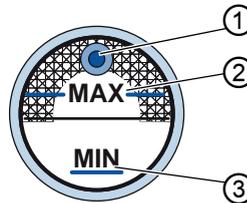
### 6.2.1 Lubricación de la parte superior de la máquina



#### Ajuste correcto

El nivel de aceite está entre la marca de nivel mínimo y la marca de nivel máximo.

Fig. 54: Lubricación de la parte superior de la máquina



- (1) - Orificio de rellenado
- (2) - Marca de nivel máximo

- (3) - Marca de nivel mínimo



La parte superior de la máquina se lubrica del siguiente modo:

1. Controle diariamente el estado del aceite en la mirilla.
2. Si la mirilla se enciende en rojo, la máquina no recibe suficiente suministro de aceite.
3. En caso de que el nivel de aceite se encuentre por debajo de la marca de nivel mínimo (3): Introduzca aceite por el orificio de relleno (1) como máximo hasta la marca de nivel máximo (2).

## 6.2.2 Lubricación de la lanzadera

### PRECAUCIÓN



#### Peligro de lesiones

Pueden producirse aplastamientos y pinchazos.

Lubrique la lanzadera únicamente con la máquina desconectada. Puede llevar a cabo una prueba de funcionamiento con la máquina conectada únicamente si se extreman las precauciones.

La cantidad de aceite permitida para la lubricación de la lanzadera está predeterminada de fábrica.



#### Ajuste correcto

1. Sostenga una hoja de papel secante junto a la lanzadera.
  2. Haga funcionar la máquina durante 10 segundos sin hilo ni tejido, con los pies prensatelas levantados y a una velocidad elevada.
- ☞ Tras la costura se puede ver una fina franja de aceite en el papel secante.

Fig. 55: Lubricación de la lanzadera



(1) - Tornillo

La lanzadera se lubrica del siguiente modo:



1. Gire el tornillo (1):

- En el sentido contrario a las agujas del reloj: se liberará más aceite
- En el sentido de las agujas del reloj: se liberará menos aceite



### Importante

La cantidad de aceite liberada cambia tras unos minutos de servicio. Cosa unos minutos antes de comprobar nuevamente el ajuste.

## 6.3 Mantenimiento del sistema neumático

### 6.3.1 Ajuste de la presión de servicio

#### NOTA

#### **Daños materiales por ajuste incorrecto**

Una presión de servicio incorrecta puede provocar daños en la máquina.

Asegúrese de que la máquina se utilice únicamente con la presión de servicio correctamente ajustada.

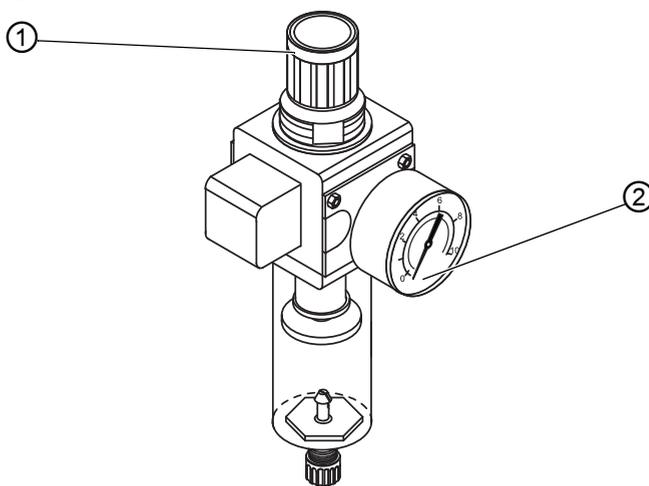


#### **Ajuste correcto**

La presión de servicio admisible se indica en el capítulo **Datos técnicos** ( p. 147). La presión de servicio no debe diferir en más de  $\pm 0,5$  bar.

Compruebe la presión de servicio cada día.

Fig. 56: Ajuste de la presión de servicio



(1) - Regulador de presión

(2) - Manómetro

DA15001\_LY52\_XX

La presión de servicio se ajusta como se indica a continuación:



1. Tire del regulador de presión (1) hacia arriba.
2. Gire el regulador de presión hasta que el manómetro (2) muestre el ajuste correcto:
  - Aumentar la presión = girar en el sentido de las agujas del reloj.
  - Reducir la presión = girar en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
3. Presione el regulador de presión (1) hacia abajo.

### 6.3.2 Evacuación del agua de condensación

**NOTA**

**Daños a la máquina por exceso de agua**

El exceso de agua puede provocar daños en la máquina.  
Purgue agua cuando sea necesario.

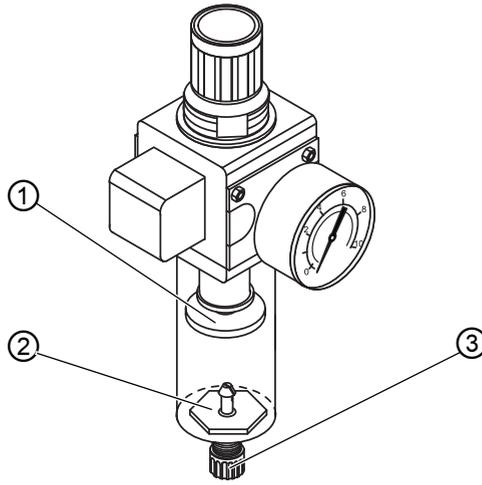
En el separador de agua (2) del regulador de presión se acumula agua de condensación.



**Ajuste correcto**

El agua de condensación no debe ascender hasta el filtro (1).  
Compruebe el nivel del agua del separador de agua (2) a diario.

*Fig. 57: Evacuación del agua de condensación*



(1) - Filtro

(2) - Separador de agua

(3) - Tornillo de purga

El agua de condensación se evacúa como se indica a continuación:



1. Desconecte la máquina de la red de aire comprimido.
2. Coloque un recipiente colector debajo del tornillo de purga (3).
3. Desatornille por completo el tornillo de purga (3).
4. Recoja el agua en el recipiente.

