

Instrucciones de operacion

530

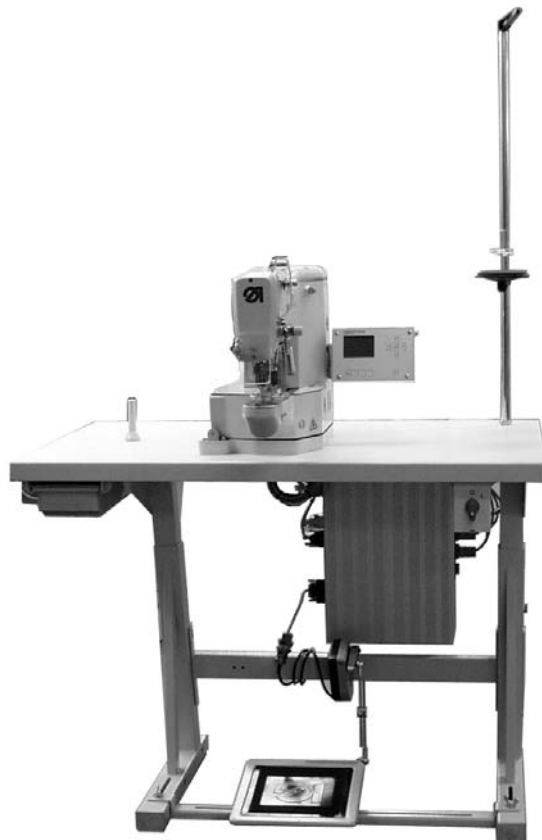
Máquina ojaladora y de pegar botones con control numérico computerizado

Manual de instrucciones

Instrucciones de instalación

1

2



Prólogo e indicaciones generales de seguridad

Parte 1: Manual de instrucciones Clase 530

1.	Descripción del producto	5
2.	Uso previsto	6
3.	Subclases	6
4.	Equipamientos adicionales	7
5.	Bastidor	7
6.	Datos técnicos	7
6.1	Datos técnicos de las subclases	8
7.	Utilización	
7.1	Enhebrar el hilo de costura	9
7.2	Ajustar la tensión del hilo	10
7.3	Abrir la tensión de hilo de costura	10
7.4	Ajustar el regulador de hilo	11
7.5	Bobinar el hilo de pinza	12
7.6	Cambiar la bobina de hilo de pinza	13
7.7	Ajustar la tensión de hilo de pinza	14
7.8	Cambiar la aguja	15
7.9	Formador de tallos	16
7.10	Ajustar los pies prensores de la pinza de botones	17
8.	Manejo del control	
8.1	El terminal de control	18
8.1.1	Terminal de control BF2	18
8.1.2	Terminal de control BF3	19
8.1.3	Las teclas	19
8.2	Interfaz de usuario	21
8.2.1	Estructura del menú	21
8.3	Modificar valores numéricos y parámetros, selección alternativa	22
8.3.1	Modificar valores numéricos	22
8.3.2	Selección de un parámetro	23
8.3.3	Selección alternativa	23

8.4	Tipo de punto	24
8.5	Menú principal	25
8.5.1	Operación con tipos de punto	25
8.5.2	Modo de programación	29
8.5.3	Secuencias de modelos de costura	31
8.5.3.1	Conexión / desconexión de la función de series de patrones de costura (función secuencia)	31
8.5.3.2	Operación con secuencias de tipos de puntos	34
8.5.4	Modo de técnico	35
8.5.4.1	Configuración de la máquina	38
8.5.4.2	Configuración de usuario	45
8.5.4.3	Funciones de servicio	49
8.5.4.4	Contornos libres.	61
8.5.4.5	Dongle de memoria.	71
8.6	Mensajes de error	78
8.6.1	Categorías de errores	78
8.6.2	Mensajes de la aplicación	79
8.6.3	Errores de la máquina	80
9.	Coser	85
10.	Mantenimiento	
10.1	Limpieza y verificación.	86
10.2	Lubricación.	87
11.	Tipos de costura estándar	88
12.	Pies de pinza	91
13.	Numeración de los puntos del menú	92

1. Descripción del producto

La **Dürkopp Adler 530** es una máquina automática de coser botones de doble pespunte por control numérico computerizado. Es posible modificar la longitud, la anchura y las revoluciones de los modelos de botón disponibles, guardando luego la forma modificada. También es posible introducir modelos de costura “libres” (programar). La máquina automática de pegar botones está provista de ventilaciones automáticas de pie de costura, cortador de hilos, brazo e impulsión directa DC.

Características técnicas

- El control es asumido por el DAC III, que constituye el interfaz de usuario junto con el panel de manejo BF2B.
- La impulsión del material a coser, resp. de las pinzas, se realiza con dos motores de paso a paso.
- La lubricación de la mecha es centralizada para la parte superior y el brazo pinza, disponiendo de dos depósitos de aceite independientes, alimentados conjuntamente por el depósito superior. Sólo hay un punto de llenado.
- Se dispone de un máximo de 50 modelos estándar de botones. Estos modelos estándar pueden ser modificados temporalmente (cambio de la longitud total, anchura total, revoluciones). Al apagar la máquina, los valores modificados del último modelo de costura utilizado se conservan para el próximo encendido.
- Es posible guardar hasta 40 modelos estándar adicionales modificados.
- Además, se dispone de un máximo de 9 contornos libres de costura con un total de 5000 puntos gestionados dinámicamente. Esto permite p. ej. coser modelos de botón libres. La introducción de las coordenadas de los contornos libres se efectúa en el panel de mando. No se requiere ningún aparato adicional.
- Se pueden confeccionar y guardar 25 programas de secuencia de modelo de costura con hasta 20 modelos de costura por programa.
- La precisión de la introducción de coordenadas es de 0,1 mm.
- Es posible bloquear programas especiales de botones o de secuencia de botones, y/o bloquear su modificación para impedir desde el nivel de técnicos la utilización o modificación no autorizada de los mismos.
- Es posible efectuar un corte intermedio sin abrir la pinza de botón, de manera que se evita la necesidad de un “hilo de unión”.
- Hay un contador de hilo de brazo pinza y un contador de piezas diarias.
- El eje del brazo de la máquina es impulsado directamente por un motor de corriente continua sin escobillas.
- El material a coser es impulsado por dos motores de paso a paso.
- Se alcanzan revoluciones de 0 min⁻¹ (operación manual con plena funcionalidad del accionamiento X-Y) hasta 2700 min⁻¹ en pasos de 100 min⁻¹.
- Los trabajos de servicio y mantenimiento están apoyados por amplios programas de pruebas, con los cuales se pueden comprobar por separado las diferentes funciones de la máquina.

2. Uso previsto

La Clase 530 es una máquina automática de pegar botones destinada a coser material ligero hasta semi-pesado. Normalmente, este material se compone de fibras textiles o es de cuero. Estos materiales se utilizan en la industria de vestimenta, de muebles o de tapizado de vehículos.

Además, con esta máquina posiblemente también se pueden realizar las denominadas costuras técnicas. Sin embargo, en este caso el operador (en colaboración con DÜRKOPP ADLER AG) debe realizar una evaluación de los posibles riesgos, dado que estas aplicaciones son relativamente excepcionales y al mismo tiempo de una variedad inabarcable. Dependiendo del resultado de esta evaluación, posiblemente se deban tomar medidas de protección adecuadas.

En general sólo se puede procesar material seco con esta máquina automática de pegar botones. El material no debe tener un grosor superior a los 9 mm cuando esté comprimido por los pies de costura bajados. El material no debe contener objetos duros, ya que en este caso la máquina sólo podría ser utilizada con una protección adicional para los ojos. Una protección de este tipo no es suministrable en este momento.

La costura generalmente se confecciona con hilos de fibra textil (hilos de algodón, hilos sintéticos o hilos torcidos para revestimientos), con las dimensiones siguientes:

Clase 530—211 Grosor de hilo de la dimensión 50/3 - 120/3.

Si se desean utilizar otros hilos, también se deberán evaluar los peligros y eventualmente adoptar medidas de protección.

Esta máquina automática de pegar botones sólo se puede colocar y utilizar en habitaciones secas y cuidadas. Si la máquina se utiliza en otras habitaciones que no estén secas y cuidadas, puede ser necesario tomar medidas adicionales que se deberán acordar (ver EN 60204-31: 1999).

Como fabricantes de máquinas de coser industriales, suponemos que nuestros productos son manejados por personal que como mínimo esté en formación, de manera que se pueden dar por conocidos los manejos habituales y eventualmente los riesgos implicados en los mismos.

3. Subclases

Cl. 530-211

Máquina automática de coser botones de una aguja con doble pespunte, con cortador de hilo y brazo de hilo.

Provista de una pinza especial para botones, para trabajos generales de pegado de botones en ropa interior y ropa exterior. Esta pinza de botones está provista de serie con una pieza insertada que permite coser botones de los tamaños Ø 10 hasta Ø 20 mm con grosores de botón estándar.

4. Equipamientos adicionales

Para la máquina automática de coser botones 530 se pueden suministrar los siguientes equipamientos adicionales:

Referencia	Equipamientos adicionales
9822 51 002 6	Luz de costura
9822 51 002 7	Pinza de mesa
9870 00 102 1	Cable K (complemento de enchufe para la luz de costura)
0510 59 004 4	Láser de marcaje (3-lámparas)
0510 59 003 4	Lámparas láser completar
0510 59 005 4	Pulsador

1

5. Bastidor

Para la máquina automática de coser botones 530 se puede suministrar el bastidor siguiente:

MG55 40 029 4	Paquete bastidor
	Tamaño de tablero 600 x 1060 mm
	Altura de bastidor 1160 hasta 1305 mm

6. Datos técnicos

Ruidos: **Lc = 78 dB (A)**

Valor de emisión referido al puesto de trabajo según
DIN 45635-48-A-1-CL-2

Número de la presilla
Velocidad: 2700 min⁻¹
Material a coser: G1 DIN 23328 2-capas

6.1 Datos técnicos de las subclases

Subclase:	211
Tipo de punto	301
Tipo de brazo pinza:	brazo oscilante
Sistema de aguja:	DPx17 (135x17)
Sistema de aguja: [Nm]	80 - 110
Sistema de aguja de serie: [Nm]	90
Grosor de hilo:	50/3 - 120/3
Longitud de punto: [mm]	Dependiendo del tipo de costura
Revoluciones máx. [min ⁻¹]	2700
Carrera de pinza [mm]	9
Suministro:	
máximo	13
Tamaño del área de costura [mm] máx. en dirección X : máx. en dirección Y :	dependiendo de la pinza
Cantidad de modelos estándar de puntos	50
Cantidad de programas de secuencia de modelos de costura	40
Anzahl der Nähmuster-folgeprogramme	25
Cantidad de modelos de costura por programa de secuencia de modelos	20
Softstart:	se puede activar o desactivar
Operación de costura:	Motor DC
Tensión de diseño: [V]	1 ~ 230V/ 50/60 Hz
Potencia de diseño: [kW]	0,45

7. Utilización

7.1 Enhebrar el hilo de costura



¡Precaución, peligro de lesiones!

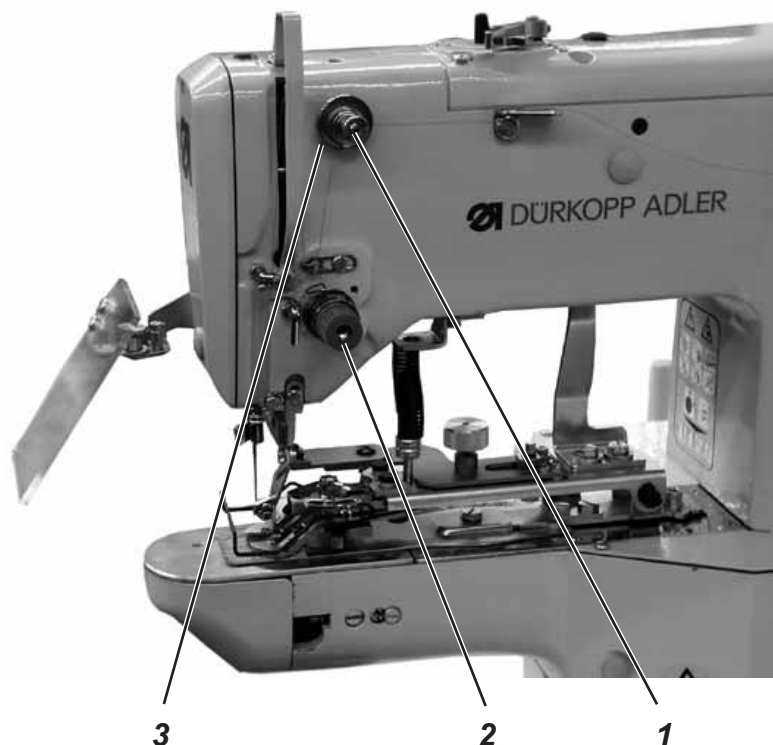
¡Apagar el interruptor principal!

Enhebrar el hilo de la aguja solamente con la máquina apagada..

- Colocar las bobinas de hilo sobre el soporte y pasar el hilo de la aguja y el del brazo pinza a través del brazo desdevanador. El brazo desdevanador debe estar vertical por encima de las bobinas de hilo.
- Enhebrar el hilo de aguja como se muestra en la imagen siguiente.



7.2 Ajustar la tensión del hilo



Pretensado 3

Con la tensión principal 2 abierta se requiere una escasa tensión restante del hilo de la aguja. La tensión restante es creada por la tensión previa 3.

La tensión previa 3 afecta simultáneamente la longitud del extremo cortado del hilo de aguja (hilo inicial para la siguiente costura).

- Hilo inicial más corto:
Girar la tuerca moleteada 1 en dirección de las agujas del reloj.
- Hilo inicial más largo:
Girar la tuerca moleteada 1 en dirección contraria a las agujas del reloj.

Tensión principal 2

La tensión principal 2 se debe ajustar lo más baja posible.

El enlazado de los hilos debe estar situado en el centro del material a coser. Las tensiones de hilo demasiado fuertes pueden causar roturas de hilo y fruncido de material delgado.

Ajustar la tensión principal 2 de manera que se obtengan puntos uniformes.

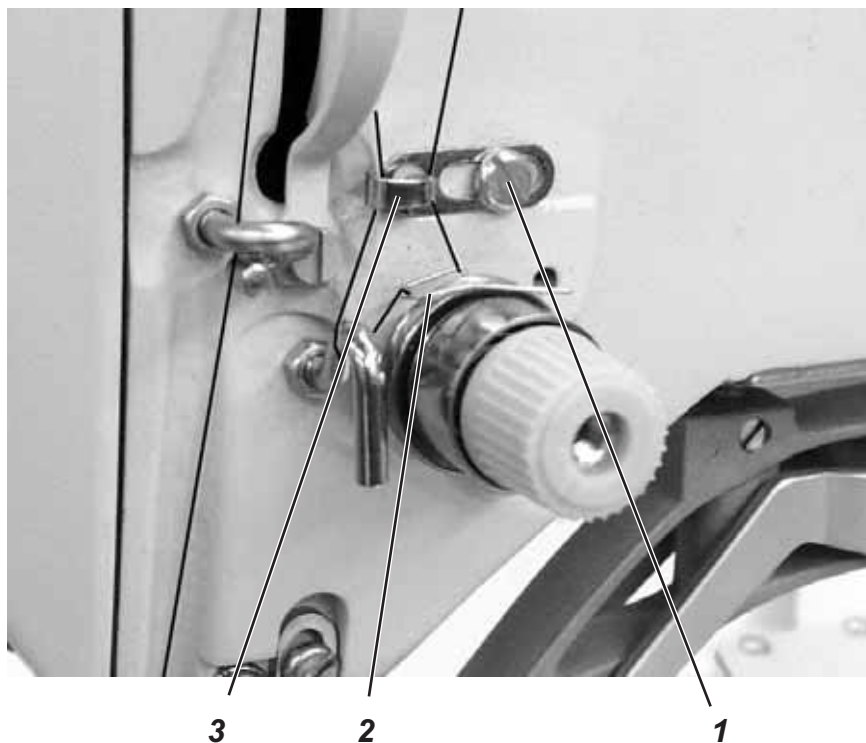
- Aumentar la tensión = Girar la tuerca moleteada en dirección de las agujas del reloj
- Reducir la tensión = Girar la tuerca moleteada en dirección contraria a las agujas del reloj

7.3 Abrir la tensión de hilo de aguja

Automático

La tensión del hilo de la aguja se abre automáticamente como al cortar el hilo y al levantar los pies de apriete del material a coser.

7.4 Ajustar el regulador de hilo



¡Precaución, peligro de lesiones!

Apagar el interruptor principal.

Ajustar el regulador de hilo solamente con la máquina apagada.

Con el regulador de hilo 3 se ajusta la cantidad de hilo de aguja requerida para formar el punto. Sólo un regulador de hilo ajustado con precisión asegura el resultado óptimo de costura.

