

**669** ECO / CLASSIC 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 2019

<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 máquinae .....	15
3.2	Uso adecuado .....	17
3.3	Declaración de conformidad.....	18
<b>4</b>	<b>Manejo</b> .....	<b>19</b>
4.1	Preparación de la máquina para el servicio .....	19
4.2	Colocación y cambio de la aguja .....	20
4.3	Enhebrado del hilo de la aguja .....	22
4.4	Devanado del hilo de lanzadera .....	24
4.5	Cambio de la canilla .....	25
4.6	Tensado del hilo .....	27
4.6.1	Ajuste de la tensión del hilo de la aguja .....	28
4.6.2	Función del tensor principal del hilo y del tensor adicional del hilo en función de la elevación del pie prensatelas (opcional).....	30
4.6.3	Función del tensor adicional del hilo según el ajuste de elevación y el Speedomat (opcional) .....	31
4.6.4	Apertura del tensor del hilo de aguja.....	32
4.6.5	Conexión y desconexión del tensor adicional (opcional) .....	33
4.6.6	Ajuste de la tensión del hilo de la lanzadera .....	34
4.7	Ajuste del regulador del hilo de la aguja .....	35
4.8	Pie prensatelas.....	36
4.8.1	Elevación del pie prensatelas.....	36
4.8.2	Bloqueo de los pies prensatelas en la posición elevada .....	38
4.8.3	Ajuste de la presión del pie prensatelas.....	39
4.8.4	Ajuste de la elevación del pie prensatelas .....	40
4.9	Ajuste de la longitud de puntada .....	44
4.10	Bloqueo de teclas del brazo de la máquina .....	46
4.11	Plegar la parte superior de la máquina .....	48
4.12	Plegado del tablero de la mesa (opcional).....	50
4.13	Coser .....	52
4.13.1	Coser con máquinas con accionamiento de embrague FIR .....	52

4.13.2	Coser con máquinas con accionamiento de posicionamiento Efka DC1550/DA321G .....	53
<b>5</b>	<b>Mantenimiento .....</b>	<b>57</b>
5.1	Limpieza .....	58
5.2	Lubricación .....	60
5.2.1	Lubricación de la parte superior de la máquina .....	61
5.3	Mantenimiento del sistema neumático .....	62
5.3.1	Ajuste de la presión de servicio .....	62
5.3.2	Evacuación del agua de condensación .....	63
5.3.3	Limpieza del filtro .....	64
5.4	Comprobar el estado y la tensión de la correa trapezoidal .....	65
5.5	Lista de piezas .....	66
<b>6</b>	<b>Instalación .....</b>	<b>67</b>
6.1	Comprobación del volumen de suministro .....	67
6.2	Retirada de los seguros de transporte .....	67
6.3	Montaje del bastidor .....	68
6.3.1	Montaje del bastidor MG 55-3 .....	68
6.3.2	Montaje del bastidor MG 56-3 .....	69
6.4	Tablero de la mesa .....	70
6.4.1	Ensamblaje del tablero de la mesa para el bastidor MG 55-3 con motor de embrague FIR .....	70
6.4.2	Ensamblaje del tablero de la mesa para el bastidor MG 55-3 con accionamiento directo .....	72
6.4.3	Ensamblaje del tablero de la mesa para el bastidor MG 56-3 con el mortor de embrague FIR .....	73
6.4.4	Ensamblaje del tablero de la mesa para el bastidor MG 56-3 con accionamiento directo .....	75
6.4.5	Fijación del tablero al bastidor MG 55-3 .....	76
6.4.6	Fijación del tablero al bastidor MG 56-3 .....	77
6.4.7	Montaje del soporte en el tablero de la mesa con con sección (bastidor MG 55-3) .....	78
6.5	Ajuste de la altura de trabajo .....	79
6.6	Montaje de la parte superior de la máquina .....	81
6.7	Montaje del panel de mando .....	82
6.8	Montaje de la iluminación del área de costura .....	83
6.9	Montar el transmisor de valor teórico para el accionamiento directo ..	85
6.9.1	Montar el generador de valores teórico en el bastidor MG 55-3 y alinear el pedal .....	85
6.9.2	Montar el generador de valores teórico en el bastidor MG 56-3 y alinear el pedal .....	86
6.10	Colocar las correas trapezoidales y tensarlas (motor de embrague FIR) .....	87
6.11	Montaje de la palanca de rodilla .....	89

6.12	Montaje del accionamiento directo .....	91
6.12.1	Montaje del motor y colocación de la correa trapezoidal .....	91
6.12.2	Conexión del sensor de reverberación.....	92
6.13	Conexión eléctrica.....	94
6.13.1	Establecimiento de la conexión equipotencial.....	94
6.13.2	Conectar el motor de embrague FIR a la red.....	97
6.13.3	Sentido de giro del motor de embrague FIR .....	98
6.13.4	Conexión del transformador de iluminación del área de costura .....	99
6.13.5	Conexión del accionamiento de posicionamiento de corriente continua a la red .....	100
6.13.6	Control del sentido de giro del accionamiento de posicionamiento de corriente continua .....	102
6.13.7	Parámetros específicos de la máquina .....	104
6.13.8	Conectar la iluminación del área de costura .....	105
6.14	Conexión neumática.....	106
6.14.1	Montaje de la unidad de mantenimiento de aire comprimido.....	107
6.14.2	Ajuste de la presión de servicio.....	107
6.15	Realización de una marcha de prueba.....	108
<b>7</b>	<b>Puesta fuera de servicio .....</b>	<b>109</b>
<b>8</b>	<b>Eliminación de residuos .....</b>	<b>111</b>
<b>9</b>	<b>Ayuda para la subsanación de fallos .....</b>	<b>113</b>
9.1	Servicio de atención al cliente .....	113
9.2	Error en el proceso de costura .....	114
<b>10</b>	<b>Datos técnicos.....</b>	<b>117</b>
10.1	Datos y valores característicos .....	117
10.2	Requisitos para un funcionamiento sin problemas.....	117



# 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. 113).

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. 67) 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.

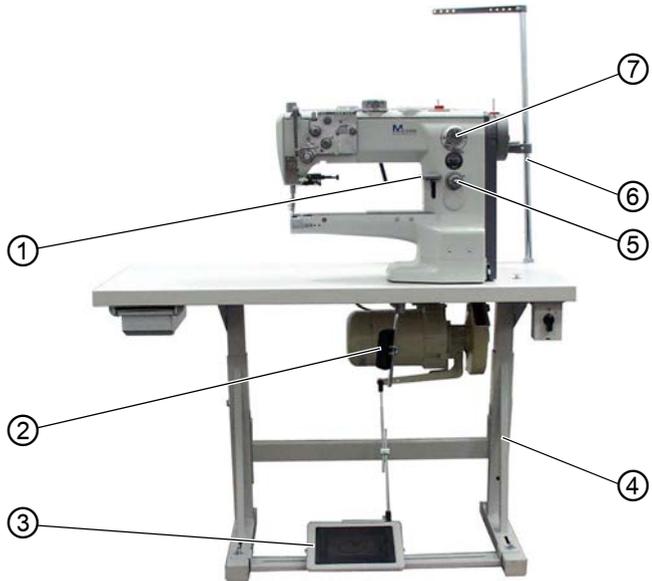
- ↪ Esta es una indicación de advertencia cuyo incumplimiento puede provocar daños al medio ambiente.



### 3 Descripción de la máquina

#### 3.1 Componentes de la máquina

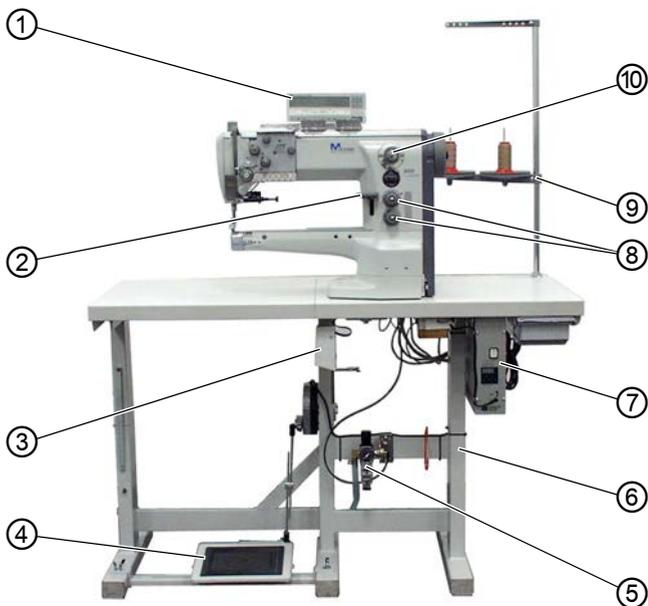
Fig. 1: Componentes de la máquina (1), con bastidor MG 55-3



- (1) - Palanca del regulador de puntada
- (2) - Interruptor de rodilla
- (3) - Pedal
- (4) - Bastidor MG 55-3

- (5) - Rueda moleteada para la longitud de puntada
- (6) - Portacarretes
- (7) - Carrete

Fig. 2: Componentes de la máquina (2), con bastidor MG 56-3



- |  |   |
|--|---|
| (1) - Panel de mando                   | (6) - Bastidor MG 56-3                              |
| (2) - Palanca del regulador de puntada | (7) - Mando   |
| (3) - Interruptor de rodilla           | (8) - Ruedas moleteadas para la longitud de puntada |
| (4) - Pedal                            | (9) - Portacarretes                                 |
| (5) - Unidad de mantenimiento          | (10) - Carrete                                      |

## 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. 117).

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 Colocación y cambio de la aguja

### ADVERTENCIA



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

Posibilidad de sufrir pinchazos.

Desconecte la máquina antes de colocar o cambiar la aguja.

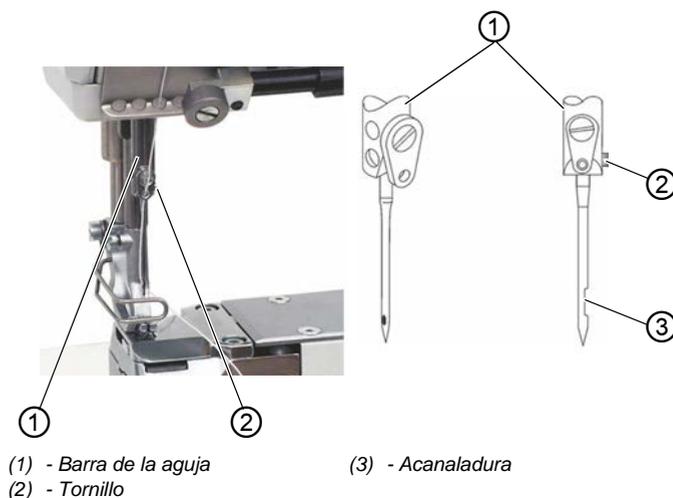
### NOTA

#### **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.

Fig. 3: Colocación y cambio de la aguja





Cómo insertar una aguja o cambiar la aguja:

1. Girar el volante hasta que la barra de la aguja (1) alcance su posición más alta.
2. Aflojar el tornillo (2).
3. Retirar la aguja hacia atrás de la barra de la aguja (1).
4. Introducir la nueva aguja hasta el tope en el orificio de la barra de la aguja (1).



**Importante**

- La acanaladura (3) debe estar orientada hacia la lanzadera.
5. Apretar el tornillo (2).

### 4.3 Enhebrado del hilo de la aguja

#### ADVERTENCIA

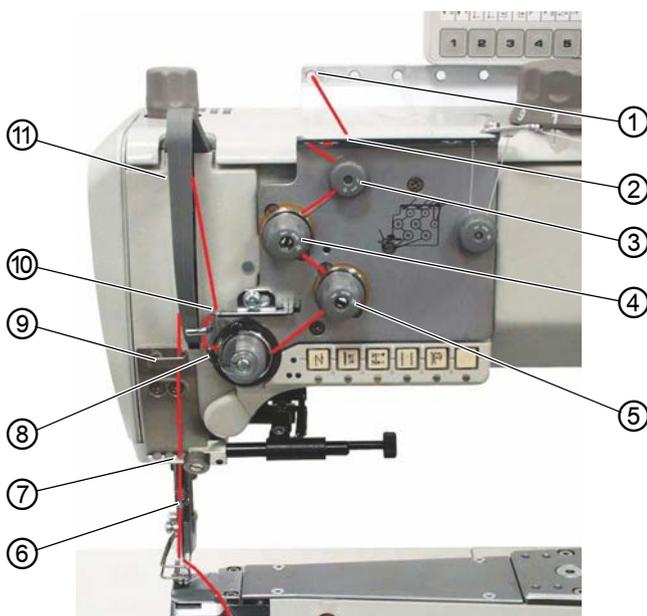


**Peligro de lesiones con la punta de la aguja y las piezas móviles**

Pueden producirse pinchazos, cortes y aplastamientos.

Desconecte la máquina antes de enhebrar el hilo.

Fig. 4: Enhebrado del hilo de la aguja



- |                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| (1) - Guía             | (7) - Guía                        |
| (2) - Guía             | (8) - Muelle recuperador del hilo |
| (3) - Pretensor        | (9) - Guía                        |
| (4) - Tensor adicional | (10) - Regulador de hilo          |
| (5) - Tensor principal | (11) - Palanca de hilo            |
| (6) - Guía             |                                   |



Cómo enhebrar el hilo de la aguja:

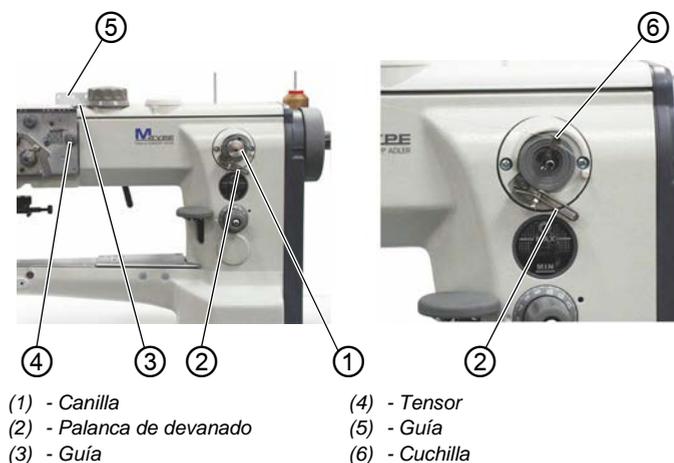
1. Colocar el carrete en el portacarretes y pasar el hilo de aguja por el brazo desarrollador.

El brazo desarrollador debe estar dispuesto perpendicularmente sobre el carrete.

2. Pasar el hilo por la guía (1) y la guía (2).
3. Enhebrar el hilo alrededor del pretensor (3) en el sentido de las agujas del reloj.
4. Pasar el hilo alrededor del tensor adicional (4) en sentido contrario de las agujas del reloj.
5. Pasar el hilo en el sentido de las agujas del reloj alrededor del tensor principal (5).
6. Pasar el hilo por debajo del muelle recuperador del hilo (8) y enhebrarlo a través del regulador de hilo (10) hasta la palanca de hilo (11).
7. Enhebrar el hilo a través de la palanca de hilo (11) y las guías del hilo (9), (7) y (6) de la barra de aguja.
8. Enhebrar el hilo en el ojal de la aguja.