5. Apriete el tornillo de purga (3).
6. Conecte la máquina a la red de aire comprimido.

### 6.3.3 Limpieza del filtro

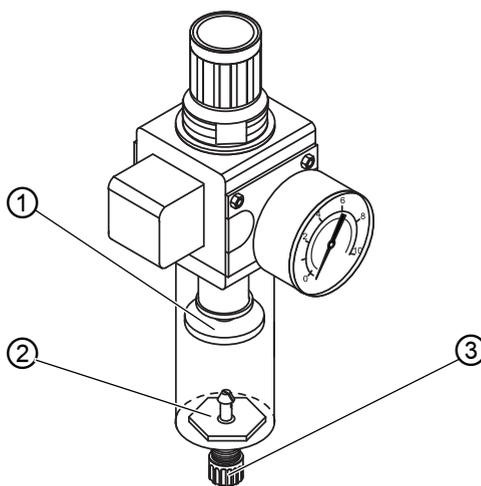
#### NOTA

#### **Daños en la pintura debido al uso de limpiadores que contienen disolventes**

Los limpiadores que contienen disolventes dañan el filtro.

Utilice solo sustancias sin disolventes para limpiar el depósito del filtro.

Fig. 58: Limpieza del filtro



(1) - Filtro

(2) - Separador de agua

(3) - Tornillo de purga

El filtro se limpia como se indica a continuación:



1. Desconecte la máquina de la red de aire comprimido.
2. Evacúe el agua de condensación ( p. 115).
3. Desatornille el separador de agua (2).
4. Desatornille el filtro (1).

5. Sople el filtro (1) con una pistola de aire comprimido.
6. Limpie el plato del filtro con gasolina de lavado.
7. Atornille el filtro (1).
8. Atornille el separador de agua (2).
9. Apriete el tornillo de purga (3).
10. Conecte la máquina a la red de aire comprimido.

## 6.4 Lista de piezas

Es posible pedir una lista de piezas a Dürkopp Adler. O visítenos para obtener más información en:

[www.duerkopp-adler.com](http://www.duerkopp-adler.com)





## 7 Instalación

### ADVERTENCIA



#### **Peligro de lesiones por piezas cortantes**

Al desembalar e instalar la máquina, es posible sufrir cortes.

El montaje de la máquina solo lo debe realizar personal técnico cualificado.  
Utilice guantes de protección.

### ADVERTENCIA



#### **Peligro de lesiones por piezas móviles**

Al desembalar e instalar la máquina, es posible sufrir aplastamientos.

El montaje de la máquina solo lo debe realizar personal técnico cualificado.  
Utilice zapatos de seguridad.

### 7.1 Comprobación del volumen de suministro

El volumen de suministro depende de su pedido. Tras la recepción, compruebe si el volumen de suministro es correcto.

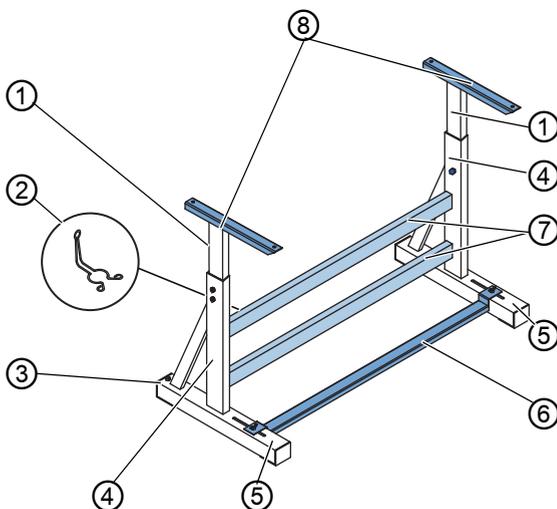
### 7.2 Retirada de los seguros de transporte

Antes del montaje debe retirar todos los seguros de transporte:

- correas de seguridad y los listones de madera en la parte superior de la máquina, la mesa y el bastidor.
- Calces entre el brazo de la máquina y la placa de la aguja.

### 7.3 Montaje del bastidor

Fig. 59: Montaje del bastidor



- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| (1) - Pata interior                                   | (5) - Pie                         |
| (2) - Soporte para el recipiente de aceite lubricante | (6) - Pie transversal             |
| (3) - Tornillo de ajuste                              | (7) - Travesaño                   |
| (4) - Larguero del bastidor                           | (8) - Soporte de la pata interior |

El bastidor se monta como se indica a continuación:

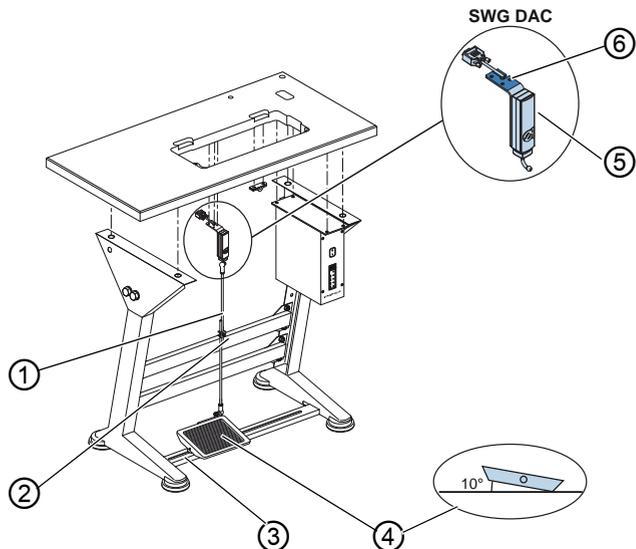


1. Atornille el/los travesaño/s\* (7) a los largueros del bastidor (4).
2. Atornille el soporte para el recipiente de aceite lubricante (2) en la parte trasera del travesaño superior (7).
3. Atornille el pie transversal (6) a los pies (5).
4. Coloque las patas interiores (1) de manera que el lado largo del soporte (8) se encuentre sobre el extremo largo de los pies (5).
5. Ajuste las patas interiores (1) de manera que los dos soportes (8) se encuentren a la misma altura.
6. **Importante:** Gire el tornillo de ajuste (3) para que el bastidor se apoye con firmeza en el suelo.

\* Los bastidores de las máquinas de brazo largo cuentan con dos travesaños, los demás, tienen 1 travesaño.