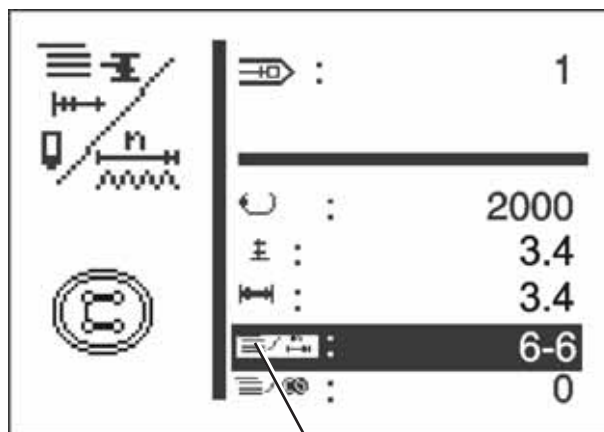
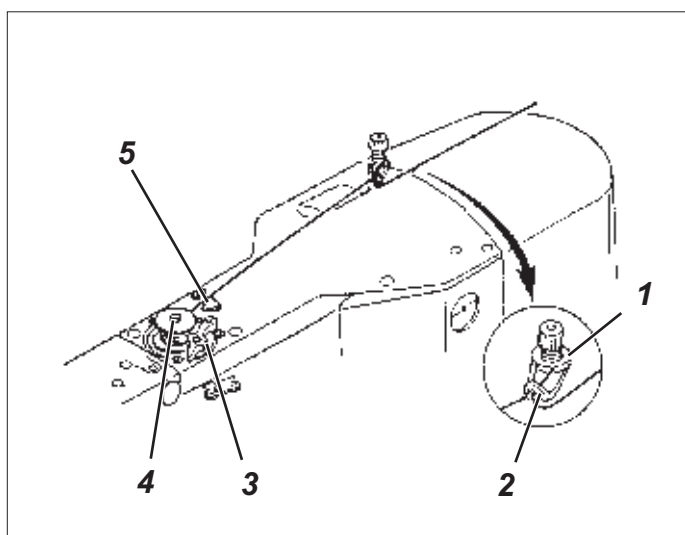
Con el ajuste correcto, el lazo del hilo de aguja debe deslizarse con escasa tensión por encima del punto más grueso del brazo pinza.

- Soltar el tornillo 1.
- Modificar la posición del regulador de hilo 3.
 - Regulador de hilo hacia la izquierda = aumenta la cantidad de hilo de aguja
 - Regulador de hilo hacia la derecha = se reduce la cantidad de hilo de aguja
- Apretar el tornillo 1.

Observación de ajuste:

Cuando se necesite la cantidad máxima de hilo, se deberá tirar el muelle de tensado de hilo 2 desde su posición final superior aprox. 0,5 mm hacia abajo. Esto es el caso cuando el lazo del hilo de aguja pasa por el diámetro máximo del brazo pinza.

7.5 Bobinar el hilo de pinza

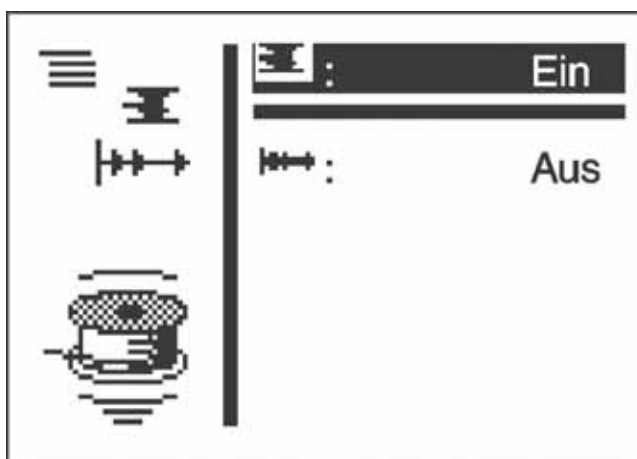


6

- Colocar la bobina sobre el bobinador 4.
- Tirar el hilo a través de la guía 2 y el tensor 1.
- Enrollar el hilo en sentido contrario a las agujas del reloj aprox. 5 vueltas alrededor del núcleo de bobina.
- Apretar la palanca 3 del bobinador contra la bobina.
- Coser
La palanca del bobinador finaliza el proceso en cuanto la bobina esté llena.
- Después del bobinado, romper el hilo en la pinza de hilo 5.

¡Observación!

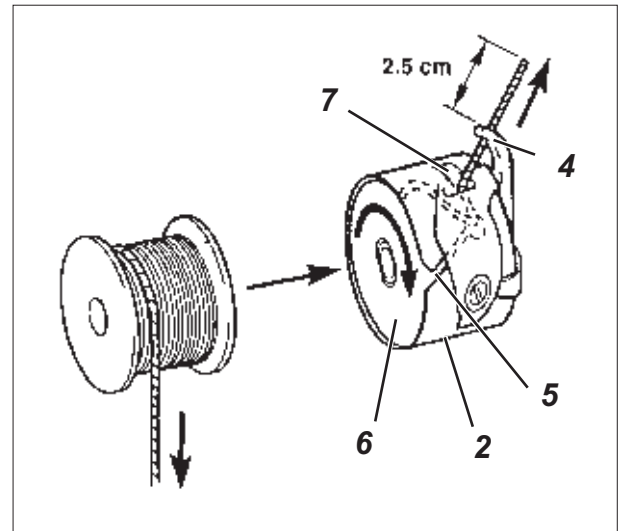
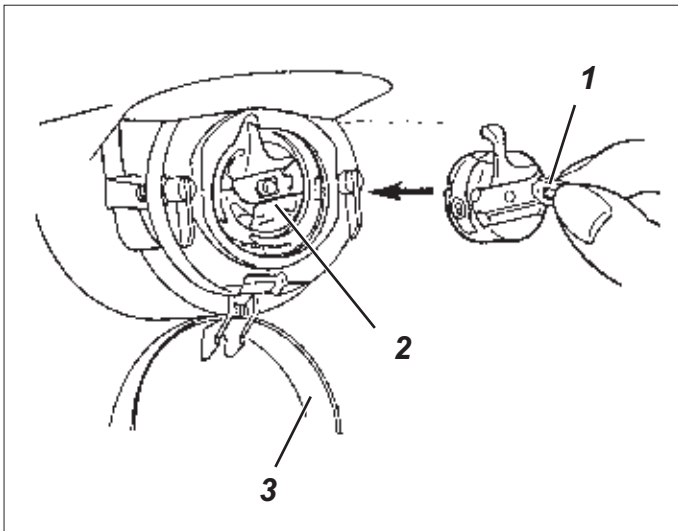
Si se desea bobinar el hilo sin coser, se puede modificar el modo de bobinado de hilo en el submenú "Funciones especiales" 6.



Con el modo de bobinado de hilo se puede poner en marcha el motor de costura con el pedal o el pulsador manual, independientemente de la impulsión de área de costura (desenhebrar el hilo en la palanca de hilo).

Para el ajuste, ver el capítulo 8.5.1 "Modo de bobinado de hilo".

7.6 Cambiar la bobina de hilo de pinza



¡Precaución, peligro de lesiones!

Apagar el interruptor principal.

Cambiar la bobina de hilo del brazo pinza solamente con la máquina apagada.

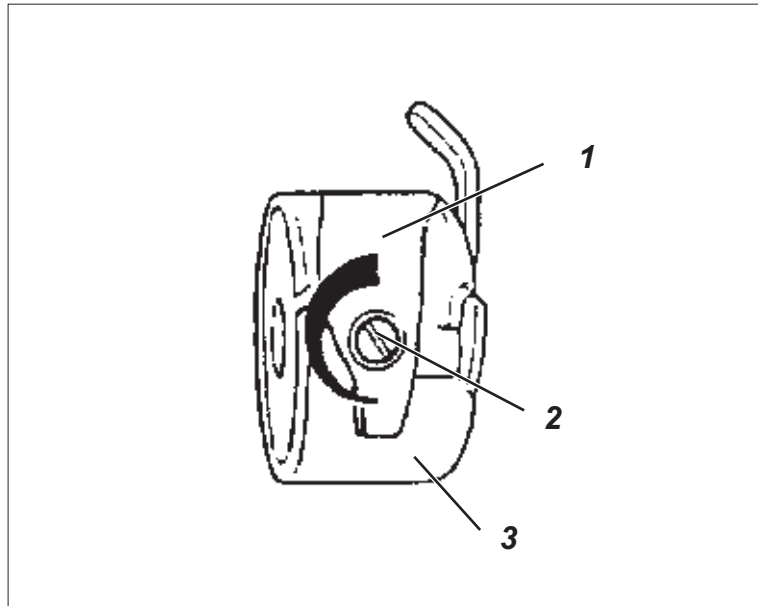
Quitar la bobina vacía

- Tirar la cubierta del brazo pinza 3 hacia abajo.
- Levantar la tapa 1 de la cápsula de bobina.
- Retirar la cápsula de bobina 2 con la bobina 6.
- Retirar la bobina vacía de la cápsula de bobina 2.

Insertar la bobina llena

- Insertar la bobina llena en la cápsula de bobina 2.
- Enhebrar el hilo del brazo en la perforación 4, a través de la ranura 5 debajo del muelle tensor 7.
- Sacar de la caja de bobina 2 aprox. 2,5 cm de hilo del brazo pinza. Al tirar del hilo la bobina debe girar en la dirección de la flecha.
- Volver a colocar la cápsula de bobina 2.
- Cerrar la tapa 3 de la cápsula de bobina.

7.7 Ajustar la tensión de hilo de pinza



¡Precaución, peligro de lesiones!

Apagar el interruptor principal.

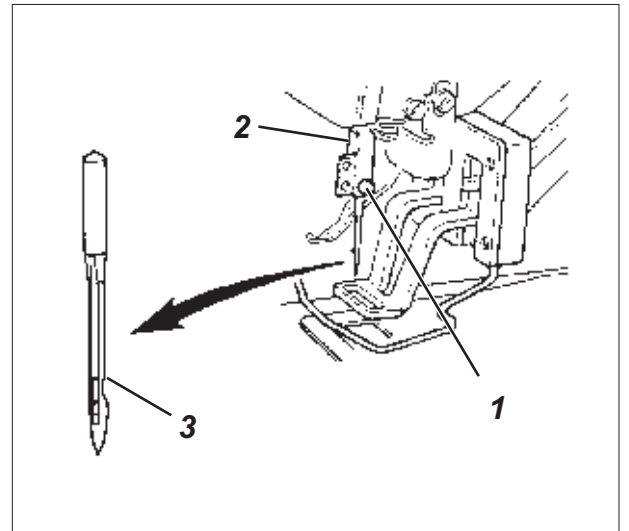
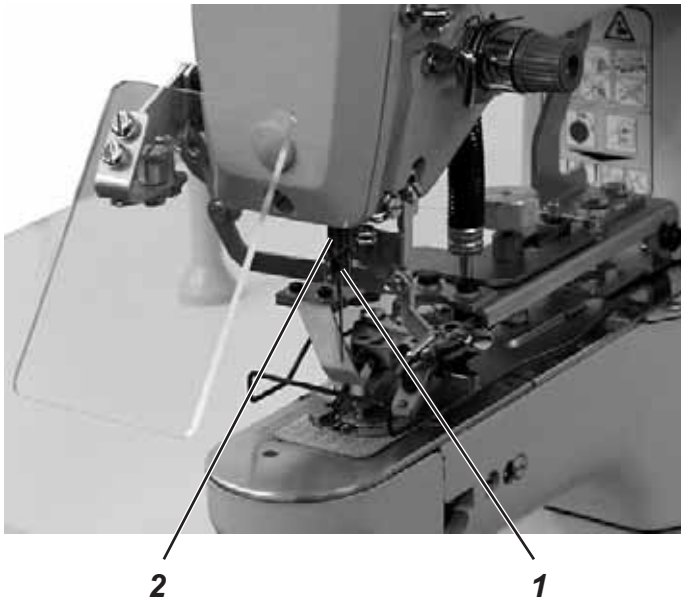
Ajustar la tensión de hilo del brazo pinza solamente con la máquina apagada.

La tensión requerida para el hilo del brazo pinza debe ser generada por el muelle tensor 1. La cápsula de bobina 3 debe descender lentamente por su propio peso al ser sujeta por el hilo de brazo pinza enhebrado.

Ajustar el muelle tensor

- Retirar la cápsula de bobina 3 con la bobina.
- Modificar el muelle tensor 1 con el tornillo regulador 2 hasta alcanzar el valor de tensión requerido.
- Volver a colocar la cápsula de bobina.

7.8 Cambiar la aguja



¡Precaución, peligro de lesiones!

Apagar el interruptor principal.

Cambiar la aguja solamente con la máquina apagada.

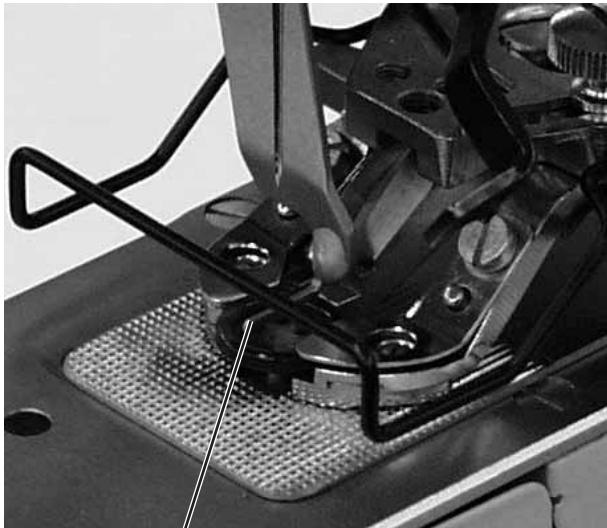
- Soltar el tornillo 1.
 - Insertar la aguja nueva hasta el tope en la perforación de la barra de aguja 2.
- ¡ATENCIÓN!**
La gargantilla 3 de la aguja debe mirar hacia el brazo pinza.
- Apretar el tornillo 1.



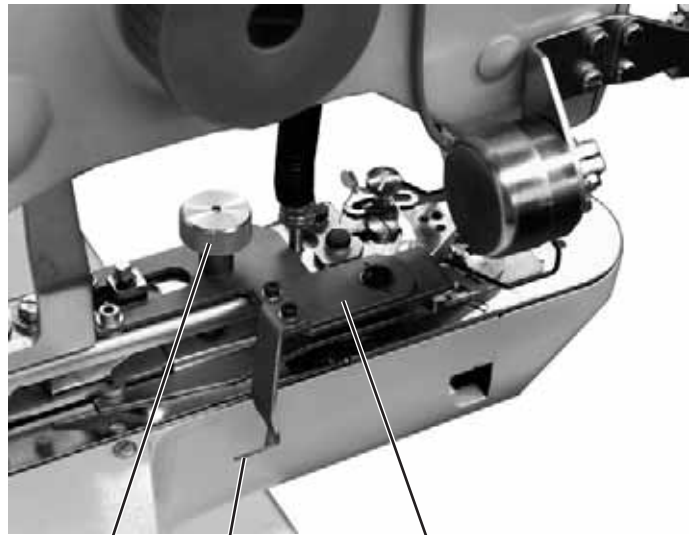
¡ATENCIÓN!

Después de cambiar a otro grosor de aguja es necesario corregir la distancia entre el brazo y la aguja (ver las Instrucciones de servicio).

7.9 Formador de tallos



1



3

1

2

La pinza de botones de la máquina de pegar botones está provista de un formador de tallos 1.

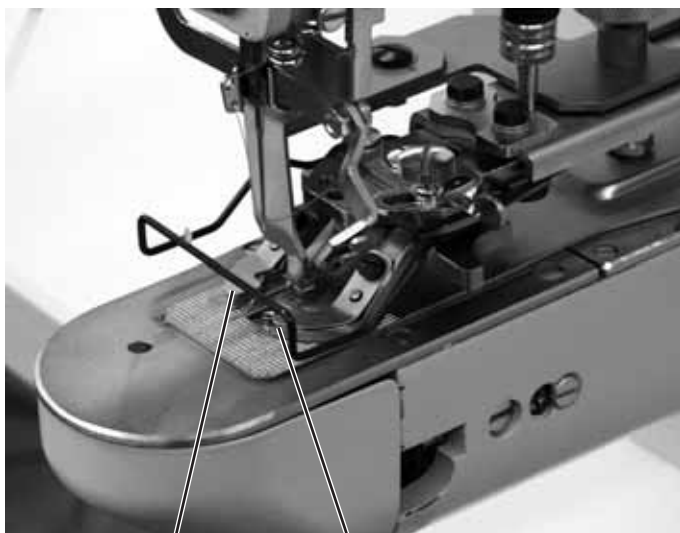
Girar el formador de tallos hacia dentro o fuera

- Girar manualmente la palanca 2 con el formador de tallos hacia dentro o hacia fuera, con la pinza de botones abierta.

Ajustar la longitud de tallo

- Girar el botón de ajuste 3:
Hacia la derecha = el tallo se acorta.
Hacia la izquierda = el tallo se alarga.

7.10 Ajustar los pies prensores de la pinza de botones



2 1



5 4 3



¡Precaución, peligro de lesiones!

Utilizar la máxima precaución al ajustar la pinza de botones con la máquina de coser encendida.

El botón debe poder deslizarse y alinearse fácilmente entre los pies prensores de la pinza de botones.

No obstante, el botón debe quedar apretado con seguridad, para no descolocarse al insertar el material a coser.

El tope 3 regula la apertura de los pies prensores.