## 4.4 Devanado del hilo de lanzadera

Fig. 5: Devanado del hilo de lanzadera



(1) - Canilla

(2) - Palanca de devanado

(3) - Guía

(4) - Tensor

(5) - Guía

(6) - Cuchilla



Cómo enrollar el hilo de la lanzadera:

1. Colocar el carrete en el portacarretes y pasar el hilo de lanzadera por el brazo desarrollador.
2. Pasar el hilo por la guía (5), el tensor (4) y la guía (3).
3. Enganchar el hilo por detrás de la cuchilla (6) y cortarlo.
4. Colocar la canilla (1) en el bobinador.  
No es necesario desenrollar el hilo manualmente en el bobinador.
5. Presionar la palanca de devanado (2) en el bobinador.
6. Coser.  
La palanca de devanado finaliza el proceso mientras el bobinador está lleno.  
El bobinador se mantiene siempre de manera que la cuchilla esté en posición.
7. Extraer toda la canilla (1), enganchar el hilo por detrás de la cuchilla (6) y cortarlo.
8. Colocar la canilla vacía para el próximo proceso de bobinado en la bobina y presionar la palanca de devanado (2) en la canilla.

## 4.5 Cambio de la canilla

### ADVERTENCIA

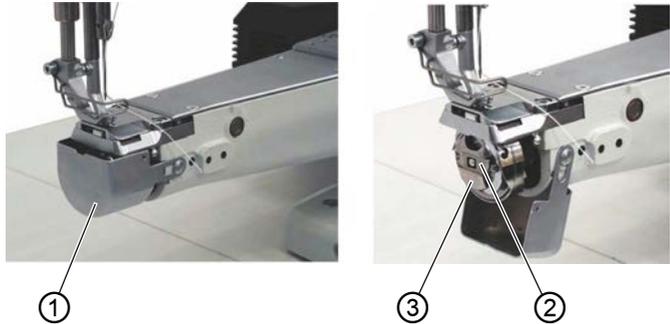


#### **Peligro de lesiones con la punta de la aguja y las piezas móviles**

Pueden producirse pinchazos, cortes y aplastamientos.

Desconecte la máquina de coser antes de cambiar la canilla.

Fig. 6: Cambio de la canilla (1)



(1) - Cubierta de la lanzadera

(2) - Tapa de la carcasa de la bobina

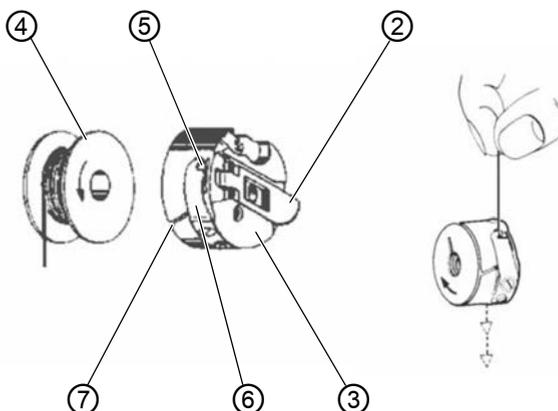
(3) - Parte superior de la carcasa de la bobina



Cómo cambiar la canilla:

1. Colocar la barra de aguja en la posición elevada.
2. Retirar la cubierta de la lanzadera (1) y plegar hacia atrás.
3. Elevar la tapa de la carcasa de la bobina (2).
4. Retirar la parte superior de la carcasa de la bobina (3) con la canilla.
5. Retirar la canilla vacía de la parte superior de la carcasa de la bobina (3).

Fig. 7: Cambio de la canilla (2)



- (2) - Tapa de la carcasa de la bobina (5) - Orificio  
 (3) - Parte superior de la carcasa de la bobina (6) - Resorte tensor  
 (4) - Canilla (7) - Ranura



6. Colocar el carrete lleno en la parte superior de la carcasa de la bobina (3).  
 Tener en cuenta el sentido de giro de la canilla.  
 El sentido de giro es correcto si la canilla gira en el sentido opuesto a la dirección de salida.
7. Pasar el hilo del garfio por la ranura (7) bajo el resorte tensor (6) hasta el orificio (5).
8. Retirar el hilo del garfio aprox. 5 cm de la carcasa de la bobina (3).  
 Al retirar el hilo, debe girarse la canilla en la dirección de la flecha.
9. Volver a colocar la carcasa de la bobina (3).
10. Cerrar la tapa de la carcasa de la bobina (2).
11. Cerrar la cubierta de la lanzadera (1).

## 4.6 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.

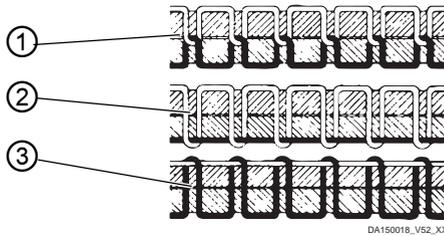


### Ajuste correcto

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.

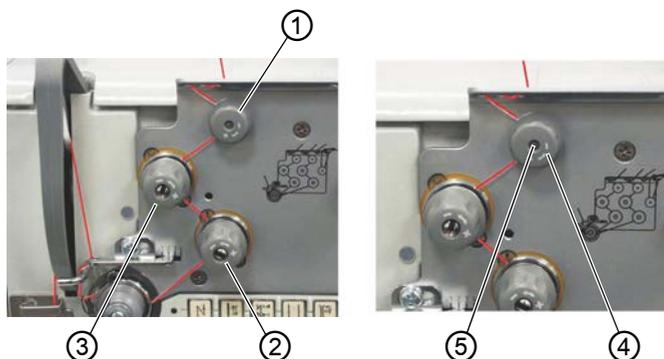
Fig. 8: Tensión del hilo



- (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

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

Fig. 9: Ajuste de la tensión del hilo de la aguja



- (1) - Pretensor  
(2) - Tensor principal  
(3) - Tensor adicional

- (4) - Rueda moleteada  
(5) - Perno

#### Pretensión

Con el tensor principal (2) y el tensor adicional (3) abiertos, se necesita una tensión residual del hilo de aguja reducida. La tensión residual se genera a través del pretensor (1).

El pretensor (1) influye a su vez a la longitud del extremo del hilo de aguja cortado (hilo inicial para la próxima costura).



Cómo establecer el **ajuste básico**:

1. Girar la rueda moleteada (4) hasta que su parte delantera se encuentre engrasada con el perno (5).



Hilo inicial **más corto**:

1. Girar la rueda moleteada (4) en el sentido de las agujas del reloj.



Hilo inicial **más largo**:

1. Girar la rueda moleteada (4) en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

### Tensión principal

Ajustar el tensor principal (2) de manera que la tensión sea la menor posible.

Los hilos deben enlazarse en el centro de la prenda.

En caso de prendas finas, tensiones del hilo demasiado elevadas pueden hacer que el hilo se frunza o se rompa.



Cómo ajustar la tensión principal:

1. Ajustar el tensor principal (2) de manera que se consiga una figura de cosido uniforme.
  - **Aumentar la tensión:** girar la rueda moleteada en el sentido de las agujas del reloj
  - **Reducir la tensión:** girar la rueda moleteada en el sentido contrario al de las agujas del reloj

### Tensión adicional

El tensor adicional (3) sirve para cambiar rápidamente la tensión del hilo de aguja; por ejemplo, en caso de espesamiento de la costura.



Cómo ajustar la tensión adicional:

1. Ajustar el tensor adicional (3) de forma que la tensión sea menor que en el tensor principal (2).

### 4.6.2 Función del tensor principal del hilo y del tensor adicional del hilo en función de la elevación del pie prensatelas (opcional)

Esta opción se aplica a la subclase 669-180312.

Con la tecla  del juego de teclas de la máquina, puede conectarse o desconectarse en cualquier momento la tensión adicional del hilo. Para ello, debe ajustarse el parámetro F-299 en 1.

Elevación del pie prensatelas en la costura			Elevación del pie prensatelas tras cortar el hilo	
Ajuste del parámetro	Tensor principal del hilo	Tensor adicional del hilo	Tensor principal del hilo	Tensor adicional del hilo
F-196 = 0	0	0	0	0
F-196 = 1	1	1	0	0
F-196 = 2	0	0	1	1
F-196 = 3	1	1	1	1
1 = Tensor del hilo abierto mecánicamente 0 = Tensor del hilo cerrado mecánicamente				

Si el tensor adicional del hilo está abierto, el estado se mantiene al levantar el pie prensatelas.

Si la máquina se desconecta, se mantiene el último estado que se haya ajustado en el tensor adicional del hilo con la red desconectada.

### 4.6.3 Función del tensor adicional del hilo según el ajuste de elevación y el Speedomat (opcional)

Esta opción se aplica a la subclase 669-180312.

Con la tecla  del juego de teclas de la máquina, puede conectarse o desconectarse en cualquier momento la tensión adicional del hilo. Para ello, debe ajustarse el parámetro  $F-255$  en 7.

Ajuste del parámetro	Ajuste de elevación máx. mediante la tecla de rodilla	Ajuste de elevación mediante la rueda moleteada con alcance de velocidad HP del parámetro F-117 (Speedomat)
F-197 = 0	1	1
F-197 = 1	0	1
F-197 = 2	1 (*)	0
F-197 = 3	0	0
(*) Si el ajuste de elevación (máx.) se conecta mediante la tecla de rodilla y se alcanza la velocidad HP del parámetro F-117 mediante Speedomat, también se conecta el tensor adicional del hilo automáticamente.		
0 = Tensor adicional del hilo cerrado mecánicamente 1 = Tensor adicional del hilo abierto mecánicamente		

Si el tensor adicional del hilo está cerrado, el estado se mantiene al ajustar la elevación.

Si la máquina se desconecta, se mantiene el último estado que se haya ajustado en el tensor adicional del hilo con la red desconectada.

Ajuste básico en la caja de control para la reducción gradual automática del número de puntadas (Speedomat) a través de la rueda moleteada para la altura de la elevación de transporte alternada

<b>Parámetro 188</b>	
Nivel 01-21	todo el rango de Speedomat
Nivel 01-10	número máximo de puntadas permitidas, parámetro $F-111 = 3000 \text{ min}^{-1}$
Nivel 11-18	Reducción gradual lineal del número máximo de puntadas (Speedomat)
Nivel 19-21	número máximo de puntadas permitidas, parámetro $F-117 = 1800 \text{ min}^{-1}$

#### **4.6.4 Apertura del tensor del hilo de aguja**

##### **Subclase 669-180010**

Al levantar el pie prensatelas con la palanca de rodillas se abren automáticamente el tensor principal y el adicional.

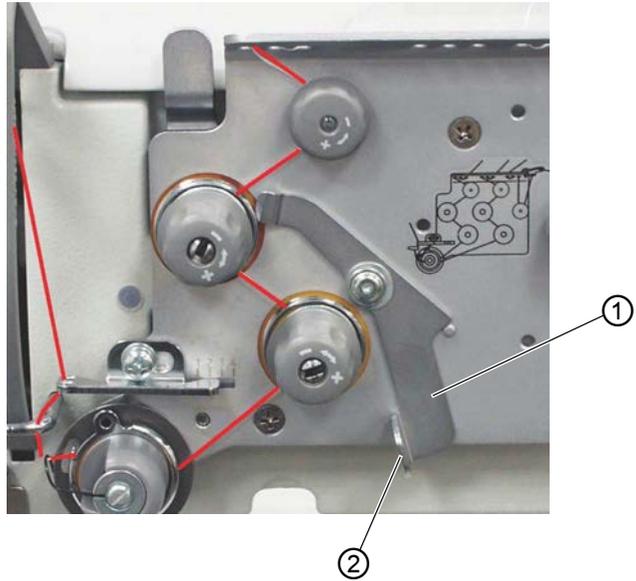
##### **Subclases 669-180112, 669-180312**

La tensión del hilo de aguja se abre automáticamente al cortar el hilo.

### 4.6.5 Conexión y desconexión del tensor adicional (opcional)

Esta opción se aplica a las subclases 669-180010 y 669-180112.

Fig. 10: Conexión y desconexión del tensor adicional



(1) - Palanca

(2) - Mango



Cómo conectar y desconectar el tensor adicional:

#### conectar

1. Desplazar el mango (2) de la palanca (1) hacia la izquierda.

#### desconectar

1. Desplazar el mango (2) de la palanca (1) hacia la derecha.

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

### ADVERTENCIA

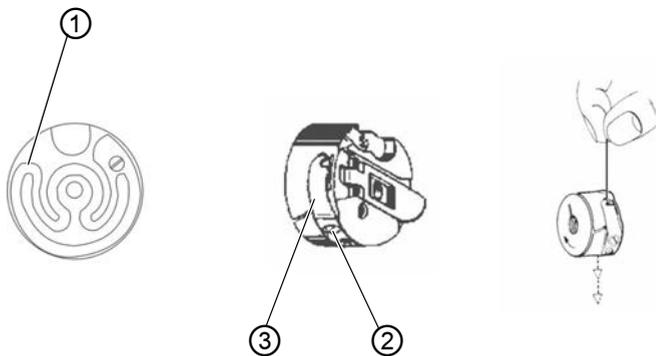


#### Peligro de lesiones con la punta de la aguja y las piezas móviles

Pueden producirse pinchazos, cortes y aplastamientos.

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

Fig. 11: Ajuste de la tensión del hilo de la lanzadera



(1) - Resorte de freno

(2) - Tornillo

(3) - Resorte tensor

#### Resorte de freno

El resorte de freno (1) impide que la canilla siga en marcha en caso de parada de la máquina o de corte del hilo de la lanzadera y no puede ajustarse.



Cómo ajustar el resorte tensor (3):

1. Ajustar el resorte tensor (3) con el tornillo (2) de manera que se alcance el valor de tensión necesario.



Esto **aumenta** la tensión del hilo de la lanzadera:

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

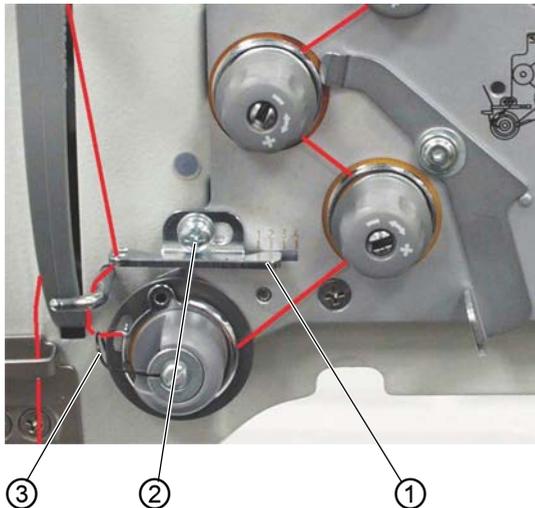


Esto **reduce** la tensión del hilo de la lanzadera:

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

## 4.7 Ajuste del regulador del hilo de la aguja

Fig. 12: Ajuste del regulador del hilo de la aguja



(1) - Regulador del hilo de la aguja    (3) - Muelle recuperador de hilo  
(2) - Tornillo

Con el regulador de hilo de la aguja (1) se ajusta la cantidad de hilo necesaria para la figura de cosido.