## 7.4 Montaje del pedal y el transmisor de valor teórico

Fig. 60: Montaje del pedal y el transmisor de valor teórico



- |                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| (1) - Varillas del pedal | (4) - Pedal                       |
| (2) - Tornillo           | (5) - Transmisor de valor teórico |
| (3) - Pie transversal    | (6) - Escuadra                    |

El pedal y el transmisor de valor teórico se montan de la siguiente forma:



1. Coloque el pedal (4) sobre el pie transversal (3) y alinéelo de forma que quede debajo de la aguja. El pie transversal tiene orificios alargados para centrar el pedal.
2. Atornille el pedal (4) en el pie transversal (3).
3. Atornille la escuadra (6) debajo del tablero de forma que la varilla del pedal (1) discorra hacia el pedal (4) de forma perpendicular al transmisor de valor teórico (5).
4. Atornille el transmisor de valor teórico (5) en la escuadra (6).
5. Enganche la varilla del pedal (1) con las rótulas en el transmisor de valor teórico (5) y en el pedal (4).
6. Ajuste de la longitud de las varillas del pedal (1):



### Ajuste correcto

- 10° de inclinación si no se pisa el pedal (4)
7. Apriete el tornillo (2).

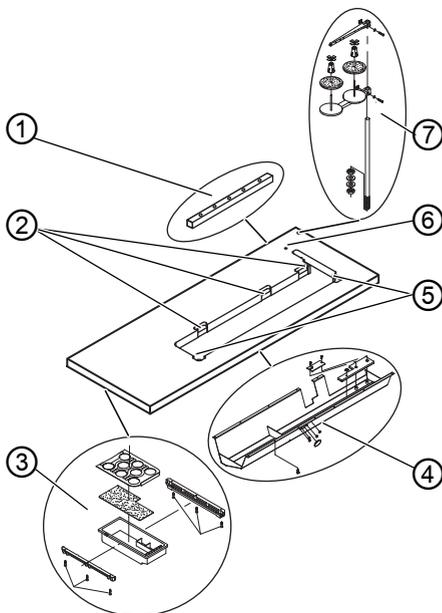
## 7.5 Tablero

Asegúrese de que el tablero tiene la capacidad de carga y resistencia necesarias. Si construye por sí mismo el tablero, tenga en cuenta las dimensiones especificadas en el boceto del **Anexo** (📖 p. 151).

### 7.5.1 Montaje del tablero

El tablero pertenece al equipamiento opcional. Si desea hacerse su propio tablero, encontrará planos en el anexo (📖 p. 151).

Fig. 61: Montaje del tablero



- |                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| (1) - Canaleta para cables | (5) - Protuberancia |
| (2) - Entalladura          | (6) - Orificio      |
| (3) - Cajón                | (7) - Portacarretes |
| (4) - Cárter de aceite     |                     |

El tablero se construye de la siguiente forma:

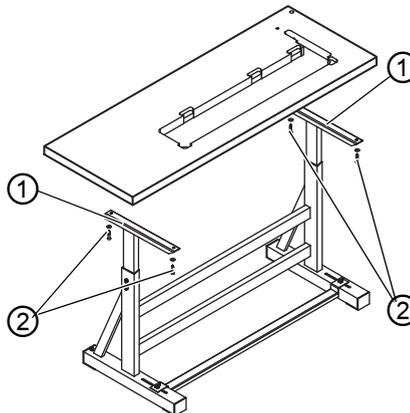


1. Atornille el cajón (3) con el soporte del lado izquierdo en la parte inferior del tablero.

2. Atornille el cárter de aceite (4) debajo de la entalladura para la máquina.
3. Atornille la canaleta para cables (1) en la parte inferior del tablero.
4. Coloque el portacarretes (7) en el orificio.
5. Fije el portacarretes (7) con una tuerca y una arandela.
6. Fije el soporte de carretes y el brazo desbobinador en el portacarretes (7) de manera que queden uno justo encima del otro.
7. Coloque un tapón en el orificio (6).
8. Coloque las hojas inferiores de las bisagras en las entalladuras (2).
9. Coloque los ángulos de goma en las protuberancias (5).

## 7.5.2 Fijación del tablero al bastidor

Fig. 62: Fijación del tablero al bastidor



(1) - Soporte

(2) - Tornillos

El tablero se fija del siguiente modo en el bastidor:



1. Coloque el tablero sobre los soportes (1) de las patas interiores.
2. Fije el tablero con tornillos (2) en los orificios roscados de los soportes.

## 7.6 Ajuste de la altura de trabajo

### ADVERTENCIA



#### **Peligro de lesiones por piezas móviles**

Al aflojar los tornillos de los largueros del bastidor, el tablero puede caer por su propio peso. Pueden producirse aplastamientos.

Al aflojar los tornillos, preste especial atención a que sus manos no queden atrapadas.

### PRECAUCIÓN



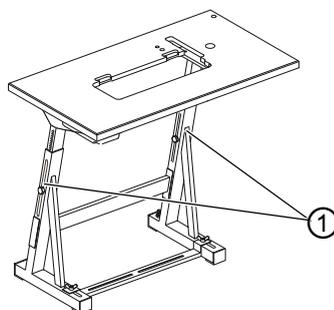
#### **Peligro de lesiones en el aparato locomotor por ajuste incorrecto.**

El aparato locomotor del personal de manejo puede resultar dañado si no se respetan los requisitos ergonómicos.

La altura de trabajo se debe adaptar a las medidas de la persona que va a manejar la máquina.

La altura de trabajo puede ajustarse gradualmente entre 750 y 900 mm (distancia del suelo al borde superior del tablero).

*Fig. 63: Ajuste de la altura de trabajo*



(1) - Tornillos

La altura de trabajo se ajusta como se indica a continuación:



1. Afloje los tornillos (1) de los largueros del bastidor.
2. Ajuste el tablero a la altura deseada.



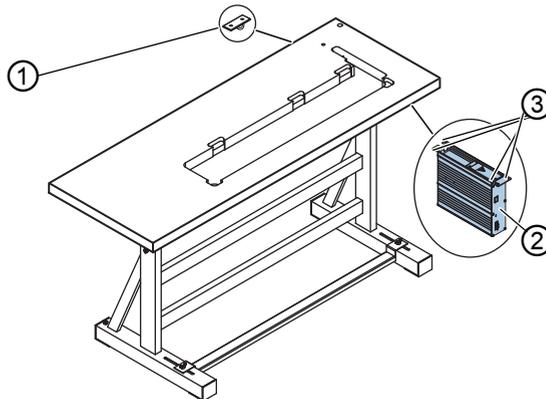
**Importante**

Introduzca o extraiga el tablero por ambos lados de forma regular para evitar que se ladee.