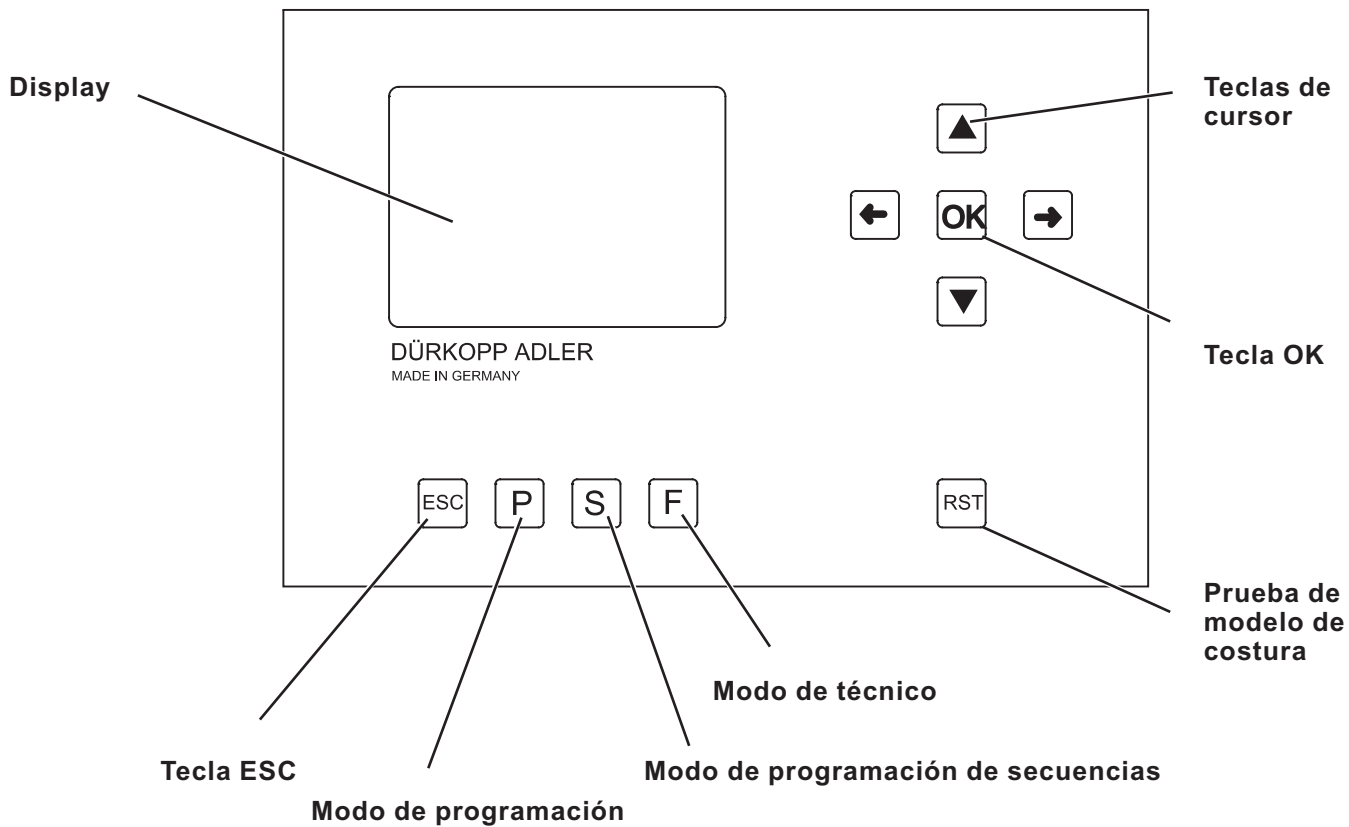
- Encender la máquina.
La pinza de botones se levanta.
- Colocar el botón a coser entre los pies prensores 1 y 2.
- Soltar la tuerca moleteada 5.
- Llevar el tope 3 al tornillo 4.
- Apretar la tuerca moleteada 5.
- Comprobar que el botón se pueda insertar y alinear fácilmente.

8. Manejo del control 530

8.1 El terminal de control

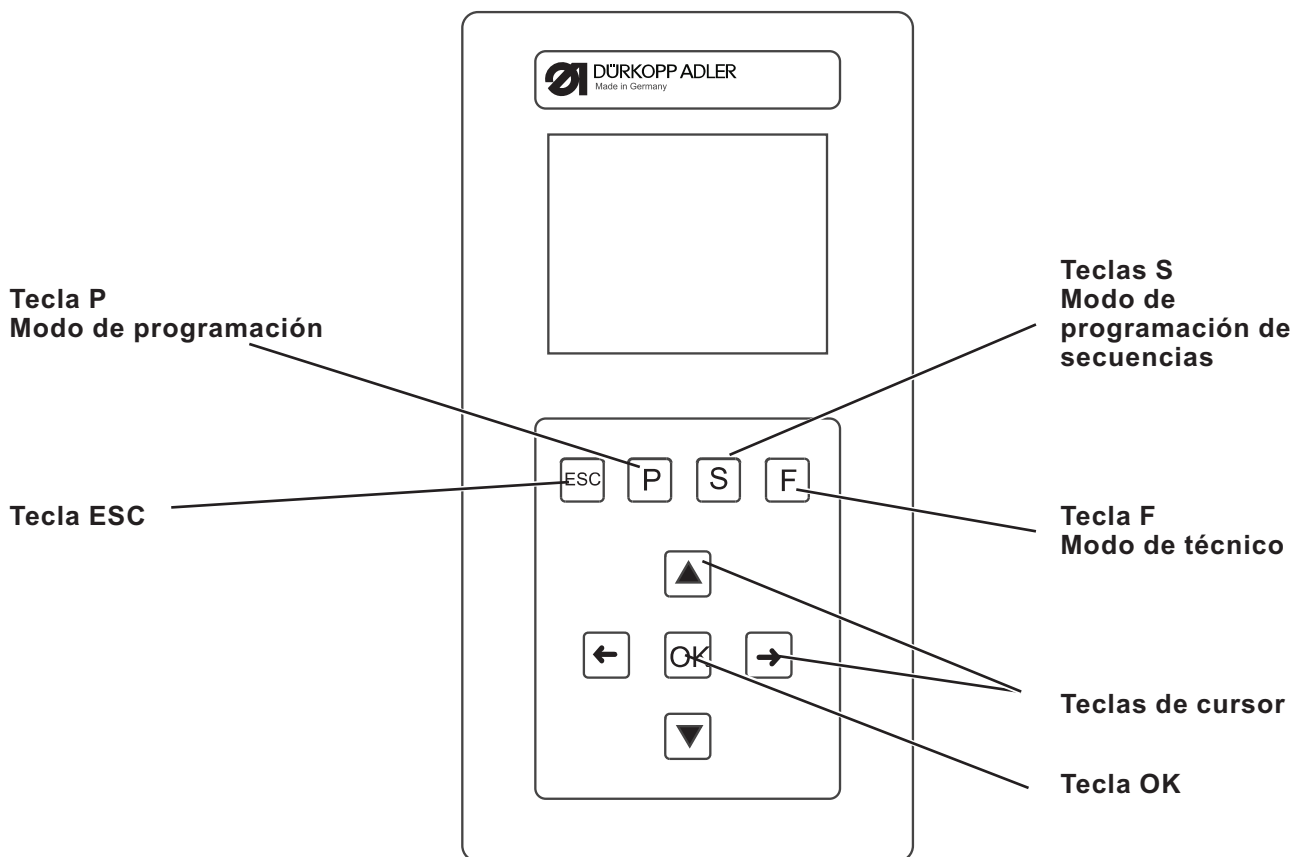
8.1.1 Terminal de control BF2

Para la introducción y la salida de datos se utiliza un terminal de control con una pantalla LCD y teclas de funciones.





8.1.2 Terminal de control BF3 (a partir de 2. trimestre 2005)









Para la introducción y la salida de datos se utiliza un terminal de control con una pantalla LCD y teclas de funciones.



1

8.1.3 Las teclas

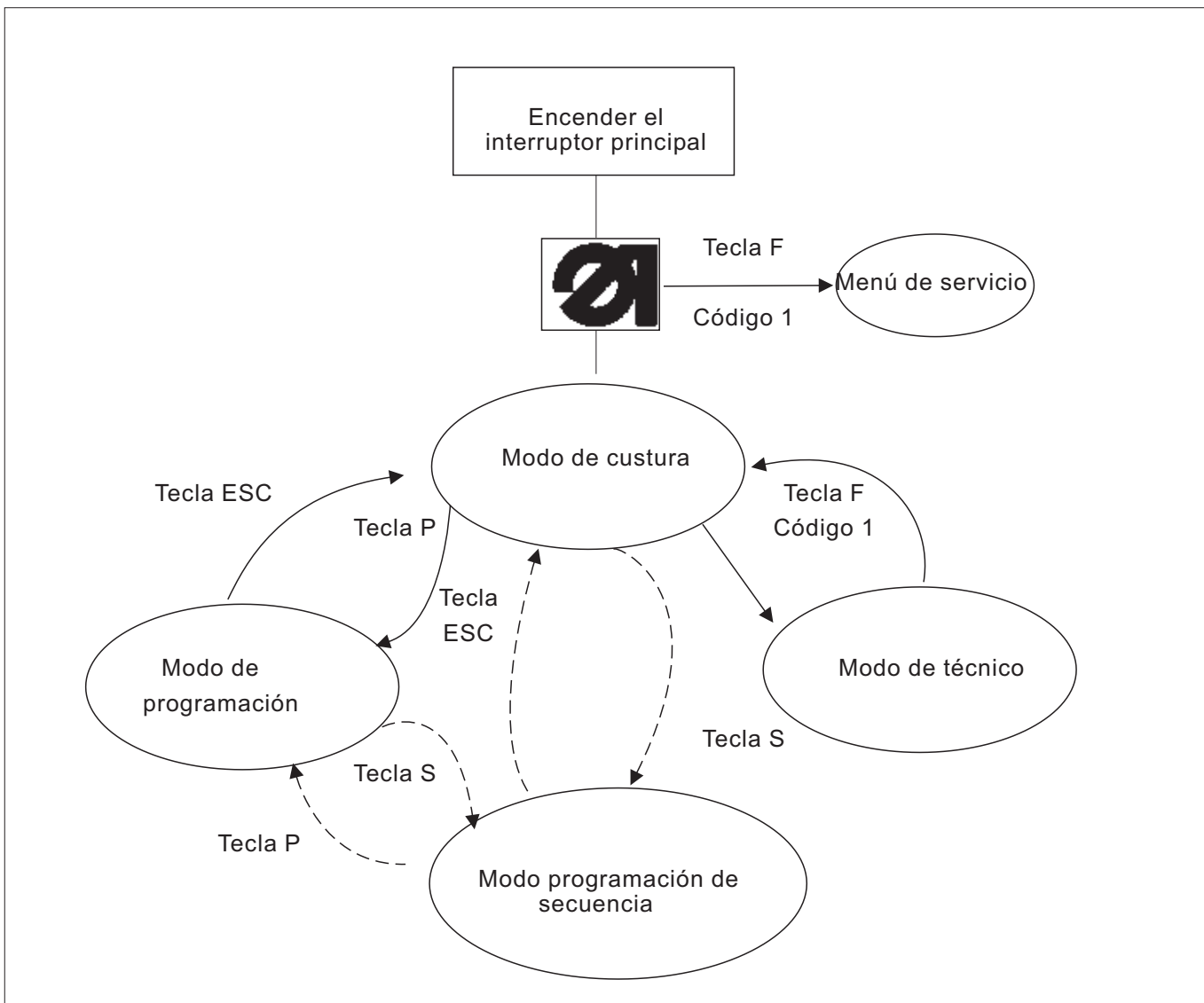
Tecla de función	Función
<p>Teclas de cursor</p>  	<p>Cuando no hay un campo de introducción activado: Con la tecla "←" se vuelve de un submenú al menú superior.</p> <p>Cuando hay un campo de introducción activado: Cambiar entre sitios (no al elegir modelos de costura o secuencias).</p> <p>En el modo de costura con operación de secuencia: Cambiar al modelo de costura siguiente o anterior.</p>

Tecla de función	Función
	<p>Cuando no hay un campo de introducción activado: Cambiar entre las líneas de los menús. La línea seleccionada se representa invertida.</p> <p>Cuando hay un campo de introducción activado: Aumentar o reducir el valor correspondiente, respectivamente cambiar entre los parámetros de las funciones con diferentes posibilidades de selección.</p>
<p>Tecla OK</p> 	<p>Cuando no hay un campo de introducción activado: Activar el campo de selección. El valor se puede modificar con las teclas “↑” o “↓”.</p> <p>Cuando hay un campo de introducción activado: Se acepta el valor ajustado.</p> <p>BF3 además: Se pone en marcha el proceso de comprobación</p>
<p>Tecla ESC</p> 	<p>Con funciones de prueba activadas (multitest / disco 180°): Se vuelve al menú de selección.</p> <p>Cuando hay un campo de introducción activado: Se cancela la introducción. Se conserva el valor anterior.</p> <p>En el nivel de técnico/ programación El control pasa al modo de costura.</p> <p>En el modo de costura Levantar el pie pinza e interrumpir el proceso de costura.</p>
<p>Tecla P</p> 	<p>El control pasa del modo de costura al modo de programación. Este modo permite guardar con un nuevo número de programa los modelos de punto modificados.</p>
<p>Tecla S</p> 	<p>El control pasa del modo de costura o del modo de programación de modelo de costura al modo de programación de secuencias. En este modo se pueden crear nuevas secuencias o modificar secuencias disponibles.</p>
<p>Tecla F</p> 	<p>El control pasa del modo de costura al modo de técnico. Para activar este modo se debe introducir un código. En este estado de operación se pueden ajustar parámetros básicos de la máquina o abrir programas de diagnóstico y de ajuste.</p>
<p>Tecla RST (BF2)</p> 	<p>Inicia el modo de prueba para el desarrollo de costura. En el modo de costura con la 1ª pulsación de tecla: bajar el pie pinza. En el modo de costura con la 2ª pulsación de tecla: iniciar la prueba.</p>
<p>Tecla OK + Tecla F (BF3)</p> 	<p>Pone en marcha el modo comprobación para el proceso de costura. El pie de prensa se baja.</p>

* Modo comprobación = recorrido del contorno de la costura sin cosido con pocas revoluciones.

8.2 Interfaz de usuario

8.2.1 Estructura del menú



Seleccionar el menú de servicio (BF2)

- Conectar el interruptor principal.
Se inicializa el mando.
En el display aparece durante un breve espacio de tiempo el logotipo de DÜRKOPP-ADLER.
- Pulsar brevemente la tecla de función F mientras se muestra el logotipo. Aparece la ventana para introducir el código numérico.
- Introducir el código numérico (Código 1, ver capítulo 8.5.4).
Vuelve a aparecer el menú de servicio (ver capítulo 8.5.4.3)

Seleccionar el menú de servicio (BF3)

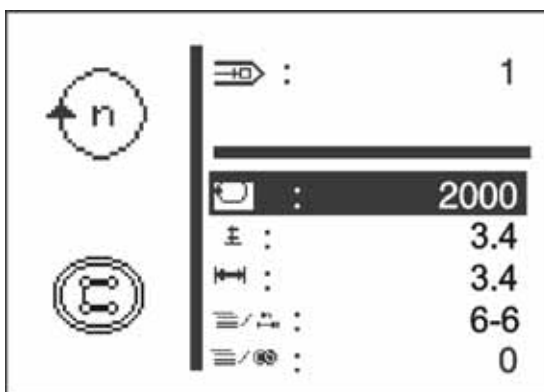
- Pulsar la tecla de función F y mantenerla pulsada.
- Conectar el interruptor principal.
Se inicializa el mando.
Al cabo de un momento aparece la ventana para introducir el código numérico.
- Introducir el código numérico (Código 1, ver capítulo 8.5.4).
Vuelve a aparecer el menú de servicio (ver capítulo 8.5.4.3)

Abrir el modo de técnico

- Encender el interruptor principal.
Se inicializa el control.
El display muestra el menú del modo de costura.
- Pulsar la tecla "F".
- Introducir el **Código 1** (ver el capítulo 8.5.4).
- Pulsar la tecla "OK".
La pantalla cambia al modo de técnico..

8.3 Modificar valores numéricos y parámetros, selección alternativa

8.3.1 Modificar valores numéricos



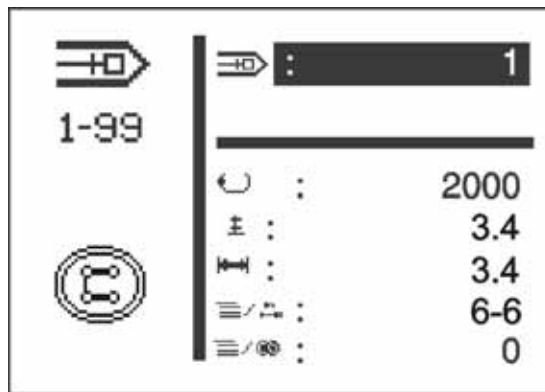
- Seleccionar la línea requerida con las teclas "↑" o "↓".
- Pulsar la tecla "OK".
El valor numérico elegido es señalado por un cursor intermitente.
- Cambiar entre posiciones con las teclas "←" o "→".
Aumentar o reducir en una unidad el valor de la posición seleccionada, con las teclas "↑" o "↓".
- Pulsar la tecla "OK".
Se acepta el valor que se acaba de elegir.
- o
- Pulsar la tecla "ESC".
Se acepta el valor que se acaba de elegir.