Solo si el regulador de hilo de la aguja (1) está ajustado con precisión se garantiza un resultado de costura óptimo.

Para un ajuste adecuado, el enlazado del hilo de aguja debe deslizarse con poca tensión a través de la parte más gruesa de la lanzadera.



Cómo ajustar el regulador del hilo de la aguja:

1. Aflojar el tornillo (2).

2. Modificar la posición del regulador de hilo de la aguja (1).
  - Regulador de hilo hacia la izquierda: **mayor cantidad de hilo de aguja**
  - Regulador de hilo hacia la derecha: **menor cantidad de hilo de aguja**
3. Apretar el tornillo (2).



### Información

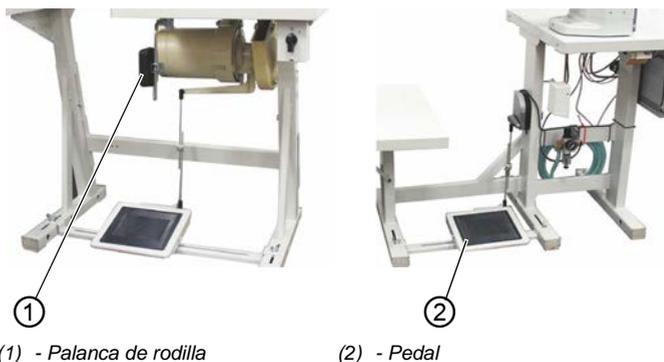
Si se necesita la mayor cantidad de hilo, debe tirarse hacia arriba aprox. 0,5 mm del muelle recuperador de hilo (3) desde su posición final inferior.

Esto ocurre cuando el enlazado del hijo de aguja sobrepasa el diámetro del garfio máximo.

## 4.8 Pie prensatelas

### 4.8.1 Elevación del pie prensatelas

*Fig. 13: Elevación del pie prensatelas*



#### Subclase 669-180010

Los pies prensatelas pueden elevarse mecánicamente accionado la palanca de rodilla (1).

### **Subclases 669-180112, 669-180312**

Los pies prensatelas pueden elevarse electromecánicamente accionando el pedal (2) o la palanca de rodilla (1).

#### **Elevación mecánica de los pies prensatelas (palanca de rodilla)**



Cómo levantar los pies prensatelas mecánicamente:

1. Presionar la palanca de rodilla (1) hacia la derecha para mover la prenda (p. ej. para realizar correcciones).
- ↪ Los pies prensatelas permanecen levantadas mientras se acciona la palanca de rodilla (1).

#### **Elevación electroneumática de los pies prensatelas (pedal)**

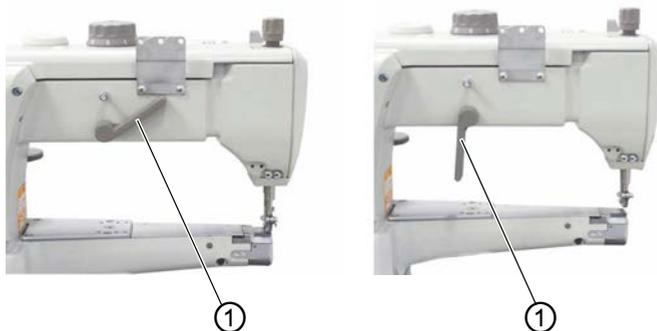


Cómo elevar los pies prensatelas de forma electroneumática:

1. Pisar el pedal (2) hacia atrás hasta la mitad.
- ↪ Los pies prensatelas se levantan con la máquina parada.
2. Pisar el pedal (2) totalmente hacia atrás.
- ↪ El cortahilos se activa y los pies prensatelas se levantan.

## 4.8.2 Bloqueo de los pies prensatelas en la posición elevada

Fig. 14: Bloqueo de los pies prensatelas en la posición elevada



(1) - Palanca



Cómo bloquear los pies prensatelas en posición elevada:

1. Girar la palanca (1) hacia atrás.
  - ↳ Los pies prensatelas están bloqueados en la posición elevada.
2. Girar la palanca (1) hacia arriba.
  - ↳ El bloqueo está desbloqueado.

### **O BIEN**

1. Levantar los pies prensatelas neumáticamente o con la palanca de rodilla.
  - ↳ Entonces, la palanca (1) gira a su posición inicial.

### 4.8.3 Ajuste de la presión del pie prensatelas

#### NOTA

##### Posibles daños materiales

Si la presión del pie prensatelas es demasiado elevada, el tejido puede romperse.

Si la presión del pie prensatelas es demasiado reducida, el tejido puede resbalar.

Ajuste la presión del pie prensatelas de forma que el tejido se deslice ligeramente sobre la superficie, sin resbalar.

Fig. 15: Ajuste de la presión del pie prensatela



(1) - Rueda moleteada



Cómo ajustar la presión del pie prensatelas:

1. Ajuste la presión del pie prensatelas mediante rueda moleteada (1).
  - **Aumento** de la presión del pie prensatelas: gire en el sentido de las agujas del reloj
  - **Reducción** de la presión del pie prensatelas: gire en sentido contrario a las agujas del reloj

#### 4.8.4 Ajuste de la elevación del pie prensatelas

##### NOTA

##### Posibles daños materiales

En la rueda moleteada derecha, no se puede ajustar una elevación del pie prensatelas menor que en la rueda moleteada izquierda.

No intente ajustar a la fuerza una elevación menor del pie prensatelas en la rueda moleteada derecha.

Fig. 16: Ajuste de la elevación del pie prensatelas (1)



(1) - Rueda moleteada  
(2) - Rueda moleteada

(3) - Interruptor de rodilla

Con la rueda moleteada izquierda (2) se selecciona la elevación del pie prensatelas estándar de 1 a 9 mm.

Con la rueda moleteada derecha (1) se ajusta una elevación del pie prensatelas superior de 1 a 9 mm.



Cómo ajustar la presión del prensatelas:

1. Girar la rueda moleteada 1 y 2 (1 a 9)
  - 1: elevación del pie prensatelas mínima
  - 9: elevación del pie prensatelas máxima

## **Limitación automática del número de puntadas**

### **Máquinas sin cortahilos**

En estas máquinas no se comprueba el número de revoluciones.

### **Máquinas con cortahilos**

La elevación del pie prensatelas depende del número de puntadas y viceversa. Un potenciómetro está conectado con la rueda moleteada mecánicamente. Mediante este potenciómetro, el control detecta la elevación del pie prensatelas ajustado y limita automáticamente el número de revoluciones.

### **Máquinas con ajuste rápido de elevación electroneumático**

En caso de espesamientos de la prenda o para sobrecoser las costuras transversales, puede conectarse la elevación del pie prensatelas superior (rueda moleteada (1)) durante la costura con el interruptor de rodilla (3) que se encuentra debajo del tablero de la mesa.

Al igual que para las máquinas con cortahilos, en este caso también está disponible el potenciómetro.

### **Modo de funcionamiento del ajuste rápido de elevación**

El tiempo que permanece activada la elevación máxima del pie prensatelas depende del modo de funcionamiento ajustado. Puede elegirse entre tres modos de funcionamiento.

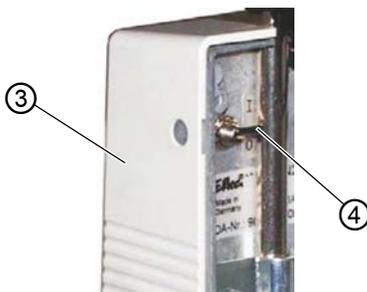
Los modos de funcionamiento individuales se establecen ajustando el parámetro  $F-138$  y  $F-184$  en el panel de mando (ver las instrucciones del fabricante del motor adjuntas)..

Modo de funcionamiento	Acción/explicación
<b>Pulsando</b> F-138 = 0 F-184 = 0	La elevación máxima del pie prensatelas permanece conectada mientras está accionado el interruptor de rodilla.
<b>Enclavando</b> F-138 = 1	La elevación máxima del pie prensatelas se conecta accionando el interruptor de rodilla. Volviendo a accionar el interruptor de rodilla se desconecta de nuevo la elevación del pie prensatelas.
<b>Pulsando con número mínimo de puntadas</b> F-138 = 0 F-184 $0 < 100$	La elevación máxima del pie prensatelas permanece conectada mientras está accionado el interruptor de rodilla. Al soltar el interruptor de rodilla, la máquina cose hasta alcanzar el número de puntadas mínimo ajustado (parámetro $F-184$ ) con la elevación máxima del pie prensatelas. A continuación, la costura avanza con una elevación normal del pie prensatelas.



### Información

Fig. 17: Ajuste de la elevación del pie prensatelas (2)



(3) - Interruptor de rodilla

(4) - Interruptor

Con el interruptor (4) en la parte trasera del interruptor de rodilla (3), también se puede cambiar entre la función enclavando y pulsando.

### Número máximo de puntadas

Área de las longitudes de puntada posición de la rueda moleteada	Elevación del pie prensatelas [mm]	N.º máx. de puntadas [min <sup>-1</sup> ]
0 - 6	1 - 3	3000
	4	2500
	5	2100
	6 - 9	1800
6 - 9	1 - 4	2500
	5	2100
	6 - 9	1800



#### Importante

Para lograr el funcionamiento más seguro posible y una vida útil duradera, no debe superarse el número máximo de puntadas indicado en la tabla.

## 4.9 Ajuste de la longitud de puntada

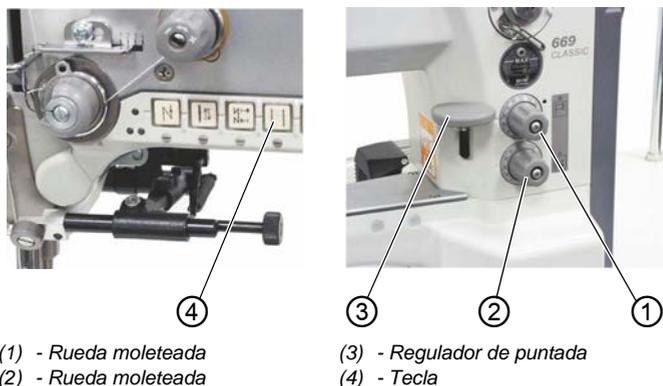
### NOTA

#### Posibles daños materiales

En la rueda moleteada superior no se puede ajustar una longitud de puntada menor que en la rueda moleteada inferior.

No intente ajustar a la fuerza una longitud de puntada menor en la rueda moleteada superior.

Fig. 18: Ajuste de la longitud de puntada



Según la subclase, las máquinas están equipadas con dos ruedas moleteadas. Por lo tanto, se puede coser con dos longitudes de puntada diferente que se activan mediante la tecla 4 (📖 p. 46).

Las longitudes de puntada se ajustan con las dos ruedas moleteadas (1) y (2) del brazo de la máquina.



Cómo ajustar la longitud de puntada:

1. Con la rueda moleteada (1) superior se ajusta la longitud de puntada más larga.
  - Posición 1: longitud de puntada mínima
  - Posición 9: longitud de puntada máxima

---

2. Con la rueda moleteada (2) inferior se ajusta la longitud de puntada más corta.

- Posición 1 = longitud de puntada mínima
- Posición 9 = longitud de puntada máxima

Las longitudes de puntada son del mismo tamaño para la costura de avance que para la de retroceso.

3. Presionar hacia abajo la palanca del regulador de puntada (3) para la costura manual de remates.

↵ La máquina cose hacia atrás mientras la palanca del regulador de puntada (3) esté presionada.



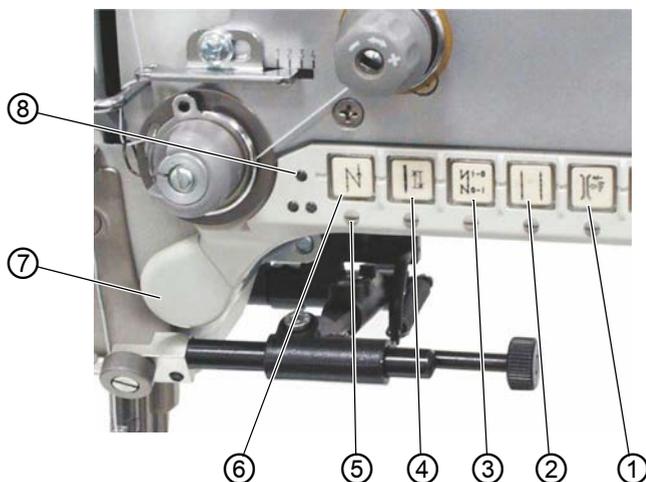
### Información

Para ajustar con mayor facilidad la longitud de puntada, con la tecla (2) podría activarse en cada caso la longitud de puntada que no se vaya a ajustar.

---

## 4.10 Bloque de teclas del brazo de la máquina

Fig. 19: Bloque de teclas del brazo de la máquina



- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| (1) - Tecla Tensión del hilo adicional                   | (5) - Tecla Coser hacia atrás |
| (2) - Tecla 2. <sup>a</sup> Longitud de puntada          | (6) - Tornillo                |
| (3) - Tecla Remate inicial y final                       | (7) - Tecla                   |
| (4) - Tecla Colocar la aguja en la posición elevado/baja | (8) - LED                     |

Tecla	Función
①	<p><b>Tensión del hilo adicional</b>                      La tecla se ilumina:                      tensión del hilo adicional conectada.                      La tecla no se ilumina:                      tensión del hilo adicional desconectada.</p>
②	<p><b>2.ª Longitud de puntada</b>                      La tecla se ilumina:                      longitud de puntada larga (rueda moleteada superior) activada                      La tecla no se ilumina:                      longitud de puntada corta (rueda moleteada inferior) activada</p>
③	<p>Accionar o suprimir el <b>remate inicial y final</b>                      Si el remate inicial y final están generalmente activados,                      accionando la tecla del próximo remate se desactivan.                      Si el remate inicial y final están generalmente desactivados,                      accionando la tecla del próximo remate se activan.</p>
④	<p><b>Colocar la aguja en la posición elevada o en la posición baja</b>                      Con el parámetro F-242 puede determinarse la función de la tecla.                      1 = aguja arriba/abajo                      2 = aguja arriba                      3 = puntada individual                      4 = puntada completa                      5 = aguja según la posición 2                      Ajuste predefinido de fábrica es el 1 = aguja arriba/abajo</p>
⑤	<p><b>Coser hacia atrás manualmente</b>                      La máquina cose hacia atrás mientras la tecla está pulsada.</p>
⑧	<p>Visualización LED <i>red conectada</i></p>



A través de los tornillos (6) bajo los interruptores puede atribuírsele una función a la tecla (7).

1. Seleccionar función.  
Ejemplo: 6 = coser hacia atrás manualmente.

2. Apretar el tornillo bajo la tecla (5) y girar aprox. 90° hacia la derecha (la ranura está en perpendicular).
- ↪ La función puede accionarse ahora mediante las teclas (5) y (7).

## 4.11 Plegar la parte superior de la máquina

### ADVERTENCIA



#### **Peligro de lesiones con las partes móviles!**

Pueden producirse aplastamientos.

NO estire la mano entre la base y el brazo de la máquina cuando incline el cabezal de la máquina.