3. Apriete los tornillos (1) de los largueros del bastidor.

## 7.7 Montaje de la unidad de control

Fig. 64: Montaje de la unidad de control



- (1) - Descarga de tracción  
(2) - Unidad de control

- (3) - Soporte para tornillos

La unidad de control se monta como se indica a continuación:



1. Atornille la unidad de control (2) a los 4 soportes para tornillos (3) debajo del tablero.
2. Enganche el cable de red de la unidad de control (2) en la descarga de tracción (1).
3. Atornille la descarga de tracción (1) debajo del tablero.

## 7.8 Colocación de la parte superior de la máquina

### ADVERTENCIA



#### Peligro de lesiones por piezas móviles

La parte superior de la máquina tiene un peso muy elevado. Pueden producirse aplastamientos.

Al colocar la parte superior de la máquina, preste especial atención a que sus manos no queden atrapadas.

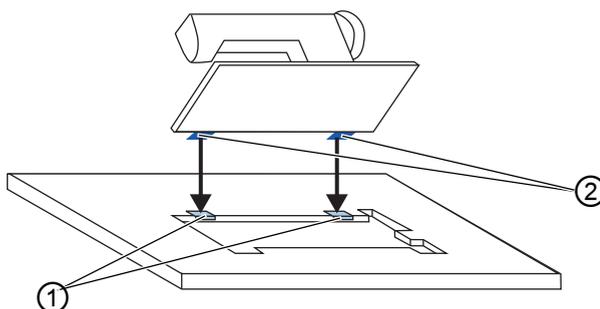
### NOTA

#### Posibles daños materiales

Los cables pueden resultar dañados y esto afecta al funcionamiento de la máquina.

Tienda siempre los cables de forma que no se rocen ni queden aplastados en ningún punto.

Fig. 65: Colocación de la parte superior de la máquina



(1) - Piezas de goma

(2) - Hojas superiores de la bisagra

La parte superior de la máquina se coloca como se indica a continuación:



1. Atornille las partes superiores de las bisagras (2) en la parte superior de la máquina.
2. Conduzca el cable con cuidado por el tablero, de forma que no se roce ni quede atrapado en ningún punto.
3. Introduzca la parte superior de la máquina desde arriba en un ángulo de 45°.

4. Coloque las hojas superiores de las bisagras (2) en las piezas de goma (1).
5. Mueva la parte superior de la máquina hacia delante e introdúzcala en la entalladura del tablero.

## 7.9 Montaje del panel de mando

Fig. 66:



(1) - Panel de mando

(3) - Escuadra

(2) - Enchufe

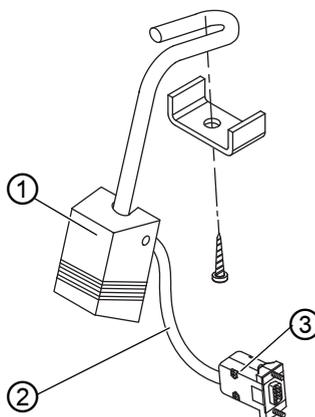
El panel de mando se monta como se indica a continuación:



1. Atornille el panel de mando (1) en la escuadra (3).
2. Introduzca el conector (2) del cable de conexión en la clavija del panel de mando (1).

## 7.10 Montaje del pulsador de rodilla

Fig. 67: Montaje del pulsador de rodilla



(1) - Pulsador de rodilla  
(2) - Cable de conexión

(3) - Enchufe

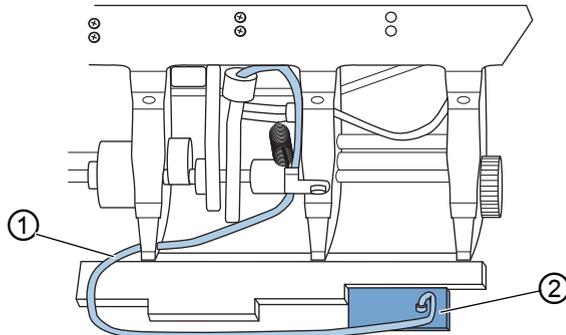
El pulsador de rodilla se monta de la siguiente forma:



1. Atornille el pulsador de rodilla (1) delante del cárter de aceite por debajo del tablero.
2. Pase el cable de conexión (2) hacia atrás entre el cárter de aceite y la unidad de control.
3. Inserte el conector (3) del cable de conexión en el enchufe de la unidad de control.

## 7.11 Montaje de la línea de aspiración de aceite

Fig. 68: Montaje de la línea de aspiración de aceite



(1) - Tubo flexible

(2) - Filtro

La línea de aspiración de aceite se monta como se indica a continuación:



1. Pliegue la parte superior de la máquina.
2. Atornille el filtro (2) con el tubo de plástico derecho en el cárter de aceite.
3. Introduzca el tubo flexible (1) de la línea de aspiración de aceite en el tubo de plástico.

## 7.12 Conexión eléctrica

### PELIGRO



#### Peligro de muerte por piezas bajo tensión

Si entra en contacto con la corriente sin estar protegido, puede sufrir lesiones graves e incluso mortales.

Los trabajos en el equipamiento eléctrico quedan reservados exclusivamente a personal técnico cualificado.



### Importante

La tensión indicada en la placa de características del motor debe coincidir con la tensión de red.

## 7.12.1 Conexión del transformador de la iluminación del área de costura

### PELIGRO



#### Peligro de muerte por electrocución.

Cuando desconecta la máquina de coser por el interruptor principal, la tensión de alimentación de la iluminación del área de costura permanece conectada.