Observación

Todos los valores sólo pueden ser modificados dentro del margen de valores mínimos y máximos.

8.3.2 Selección de un parámetro

Con algunos parámetros es posible una selección de posiciones no modificables.



- Seleccionar la línea requerida con el parámetro a modificar, con las teclas "↑" o "↓".
- Pulsar la tecla "OK".
- Cambiar entre posiciones predeterminadas con las teclas "↑" o "↓".
Ejemplo:
Número de modelo de costura
- Pulsar la tecla "OK".
Se acepta el parámetro que se acaba de seleccionar.
- o
- Pulsar la tecla "ESC".
Se conserva el parámetro originario.

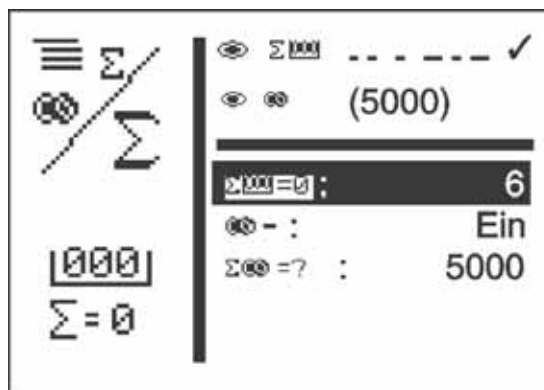
1

8.3.3 Selección alternativa

Para algunos puntos del menú se puede seleccionar una alternativa. La selección actual está indicada por un (...✓).

Al seleccionar otra alternativa, se retira el marcado de la selección actual y se marca el nuevo punto del menú.

Los puntos que se pueden seleccionar como alternativa están separados visualmente de los demás puntos del menú por medio de una línea de separación.



8.4 Modelos de costura

Las máquinas de pegar botones 530 disponen de tres modelos de costura:

Modelos de costura estándar (Tipo 1) (ver capítulo 11)

En el modo de costura se pueden modificar los parámetros de costura longitud, anchura y revoluciones de costura, y se pueden encender y apagar las luces láser de marcado. Las modificaciones se guardan. Sin embargo, después de seleccionar otro modelo de costura las modificaciones se pierden.

Para estos modelos de costura se dispone de los números de modelo 1 hasta 50, que no se pueden sobrescribir ni borrar.

Modelos de costura programables (Tipo 2)

Los modelos de costura estándar, fijos, pueden ser modificados en el nivel de programación (longitud, anchura, revoluciones de costura, luz láser 1 hasta 8) y guardados con un nuevo número de programa.

Para estos modelos de costura se dispone de los números de modelo 51 hasta 90, que se pueden modificar y sobrescribir.

Contornos libres de costura (Tipo 3)

Para estos contornos de costura se dispone de los números de modelo de costura 91 hasta 99. La creación de los contornos libres de costura se describe en el capítulo 8.5.4.4.

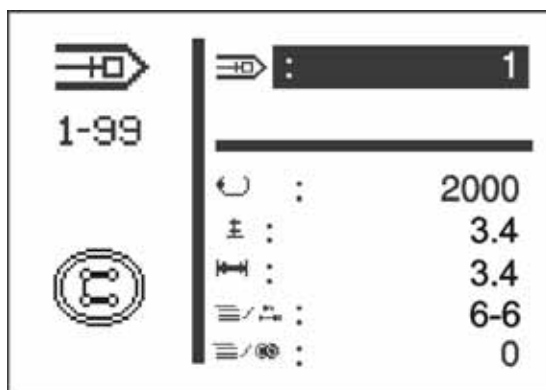
En el modo de costura se pueden modificar los parámetros de costura longitud, anchura y revoluciones de costura, y se pueden encender y apagar las luces láser de marcado. Las modificaciones se guardan. Sin embargo, después de seleccionar otro modelo de costura las modificaciones se pierden.

8.5 Menú principal

8.5.1 Operación con tipos de punto

En el menú principal se encuentran los parámetros para los diferentes modelos de costura.

Con estos parámetros se pueden modificar los modelos de costura.



- Encender el interruptor principal
Se inicializa el control.
Se presenta el menú principal.
- Seleccionar el parámetro requerido con las teclas “↑” o “↓”.
El símbolo del parámetro seleccionado se representa invertido.
- Modificar el parámetro seleccionado como se describe en el capítulo 8.3.



Punto del menú

El símbolo en la parte superior izquierda del display describe el punto del menú seleccionado actualmente.



Imagen de botón

El símbolo en la parte inferior izquierda del display muestra el modelo de botón actual.



Modelo de costura

Con este parámetro se selecciona el modelo de costura a aplicar.

Selección: 1 .. 51 (52 hasta 99 si disponible)



Revoluciones

Con este parámetro se ajustan las revoluciones deseadas.

Introducción: 0 hasta 2700 rev./min



Longitud

Ajuste de la longitud del modelo de costura

Introducción: 0,1 ... 20,0 [mm]



Ancho

Ajuste de la anchura del modelo de costura

Introducción: 0,1 ... 40,0 [mm]



Submenú

Detrás de este símbolo se encuentra un submenú.



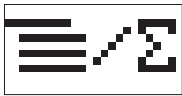
Cantidad de puntos

Con esta línea del menú se muestra la distribución de sobrepuntos para los modelos de costura estándar, y para los contornos libres la cantidad total de puntos (no modificable).

Al seleccionar la línea con la tecla "OK" se pasa al menú "Funciones especiales".

Estado de contador

Con esta línea del menú se presenta el estado de contador para los contadores siguientes:



Contador de unidades diarias

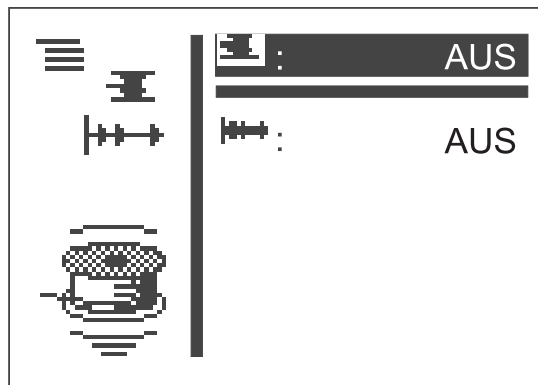
o



Contador de capacidad

Al seleccionar la línea con la tecla "OK" se pasa al menú "Contador de unidades diarias/ Contador de capacidad".

Submenú funciones especiales y estado de softstart



Modo de bobinado de hilo

El bobinador de hilo del brazo pinza puede operar independientemente.

Con la posición "ON" se puede poner en marcha el motor de costura con el pedal o el pulsador, independientemente de los motores de paso a paso.

Introducción: ON / OFF

Bobinado de bobinas de hilo de brazo:

Con el pedal

- Pisar el pedal hacia delante (paso 2).
Se pone en marcha el motor de costura.
- Pisar el pedal hacia atrás.
El motor de costura se detiene.

Con el panel de mando BF2

- Pulsar la tecla "**RST**".
Se pone en marcha el motor de costura.
- Volver a pulsar la tecla "**RST**".
El motor de costura se detiene.

Con el panel de mando BF3

- Pulsar la tecla "**F**".
Se pone en marcha el motor de costura.
- Volver a pulsar la tecla "**RST**".
El motor de costura se detiene.

Con el pulsador manual (opción)

- Pulsar el pulsador 2.
Se pone en marcha el motor de costura.
- Se pone en marcha el motor de costura.
El motor de costura se detiene.



1



Softstart

Con este parámetro se puede conectar o desconectar el Softstart.

Introducción: ON/ OFF

Submenú lámparas láser de marcaje (opcional)



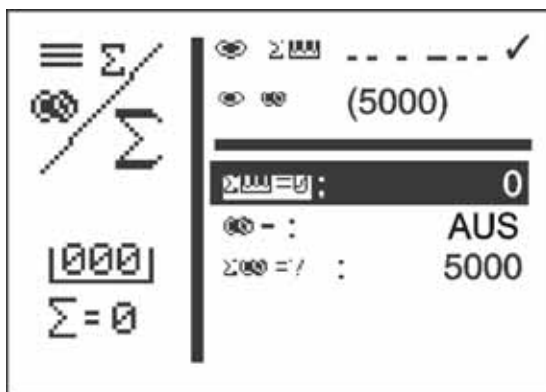
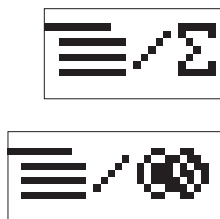
Este punto de menú sólo aparece si está activada la opción lámparas láser en el menú equipamiento (ver capítulo).

Lámpara láser 1 ...3

Conexión / desconexión de la lámpara láser de marcaje 1 a 3

Introducción: ON/ OFF

Submenú Contador de unidades diarias o contador de capacidad



Indicación alternativa de contado de unidades diarias o contador de capacidad.

Ambos contadores trabajan en paralelo.

Se puede seleccionar el contador que se mostrará en el menú principal.

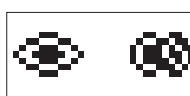
- El contador de unidades diarias cuenta la cantidad de modelos de costura cosidos.
Indicación: 0 ... 65000
- El contador de hilo de brazo pinza trabaja retrocediendo..
Al alcanzar el valor "0" e iniciarse un proceso de costura, se presenta una indicación.
Indicación: 9999 ... 0
- Pulsar la tecla "ESC".
Se vuelve al menú principal.

Con el ajuste Contador de unidades diarias se presenta:



Indicación de contador de unidades diarias en el modo de costura

Introducción: Seleccionar con la tecla "OK".



Indicación de contador de capacidad en el modo de costura

Introducción: Seleccionar con la tecla "OK".



Resetear el contador de unidades diarias

- Pulsar la tecla "OK" dos veces.
El contador de unidades se pone a "0".



Contador de capacidad On/Off

Introducción: ON / OFF



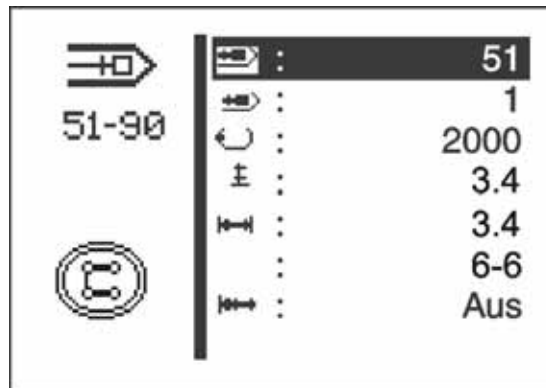
Valor inicial del contador de capacidad

Introducción: 0 ... 9999

8.5.2 Modo de programación

En este punto de menú se encuentran los parámetros para la programación de modelos de costura.

Con estos parámetros se introduce la forma, longitud, anchura, revoluciones, etc., del modelo de costura.



- Encender el interruptor principal.
Se inicializa el control.
Se presenta el menú principal.
- Con el menú principal mostrado, pulsar la tecla de función "P".
La pantalla cambia al menú del modo de programación.
- Seleccionar el parámetro requerido con las teclas "↑" o "↓".
El símbolo del parámetro seleccionado se representa invertido.
- Modificar el parámetro seleccionado como se describe en el capítulo 8.3.



Número de modelo de costura

Con este parámetro se selecciona el número de modelo de costura que se debe crear o modificar.

Al crear un programa nuevo se muestra un asterisco (*) delante del número.

Introducción: 51 ... 90

- Seleccionar el parámetro requerido con las teclas "↑" o "↓".
- Pulsar la tecla "OK".
Se activa el programa.



Modelo de costura básico

Con este parámetro se puede elegir un modelo estándar de costura, sobre la base del cual se creará el nuevo modelo de costura.

Introducción: 1 ... 50 o
91 ... 99 si disponible.



Revoluciones de costura

Con este parámetro se pueden ajustar las revoluciones de costura requeridas.

Introducción: 0 ... 2700 rev./min]



Longitud

Ajuste de la longitud de modelo de costura.

Introducción: 0,1 ... 20,0 [mm]



Ancho

Ajuste del ancho requerido para el modelo de costura.

Introducción: 0,1 ... 40,00 [mm]



Cantidad de puntos y softstart

Sólo distribución de sobrepuntos (para modelo de costura estándar) o cantidad total de puntos (para contornos libres).



Submenú lámparas láser de marcaje (opcional)

Este punto de menú sólo aparece si está activada la opción lámparas láser en el menú equipamiento (ver capítulo).

Lámpara láser 1 ...3

Conexión / desconexión de la lámpara láser de marcaje 1 a 3

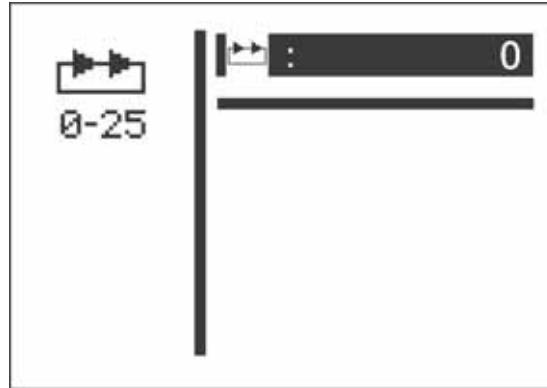
Introducción: ON/ OFF

8.5.3 Secuencias de modelos de costura

8.5.3.1 Conexión / desconexión de la función de series de patrones de costura (función secuencia)

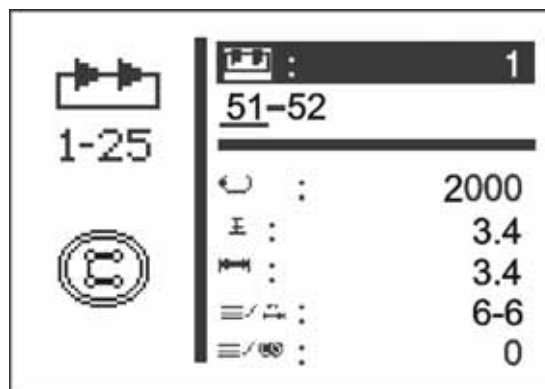
Cambio de la función de patrón de costura a la función de series de patrones de costura

- Con el menú principal desplegado, pulsar la tecla "S" para entrar en el modo programación de secuencia.



- Comenzar con la tecla "OK" la edición del número de secuencia.
- Seleccionar con la tecla "↑" una secuencia cualquiera (1-25).
- Confirmar la selección con la tecla "OK".
La función de series de patrones de costura está conectada.
- Pulsar la tecla "ESC" o la tecla "↔".
Aparece el menú principal para la función de series de patrones de costura.

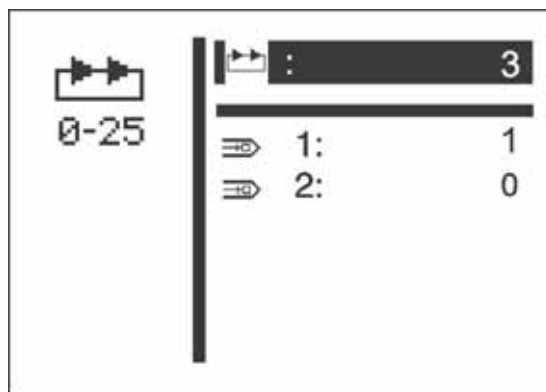
1



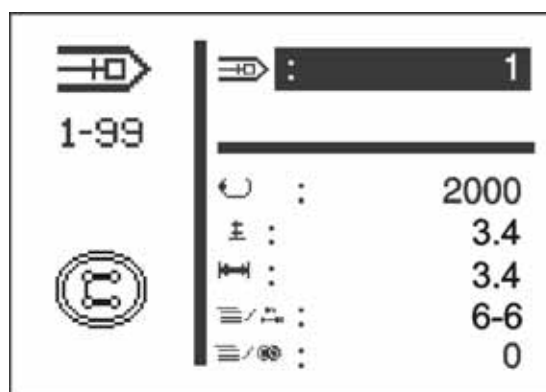
Los puntos de menú número de secuencia y secuencia en el menú principal se describen al final de este apartado.

Cambio de la función de series de patrones de costura a la función de patrón de costura

- Con el menú principal desplegado, pulsar la tecla "S" para entrar en el modo programación de secuencia.



- Comenzar con la tecla "OK" la edición del número de secuencia.
- Seleccionar 0 con la tecla "↓".
- Confirmar la selección con la tecla "OK".
La función de series de patrones de costura está conectada.
- Pulsar la tecla "ESC" o la tecla "←".
Aparece el menú principal para la función de series de patrones de costura.



Puntos de menú en el menú principal con función de series de patrones de costura



Secuencia

Selección de la secuencia de modelos de costura.

Introducción: 1 (2 hasta 25, si disponible)

51 52

Sucesión de secuencias

Indicación de la sucesión de secuencias.

El número del modelo actual de costura está señalado por una barra (subrayado).

Con más de cinco números, la indicación es desplegable.

– Más modelos de costura a la derecha: 2 15 12 9 18 ..

Más modelos de costura a la izquierda: .. 34 2 5 12 24

Más modelos de costura a la dcha.& izq.: .. 52 25 12 39 ..

.. 34 2 5 12 24

Operación automática

Después de coser un modelo de costura, el control cambia automáticamente al siguiente modelo de costura.