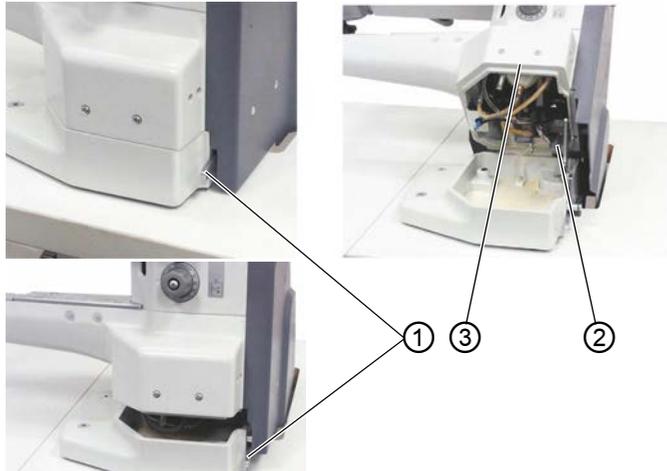
### NOTA

#### **Posibles daños materiales!**

Posibilidad de fuga de aceite.

Pliegue el cabezal de la máquina sólo brevemente.

Fig. 20: Plegar la parte superior



(1) - Palanca  
(2) - Cubrejuntas

(3) - Parte superior



Cómo plegar la parte superior de la máquina:

1. Presionar la palanca (1) hacia arriba.
  - ↳ El bloqueo se libera.
2. Volcar con cuidado la parte superior (3) hacia atrás.
  - ↳ El cubrejuntas (2) sujeta la parte superior (3).



Cómo replegar la parte superior de la máquina:

1. Plegar la parte superior (3) hacia delante.
2. Tirar de nuevo de la palanca (1) hacia arriba.
3. plegar con cuidado la parte superior (3) hacia abajo.

## 4.12 Plegado del tablero de la mesa (opcional)

Esta opción está disponible para el bastidor MG 56-2.

### ADVERTENCIA



#### **Peligro de lesiones con las partes móviles!**

Pueden producirse aplastamientos.

Sujete el tablero de la mesa con ambas manos al tirar de él.

Fig. 21: Plegado del tablero de la mesa (1)



(1) - Bloqueo del tablero de la mesa (2) - Tablero de la mesa



Cómo plegar el tablero de la mesa:

1. Soltar el bloqueo del tablero de la mesa (1) que se encuentra bajo del tablero (2).
2. Extraer el tablero de la mesa (2) hacia la izquierda y desplegar.

Fig. 22: Plegado del tablero de la mesa (2)



(3) - Perno

(4) - travesaño diagonal



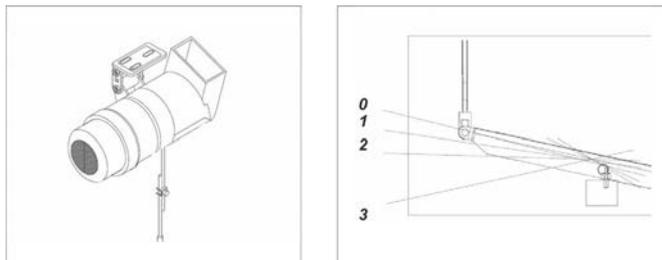
3. Enganchar el travesaño diagonal (4) en el perno (3).
4. Plegar hacia abajo el tablero de la mesa (2).

Plegar hacia arriba el tablero de la mesa en el orden contrario.

## 4.13 Coser

### 4.13.1 Coser con máquinas con accionamiento de embrague FIR

Fig. 23: Coser con máquinas con accionamiento de embrague FIR



- (0) - Parada
- (1) - Costura hacia adelante a la velocidad mínima
- (2) - Costura hacia atrás a velocidad superior
- (3) - Costura totalmente hacia adelante a la velocidad máxima

Consultar la descripción detallada del sistema de mando en las instrucciones de servicio actuales del fabricante del motor adjuntas.

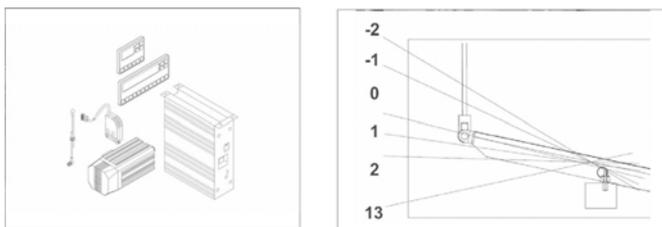
### 4.13.2 Coser con máquinas con accionamiento de posicionamiento Efka DC1550/DA321G

El mando DA321G contiene todos los elementos de mando necesarios para la conmutación de funciones y el ajuste de parámetros. Sin panel de mando también es posible el funcionamiento. Solo no es posible programar la costura.

Los paneles de mando V810 y V820 pueden conectarse adicionalmente al sistema de mando y pueden suministrarse como equipamiento opcional.

Con el panel de mando V820 puede programarse la costura. Puede consultar una descripción detallada del sistema de mando en las instrucciones de servicio Efka DC1550 – DA321G (ver también [www.efka.net](http://www.efka.net)).

Fig. 24: Coser con máquinas con accionamiento de posicionamiento Efka (1)



Posición del pedal	Movimiento del pedal	Función
-2	Totalmente hacia atrás	Orden para cortar el hilo (finalizar la costura)
-1	Hacia atrás hasta la mitad	Orden para elevar el pie prensatelas
0	Posición de descanso	
1	Ligeramente hacia adelante	Orden para bajar el pie prensatelas

Posición del pedal	Movimiento del pedal	Función
2	Continuar hacia adelante	Coser a la velocidad mínima (nivel 1)
3	Continuar hacia adelante	Coser al nivel de velocidad 2
13	Totalmente hacia adelante	Coser a la velocidad máxima (nivel 12)

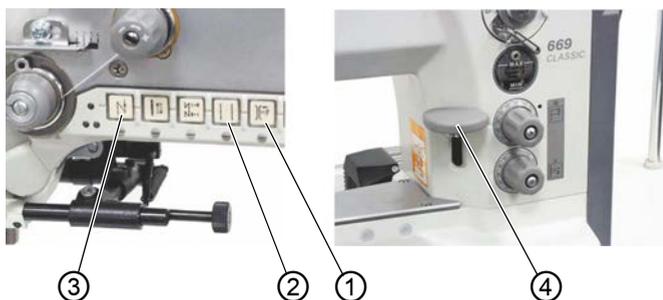


### Información

Con el pedal en posición de descanso pueden programarse previamente las siguientes funciones.

- Posición de la aguja (abajo/arriba) y posición del pie prensatelas (abajo/arriba) durante la parada en la costura
- Posición del pie prensatelas (abajo/arriba) tras finalizar la costura

Fig. 25: Coser con máquinas con accionamiento de posicionamiento Efka (2)



- (1) - Tecla Tension del hilo adicional (3) - Tecla Coser hacia atrás  
 (2) - Tecla 2.<sup>a</sup> Longitud de puntada (4) - Interruptor de rodilla

**Coser**

Operación de costura	Acción
<p><b>Antes de iniciar la costura</b></p> <p>Posición inicial</p> <p>Posicionamiento de la prenda en el inicio de costura</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedal en posición de descanso.</li> <li>↳ Máquina de costura parada.</li> <li>    Aguja arriba.</li> <li>    Pies prensatelas abajo.</li> <li>• Pisar el pedal hacia atrás hasta la mitad.</li> <li>↳ Levantar los pies prensatelas.</li> <li>• Acercar las agujas a la prenda.</li> </ul>
<p>Coser</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pisar el pedal hacia adelante y mantener pisado.</li> <li>↳ A continuación, la máquina coserá a la velocidad determinada por el pedal.</li> </ul>
<p><b>En el medio de la costura</b></p> <p>Interrupción del proceso</p> <p>Continuación del proceso de costura (tras liberar el pedal)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liberar el pedal (posición de descanso).</li> <li>↳ La máquina se detiene en la posición 1 (aguja abajo).</li> <li>    Los pies prensatelas están abajo.</li> <li>• Pisar el pedal hacia delante.</li> <li>↳ La máquina cose a la velocidad determinada por el pedal.</li> </ul>
<p>Costura de un remate intermedio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presionar hacia abajo la palanca del regulador de puntada (4)</li> <li>↳ La máquina cose hacia atrás mientras la palanca del regulador de puntada (4) está presionada.</li> <li>    El pedal determina la velocidad.</li> <li><b>o bien</b></li> <li>• Pulsar la tecla (3)</li> </ul>

<b>Operación de costura</b>	<b>Acción</b>
Coser sobre la costura transversal. (Elevación máxima del pie prensatelas)	<p>Se conecta la máxima elevación del pie prensatelas.</p> <p>Las revoluciones se limitan a 1600 min<sup>-1</sup>.</p> <p>Modos de servicio de la elevación máxima del pie prensatelas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accionar brevemente el interruptor de rodilla para conectar la elevación máxima del pie prensatelas.</li> <li>• Volver a accionar el interruptor de rodilla para desconectar la elevación máxima del pie prensatelas.</li> </ul>
2. Cosido con longitud de puntada durante la costura (longitud de puntada máxima)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulsar la tecla (2)</li> </ul>
Aumento de la tensión del hilo durante la costura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulsar la tecla (1)</li> </ul>
<p><b>Al finalizar la costura</b></p> <p>Extracción del material de costura</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pisar totalmente el pedar hacia atrás y mantener pisado.</li> </ul> <p>↪ Se cose el remate final (si está activado). Se cortan los hilos. La máquina se detiene en la posición 2. Las agujas están arriba (retrogiro). Los pies prensatelas están arriba.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraer la prenda.</li> </ul>

## 5 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
Retirar el polvo de costura y los restos de hilos	●			
Limpiar el filtro de ventilación del motor	●			
Mantenimiento del sistema neumático	●			
Comprobar el estado y la tensión de la correa trapezoidal			●	

## 5.1 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.

Limpie 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. 26: Limpieza



②

①

③

(1) - Lanzadera  
 (2) - Zona debajo de la placa de la  
 aguja

(3) - Filtro de ventilación del motor

**Partes especialmente susceptibles de acumular suciedad:**

- Zona debajo de la placa de la aguja (2)
- Zona alrededor de la lanzadera (1)
- Carcasa de la bobina
- Cortador de hilo
- Zona alrededor de la aguja
- Filtro de ventilación del motor (3)



**Cómo limpiar la máquina:**

1. Retire el polvo de costura y los restos de hilo con la pistola de aire comprimido.

## 5.2 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:

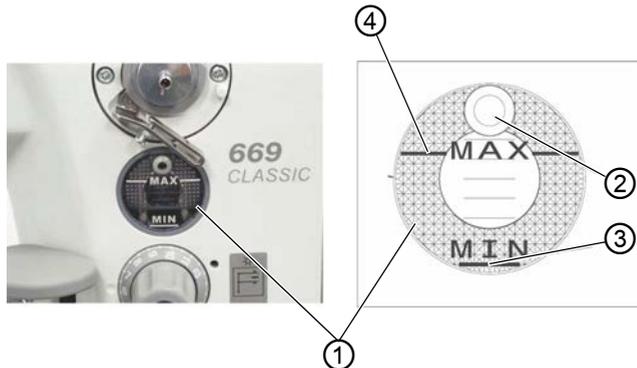
- Viscosidad a 40 °C: 10 mm<sup>2</sup>/s
- Punto de inflamabilidad: 150 °C

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

### 5.2.1 Lubricación de la parte superior de la máquina

Fig. 27: Lubricación de la parte superior de la máquina



(1) - Depósito de aceite  
 (2) - Orificio

(3) - Marca de nivel mínimo  
 (4) - Marca de nivel máximo



#### Ajuste correcto

El nivel de aceite está entre la marca de nivel mínimo (3) y la marca de nivel máximo (4).



Cómo lubricar la parte superior de la máquina:

1. Rellenar de aceite a través del orificio (2) hasta la marca de nivel máximo (4).

## 5.3 Mantenimiento del sistema neumático

### 5.3.1 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.

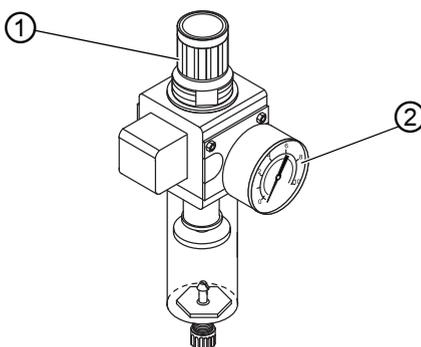


#### **Ajuste correcto**

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.

*Abb. 28: 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.

### 5.3.2 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.

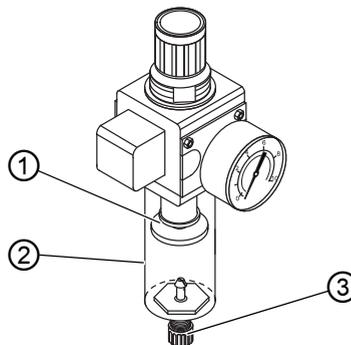


#### **Ajuste correcto**

El agua de condensación no debe ascender hasta el filtro (1).

Compruebe el nivel del agua del separador de agua (2) a diario.

Abb. 29: 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.

### 5.3.3 Limpieza del filtro

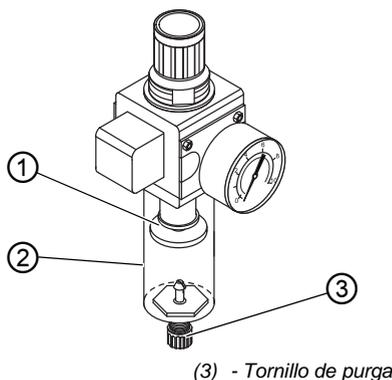
#### NOTA

#### **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.

Abb. 30: Limpieza del filtro



(1) - Filtro

(2) - Separador de agua

(3) - Tornillo de purga



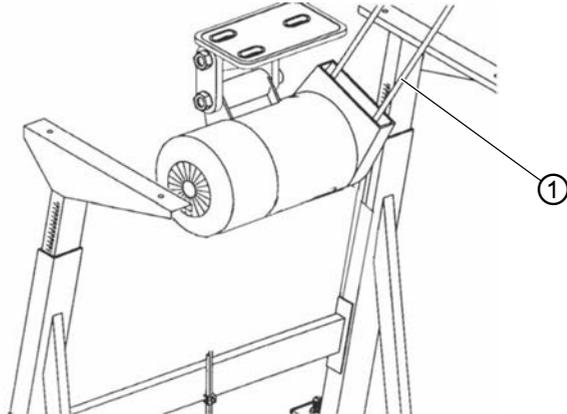
El filtro se limpia como se indica a continuación:

1. Desconecte la máquina de la red de aire comprimido.
2. Evacúe el agua de condensación ( p. 63).
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.

#### 5.4 Comprobar el estado y la tensión de la correa trapezoidal

*Fig. 31: Comprobar el estado y la tensión de la correa trapezoidal*



(1) - Correa trapezoidal



#### **Ajuste correcto**

La correa trapezoidal (1) debe poder doblarse aprox. 10 mm apretando con un dedo por el centro.