Antes de montar la iluminación del área de costura con el transformador de la iluminación, saque el enchufe. Asegure el enchufe para evitar que se vuelva a conectar accidentalmente.

Fig. 69: Conexión del transformador de la iluminación del área de costura (1)



(1) - Transformador de la iluminación del área de costura

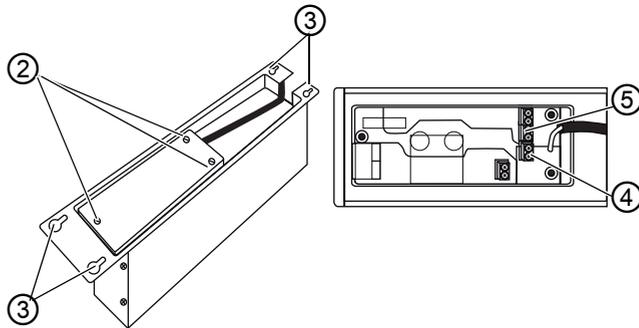
### Montaje del transformador de la iluminación del área de costura



1. Atornille el transformador de la iluminación del área de costura (1) en los orificios previos que hay debajo del tablero.
2. Fije el cable de conexión con bridas debajo del tablero.

3. Conecte el conector a la línea de alimentación de la iluminación del área de costura.

Fig. 70: Conexión del transformador de la iluminación del área de costura (2)



- |  |                        |
|--|------------------------|
| (2) - Tornillos de la tapa del adaptador | (4) - Conexión 24 V/X5 |
| (3) - Soporte para tornillos             | (5) - Conexión X3      |

### Conexión del transformador de la iluminación del área de costura



1. Afloje los soportes para tornillos (3) de la unidad de control hasta que esta se pueda retirar.
2. Extraiga la unidad de control.
3. Afloje los tornillos de la tapa del adaptador (2).
4. Conecte la línea de alimentación:
  - en el caso de iluminaciones del área de costura adicionales, en la conexión X3 (5)
  - en el caso de iluminaciones LED del área de costura integradas, en la conexión 24 V/X5 (4)

## 7.12.2 Establecer la conexión equipotencial

### PELIGRO



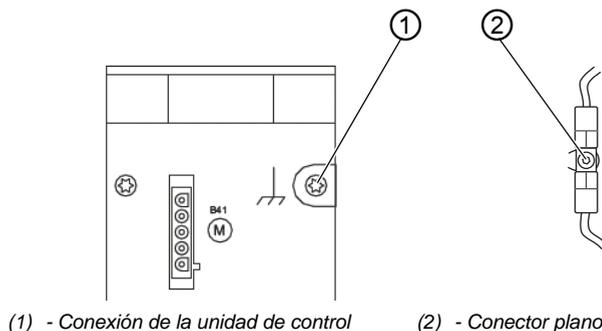
#### **Peligro de muerte por piezas bajo tensión**

Si entra en contacto con la corriente sin estar protegido, puede sufrir lesiones graves e incluso mortales.

Extraiga el enchufe antes de establecer la conexión equipotencial. Asegure el enchufe para evitar que se vuelva a conectar accidentalmente.

La línea de puesta a tierra transporta cargas estáticas de la parte superior de la máquina a la masa.

Fig. 71: Establecer la conexión equipotencial



La conexión equipotencial se establece como se indica a continuación:



1. Pliegue la parte superior de la máquina.
2. Pase la conexión equipotencial desde la conexión (1) en la parte posterior de la unidad de control a través de la entalladura del tablero y conéctela en el enchufe plano (2) de la placa de base.

### 7.12.3 Conexión de la unidad de control

#### PELIGRO



#### **Peligro de muerte por piezas bajo tensión**

Si entra en contacto con la corriente sin estar protegido, puede sufrir lesiones graves e incluso mortales.

Extraiga el enchufe antes de conectar la unidad de control. Asegure el enchufe para evitar que se vuelva a conectar accidentalmente.

La unidad de control se conecta como se indica a continuación:



1. Conecte la unidad de control según el plano de conexión, (📖 p. 151).

### 7.13 Conexión neumática (opcional)

#### NOTA

#### **Daños materiales por aire comprimido con aceite**

Las partículas de aceite que lleva el aire comprimido pueden provocar fallos de funcionamiento en la máquina y ensuciar el tejido.

Asegúrese de que la red de aire comprimido no tenga ninguna partícula de aceite.

#### NOTA

#### **Daños materiales por ajuste incorrecto**

Una presión de red incorrecta puede provocar daños en la máquina.

Asegúrese de que la máquina se utilice solo con la presión de red correctamente ajustada.

El sistema neumático de la máquina y del equipo suplementario debe recibir aire comprimido sin agua y sin aceite. La presión de suministro debe estar entre 8 y 10 bar.



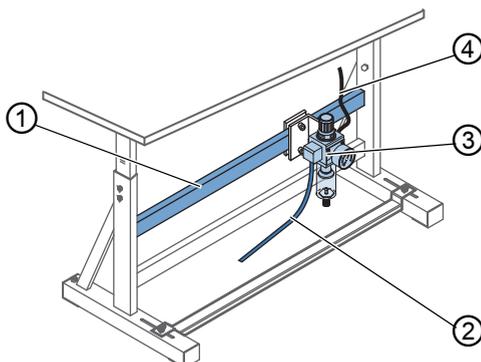
### Información

El paquete de conexiones neumáticas se puede adquirir con la referencia 0797 003031. Incluye lo siguiente:

- Tubo flexible de conexión del sistema (longitud 5 m, diámetro 9 mm)
- Boquillas portatubos y bridas
- Caja de acoplamiento y conectores de acoplamiento

### 7.13.1 Montaje de la unidad de mantenimiento de aire comprimido

Fig. 72: Montaje de la unidad de mantenimiento de aire comprimido



- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| (1) - Travesaño                             | (3) - Unidad de mantenimiento     |
| (2) - Tubo flexible de conexión del sistema | (4) - Tubo flexible de la máquina |

La unidad de mantenimiento de aire comprimido se monta como se indica a continuación:



1. Fije la unidad de mantenimiento (3) con escuadra, tornillos y cubrejuntas al travesaño superior (1) del bastidor.
2. Fije el tubo flexible de la máquina (4), que proviene de la parte superior de la máquina, en la parte superior derecha de la unidad de mantenimiento (3).
3. Conecte el tubo flexible de conexión del sistema (2) al sistema neumático.