Después de coser el último modelo de costura, el control vuelve al primer modelo de costura de la secuencia.

El modelo de costura actual está señalado por una barra debajo de la cifra.

La forma del modelo de costura seleccionado se muestra en la mitad izquierda de la pantalla.

Operación manual

El control no cambia automáticamente entre los modelos de costura.

- Seleccionar el modelo de costura siguiente con las teclas “←” o “⇒”. La forma del modelo de costura seleccionado se muestra en la mitad izquierda de la pantalla.

Cambio entre operación automática y manual

- Seleccionar la segunda línea del menú (secuencias) con las teclas “↑” o “↓”.
- Pulsar la tecla “OK”.
- Seleccionar el modo de operación con las teclas “↑” o “↓”. En la operación automática se muestran flechas entre los modelos de costura.

2 → 15 → 6 → 7 →

Operación automática

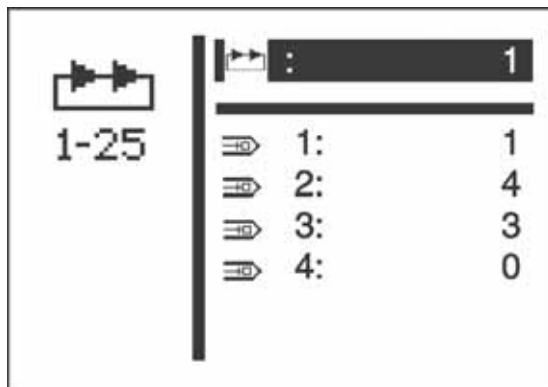
2 - 15 - 6 - 7 -

Operación manual

8.5.3.2 Modo programación de secuencias

En este punto de menú se recopilan distintos patrones de costura para componer series de patrones de costura seleccionables. En total hay un total de 25 series de patrones de costura independientes. Cada serie de patrones de costura puede componerse de 20 patrones de costura en el orden que se desee.

En este menú también puede activarse la función de series de patrones de costura.



- Conectar el interruptor principal.
Se inicializa el mando.
Aparece el menú principal.
- Con el menú principal desplegado, pulsar la tecla de función "S".
Aparece el menú del modo programación de secuencias.
- Seleccionar el punto de menú deseado con las teclas "↑" o "↓".
La línea de menú aparece a la inversa.
- Pulsar la tecla "ESC" o la tecla "↔".
Se vuelve al menú principal.



Número de secuencia / función serie de patrones de costura

Selección de la secuencia a componer o a modificar.
Al componer un programa nuevo aparece un asterisco (*) delante del número.

Introducción: 0 ... 25

- Seleccionar el número de secuencia deseado con las teclas "↑" o "↓".
Si se debe desconectar la función de series de patrones de costura, seleccionar el número de secuencia 0.
El número de secuencia aparece a la inversa.
- Pulsar la tecla "OK".
Se activa el programa.



Número de patrón de costura (1 .. 20)

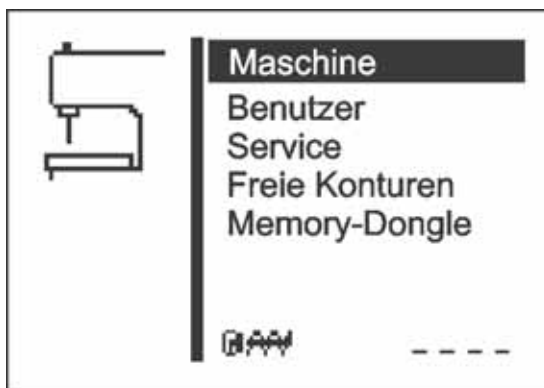
Mediante este punto de menú se selecciona el número del patrón de costura a incorporar en la secuencia actual.

Introducción: 1 ... 51 (52 - 99 si existen)

8.5.4 Modo de técnico

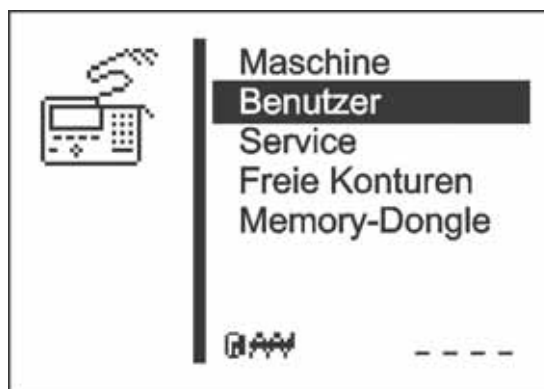
El modo de técnico contiene los menús siguientes:

Configuraciones de máquina



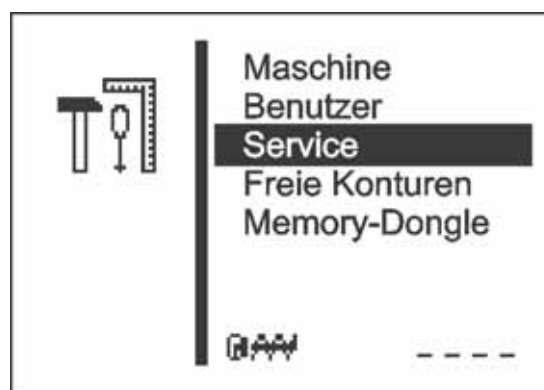
En este menú se efectúan ajustes específicos de la máquina.

Configuraciones de manejo



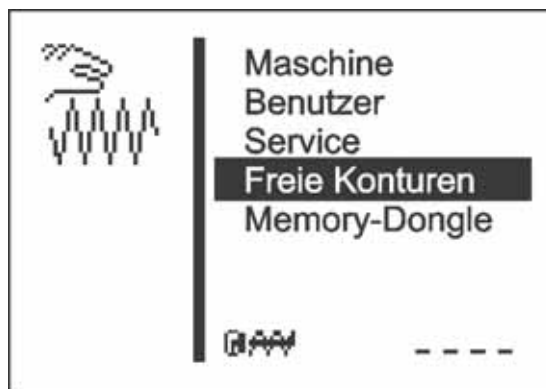
En este menú se efectúan ajustes específicos del manejo.

Funciones de servicio



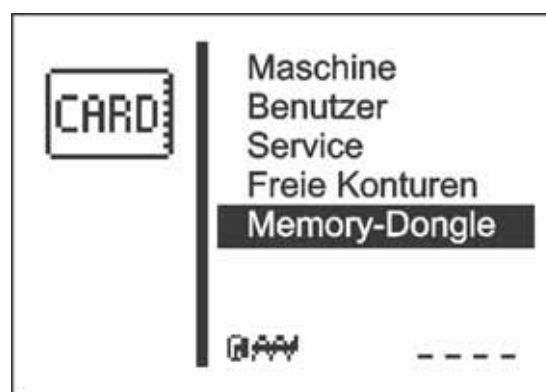
Las funciones de servicio permiten la comprobación rápida de todos los componentes de hardware.

Contornos libres



Con la máquina automática de coser botones 530 se pueden crear y coser hasta nueve contornos de costura de libre definición. La introducción de las coordenadas se efectúa directamente en el panel de mando.

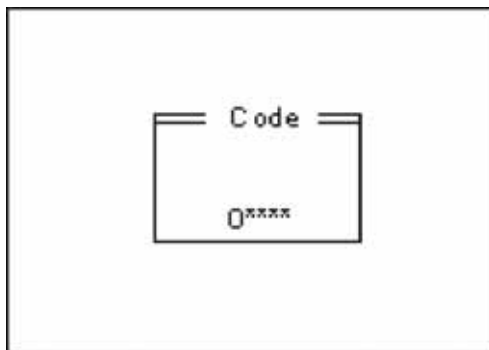
Dongle de memoria



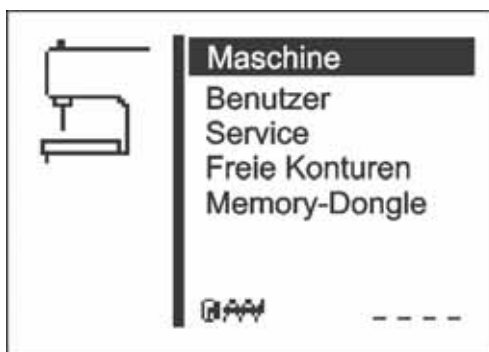
Con el apoyo del dongle de memoria pueden transferirse datos de la máquina al dongle o de éste a la máquina.

Abrir el modo de técnico

- Encender el interruptor principal.
Se inicializa el control.
Se presenta el menú principal.
- Con el menú principal mostrado, pulsar la tecla de función “F”. Se presenta el menú de solicitud de código.



- Introducir el número de código “25483” (código 1).
Después de la introducción del código correcto, la pantalla cambia al menú “Modo de técnico”.
- Confirmar con la tecla “OK”.
Se presenta el menú siguiente:



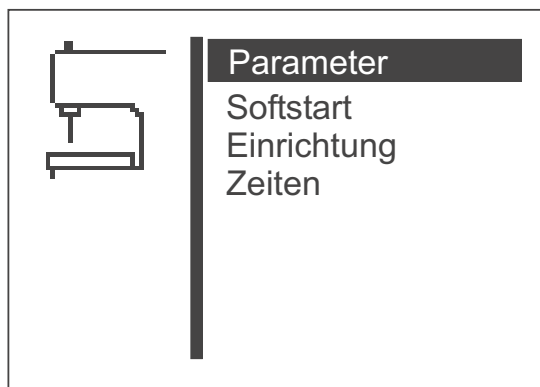
- Seleccionar el submenú con las teclas “↑” o “↓”.
- Con la tecla “OK” pasar la submenú seleccionado.



Duración de ciclo

Indicación de la duración del ciclo del último modelo de costura utilizado. (Tiempo desde el inicio hasta el final de la costura)

8.5.4.1 Configuración de la máquina



Parámetros

En este submenú pueden ajustarse distintos parámetros de la máquina.



Softstart

En este submenú se introducen las revoluciones para la rampa del softstart.



Equipamiento

En este submenú pueden llevarse a cabo ajustes para el equipamiento de costura y las unidades opcionales.



Tiempos

En este submenú pueden ajustarse distintos tiempos.



Ciclos de la máquina

Se indica el número total de ciclos de la máquina.



Parámetros de la máquina

	Absch.dz.: 250
	Max.Dz. : 2700
	Stoppos.: 0
	Einlegepos : A
	Referenz.: 1

- Seleccionar el parámetro requerido con las teclas “↑” o “↓”. El símbolo del parámetro/ submenú seleccionado se representa invertido.
- Iniciar el parámetro seleccionado con la tecla “OK” o cambiar al submenú.



Revoluciones de corte

Introducción de las revoluciones de motor en los últimos tres puntos.

Introducción: 100 ... 600 [rev./min.]



Revoluciones máximas de costura

Introducción de las revoluciones máximas de costura ajustables

Introducción: 2000 ... 2700 [rev./min.]



Posición de parada

Con la posición de parada se puede modificar la posición del motor de costura/ barra de aguja.

Introducción: 0 = La palanca de hilo se encuentra en el punto muerto superior (la barra de aguja se encuentra más abajo)

-15 = La palanca de hilo está 15° antes del punto muerto superior (la barra de aguja se encuentra más arriba)



Posición de inserción

Selección de la posición de inserción del material a coser.

Introducción: A = Punto de inicio de costura
B = Punto cero de la máquina

Observación

Según la posición de inserción se dan las siguientes ventajas/ desventajas:

Punto de inicio A = tiempo de ciclo más corto

Punto de inicio B = inserción más fácil para modelos de costura grandes, tiempo de ciclo más largo



Establecimiento de referencias

A través de este punto de menú puede configurarse el comportamiento para el establecimiento de referencias de los motores de velocidad variable después del proceso de costura.

Dato introducido: 0 = sin establecimiento de referencias
 1 = establecer referencias cada vez
 2 – 10 = después de cada 2º a 10º proceso de costura



Softstart

En este submenú se pueden efectuar ajustes de revoluciones para el softstart.

	1. Stich:	600
	2. Stich:	1500
	3. Stich:	2700
	4. Stich:	2700
	5. Stich:	2700

Revoluciones 1er punto

Introducción de las revoluciones para el primer punto.

Introducción: 400 ... 900 [rev./min.]

Revoluciones 2º punto

Introducción de las revoluciones para el segundo punto.

Introducción: 400 ... 2700 [rev./min.]

Revoluciones 3er punto

Introducción de las revoluciones para el tercer punto.

Introducción: 400 ... 2700 [rev./min.]

Revoluciones 4º punto

Introducción de las revoluciones para el cuarto punto.

Introducción: 400 ... 2700 [rev./min.]

Revoluciones 5º punto

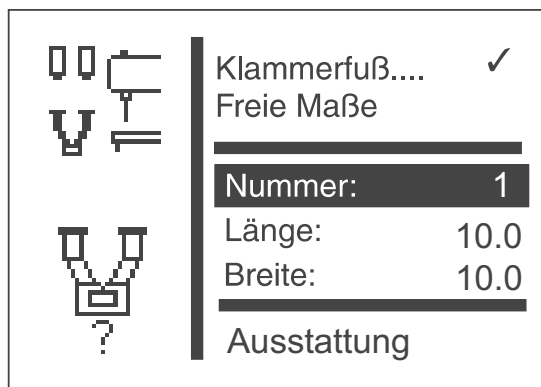
Introducción de las revoluciones para el quinto punto.

Introducción: 400 ... 2700 [rev./min.]



Configuración

En este submenú se pueden efectuar ajustes de revoluciones para la configuración de costura.



Observación

La introducción del número de pie pinza sirve para la comprobación automática de que el modelo de costura seleccionado para coser se encuentre dentro de la apertura de la chapa de apoyo de tela.

Si no hay pies pinza predeterminados, también es posible definir medidas libres.

1



Pie de pinza

Selección de un pie de pinza fijo como configuración.

Introducción: Alternativa



Medidas libres

Selección de un pie de pinza con medidas libres de área de costura.

Introducción: Alternativa



Número

Selección de un número de pie de pinza DA.

Introducción: 1

Número de pie de pinza a	Apertura de chapa de apoyo de tela Medidas X x Y (mm)	Descripción
1	10 x 10	Pinza de botón



Debido a las características técnicas y a la distancia de seguridad necesaria, el área de costura es más pequeña que la apertura en la chapa de apoyo de tela.



Longitud

Introducción de la longitud de área de costura de libre elección. La introducción sólo es posible cuando se ha seleccionado una “medida de pinza libre”. Si no se muestra la longitud/ ancho de la pinza seleccionada (modificable).

Introducción: 0,5 ... 20,0



Ancho

Introducción de un ancho de área de costura de libre elección. La introducción sólo es posible cuando se ha seleccionado una “medida de pinza libre”. Si no se muestra la longitud/ ancho de la pinza seleccionada (modificable).

Introducción: 0,5 ... 40,0

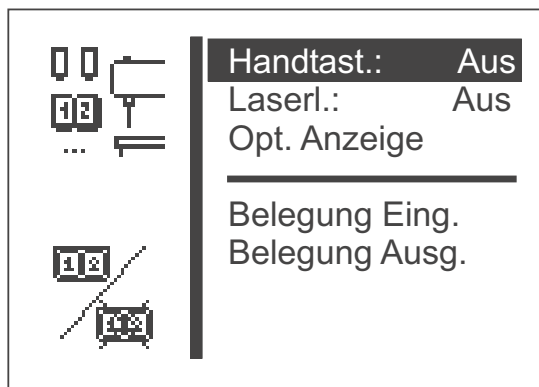


Equipo

A través de este punto de menú se pueden desconectar las unidades opcionales.



Submenú equipo



Manipulador manual



Desconexión de los manipuladores manuales opcionales. Con la opción activada, en el menú “configuración de usuario” aparece un punto de menú para seleccionar el modo de manejo.

Introducción: ON/OFF

Lámparas láser



Desconexión de las 3 lámparas láser opcionales.

Introducción: ON/OFF

Indicador óptico



A través de este punto de submenú puede configurarse y desconectarse una señalización de incidencias / errores y de la advertencia “el contador de hilos de gatillo está a cero” mediante salidas de 24V.



Indicador óptico

Desconexión de la señalización. Previamente deben estar configuradas las salidas 1 y 2, de lo contrario este punto de menú no es seleccionable.

Introducción: ON/OFF



Salida 1

Selección de la salida para advertencias de error / incidencia.

Introducción: 1 ...8 (si las salidas de 24V están libres)



Salida 2

Selección de la salida para la advertencia “El contador de hilos de gatillo está a cero”.

Introducción: 1 ...8 (si hay salidas de 24V libres)



Ocupación de las salidas

Este punto de menú ofrece una visión de conjunto sobre la ocupación de las salidas por unidades (opcionales).



Ocupación de las salidas de 24V

Este punto de menú ofrece una visión de conjunto sobre la ocupación de las salidas por unidades opcionales.



Submenú tiempos

	t1:	250
	t2:	40
	t3:	50
	t4:	100



Tiempo de espera entre nivel 1 del pedal (bajar el pie de prensa) e inicio de la costura (t1)

El tiempo sólo tiene relevancia en el caso de un inicio rápido con el pedal o el manipulador manual (opcional).

Introducción: 50 ...300 ms
Valor predeterminado: 150 ms



Tiempo de conexión para el imán de limpieza de hilos (t2)

Este punto de menú sólo aparece si la opción "limpiador eléctrico de hilos" está activada en el menú "equipo".