## 5.5 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)



## 6 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.

### 6.1 Comprobación del volumen de suministro

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

### 6.2 Retirada de los seguros de transporte

Antes del montaje debe retirar todos los seguros de transporte:

- Correas de seguridad y los listones de madera de la parte superior de la máquina
- Correas de seguridad y los listones de madera de la parte superior de la mesa
- Correas de seguridad y los listones de madera de la parte superior del bastidor
- Bloque de seguridad y correas del motor para máquinas de coser

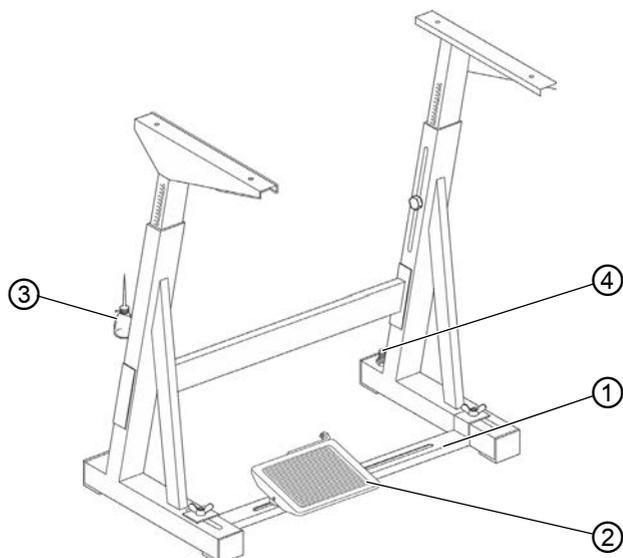
## 6.3 Montaje del bastidor

Estían disponibles dos juegos de bastidor con diferentes tableros de mesa:

- MG 55-3: de una pieza, con o sin sección
- MG 56-3: de elementos separados, abatible

### 6.3.1 Montaje del bastidor MG 55-3

Fig. 32: Montaje del bastidor MG 55-3



(1) - Pie transversal  
(2) - Pedal

(3) - Jarra de aceite  
(4) - Tornillo de ajuste



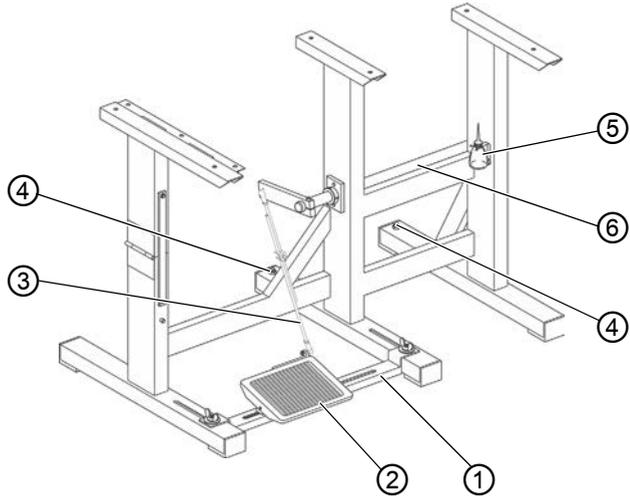
Cómo montar el bastidor:

1. Montar el bastidor conforme a la figura.
2. Fijar el pedal (2) en el pie transversal (1).
3. Montar el pie transversal (1) en el bastidor.
4. Ajustar el pedal (2).
5. Atornillar el soporte para la jarra de aceite (3).

6. Apretar el tornillo de ajuste (4) para asegurar el bastidor.
- ↳ El bastidor debe estar apoyado con los cuatro pies en el suelo.

### 6.3.2 Montaje del bastidor MG 56-3

Fig. 33: Montaje del bastidor MG 56-3



- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| (1) - Pie transversal   | (4) - Tornillos de ajuste |
| (2) - Pedal             | (5) - Jarra de aceite     |
| (3) - Varilla del pedal | (6) - Varilla             |



Cómo montar el bastidor:

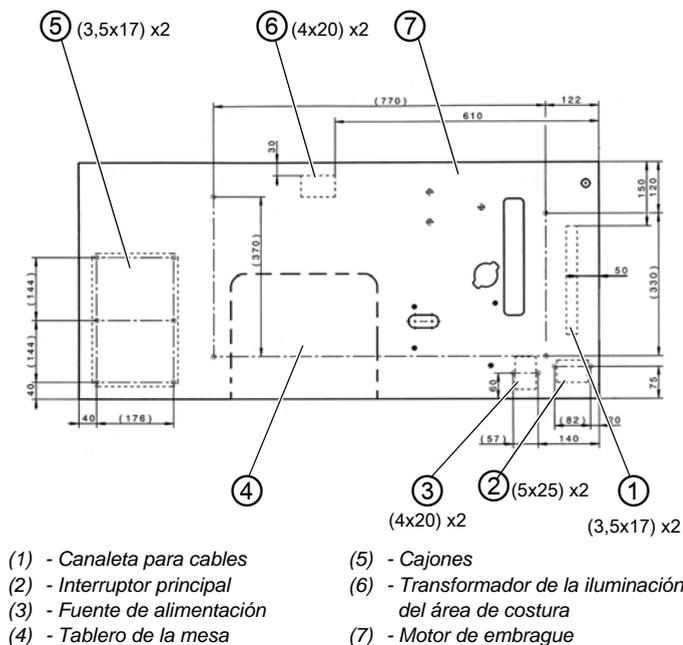
1. Montar el bastidor conforme a la figura.
2. Fijar el pedal (2) en el pie transversal (1).
3. Montar el pie transversal (1) en el bastidor.
4. Apretar los tornillos de ajuste (4) para asegurar el bastidor.
- ↳ El bastidor debe estar apoyado con los seis pies en el suelo.
5. Ajustar el pedal (2).
6. Atornillar el soporte para la jarra de aceite (3).
7. Montar la varilla (6) y la varilla del pedal (3) (solo con el motor de embarague FIR).

## 6.4 Tablero de la mesa

Asegúrese de que el tablero de la mesa tenga la capacidad de carga y la resistencia necesarias.

### 6.4.1 Ensamblaje del tablero de la mesa para el bastidor MG 55-3 con motor de embrague FIR

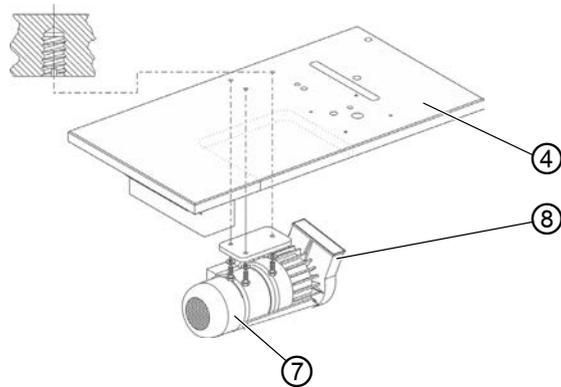
Fig. 34: Ensamblaje del tablero de la mesa (1)



Cómo completar el tablero de la mesa:

1. Dar la vuelta al tablero de la mesa (4).
2. Atornillar la canaleta para cables (1).
3. Atornillar el interruptor principal (2).
4. Atornillar la fuente de alimentación (3).
5. Atornillar los cajones (5).
6. Atornillar el transformador de la iluminación del área de costura (6).

Fig. 35: Ensamblaje del tablero de la mesa (2)



(4) - Tablero de la mesa  
(7) - Motor de embrague

(8) - Polea



7. Montar el motor de embrague (7).

Para ello, enroscar los tres tornillos hexagonales con las arandelas en las tuercas roscadas del tablero de la mesa.

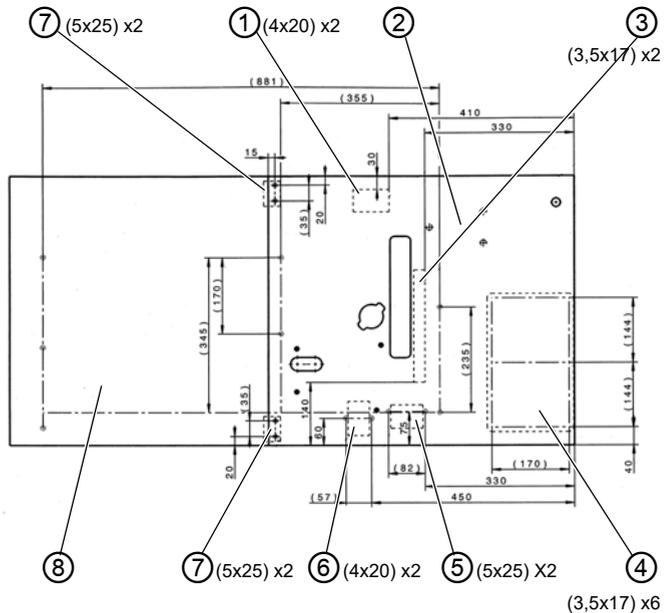


En el tablero de la mesa colocado, la polea (8) debe estar orientada hacia la derecha.



### 6.4.3 Ensamblaje del tablero de la mesa para el bastidor MG 56-3 con el motor de embrague FIR

Fig. 37: Ensamblaje del tablero de la mesa (1)



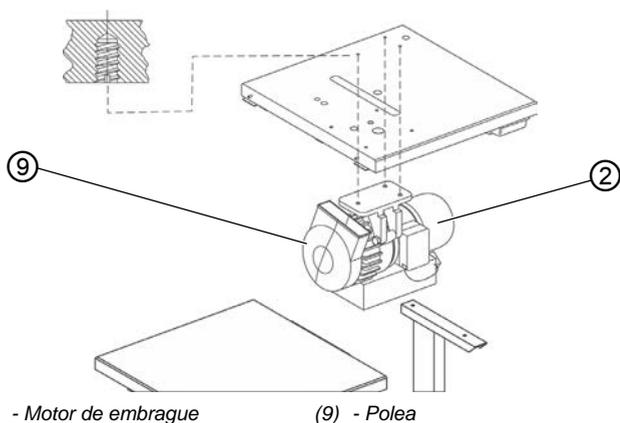
- |   |                              |
|---|------------------------------|
| (1) - Transformador de la iluminación del área de costura | (5) - Interruptor principal  |
| (2) - Motor de embrague                                   | (6) - Fuente de alimentación |
| (3) - Canaleta para cables                                | (7) - Chapaletas             |
| (4) - Cajones   | (8) - Tablero de la mesa     |



Cómo completar el tablero de la mesa:

1. Dar la vuelta al tablero de la mesa (8).
2. Atornillar el transformador de la iluminación del área de costura (1).
3. Atornillar la canaleta para cables (3).
4. Atornillar los cajones (4).
5. Atornillar el interruptor principal (5).
6. Atornillar la fuente de alimentación (6).
7. Atornillar los apoyos de las chapaletas (7) cada una con dos tornillos de madera.

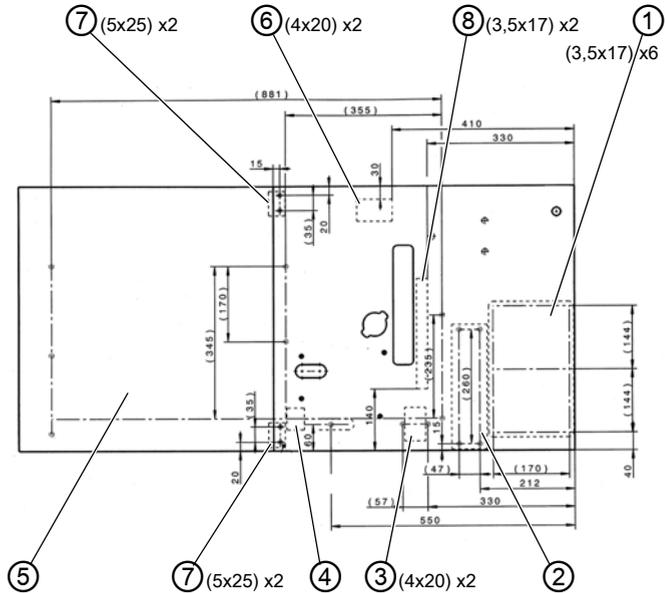
Fig. 38: Ensamblaje del tablero de la mesa (2)



8. Montar el motor de embrague (2).  
Para ello, enroscar tres los tornillos hexagonales con las arandelas en las tuercas roscadas del tablero de la mesa.
- ↳ En el tablero de la mesa colocado, la polea 9 debe estar orientada hacia la izquierda.

### 6.4.4 Ensamblaje del tablero de la mesa para el bastidor MG 56-3 con accionamiento directo

Fig. 39: Ensamblaje del tablero de la mesa



- |                              |   |
|------------------------------|---|
| (1) - Cajones                | (6) - Transformador de la iluminación del área de costura |
| (2) - Regulador del motor    | (7) - Chapaletas  |
| (3) - Fuente de alimentación | (8) - Canaleta para cables                                |
| (4) - Interruptor de rodilla |   |
| (5) - Tablero de la mesa     |   |

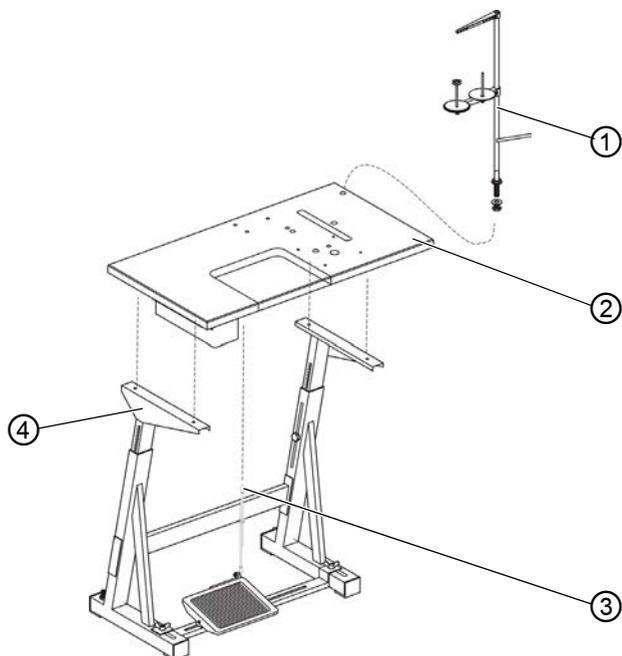


Cómo completar el tablero de la mesa:

1. Dar la vuelta al tablero de la mesa (5).
2. Atornillar los cajones (1).
3. Atornillar el regulador del motor (2).
4. Atornillar la fuente de alimentación (3).
5. Atornillar los apoyos de las chapaletas (7) cada uno con dos tornillos de madera.
6. Atornillar el interruptor de rodilla (4).
7. Atornillar el transformador de la iluminación del área de costura (6).
8. Atornillar la canaleta para cables (8).