### 7.13.2 Ajuste de la presión de servicio

#### NOTA

#### **Daños materiales por ajuste incorrecto**

Una presión de servicio incorrecta puede provocar daños en la máquina.

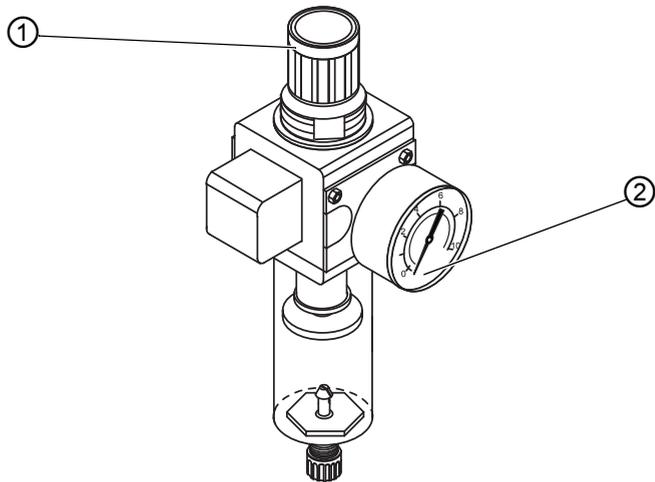
Asegúrese de que la máquina se utilice únicamente con la presión de servicio correctamente ajustada.



#### **Ajuste correcto**

La presión de servicio admisible se indica en el capítulo **Datos técnicos** (📖 p. 147). La presión de servicio no debe diferir en más de  $\pm 0,5$  bar.

Fig. 73: Ajuste de la presión de servicio



(1) - Regulador de presión

(2) - Manómetro

La presión de servicio se ajusta como se indica a continuación:



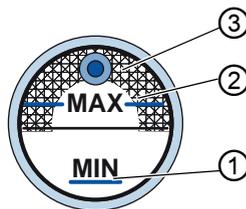
1. Tire del regulador de presión (1) hacia arriba.

2. Gire el regulador de presión hasta que el manómetro (2) muestre el ajuste correcto:
  - Aumentar la presión = girar en el sentido de las agujas del reloj.
  - Reducir la presión = girar en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
3. Presione el regulador de presión (1) hacia abajo.

## 7.14 Comprobación de la lubricación

En el momento de la entrega de la máquina, todas las mechas y los filtros de la parte superior se han empapado de aceite. Este aceite se transporta en el depósito durante el uso. Por eso, la primera vez que lo rellene no debe introducir demasiado aceite.

Fig. 74: Comprobación de la lubricación



- (1) - Marca de nivel mínimo                      (3) - Mirilla  
(2) - Marca de nivel máximo

La lubricación se comprueba de la siguiente manera:



1. Cosa con la máquina durante aproximadamente 1 minuto.
2. Controle en la mirilla (3) si el indicador de advertencia está encendido en rojo o si el nivel de aceite se encuentra por debajo de la marca de nivel mínimo (1).
3. Si este es el caso, añada aceite (📖 p. 111).

## 7.15 Realización de una marcha de prueba

### ADVERTENCIA



#### **Peligro de lesiones por piezas móviles, cortantes y punzantes**

Pueden producirse aplastamientos, cortes o pinchazos.

En la medida de lo posible, lleve a cabo los ajustes con la máquina desconectada.

Tras el montaje, realice una marcha de prueba para verificar el correcto funcionamiento de la máquina. Para ello, ajuste la máquina según las necesidades del tejido.

Lea el capítulo correspondiente de las  *Instrucciones de funcionamiento*. Lea el capítulo correspondiente de las  *Instrucciones de servicio* para modificar los ajustes de la máquina en caso de que los resultados no cumplan los requisitos.

La prueba se realiza como se indica a continuación:



1. Monte la aguja ( p. 22).
2. Devane el hilo de la lanzadera ( p. 36).
3. Coloque la canilla ( p. 38).
4. Enhebre el hilo de la lanzadera ( p. 38).
5. Enhebre el hilo de la aguja ( p. 26).
6. Ajuste la tensión del hilo en función de la prenda con la que vaya a trabajar ( p. 40).
7. Ajuste el regulador del hilo de la aguja en función de la prenda con la que vaya a trabajar ( p. 42).
8. Ajuste la presión del pie prensatelas en función de la prenda con la que vaya a trabajar.
9. Ajuste la elevación del pie prensatelas en función de la prenda con la que vaya a trabajar.
10. Ajuste la longitud de puntada.
11. Transfiera la función rápida deseada desde el bloque de teclas a la tecla de favoritos ( p. 48).
12. Inicie una prueba de costura con poca velocidad.
13. Aumente gradualmente la velocidad durante la costura hasta llegar a la velocidad de trabajo.



## 8 Puesta fuera de servicio

### ADVERTENCIA



#### **Peligro de lesiones por imprudencia**

Pueden producirse lesiones graves.

Limpiar la máquina SOLO en estado desconectado. SOLO el personal formado puede desconectar las conexiones.

### PRECAUCIÓN



#### **Peligro de lesiones por contacto con el aceite**

Al entrar en contacto con la piel, el aceite puede provocar erupciones cutáneas.

Evite que la piel entre en contacto con el aceite. Si el aceite toca la piel, limpie a fondo esa zona de la piel.

Para poner la máquina fuera de servicio completamente o por un tiempo prolongado, hay que realizar algunas acciones.

Para poner la máquina fuera de servicio:



1. Desconecte la máquina.
2. Extraiga el enchufe.
3. Desconecte la máquina de la red de aire comprimido, si está disponible.
4. Limpie con un paño el aceite residual del cárter de aceite.
5. Cubra el panel de mando para protegerlo de la suciedad.
6. Cubra la unidad de control para protegerla de la suciedad.
7. Si es posible, cubra toda la máquina para protegerla de la suciedad y de posibles daños.