Introducción: 30 ...100 ms
Valor predeterminado: 40 ms



Tiempo de desconexión del imán de limpieza – conexión del imán del pie de prensa (t3)

Tiempo de espera entre la desconexión del imán de limpieza de hilos y la conexión del imán del pie de prensa.

Este punto de menú sólo aparece si la opción "limpiador eléctrico de hilos" está activada en el menú "equipo".

Introducción: 0 ...300 ms
Valor predeterminado: 50 ms



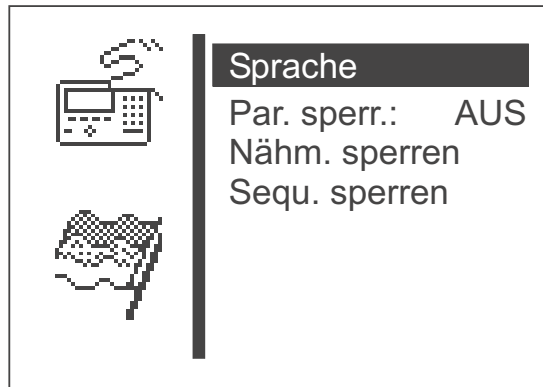
Tiempo de espera conexión del imán del pie de prensa – recorrido de referencia (t4)

Tiempo de espera entre la conexión del imán del pie de prensa y el establecimiento de referencias para los motores de velocidad variable.

Introducción: 0 ...300 ms
Valor predeterminado: 70 ms

8.5.4.2 Configuración de usuario

En este menú se efectúan ajustes específicos del manejo.

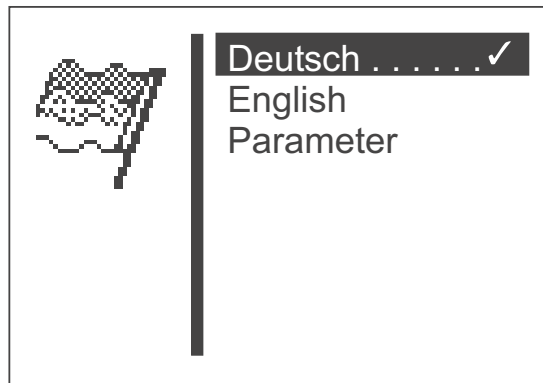


- Seleccionar el parámetro/ submenú requerido con las teclas “↑” o “↓”. El parámetro/ submenú seleccionado se muestra invertido.
- Iniciar el parámetro seleccionado con la tecla “OK” o cambiar al submenú.



Idioma

En este submenú se puede elegir el idioma.



Alemán

Selección del idioma alemán para el nivel de técnico.

Inglés

Selección del idioma inglés para el nivel de técnico.

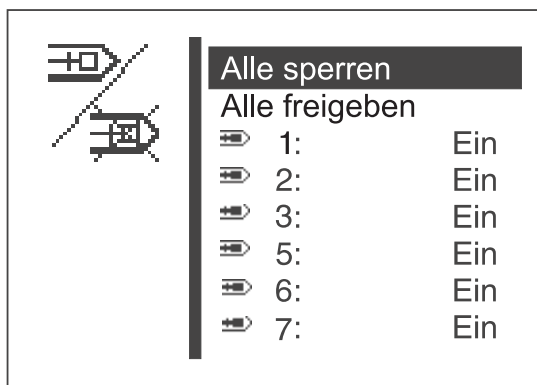
Parámetros

Selección de la numeración de puntos de menú para el nivel de técnico (ver el capítulo 13).



Bloquear modelo de costura

En este submenú se pueden bloquear o autorizar modelos individuales de costura para la selección en el modo de costura.



Básicamente se aplican las restricciones siguientes:

1. Operación con tipos de punto

- El modelo de costura seleccionado en el modo de costura no puede ser bloqueado.
- Los modelos de costura bloqueados no pueden ser seleccionados en la lista estando en el modo de costura. Los modelos de costura bloqueados están marcados con “#”.

2. Operación de secuencia de modelos de costura

- Un modelo de costura bloqueado puede ser seleccionado en una secuencia. Sin embargo, al comenzar el proceso de costura (bajar el pie pinza) se presenta un mensaje de error. El proceso de costura no se puede iniciar.
- El último modelo de costura seleccionado en el modo de costura no puede ser bloqueado.

Bloquear todos

Se bloquean todos los modelos de costura con las restricciones mencionadas anteriormente.

El estado de los números de modelo de costura mostrados cambia a “OFF”.

Desbloquear todos

Se autorizan todos los modelos de costura.

El estado de los números de modelo de costura mostrados cambia a “ON”.

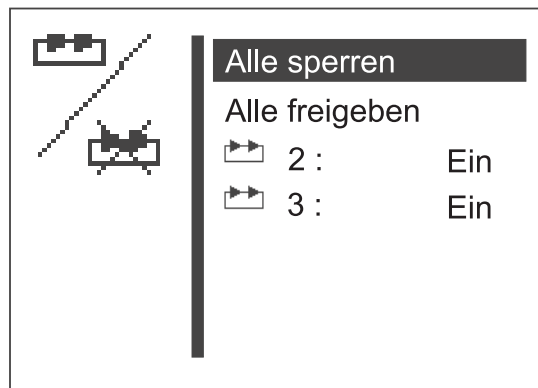
Bloquear/desbloquear modelos de costura individuales

Introducción: ON / OFF



Bloquear secuencias

En este submenú se pueden bloquear o autorizar secuencias para la selección en el modo de costura.



Básicamente se aplican las restricciones siguientes:

1. Operación con tipos de punto:

- La última secuencia seleccionada en el modo de secuencia no puede ser bloqueada.

2. Operación de secuencia de modelos de costura:

- La secuencia seleccionada en el modo de costura no puede ser bloqueada.
- Las secuencias bloqueadas no pueden ser seleccionadas en la lista estando en el modo de costura.
Las secuencias bloqueadas están marcadas con “#”.

Bloquear todas

Se bloquean todas las secuencias con las restricciones mencionadas anteriormente.

El estado de los números de secuencia mostrados cambia a “OFF”.

Desbloquear todas

Se autorizan todas las secuencias.

El estado de los números de secuencia mostrados cambia a “ON”.

Bloquear/desbloquear secuencias individuales

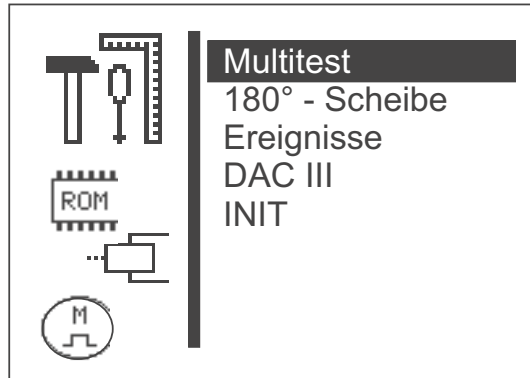
Introducción: ON / OFF

8.5.4.3 Funciones de servicio

Las funciones de servicio permiten una comprobación rápida de todos los componentes de hardware.

Observación

Test múltiple



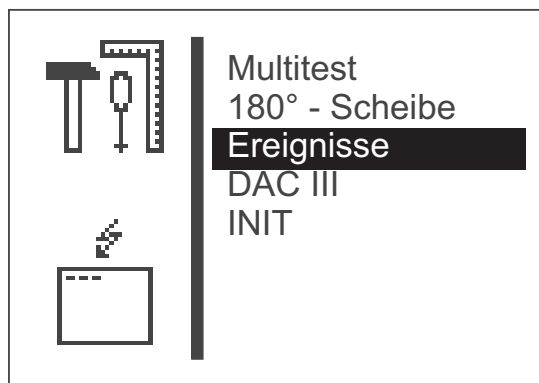
En el menú “test múltiple” pueden comprobarse todos los componentes del hardware

Disco de 180°

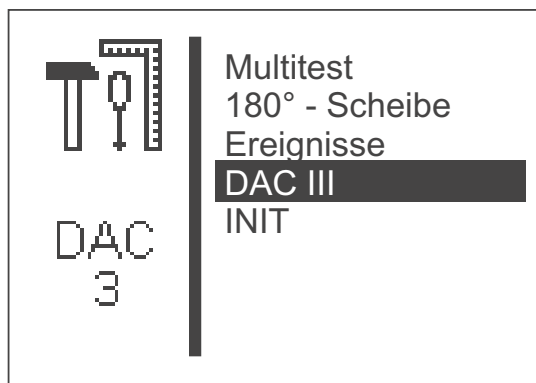


Mediante este punto de menú se ofrece una función para ajustar correctamente el establecimiento de referencias del motor de costura (disco de 180°)(ver instrucciones de servicio).

Incidencias

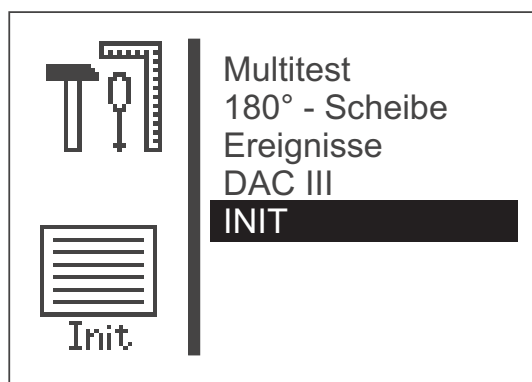


DAC III



En este menú se indican distintos parámetros del mando.

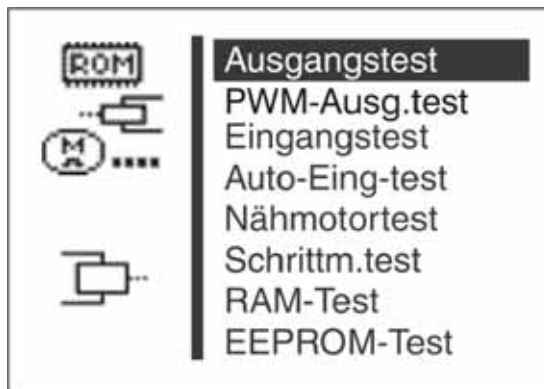
Inicialización



Mediante este punto de menú pueden devolverse la memoria de incidencias y los datos permanentes al estado de funcionamiento.

Test múltiple

Selección del submenú para el Multitest



¡Precaución, peligro de lesiones!

Durante la comprobación del funcionamiento de los elementos de salida, no introducir la mano en la máquina en marcha.



¡Peligro de rotura!

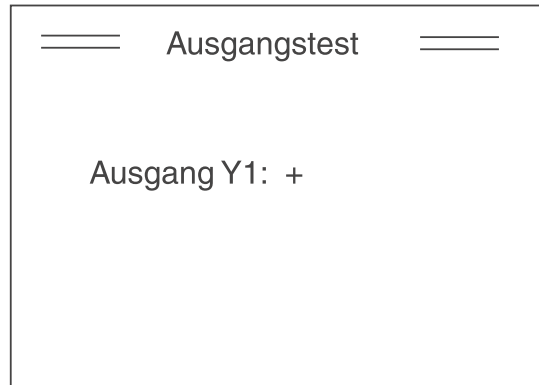
Al comprobar elementos individuales de salida, verificar previamente que no puedan originarse colisiones por el movimiento de la máquina.



Prueba de salida

Con esta función de prueba se controla el funcionamiento de los elementos de salida.

- Iniciar la función de prueba con la tecla “OK”.
- Seleccionar el elemento de salida requerido con las teclas “↑” “○” “↓”.
- Encender/apagar el elemento de salida seleccionado con la tecla “OK”.



- Para salir de la función de prueba pulse “ESC”.



¡Precaución, peligro de lesiones!

Durante la comprobación del funcionamiento de los elementos de salida, no introducir la mano en la máquina en marcha.

Elemento de salida	Función
Y 1	Lámpara de marcaje por láser 1, si la opción está activada
Y 2	Lámpara de marcaje por láser 2, si la opción está activada
Y 3	Lámpara de marcaje por láser 3, si la opción está activada
Y 4	Depende de la opción activada y las salidas configuradas
Y 5	Depende de la opción activada y las salidas configuradas
Y 6	Depende de la opción activada y las salidas configuradas
Y 7	Depende de la opción activada y las salidas configuradas
Y 8	Depende de la opción activada y las salidas configuradas

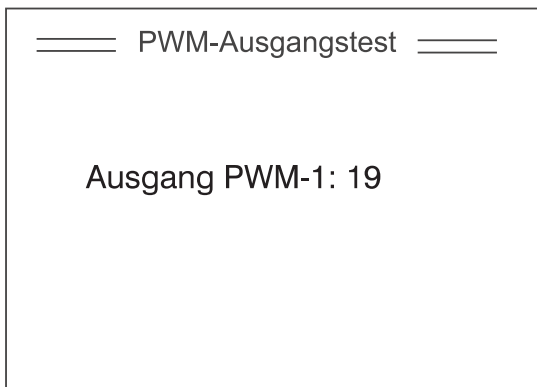
La ocupación actual de las salidas se edita en el submenú “ocupación de salidas” del menú equipo.



Prueba de salida de la modulación de duración de impulsos

Con esta función de prueba se controla el funcionamiento de los magnetos.

- Iniciar la función de prueba con la tecla "OK".
- Seleccionar el elemento de salida requerido con las teclas "↑" o "↓".
- Encender/apagar el elemento de salida seleccionado con la tecla "OK".



- Se muestra el valor indicado para el elemento de salida seleccionado. El valor describe la relación de impulso para el control del elemento de salida.
- Para salir de la función de prueba pulse la tecla de función "ESC".

1



¡Precaución, peligro de lesiones!

Durante la comprobación del funcionamiento de los elementos de salida, no introducir la mano en la máquina en marcha.

Elemento de salida	Función
PWM 1	Magneto de pie pinza
PWM 2	Magneto de corte
PWM 3	Magneto de movimiento de hilo



Prueba de entrada

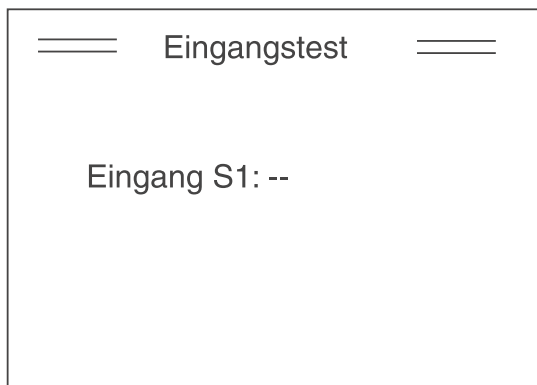
Con esta función se selecciona el elemento de entrada a comprobar.



¡ATENCIÓN!

Los elementos de entrada fueron ajustados cuidadosamente en fábrica. El ajuste y la corrección sólo pueden ser efectuados por personal técnico debidamente formado.

- Iniciar la función de prueba con la tecla “**OK**”.
 - Seleccionar el elemento de entrada con las teclas “↑” o “↓”.
- Se muestra el estado de conexión del elemento de entrada.



- Para salir de la función de prueba pulse “**ESC**”.
- Se muestra el menú Multitest.

Elemento de entrada	Función
S 1	Pedal 1
S 2	Pedal 2
S 3	Pedal 3
S 4	Pedal 4
S 5	Tecla del manipulador manual 1, si la opción está activada
S 6	Tecla del manipulador manual 2, si la opción está activada
S 7	Depende de la opción activada y las salidas configuradas
S 8	Consulta pie de prensa
N-Ref.	Interruptor de referencia motor de costura
X-Ref.	Interruptor de referencia X
Y-Ref.	Interruptor de referencia Y

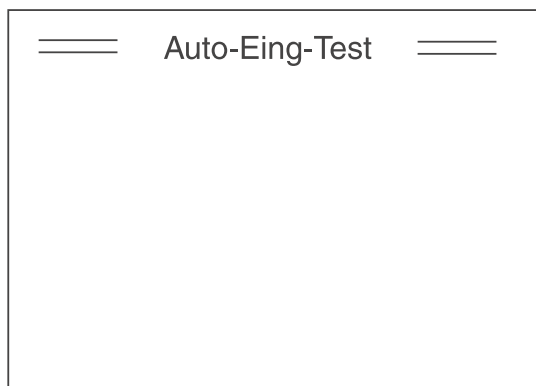
La ocupación actual de las salidas se edita en el submenú “ocupación de salidas” del menú equipo.



Auto prueba de entrada

Con esta función de prueba se controla el funcionamiento de los elementos de entrada.

- Iniciar la función de prueba con la tecla “OK”.
- Confirmar el elemento de entrada requerido.
Se muestra el estado de conexión y el número del elemento de entrada seleccionado.



- Para salir de la función de prueba pulse “ESC”.
Se muestra el menú Multitest..

1

Elemento de entrada	Función
S 1	Pedal 1
S 2	Pedal 2
S 3	Pedal 3
S 4	Pedal 4
S 5	Tecla del manipulador manual 1, si la opción está activada
S 6	Tecla del manipulador manual 2, si la opción está activada
S 7	Depende de la opción activada y las salidas configuradas
S 8	Consulta pie de prensa
N-Ref.	Interruptor de referencia motor de costurar
X-Ref.	Interruptor de referencia X
Y-Ref.	Interruptor de referencia Y

La ocupación actual de las salidas se edita en el submenú “ocupación de salidas” del menú equipo.