### 6.4.5 Fijación del tablero al bastidor MG 55-3

Fig. 40: Fijación del tablero al bastidor



(1) - Portacarretes

(3) - Varilla

(2) - Tablero de la mesa

(4) - Bastidor



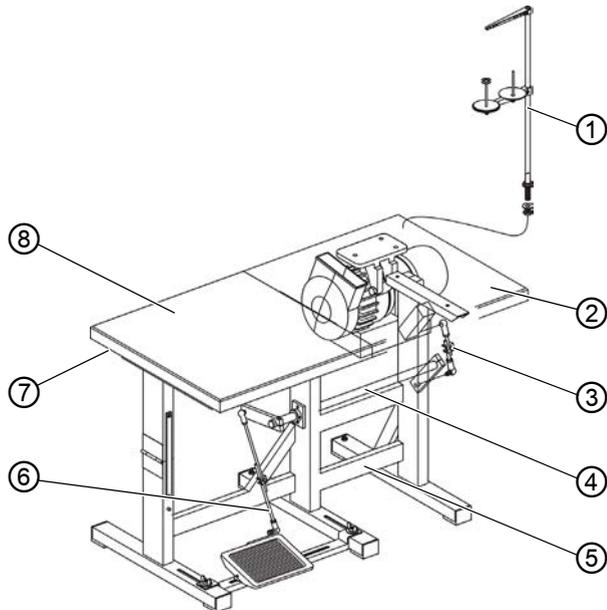
Cómo fijar el tablero de la mesa al bastidor:

1. Coloque el tablero de la mesa (2) en el suelo boca abajo.
2. Fijar el bastidor (4) con tornillos de madera en el tablero de la mesa (2).  
Tener en cuenta el marcado para el bastidor (4) ( p. 70), ( p. 72).
3. Girar el bastidor (4) para colocarlo en su posición normal.
4. Acoplar la varilla (3) en el pedal y el motor.
5. Colocar el portacarretes (1) en el orificio del tablero de la mesa y fijarlo con una tuerca y una arandela.

6. Montar y alinear el soporte de carretes y el brazo desarrollador.
- ↪ El soporte de carretes y el brazo desarrollador deben estar uno encima del otro.

### 6.4.6 Fijación del tablero al bastidor MG 56-3

Fig. 41: Fijación del tablero al bastidor



- |                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| (1) - Portacarretes          | (5) - Bastidor           |
| (2) - Tablero de la mesa     | (6) - Varilla            |
| (3) - Varilla                | (7) - Bisagra            |
| (4) - Palanca de transmisión | (8) - Tablero de la mesa |



Cómo fijar el tablero de la mesa al bastidor:

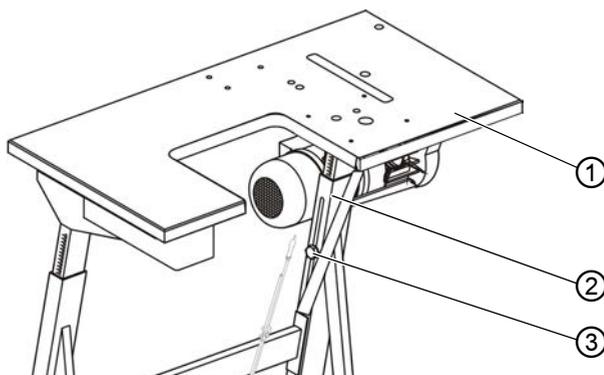
1. Fijar el tablero de la mesa (2) con tornillos de madera en el bastidor (5).  
Tener en cuenta el marcado para el bastidor.
2. Fijar el tablero de la mesa (8) con tres tornillos de madera a la bisagra (7).
3. Acoplar la varilla (6) en el pedal y la palanca de transmisión (4) (solo para motor de embrague FIR).

4. Acoplar la varilla (3) en la palanca de transmisión (4) y el motor.
  5. Colocar el portacarretes (1) en el orificio del tablero de la mesa y fijarlo con una tuerca y una arandela.
  6. Montar y alinear el soporte de carretes y el brazo desarrollador.
- ✎ El soporte de carretes y el brazo desarrollador deben estar uno encima del otro.

### 6.4.7 Montaje del soporte en el tablero de la mesa con sección (bastidor MG 55-3)

Un travesaño (2) soporta el lado derecho del tablero de la mesa (1) para aumentar su estabilidad.

Fig. 42: Montaje de los apoyos en un tablero de mesa con sección



- (1) - Lado derecho del tablero de la mesa  
 (2) - Travesaño  
 (3) - Tornillo



Cómo completar el soporte:

1. Fijar el travesaño (2) con el tornillo (3) al bastidor.
2. Fijar el travesaño (2) con dos tornillos de madera a la parte inferior del tablero de la mesa.

## 6.5 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



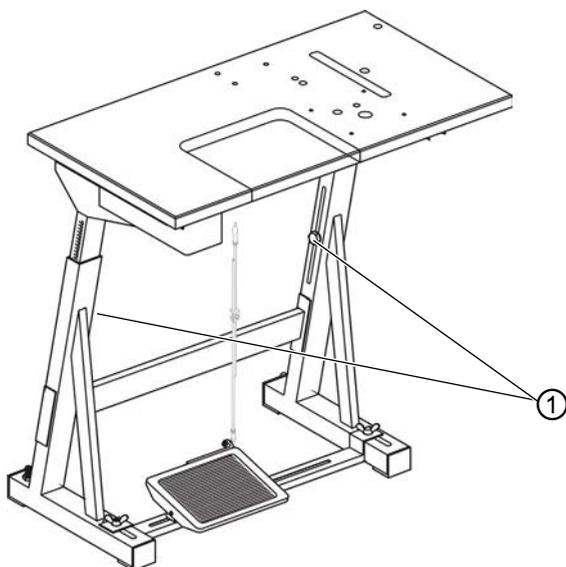
#### **Peligro de lesiones en el aparato locomotor por ajuste incorrecto.**

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.

Fig. 43: Ajuste de la altura de trabajo



(1) - Tornillos



Cómo ajustar la altura de trabajo:

1. Aflojar los tornillos (1).
2. Ajustar en horizontal el tablero de la mesa a la altura deseada.



**Importante**

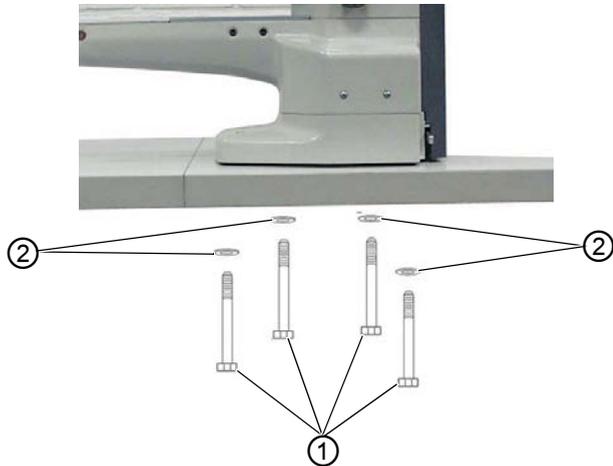
Asegúrese de que el tablero de la mesa esté a la misma altura en ambos lados.

Para evitar que la mesa se incline, tire de ella o empujela uniformemente por ambos lados.

3. Apretar los tornillos (1).

## 6.6 Montaje de la parte superior de la máquina

Fig. 44: Montaje de la parte superior de la máquina



(1) - Tornillos

(2) - Arandelas

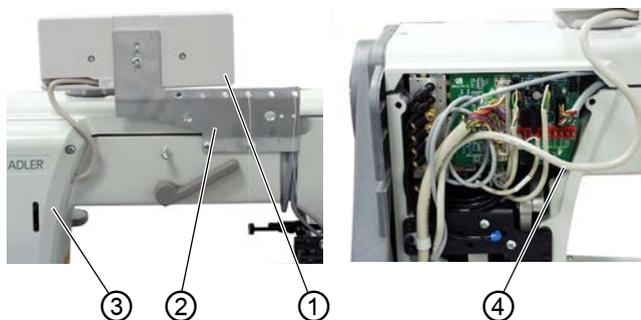


Cómo montar la parte superior de la máquina:

1. Montar la parte superior de la máquina en el tablero de la mesa.
2. Atornillar la parte superior de la máquina firmemente desde la parte inferior de este tornillos (1) y las arandelas (2).

## 6.7 Montaje del panel de mando

Fig. 45: Montaje del panel de mando



(1) - Panel de mando

(2) - Guía del hilo

(3) - Tapa de las válvulas

(4) - Cable de conexión

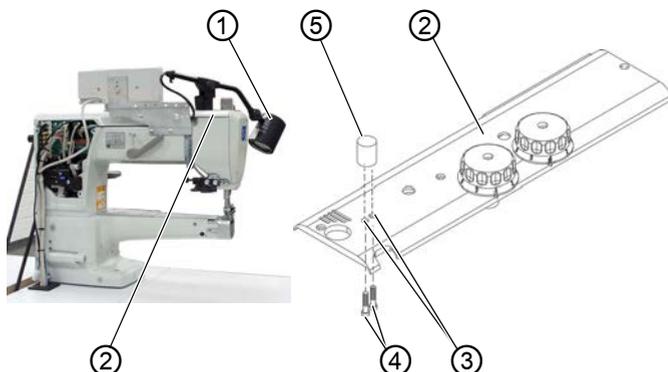


Cómo instalar el panel de mando:

1. Atornillar el panel de mando (1) a la guía del hilo (2).
2. Extraer la tapa de las válvulas (3).
3. Pasar el cable de conexión (5) por el brazo y guiarlo a través de la perforación del tablero de la mesa hacia abajo.
4. Enchufar el conector del cable de conexión en la clavija **B776** del control de accionamiento.
5. Montar la tapa de las válvulas (3).

## 6.8 Montaje de la iluminación del área de costura

Fig. 46: Montaje de la iluminación del área de costura (1)



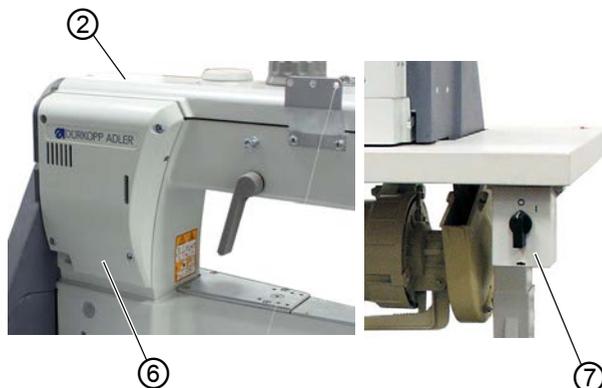
- (1) - Iluminación del área de costura (4) - Tornillos  
 (2) - Tapa del brazo (5) - Pieza de sujeción  
 (3) - Orificios de fijación



Cómo montar la iluminación del área de costura:

1. Desatornillar la tapa del brazo (2).
2. Taladrar orificios de fijación (3) con una broca ( $\varnothing$  4,5 mm).
3. Atornillar la pieza de sujeción (5) con tornillos (4).

Fig. 47: Montaje de la iluminación del área de costura (2)



- (2) - Tapa del brazo (7) - Interruptor principal  
 (6) - Tapa de las válvulas

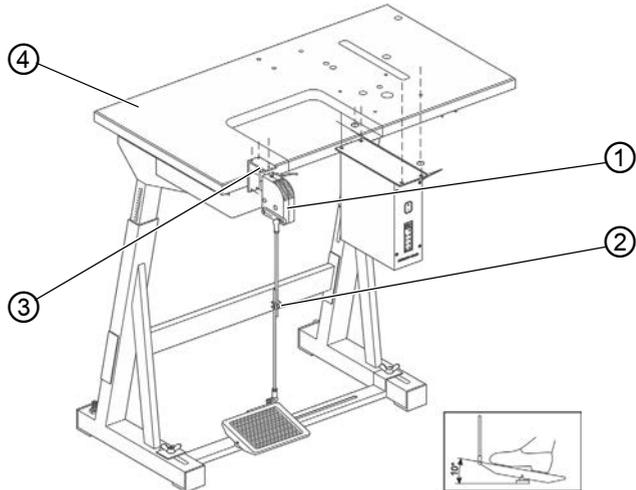


4. Pegar la etiqueta adhesiva con la indicación de seguridad en la parte delantera del interruptor principal (7).
5. Colocar la iluminación del área de costura en la pieza de sujeción (5).
6. Desatornillar la tapa de las válvulas (6).
7. Pasar la línea de alimentación de la iluminación del área de costura (1) por la sección del brazo de la máquina.
8. Guiar la línea de alimentación hacia abajo por la perforación del tablero de la mesa.
9. Fijar el transformador de la iluminación del área de costura con tornillos para placa de sujeción bajo el tablero de la mesa.
10. Conectar el enchufe a la línea de alimentación del transformador de la iluminación del área de costura.
11. Montar la tapa del brazo (2).
12. Montar la tapa de las válvula (6).

## 6.9 Montar el transmisor de valor teórico para el accionamiento directo

### 6.9.1 Montar el generador de valores teórico en el bastidor MG 55-3 y alinear el pedal

Fig. 48: Montar el generador de valores teórico en el bastidor y alinear el pedal



- |                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| (1) - Transmisor de valor teórico | (3) - Escuadra           |
| (2) - Varilla                     | (4) - Tablero de la mesa |



Cómo montar el **transmisor de valor teórico** en el bastidor:

1. Atornillar la escuadra (3) bajo el tablero de la mesa (4).
2. Atornillar el transmisor de valor teórico (1) en la escuadra (3).
3. Enganchar la varilla (2) en el transmisor de valor teórico y el pedal.

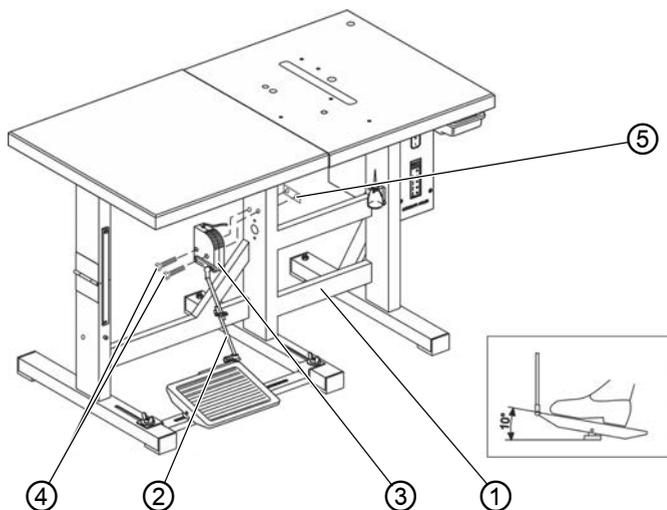


Cómo alinear el **pedal**:

1. Aflojar el tornillo de la varilla (2).
2. Ajustar la varilla del pedal a una altura en la que, sin cargar sobre el pedal, este presente una inclinación de aprox. 10°.
3. Apretar el tornillo de la varilla (2).

## 6.9.2 Montar el generador de valores teórico en el bastidor MG 56-3 y alinear el pedal

Fig. 49: Montar el generador de valores teórico en el bastidor y alinear el pedal



- |                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| (1) - Bastidor                    | (4) - Tornillos |
| (2) - Varilla                     | (5) - Placa     |
| (3) - Transmisor de valor teórico |                 |



Cómo montar el **transmisor de valor teórico** en el bastidor:

1. Atornillar el transmisor de valor teórico (3) con dos tornillos (4) y la placa (5) en el bastidor (1).
2. Enganchar las varillas (2) en el transmisor de valor teórico (3) y el pedal.