## 9 Eliminación de residuos

### ATENCIÓN



#### **Peligro de daños medioambientales por una eliminación incorrecta de los residuos.**

La eliminación inadecuada de la máquina puede provocar daños medioambientales graves.

Cumpla SIEMPRE con las regulaciones legales a la hora de eliminar la máquina.



La máquina no puede desecharse a través de la basura doméstica normal.

La máquina se debe desechar de manera adecuada de acuerdo con la normativa nacional.

Cuando vaya a desechar la máquina, tenga en cuenta que está compuesta de diferentes materiales (acero, plástico, componentes electrónicos...). Respete las disposiciones nacionales pertinentes al desecharla.



## 10 Ayuda para la subsanación de fallos

### 10.1 Servicio de atención al cliente

Persona de contacto en caso de reparaciones o problemas con la máquina:

#### **Dürkopp Adler AG**

Potsdamer Str. 190  
33719 Bielefeld

Tel. +49 (0) 180 5 383 756

Fax +49 (0) 521 925 2594

Correo electrónico: [service@duerkopp-adler.com](mailto:service@duerkopp-adler.com)

Internet: [www.duerkopp-adler.com](http://www.duerkopp-adler.com)



### 10.2 Mensajes del software

En caso de producirse un error, consulte en las  *Instrucciones de servicio* o dirijase al servicio de atención al cliente. No intente solucionar el error por su propia cuenta.

### 10.3 Error en el proceso de costura

<b>Error</b>	<b>Posibles causas</b>	<b>Subsanación</b>
Desenhebrado al inicio de la costura	El hilo de la aguja está sometido a demasiada tensión previa	Compruebe la tensión previa del hilo de la aguja (📖 p. 41).
Rotura del hilo	El hilo de la aguja y el hilo de lanzadera no están correctamente enhebrados	Compruebe el recorrido de enhebrado (📖 p. 26).
	La aguja está torcida o mellada	Sustituya la aguja (📖 p. 22).
	La aguja no está bien introducida en la barra de la aguja	Introduzca la aguja correctamente en la barra de la aguja (📖 p. 22).
	El hilo utilizado no es adecuado	Utilice el hilo recomendado (📖 p. 147).
	Se ha aplicado demasiada tensión al hilo utilizado	Compruebe la tensión del hilo (📖 p. 40).
	Las piezas que conducen el hilo como, p. ej., las guías del hilo, están afiladas	Compruebe el recorrido de enhebrado (📖 p. 26).
	La placa de la aguja o la lanzadera se han dañado a causa de la aguja	Solo el personal técnico cualificado puede realizar modificaciones en las piezas.

<b>Error</b>	<b>Posibles causas</b>	<b>Subsanación</b>
Puntadas escapadas	El hilo de la aguja y el hilo de lanzadera no están correctamente enhebrados	Compruebe el recorrido de enhebrado (  p. 26,  p. 38).
	La aguja no tiene punta o está agrietada	Sustituya la aguja (  p. 22).
	La aguja no está bien introducida en la barra de la aguja	Introduzca la aguja correctamente en la barra de la aguja (  p. 22).
	El grosor de la aguja utilizada no es el adecuado	Utilice el grosor de aguja recomendado (  p. 147).
	El portacarretes no está bien montado	Compruebe el montaje del portacarretes.
	Hilo demasiado tenso	Compruebe la tensión del hilo (  p. 40).
	La placa de la aguja o la lanzadera se han dañado a causa de la aguja	Solo el personal técnico cualificado puede realizar modificaciones en las piezas.
	La distancia de la lanzadera a la aguja no está correctamente ajustada	Ajuste correctamente la distancia (  <i>Instrucciones de servicio</i> ).
Puntada suelta	Las tensiones del hilo no son adecuadas para el tejido, el grosor del tejido o el hilo utilizados	Compruebe la tensión del hilo (  p. 40).
	El hilo de la aguja y el hilo de lanzadera no están correctamente enhebrados	Compruebe el recorrido de enhebrado (  p. 26,  p. 38).
Rotura de la aguja	El grosor de la aguja no es adecuado para el tejido o el hilo	Utilice el grosor de aguja recomendado (  p. 147).



## 11 Datos técnicos

### Nivel de ruido

Valor de emisión en el puesto de trabajo según DIN EN ISO 10821:

$L_{pA} = 79 \text{ dB (A)}$ ;  $K_{pA} = 0,58 \text{ dB (A)}$  con

- Longitud de puntada: 6,0 mm
- Elevación del pie prensatelas, alternado: 7,0 mm
- Revoluciones: 1500 r.p.m.
- Tejido: escay doble 1,6 mm 900 gr/m<sup>2</sup> DIN 53352

### Datos y valores característicos

Datos técnicos	Unidad	867-190922-M	867-190925-M	867-190929-M	867-190942-M	867-190945-M	867-190946-M	867-190949-M	867-290922-M	867-290942-M	867-290945-M
Tipo de máquina		Puntada de doble pespunte 301									
Tipo de lanzadera vertical, (L) grande (26 mm)		•	•	•					•		
Tipo de lanzadera vertical, (XXL) extragrande (32 mm)					•	•	•	•		•	•
Número de agujas		1						2			
Sistema de agujas		134-35									
Grosor de la aguja	[Nm]	90-180									
Grosor del hilo	[Nm]	120/3 - 10/3 (CHC máx. 15/3)									
Longitud de puntada	[mm]	12/12									
Velocidad máxima	[r.p.m.]	3800			3400			3500	3200		
Velocidad en el suministro	[r.p.m.]	3400						3000			

Datos técnicos	Unidad	867-190922-M	867-190925-M	867-190929-M	867-190942-M	867-190945-M	867-190946-M	867-190949-M	867-290922-M	867-290942-M	867-290945-M	
Elevación del pie prensatelas	[mm]	9										
Altura de elevación	[mm]	20										
Tensión de red	[V]	230										
Frecuencia de red	[Hz]	50/60										
Presión de servicio	[bar]	6 (solo es necesario en combinación con equipamientos opcionales)										
Longitud	[mm]	740										
Ancho	[mm]	220										
Altura	[mm]	460										
Peso	[kg]	59							60			