Prueba de motor de costura

Con esta función de prueba se puede comprobar el motor de costura.

- Iniciar la función de prueba con la tecla “**OK**”.
- Poner en marcha el motor con la tecla “↑”.
- Modificar las revoluciones con las teclas “↑” o “↓”.
Se muestran las revoluciones.



- Pulsar la tecla de función “**ESC**”.
La prueba finaliza, el motor se detiene.
El control del motor de costura efectúa una marcha de referencia y se levanta el pie pinza.
La pantalla presenta el menú multitest.



Prueba de motor paso a paso

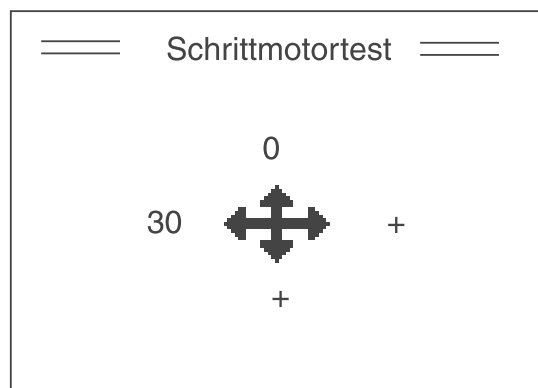
Con esta función de prueba se pueden comprobar los motores de paso a paso y los correspondientes interruptores de referencia.



¡ATENCIÓN, peligro de rotura!

Antes de la prueba, llevar la aguja hacia arriba con el volante manual.

- Iniciar la función de prueba con la tecla “**OK**”.
- Comprobar el motor de paso a paso para el movimiento transversal (eje X).
Mover el motor de paso a paso con las teclas “←” o “→”.
La cantidad de pasos efectuados se muestra a la izquierda de la flecha.
El estado del interruptor de referencia cambia alrededor de la posición de referencia..
- Comprobar el motor de paso a paso para el movimiento longitudinal (eje Y).
Mover el motor de paso a paso con las teclas “↑” o “↓”.
La cantidad de pasos efectuados se muestra encima de la flecha.
El estado del interruptor de referencia cambia alrededor de la posición de referencia. Referenzstellung herum.



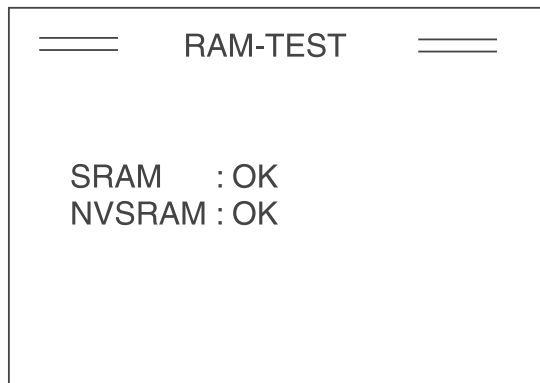
- Pulsar la tecla de función “**ESC**”.
La prueba finaliza.
La pantalla presenta el menú multitest.



Test de RAM

Con esta función de prueba se comprueba la memoria de trabajo (SRAM y memoria de datos de programa).

- Iniciar la función de prueba con la tecla “**OK**”. La pantalla muestra el resultado de la prueba.



Display	Significado
SRAM OK	Memoria de trabajo funciona correctamente
SRAM ERROR	Error de la memoria de trabajo
NV-RAM OK	Memoria de datos de programa en orden
NV-RAM ERROR	Error de memoria de datos de programa

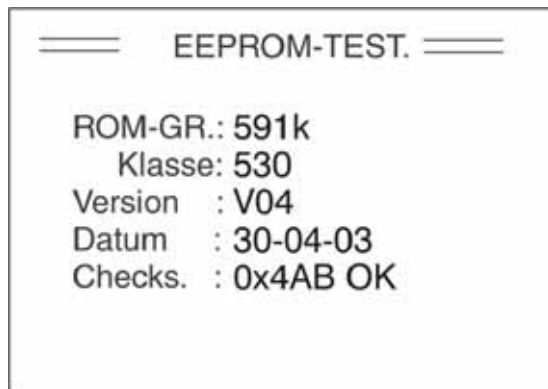
- Pulsar la tecla de función “**ESC**”. La prueba finaliza. La pantalla presenta el menú multitest.



Test de EPROM

Esta función de prueba comprueba la memoria de lectura (ROM) del microprocesador.

- Iniciar la función de prueba con la tecla **"OK"**.
La pantalla muestra los siguientes resultados de la prueba:
 - Tamaño de ROM
 - Clase de máquina
 - Versión de software
 - Fecha del software
 - Suma de control y estado



Observación:

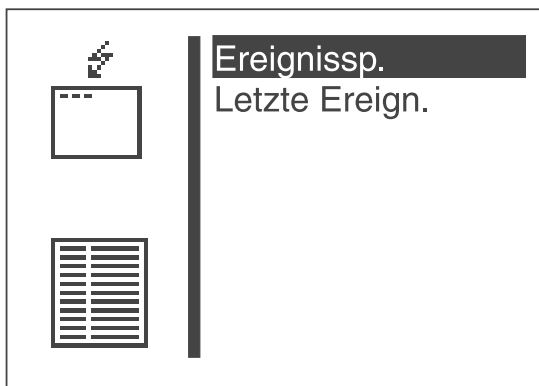
Los datos mostrados dependen de la versión de software.

- Pulsar la tecla de función **"ESC"**.
La prueba finaliza.
La pantalla presenta el menú multitest.

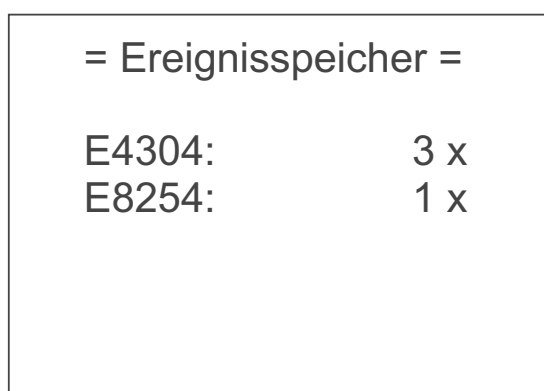


Sucesos

Este menú puede proporcionar información importante sobre la causa de una avería.



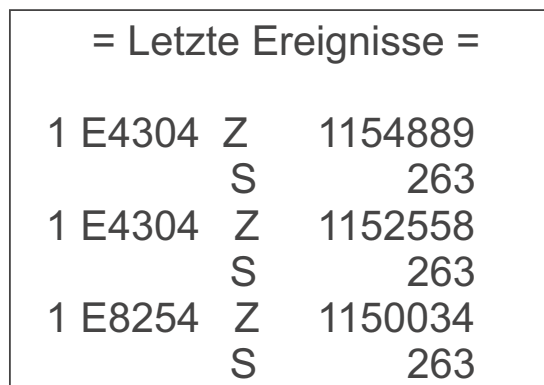
Memoria de incidencias



(Ejemplo)

En este menú se indican todas las incidencias ocurridas.

- Abandono del punto de menú con la tecla "ESC".
- Más indicaciones con la tecla "↓".



(Ejemplo)

En este punto de menú se indican las últimas incidencias que han tenido lugar:

Z= Milésimas de segundo después de conectar la máquina

S= Contador de piezas de la máquina

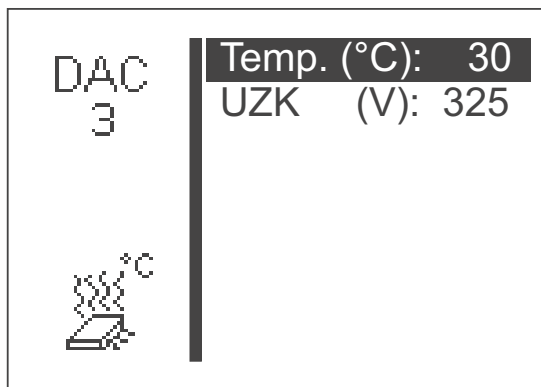
E = Número de incidencia / Número de error

- Abandono del punto de menú con la tecla "ESC".
- Más indicaciones con la tecla "↓".

DAC
3

DAC III

Selección del submenú de indicación de los parámetros de DAC III.



Temperatura

Aquí se indica la temperatura interna momentánea del mando en °C. Debería hallarse por debajo de los 80° C. Si se supera una temperatura de 80 °C, aparece la indicación de error 3107.



Tensión de la arandela intermedia del motor de costura (UZK)

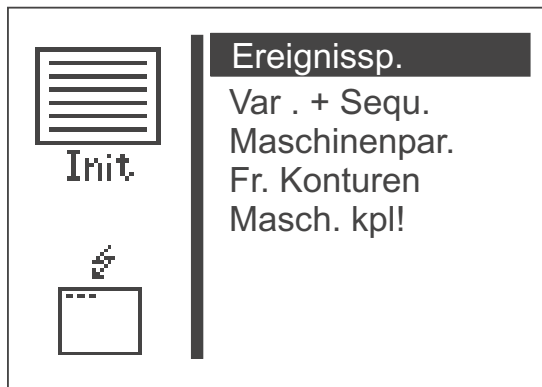
Aquí se indica la tensión de la arandela intermedia momentánea para el nivel conexión del motor de costura.

1



Inicialización (Init)

Selección del submenú para la inicialización de la memoria de incidencias y de los datos permanentes.



Memoria de incidencias

través de este punto de menú puede reintegrarse la memoria de incidencias.



Programas de patrones de costura (variantes) y secuencias

A través de este punto de menú pueden borrarse programas de patrones de costura y secuencias.



Parámetros de la máquina

A través de este punto de menú pueden reintegrarse parámetros de la máquina, revoluciones del softstart, tiempos, configuración de usuarios, datos del contador de hilos de gatillo y opciones sobre el estado de funcionamiento.



Contornos de costura libres

A través de este punto de menú pueden reintegrarse (borrarse) todos los contornos libres de costura.

Observación

Con el reintegro pueden borrarse eventualmente programas de patrones de costura y secuencias o cambiarse los números de los programas o secuencias siguientes.



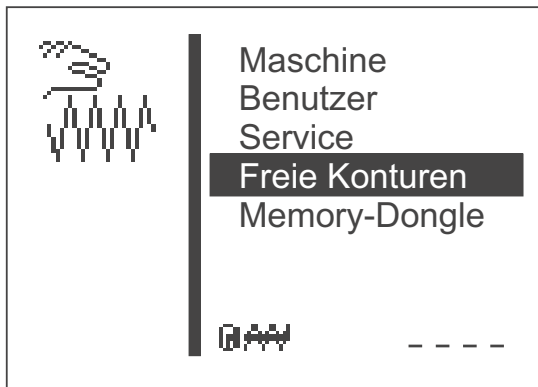
Máquina completa

A través de este punto de menú pueden reintegrarse todos los datos permanentes. Después del reintegro la máquina arranca automáticamente de nuevo.

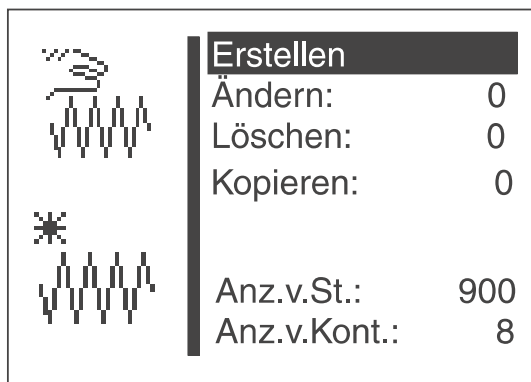
Observación

Después del nuevo arranque de la máquina los números de prensa y el equipamiento deben ser seleccionados de nuevo. (ver instrucciones de instalación, capítulo 9).

8.5.4.4 Contornos libres



Con la máquina automática de coser botones 530 se pueden crear y coser hasta nueve contornos de costura de libre definición. La introducción de las coordenadas del contorno de costura se efectúa en el panel de mando.



Crear

Con este punto del menú se puede crear un nuevo contorno de costura.

Observación

El contorno de costura es numerado automáticamente.



Modificar

Después de seleccionar el contorno de costura a modificar se pasa al submenú de modificación del contorno de costura.



Borrar

Con este punto del menú se puede borrar un contorno de costura seleccionado.



Copiar

Un número de modelo básico de costura o contorno libre de costura puede ser copiado y modificado. Después de seleccionar el número de modelo de costura se pasa al submenú "Modificar contorno de costura".

- Seleccionar el modelo estándar de costura con las teclas "↑" o "↓".
- Confirmar el modelo estándar de costura con la tecla "OK".

Observación

El contorno de costura es numerado automáticamente.

Cant. puntos:

Muestra la cantidad de puntos aún disponibles (máx. 5.000).

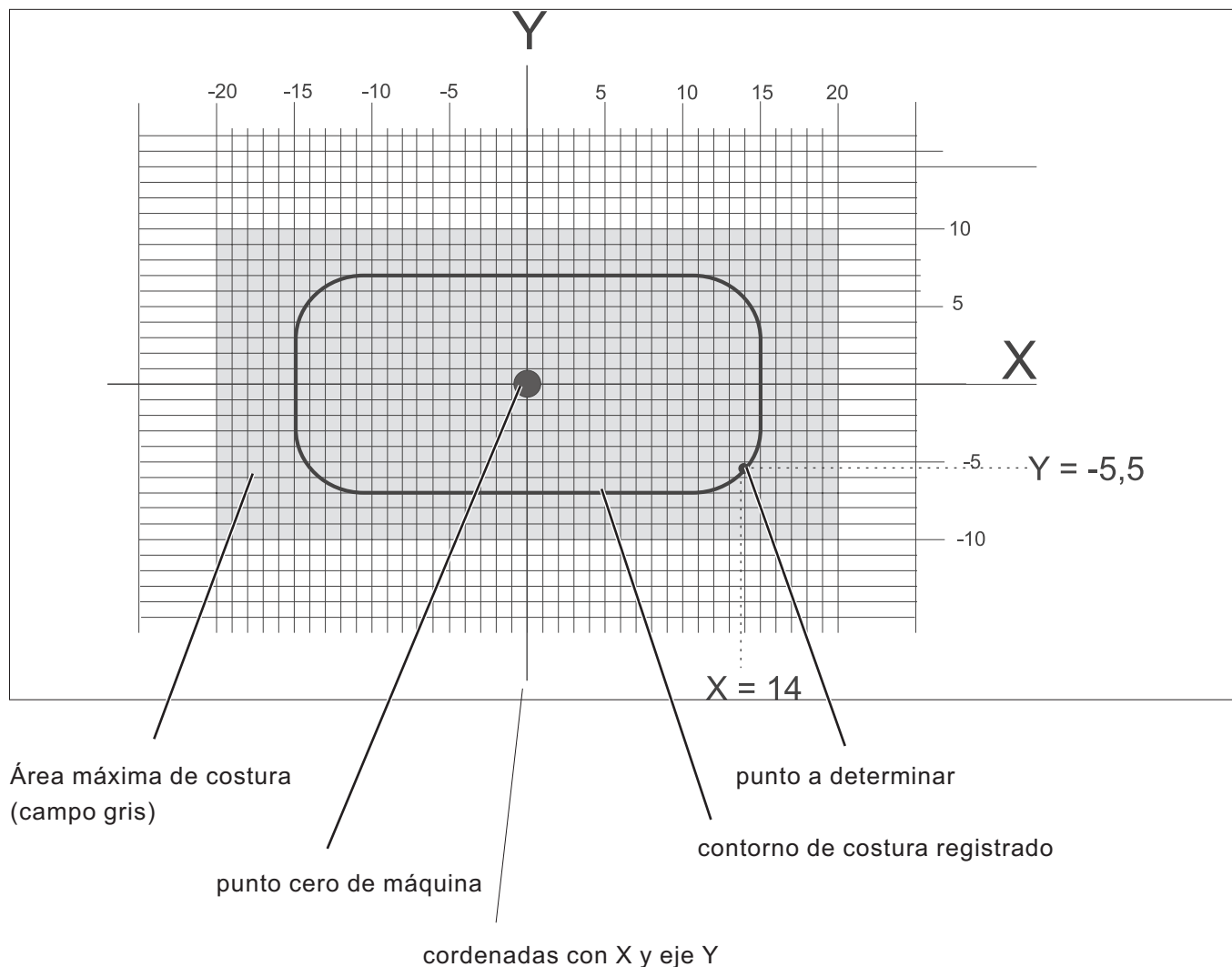
Cant. contornos:

Muestra la cantidad de contornos aún disponibles (máx. 9).

Determinar las coordenadas de contorno

Al crear un contorno de costura, cada punto individual debe ser registrado en el plano de coordenadas (ejes X - Y) del control, con indicación de su posición. Por lo tanto los diferentes puntos de coordenadas deben ser determinados previamente.

Los puntos de coordenadas se pueden determinar utilizando papel milimetrado.



Observación

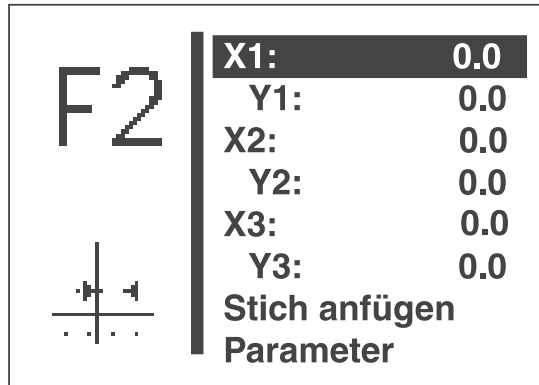
El contorno de costura se debería crear de manera que el punto cero de máquina esté lo más próximo posible al centro del contorno.