Cómo alinear el **pedal**:

1. Aflojar el tornillo de la varilla (2).
2. Ajustar la varilla del pedal a una altura en la que, sin cargar sobre el pedal, este presente una inclinación de aprox. 10°.
3. Apretar el tornillo de la varilla (2).

## 6.10 Colocar las correas trapezoidales y tensorlas (motor de embrague FIR)

Fig. 50: Colocar las correas trapezoidales y tensorlas (1)



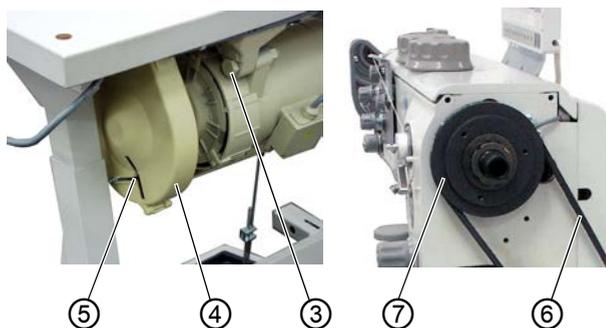
- (1) - Volante (2) - Protección de correa



Cómo colocar la correa trapezoidal y se tensar:

1. Retirar el volante (1).
2. Retirar la protección de correa (2).

Fig. 51: Colocar las correas trapezoidales y tensorlas (2)



- (3) - Tornillo (6) - Correa trapezoidal  
 (4) - Protección de correa (7) - Polea  
 (5) - Seguros de marcha de correa



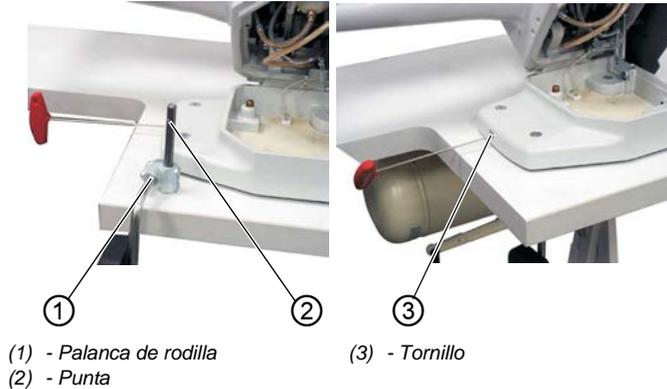
3. Fijar la polea (7) en el eje del motor.
4. Colocar la correa trapezoidal (6) en la polea (7).

5. Guiar hacia abajo la correa trapezoidal (6) por la sección del tablero de la mesa.
6. Aflojar el tornillo (3) en el zócalo del accionamiento directo.
7. Colocar la correa trapezoidal (6) en la polea del motor
8. Montar la protección de correa (2) en la parte superior de la máquina.
9. Montar el volante (1).
10. Aflojar el tornillo (3) en el zócalo del motor.
11. Tensar la correa trapezoidal (6) girando el motor para máquinas de coser.
- ↳ Si la tensión de la correa es la adecuada, la correa trapezoidal (6) debe poder presionarse en el centro simplemente con un dedo hacia dentro aprox. 10 mm.
12. Apretar el tornillo (3).
13. Ajustar los seguros de marcha de correa (5).
- ↳ Si se cambia la parte superior de la máquina, la correa trapezoidal (6) debe permanecer en las poleas.
14. Atornillar la tapa en la protección de correa (4).

## 6.11 Montaje de la palanca de rodilla

Con la palanca de rodilla se ventilan mecánicamente los prensa-telas.

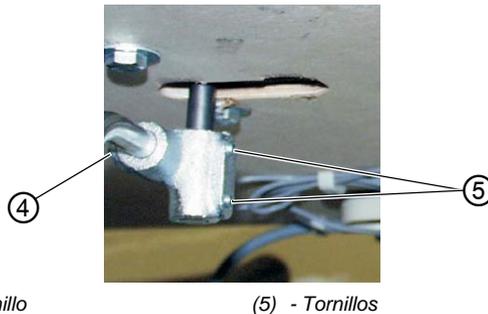
Fig. 52: Montaje de la palanca de rodilla (1)



Cómo montar la palanca de rodilla:

1. Colocar la palanca de rodilla (1) desde abajo de tal manera que la punta (2) quede orientada hacia delante.
2. Apretar el tornillo (3) en el zócalo de la máquina.

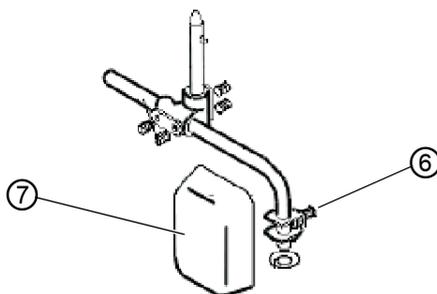
Fig. 53: Montaje de la palanca de rodilla (2)



Cómo alinear la palanca de rodilla:

1. Aflojar los tornillos (4) y (5).
2. Alinear la palanca de rodilla.
3. Volver a atornillar con fuerza los tornillos (4) y (5).

Fig. 54: Montaje de la palanca de rodilla (3)



(6) - Tornillo

(7) - Almohadillado para rodilla



Cómo alinear el almohadillado para rodilla:

1. Aflojar el tornillo (6).
2. Alinear el almohadillado para rodilla (7).
3. Volver a atornillar con firmeza el tornillo (6).

## 6.12 Montaje del accionamiento directo

### ADVERTENCIA



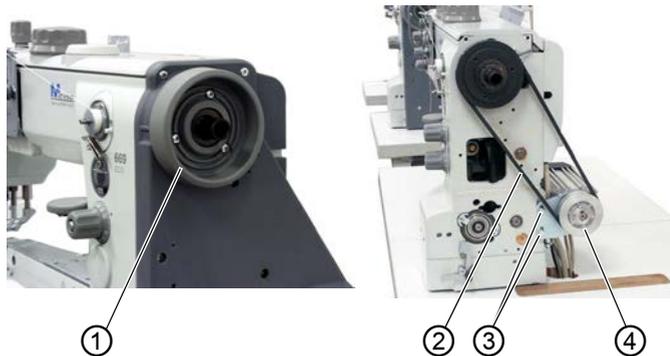
#### **Peligro de lesiones con las piezas móviles**

Pueden producirse aplastamientos.

Desconecte la máquina antes de montar el accionamiento directo.

### 6.12.1 Montaje del motor y colocación de la correa trapezoidal

Fig. 55: Montaje del motor y colocación de la correa trapezoidal



(1) - Volante  
(2) - Correa trapezoidal

(3) - Tornillos  
(4) - Motor



Cómo montar el motor y se coloca la correa trapezoidal:

1. Desatornillar el volante (1).
  2. Atornillar el motor (4) con dos tornillos (3) en la parte superior de manera que pueda desplazarse con facilidad.
  3. Colocar la correa trapezoidal (2).
  4. Tensar la correa trapezoidal (2).  
Para ello, presionar el motor (4) hacia abajo y apretar los tornillos (3).
- ☞ Si la tensión de la correa es la adecuada, la correa trapezoidal (2) debe poder presionarse en el centro simplemente con un dedo hacia dentro aprox. 10 mm.

## 6.12.2 Conexión del sensor de reverberación

Fig. 56: Conexión del sensor de reverberación (1)



(1) - Tapa del brazo

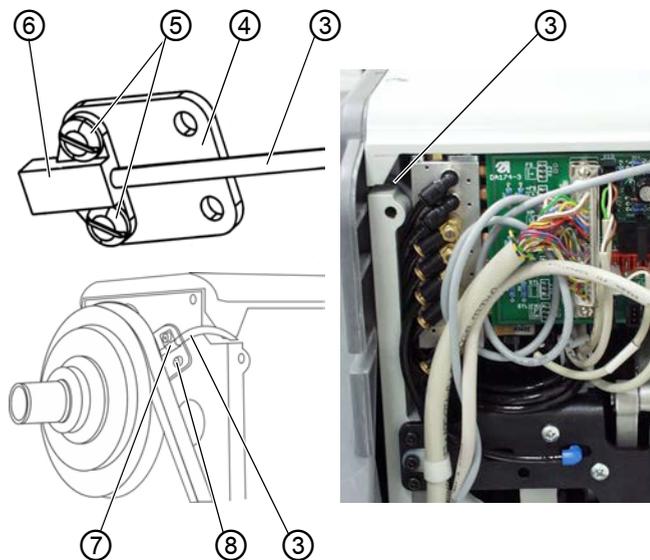
(2) - Tapa de las válvulas



Cómo conectar el sensor de reverberación:

1. Desatornillar la tapa del brazo (1).
2. Desatornillar la tapa de las válvulas (2).

Fig. 57: Conexión del sensor de reverberación (2)



(3) - Cable

(4) - Soporte

(5) - Tornillos

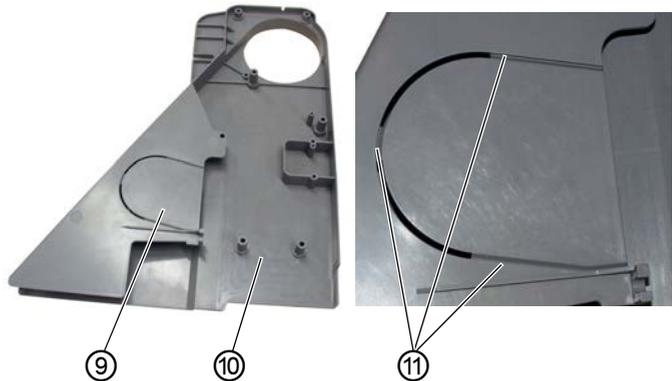
(6) - Sensor de reverberación

(7) - Abrazadera

(8) - Tornillos

-  3. Fijar el sensor de reverberación (6) con los tornillos (5) en el soporte (4).
- 4. Fijar el soporte (4) con el sensor de reverberación (6) con tornillos (8) en el brazo.  
Además, guiar el cable (3) a través de la abrazadera(7).
- 5. Pasar el cable (3) por el brazo y, a continuación, hasta las cajas de control debajo del tablero de la mesa.
- 6. Atornillar la tapa del brazo (1).
- 7. Conectar el conector SuB-D de 9 polos del sensor de reverberación (6) del control Efka DA321G en la clavija **B18**.

Fig. 58: Conexión del sensor de reverberación (3)



(9) - Placa

(10) - Protección de correa

(11) - Secciones

-  8. Retirar la sección (9) de la protección de correa (10).  
Para ello, cortar con una cuchilla afilada las secciones (11).
- 9. Montar la protección de correa (10) en la parte superior de la máquina.
- 10. Montar el volante.

## 6.13 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.

### **6.13.1 Establecimiento de la conexión equipotencial**

El cable de puesta a tierra 1 se encuentra en el paquete adjunto de la máquina.

El cable de puesta a tierra deriva cargas estáticas de la parte superior de la máquina a la masa a través del pie del motor.

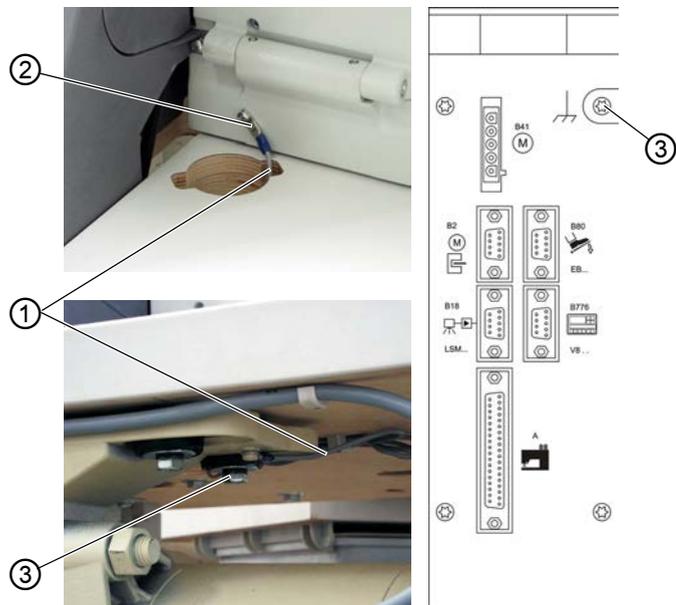
## Establecer la conexión equipotencial en la parte superior de la máquina



### Información

Para las máquinas con motor para máquinas de coser montado en la parte superior, no se establece una conexión equipotencial, ya que esta la crea el motor atornillado.

Fig. 59: Establecer la conexión equipotencial en la parte superior de la máquina



(1) - Puesta a tierra  
(2) - Enchufe plano

(3) - Tornillos



Cómo establecer la conexión equipotencial en la parte superior de la máquina:

1. Enchufar el cable de puesta a tierra (1) en el enchufe plano (2) y colocarlo a través de la canaleta para cables que va al pie del motor.
2. Atornillar el cable de puesta a tierra (1) con el tornillo (3) en el pie del motor o las cajas de control.

- Adicionalmente, fijar el cable de puesta a tierra (1) con las abrazaderas con clavo debajo del tablero de la mesa.

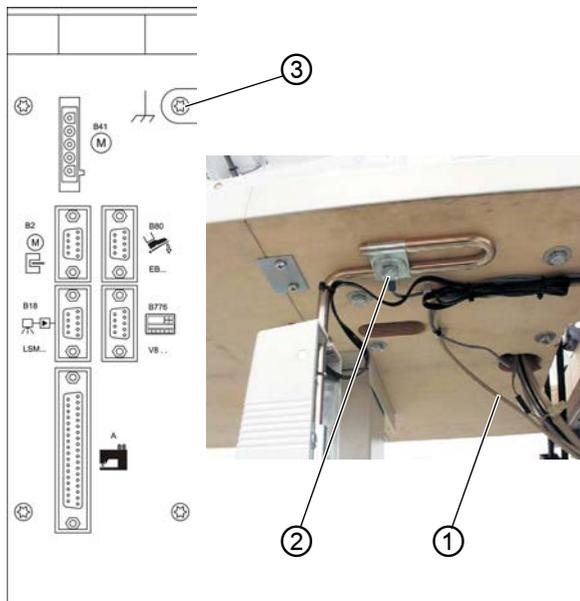


### Importante

Es necesario asegurarse de que el cable de puesta a tierra NO entre en contacto con la correa trapecoidal.

### Establecer la conexión equipotencial en el interruptor de rodilla

Fig. 60: Establecer la conexión equipotencial en el interruptor de rodilla



(1) - Puesta a tierra

(2) - Tornillo

(3) - Tornillo



Cómo establecer la conexión equipotencial en el interruptor de rodilla:

- Fijar el ojal grande del cable de puesta a tierra (1) con el tornillo (2) en el interruptor de rodilla.
- Atornillar el cable de puesta a tierra (1) con el tornillo (3) en la caja de control.

### 6.13.2 Conectar el motor de embrague FIR a la red



#### Importante

La conexión de la máquina de coser a la red debe realizarse a través de una conexión de enchufe.

---



#### Información

Los motores de embrague se conectan a la corriente trifásica 3 x 380 - 415 V 50/60 Hz o 3 x 220 - 240 V 50/60 Hz.