### Prestaciones

- Motor de costura integrado en la parte superior (accionamiento directo DA) con velocidad máx. de 3800 r.p.m. (dependiendo del tamaño de lanzadera utilizado)
- Unidad de control DAC comfort con panel de mando OP3000
- Actuadores sin aire comprimido
- Lanzadera vertical grande (L) o extragrande (XXL)
- Cortador de hilo electromagnético
- Ajuste programable de la longitud de puntada mediante motor paso a paso (máx. 12 mm)
- Ajuste de elevación programable de los pies prensatelas alternados por motor paso a paso (máx. 9 mm)
- Detección del grosor del material con funciones programables (velocidad de costura, presión del pie prensatelas, elevación del pie prensatelas y tensión del hilo)
- Presión programable del pie prensatelas por motor paso a paso (en combinación con el resorte de compresión); también en función de la detección del grosor del material

- Elevación del pie prensatelas por motor paso a paso (máx. 20 mm, mismo actuador que para la presión del pie prensatelas)
- Tensión del hilo programable (electromagnética) con compensación de velocidad; también en función de la detección del grosor del material
- Volante electrónico (ENP 10-1)
- Devanador de canilla con ayuda de devanado
- Acoplamiento de enclavamiento de seguridad que evita que la lanzadera se desajuste y que resulte dañada en caso de bloqueo del hilo
- Lubricación de mecha automática con mirilla en el brazo para la lubricación de la máquina y la lanzadera (incl. luz de advertencia del aceite)
- Todas las subclases están equipadas con un bloque de 6 teclas, hay otra tecla a la que se pueden asignar funciones del bloque de teclas
- Utilización de canillas CTB en combinación con resortes de freno y de elevación, tapas de la lanzadera con mirillas
- Iluminación LED del área de costura incl. fuente de alimentación con función de atenuación
- Software de control intuitivo y gráfico
- Un máximo de 999 programas de costura diferentes con 30 tramos de costura individuales cada uno como máximo. Modo de secuencia para un máximo de 9 encadenamientos de programas de costura









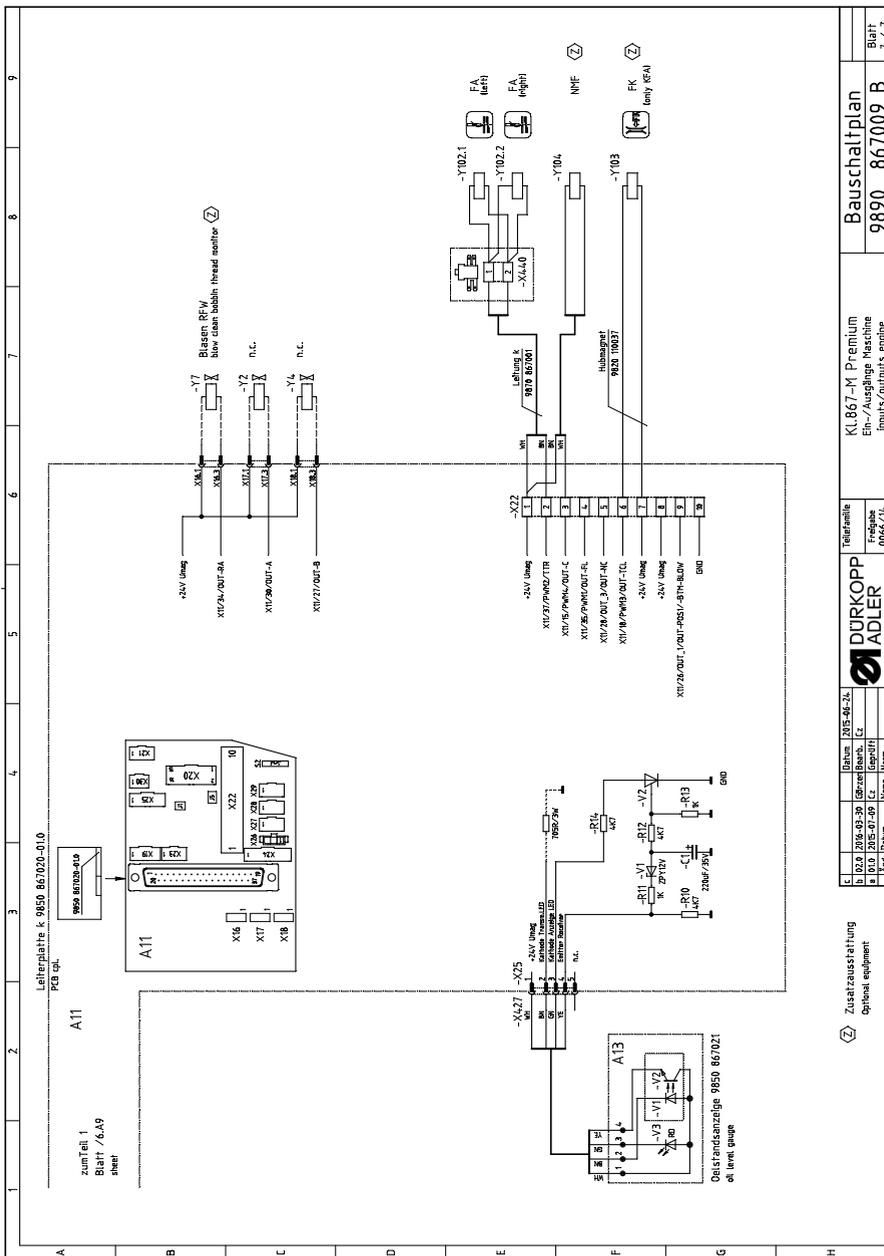








Fig. 82: Plano de conexión (7)



Blatt 7 / 7																																									
Bauschaltplan 9890 867009 B																																									
Kl. 867-M Premium Ein-/Ausgänge Maschine inputs/outputs engine																																									
Terminelle Freigabe 00657/L																																									
Zusatzanordnung Optional equipment																																									
<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																



DÜRKOPP ADLER AG

Potsdamer Straße 190

33719 Bielefeld

GERMANY

Phone +49 (0) 521 / 925-00

E-mail [service@duerkopp-adler.com](mailto:service@duerkopp-adler.com)

[www.duerkopp-adler.com](http://www.duerkopp-adler.com)