---

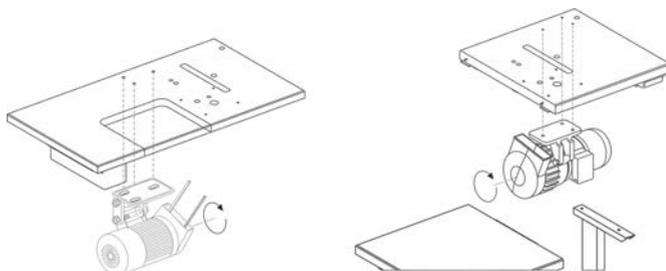


Cómo conectar el motor de embrague FIR a la red eléctrica:

1. Tender el cable de conexión del interruptor principal a través de la canaleta para cables hasta el motor para máquinas de coser y conectarlo en dicho motor  
(ver  **plano de conexión** 9800 11002 A/9800 110002 D (en el paquete de conexión) o **esquema de conexiones** del motor de embrague).
2. Colocar hacia atrás el cable de red del interruptor principal a través de la canaleta para cables y fijar con la descarga de tracción.

### 6.13.3 Sentido de giro del motor de embrague FIR

Fig. 61: Sentido de giro del motor de embrague FIR



#### Comprobación del sentido de giro del motor de embrague FIR

El sentido de giro del motor de embrague (motor trifásico) depende de la conexión a la red trifásica y del modo de montaje. Antes de la puesta en servicio, debe comprobarse el sentido de giro.



Cómo comprobar el sentido de giro:

1. Conectar el motor de embrague.
  2. Establecer una conexión equipotencial ( p. 94).
  3. Conectar el motor para máquinas de coser a la red.
  4. Conectar la máquina.
  5. Accionar el pedal o la palanca de embrague del motor hasta que la polea se gire.
- ↪ El volante debe girar en el sentido de la flecha.

#### Modificación del sentido de giro del motor de embrague FIR

Si el motor para máquinas de coser presenta el sentido de giro incorrecto, deben cambiarse 2 fases en los bornes de la conexión de red de dicho motor.



Cómo modificar el sentido de giro:

1. Desconectar la máquina.
2. Desconectar el conector de red.

3. Cambiar 2 de los 3 cables de fase en la conexión de red del motor para máquinas de coser.
4. Enchufar el conector de red.
5. Conectar la máquina.
6. Comprobación del sentido de giro (📖 p. 102).

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

Para una conexión del transformador de iluminación del área de costura a una red trifásica 3 x 380V - 415 V, debe disponerse de un conector neutro.

Fig. 62: Conexión del transformador de iluminación del área de costura



- (1) - Cable de conexión de red      (2) - Transformador de iluminación del área de costura



Cómo conectar el transformador de iluminación del área de costura:

1. Desconectar la máquina.
2. Desconectar el conector de red.
3. Colocar el cable de conexión de red (1) del transformador de iluminación del área de costura (2) hasta el interruptor principal.
4. La conexión se realiza en el lado de conexión de red del interruptor principal (ver 📖 **plano de conexión** 9800 169002 B).
5. Pegar la etiqueta adhesiva con la indicación de seguridad en la parte delantera del interruptor principal.

### 6.13.5 Conexión del accionamiento de posicionamiento de corriente continua a la red



#### Importante

La conexión de la máquina de coser a la red debe realizarse a través de una conexión de enchufe.

---



#### Información

La conexión del accionamiento de posicionamiento de corriente continua se realiza con corriente alterna monofásica 190 - 240 V 50/60 Hz. La conexión se realiza de acuerdo con los **planos de conexión** 9800 120009 A o 9800 130014 R.

Para una conexión a una red trifásica de 3x380 V, 3x400 V o 3x415 V, el motor para máquinas de coser se conecta a una fase o a un conductor neutro.

Para una conexión a una red trifásica de 3x200 V, 3x220 V, 3x230 V o 3x240 V, el motor para máquinas de coser se conecta a dos fases.

Si varios accionamientos de posicionamiento de corriente continua se conectan a una red trifásica, las conexiones deben distribuirse uniformemente en todas las fases para evitar que una fase se sobrecargue.

---

#### Conexión de la parte superior de la máquina

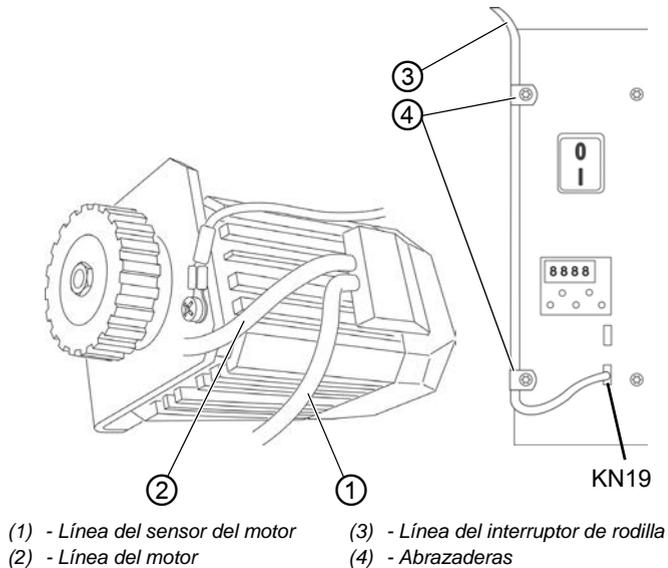


Cómo conectar la parte superior de la máquina:

1. La línea 9870 867000 está enchufada en el distribuidor 9850 867000 y pasa por el interior de la parte superior hacia abajo.
2. Enchufar el conector de 37 polos de la línea en la clavija **A** del motor para máquinas de coser y atornillarlo.

## Conexión del mando DA321G

Fig. 63: Conexión del mando DA321G



Cómo conectar el mando:

1. Enchufar la línea del transmisor del valor teórico (pedal) en la clavija **B80** del mando.
2. Enchufar la línea del sensor del motor (1) en la clavija **B2** del mando.
3. Enchufar la línea del motor (2) en la clavija **B41** del mando.
4. Enchufar la línea a la máquina de coser en la clavija **A** del mando.
5. Tender todas las líneas a través de la canaleta para cables.
6. Enchufar la línea del panel de mando en la clavija **B776**.
7. Enchufar la línea (3) del interruptor de rodilla en la parte delantera del la clavija **KN19**.
8. Fijar la línea (3) con las abrazaderas (4) en la caja de control.

### 6.13.6 Control del sentido de giro del accionamiento de posicionamiento de corriente continua

La flecha en la protección de correa muestra el sentido de giro correcto de la máquina.

#### NOTA

##### Posibilidad de daños materiales

Antes de poner en funcionamiento la máquina especial, debe comprobarse el sentido de giro del motor para máquinas.

Un sentido de giro incorrecto durante el servicio de la máquina especial de coser puede provocar daños.



#### Información

El sentido de giro del accionamiento de posicionamiento de corriente continua está ajustada mediante el valor predefinido del parámetro correspondiente en el mando a la marcha izquierda del volante.



Cómo controlar el sentido de giro:

1. Bloquear el pie prensatelas en la posición elevada ( p. 38).
2. Los conectores del transmisor de valor teórico, el motor, el sensor del motor y el panel de mando (si existiese) deben estar enchufados.  
NO enchufar el conector de 37 polos de la parte superior de la máquina.
3. Conectar la máquina.
  - ↳ El panel de mando muestra *Inf A5* o *A5*.  
Esto quiere decir que no se detecta ninguna *resistencia Autoselect* válida y, por lo tanto, se limita el número máximo de revoluciones.
4. Apretar ligeramente el pedal hacia adelante.
  - ↳ El accionamiento gira.

5. Comprobar el sentido de giro.
  - ↳ Si el sentido de giro es incorrecto, debe ajustarse el parámetro 161 a 1 en el nivel técnico. (ver  instrucciones del fabricante del accionamiento).
6. Desconectar la máquina.
7. Volver a enchufar el conector de 37 polos de la parte superior de la máquina.

### Comprobación del posicionamiento de las agujas

Para el suministro de la máquina especial de coser, se han ajustado correctamente todas las posiciones de la aguja. Sin embargo, estas posiciones de la aguja deben comprobarse antes de iniciar la puesta en servicio.



Cómo comprobar el posicionamiento de las agujas:

1. Bloquear el pie prensatelas en la posición elevada ( p. 38).
  - ↳ En una parada intermedia, la máquina debe encontrarse en la posición 1 (aguja hacia abajo).

#### Comprobar posición 1:



2. Conectar la máquina.
3. Pisar brevemente el pedal hacia adelante y volver colocarlo en la posición inicial.
  - ↳ La aguja se encuentra en la posición (1) (aguja hacia abajo).
4. Comprobar la posición de la aguja.

#### Comprobar posición 2 (solo con el giro de retroceso desconectado [parámetro 182 en 0]):



5. Pisar el pedal primero hacia delante y después totalmente hacia atrás.
  - ↳ La aguja se encuentra en la posición 2 (palanca del hilo en el punto muerto superior)
6. Comprobar la posición de la palanca del hilo.

### 6.13.7 Parámetros específicos de la máquina

Las funciones del mando del motor para máquinas de coser se determinan mediante la programación y el ajuste de parámetros.

#### Autoselect

El mando detecta mediante la medición de la resistencia Autoselect, que se encuentra en la máquina especial de coser, qué serie de máquina está conectada. A través de Autoselect se seleccionan funciones de mando y valores predefinidos de los parámetros.



#### Importante

Si el mando detecta una resistencia Autoselect inválida o no detecta ninguna, el accionamiento funciona únicamente con las denominadas funciones de marcha de emergencia, para evitar que se produzcan daños en la máquina.



Cómo ajustar los parámetros específicos de la máquina:

1. La clase correcta de la máquina se ajusta con el parámetro *F-290* de acuerdo con la hoja de parámetros correspondiente 9800 331104 PB.
2. Para que el posicionamiento de la máquina y todas las funciones sean correctos, deben comprobarse y ajustarse los siguientes parámetros:
  - Parámetro *F-111*: se ajusta a 3000 U/min o menos.
  - Parámetro *F-270*: en 6 (selección del sensor de posición)
  - Parámetro *F-272*: calcular con la siguiente fórmula:  

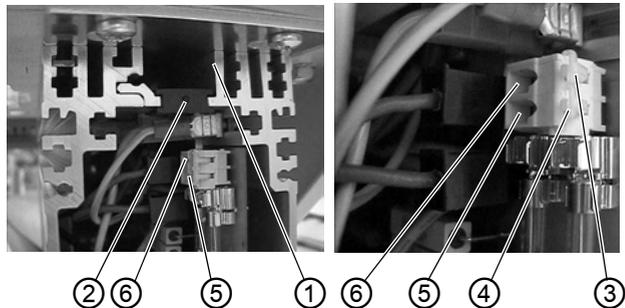
$$(\varnothing \text{ polea motor} / \varnothing \text{ polea máquina}) \times 1000$$

#### Masterreset

Restablecer todos los valores de parámetro a los valores predefinidos mediante una restauración del sistema principal. Después de una restauración del sistema principal, deben volver a ajustarse correctamente los parámetros específicos de la máquina.

### 6.13.8 Conectar la iluminación del área de costura

Fig. 64: Conectar la iluminación del área de costura



- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| (1) - Canaleta para cables | (4) - Orificio |
| (2) - Boquilla de goma     | (5) - Borne    |
| (3) - Orificio             | (6) - Borne    |



Cómo conectar la iluminación del área de costura:

1. Aflojar los tornillos de la placa frontal del mando.
2. Retirar la placa frontal.
3. Pasar el cable desde detrás por la canaleta para cables (1) e introducirlo en el mando.
4. Retirar la boquilla de goma (2).
5. Atravesar la apertura redonda de la boquilla de goma (2) con un destornillador.
6. Pasar el cable del transformador de la iluminación del área de costura por el orificio que se ha originado de la boquilla de goma (2).
7. Volver a colocar la boquilla de goma (2).
8. Apretar con un destornillador fino los orificios de los terminales (4) o (3) para abrir los bornes (5) y (6).
9. Conectar el cable azul en el borne (6) y el cable marrón en el borne (5).
10. Volver a fijar la placa frontal con los cuatro tornillos.

## 6.14 Conexión neumática

### 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**

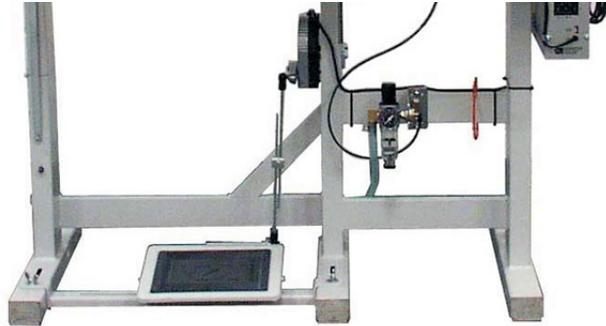
Una presión de red incorrecta puede provocar daños en la máquina.

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.

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

Fig. 65: Montaje de la unidad de mantenimiento de aire comprimido



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

1. Conecte la manguera de conexión con un empalme de manguera R 1/4" a la red de aire comprimido.

### 6.14.2 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.

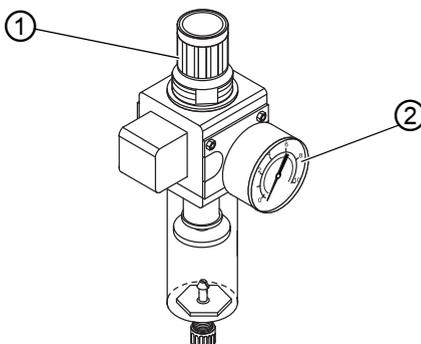


#### **Ajuste correcto**

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.

Compruebe la presión de servicio cada día.

Abb. 66: 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.

## 6.15 Realización de una marcha de prueba

Tras el montaje, realice una marcha de prueba para verificar el correcto funcionamiento de la máquina.

## 7 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.



## 8 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.



## 9 Ayuda para la subsanación de fallos

### 9.1 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)



## 9.2 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).



## 10 Datos técnicos

### 10.1 Datos y valores característicos

Datos técnicos	Unidad	669-180010	669-180112	669-180312
Tipo de máquina		Puntada de doble respunte 301		
Tipo de lanzadera		horizontal, grande		
Número de agujas		1		
Sistema de agujas		134-35		
Grosor de la aguja	[Nm]	150		
Grosor del hilo	[Nm]	hilo de aguja: 83/3 - 15/3 hilo de lanzadera: 80/3 - 20/3		
Longitud de puntada	[mm]	9/9		
Velocidad máxima	[min <sup>-1</sup> ]	3000		
Velocidad en el suministro	[min <sup>-1</sup> ]	2800	3000	
Presión de servicio	[bar]	6		
Longitud	[mm]	600		
Ancho	[mm]	230		
Altura	[mm]	470		
Peso	[kg]	50		

### 10.2 Requisitos para un funcionamiento sin problemas

La calidad del aire comprimido debe estar garantizada de acuerdo con la norma ISO 8573-1: 2010 [7:4:4].







**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)