- En el papel milimetrado, marcar el tamaño máximo de área de costura (X = máx. 40 mm, Y = máx. 20 mm).
- Dibujar el sistemas de ejes de coordenadas en el centro del área de costura.
- Dibujar el contorno de dibujo.
- Determinar las coordenadas X e Y para cada punto requerido.
- Introducir las coordenadas X e Y en el control (ver la página siguiente).



Crear contorno

En este menú se introducen las coordenadas X - Y para cada punto individual.



Observación:

Para introducir las operaciones de puntos (p. ej. corte intermedio), primero se finaliza el contorno (introducción de coordenadas) y luego se inserta la operación de punto editando en el menú Modificar Contorno.



X1:

Introducción de la coordenada X para el punto 1

Introducción: -20,0 ... +20,0



Y1:

Introducción de la coordenada U para el punto 1

Introducción: -10,0 ...+10,0

Observación:

El valor X1 se puede modificar según descrito en el capítulo 8.3.1. Después de confirmar el valor X1 con la tecla "OK", seleccionar el punto de menú Y1 con la tecla "↓".

Los valores para Y1, X2, Y2, X3, Y3 se pueden modificar como descrito para el valor X1.

Después de confirmar el valor Y3 con la tecla "OK", seleccionar el punto de menú "Añadir punto" con la tecla "↓".

Después de marcar esta línea para selección con la tecla "OK", las dos líneas superiores del menú prescriben las subsiguientes coordenadas X_{n+1} e Y_{n+1} (aquí: X4 e Y4). La barra de selección pasa automáticamente a la línea X_{n+1} (aquí: X4). Los valores X_{n+1} e Y_{n+1} se pueden modificar según necesidad, como descrito anteriormente.

Este proceso se puede repetir hasta haber introducido todas las coordenadas de puntos.

Para finalizar la introducción de coordenadas, en el submenú "Parámetros/Fin" se selecciona la línea "Finalizar". Se vuelve a presentar el menú "Contornos libres".



Añadir punto

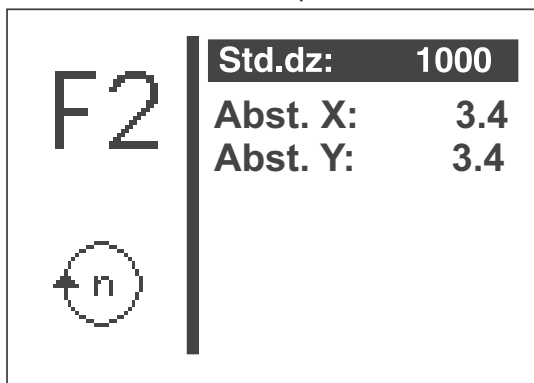
Función para añadir un punto.

Las coordenadas para los tres primeros puntos (aquí: X1/Y1, X2/Y2) y X3/Y3) se desplazan hacia arriba y la pantalla presenta X_{n+1}/Y_{n+1} (aquí: X4/Y4).



Submenú parámetro

Selección del submenú para la introducción de parámetros de contorno.



Estándar revoluciones:

Revoluciones estándar

Introducción: 100 ... 2700 U/min



Distancia X:

Distancia entre agujeros en dirección X

Introducción: -10,0 ... +10,0



Distancia Y:

Distancia entre agujeros en dirección Y

Introducción: -20,0 ... +20,0



Valores predeterminados = puntadas exteriores en dirección X e Y

Los valores han de ser modificados en función de la distancia entre los agujeros del botón (afecta a la correcta escala en el menú principal).



Si el contorno de costura libre está seleccionado actualmente en el monitor principal y si se ha modificado una de las dos distancias X/Y o ambas, se deben modificar consecuentemente en el menú principal la longitud o la anchura.



Modificar contorno

F2 X Y : : : : : :	Stichkoord.	
	St.entf.:	0
	St.einf.:	0
	Stich anfügen	
	Parameter	
	Anz.St.:	3
Anz.v.St.:	897	



Coord. punto.

Selección del submenú para las coordenadas de punto.



Quitar punto.:

Borrar punto.

Introducción: El número de punto a borrar.



Insertar punto.:

Insertar punto.

Introducción: Número de punto delante del cual se debe insertar un punto.

Se presenta el submenú para modificar las coordenadas de punto.



Añadir punto (al final)

Se presenta el submenú para modificar las coordenadas de punto.



Parámetro

Selección del submenú para modificar las coordenadas de contorno.



Submenú coordenadas de punto

Si el contorno a modificar tiene 99 puntos o menos, se presenta inmediatamente el submenú.

Si el contorno a modificar tiene más de 99 puntos, primero se presenta el menú siguiente:

F2	1 - 99
	100 - 100

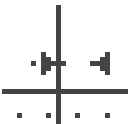
- Marcar para selección el área de punto requerida con las teclas "↑" "○" "↓".
- Seleccionar el área de punto con la tecla "OK". Se presenta el submenú "Coordenadas de punto".

F2 1 99	1	-1.7 / 1.7
	2	1.7 / 1.7
	3	-1.7 / 1.7
	4	1.7 / 1.7
	5	-1.7 * 1.7
	6	-1.7 / 1.7
	7	-1.7 / -1.7
	8	-1.7 / -1.7

- Marcar para selección el punto requerido con las teclas “↑” o “↓”.
 - Seleccionar el punto con la tecla “OK”.
Se presenta el submenú para modificar una coordenada de punto.
- Si un punto tiene asignada una operación de punto, esto se señala con una marca de asterisco (*) en lugar de una barra oblicua (/).

Submenú modificar coordenada

Este submenú se presentará al marcar para selección una coordenada de punto del menú “Coordenadas de punto” y después de insertar o modificar un punto.

F2 	X10:	0.0
	Y10:	0.0
	Op10:	1

Ejemplo



X10

Modificación de la coordenada X para la puntada 10.

Introducción: -20,00 ... +20,00



Y10

Modificación de la coordenada Y para la puntada 10.

Introducción: -10,00 ... +10,00



OP10

Modificación de la operación de puntada para la puntada 10.

Introducción: 0 ... 1 (ver tablas anexas)





Observación:

La operación de punto introducida se efectúa después del punto.

Número de operación	Descripción	Observación
0	Sin operación de punto	
1	Corte intermedio	Delante y detrás de un punto de corte intermedio debe haber por lo menos 4 puntos en los cuales no se corta por movimiento.



Borrar contorno

	Erstellen	
	Ändern:	0
	Löschen:	0
	Kopieren:	0
	Anz.v.St.:	900
	Anz.v.Kont.:	8

- Marcar para selección "**Borrar**" con las teclas "↑" o "↓".
- Pulsar la tecla "**OK**".
- Seleccionar el número de contorno requerido con las teclas "↑" o "↓".
- Pulsar la tecla "**OK**".
El contorno se borra.

¡ATENCIÓN!

Al borrar un contorno libre de costura puede cambiar la numeración de programas de modelo de costura y/o secuencias, ya que puede suceder que éstos también se borren.



Copia del contorno

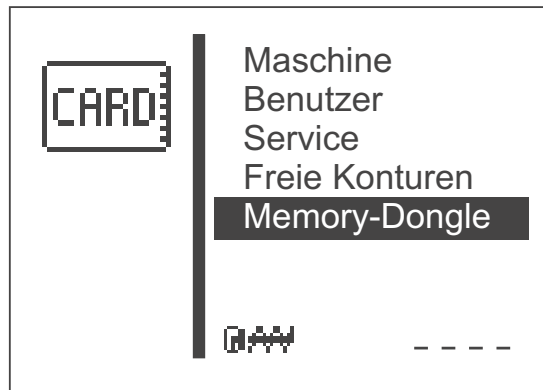
	Erstellen	0
	Ändern:	0
	Löschen:	0
	Kopieren:	0
	Anz.v.St.:	900
	Anz.v.Kont.:	8

- Seleccionar el punto de menú “**copiar**” con las teclas “↑” o “↓”.
 - Pulsar la tecla “**OK**”.
 - Seleccionar el número deseado de patrón de costura (1-50,91-99) con las teclas “↑” o “↓”.
 - Confirmar la selección con la tecla “**OK**”.
- El contorno se copia y aparece el menú “modificar el contorno”.

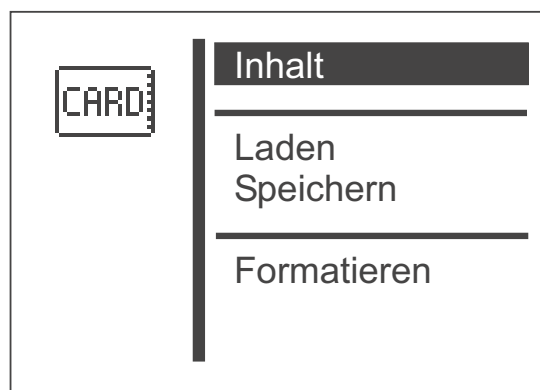
F2	Stichkoord.	
	St.entf.:	0
	St.einf.:	0
	Stich anfügen	
	Parameter	
		Anz.St.:
	Anz.v.St.:	897

EL manejo para la modificación del contorno tiene lugar según el apartado “**Modificar el contorno**” en la página 65.

8.5.4.5 Dongle de memoria



Con las funciones de este submenú pueden almacenarse datos de la máquina en un dongle o descargarse datos de un dongle a la máquina.



1



Contenido del dongle

A través de este punto de menú puede mostrarse el contenido de un dongle de memoria conectado al mando.



Carga

A través de este punto de menú pueden pasarse datos de programas (programas de patrones de costura y secuencias) y parámetros de la máquina así como contornos de costura libres desde el dongle a la máquina.



Almacenado

A través de este punto de menú pueden almacenarse datos de programas (programas de patrones de costura y secuencias) y parámetros de la máquina así como contornos de costura libres en un dongle de datos.



Formateado

Para almacenar datos en un dongle éste debe formatearse como dongle de datos.

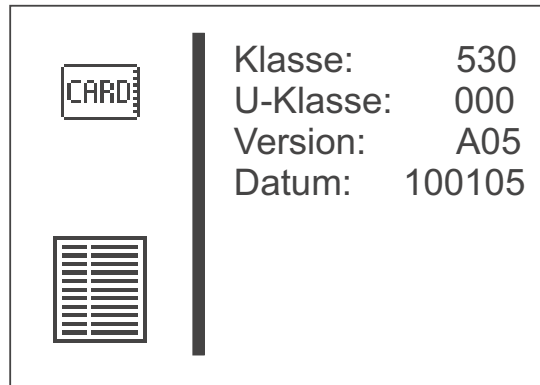
El dongle se debe conectar al mando a través del puerto con la denominación "TEST-Interface" (X110).



Mostrar el contenido del dongle

Boot-Dongle

Si hay conectado un boot-dongle, se editan informaciones acerca del programa de la máquina.



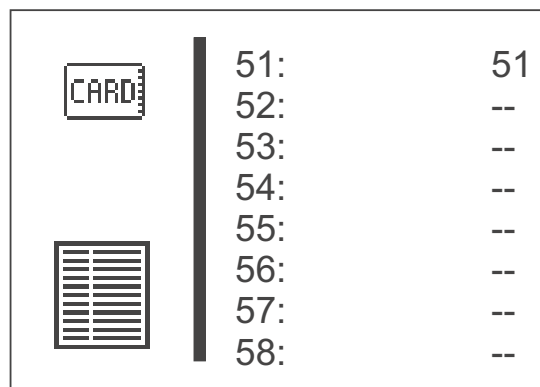
(Ejemplo)

Puede conectarse un boot-dongle con programa de máquina para cualquier clase de máquina para mostrar las informaciones del dongle.

Dongle de datos

Si hay un dongle de datos conectado que fue formateado para máquinas de clase 530, se mostrarán los programas de patrones de costura o los contornos de costura libres.



Edición de los programas de patrones de costura almacenados



(Ejemplo)

Se puede cambiar entre la indicación de los programas de patrones de costura almacenados y los contornos de costura libres con la tecla "⇄".



Edición de los contornos de costura libres almacenados

	F01:	91
	F02:	--
	F03:	--
	F04:	--
	F05:	--
	F06:	--
	F07:	--
	F08:	--

(Ejemplo)

Si no hay ningún programa de patrones de costura o contorno de costura libre almacenado, se edita “—”, en caso contrario se edita el número correspondiente.

Con un dongle de otra clase de máquina conectado aparece la siguiente indicación.


	Data Dongle
	Klasse: 510
	

(Ejemplo)



Cargar los datos del dongle a la máquina

Pueden cargarse los datos de programa (programas de patrones de costura y secuencias) y los parámetros de máquina almacenados o bien todos los contornos de costura libres desde el dongle a la máquina.

	Inhalt
	Fr. Kont. kpl.
	Masch. kpl.



Contenido

A través de este punto de menú puede mostrarse el contenido de un dongle de memoria conectado al mando.

Contornos de costura libres al completo

A través de este menú de costura se inicia la descarga de todos los contornos de costura libres. Aparece una ventana para la confirmación de la selección.

- Pulse la tecla "↵" (no), para cancelar el proceso, o la tecla "⇒" (sí), para continuar el proceso.



Todos los contornos de costura libres de la máquina se borran al cargar el dongle.

Advertencia

El tiempo necesario para la carga de los datos depende del número de contornos de costura libres en el dongle.

Máquina completa

A través de este punto de menú se inicia la carga de los datos de programa (programas de patrones de costura y secuencias) y de los parámetros de la máquina. En concreto son los siguientes::

- todos los programas de patrones de costura
- todas las secuencias
- parámetros de la máquina
- número actual del patrón de costura, si coincide el equipamiento
- número actual de los datos de patrones de costura estándar, si coincide el equipamiento

Aparece una ventana para la confirmación de la selección.

- Pulse la tecla "↵" (no), para cancelar el proceso, o la tecla "⇒" (sí), para continuar el proceso.



Los datos de la máquina se borran al cargar el dongle.

Advertencia

El tiempo necesario para la carga de los datos depende del número de programas de patrones de costura en el dongle.

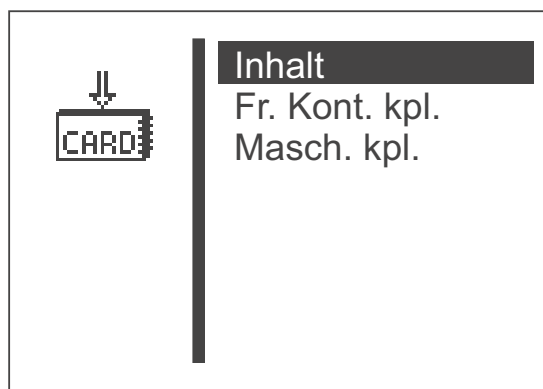


Si han de ser transferidos contornos de costura libres a programas de patrones de costura (variantes) y secuencias, primero deben descargarse los contornos de costura libres en la máquina y después "máquina al completo"!



Memorización de datos en el dongle

Aquí pueden almacenarse los datos de programa (programas de patrones de costura y secuencias) y los parámetros de máquina o todos los contornos de costura libres en el dongle.



Contenido

A través de este punto de menú se puede mostrar el contenido de un dongle de memoria conectado al mando.

1

Contornos de costura libres al completo

A través de este punto de menú se inicia la memorización de todos los contornos de costura libres. Aparece una ventana para la confirmación de la selección.

- Pulse la tecla "↔" (no), para cancelar el proceso, o la tecla "⇒" (sí), para continuar el proceso.



Todos los contornos de costura libres en el dongle se borran al memorizar.

Advertencia

El tiempo necesario para la carga de los datos depende del número de contornos de costura libres en la máquina.

Máquina al completo

A través de este punto de menú se inicia la memorización de los datos de programa (programas de patrones de costura y secuencias) y los parámetros de máquina.

En concreto son los siguientes:

- todos los programas de patrones de costura
- todas las secuencias
- parámetros de la máquina
- números actuales del patrón de costura, si coincide el equipamiento
- datos actuales de patrones de costura estándar, si coincide el equipamiento

Aparece una ventana para la confirmación de la selección.

- Pulse la tecla "↵" (no), para cancelar el proceso, o la tecla "⇒" (sí), para continuar el proceso.



Los datos de programa y los parámetros de máquina en el dongle se borran al memorizar.

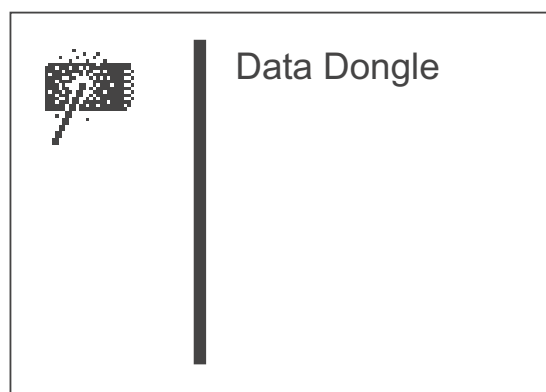
Advertencia

El tiempo necesario para la carga de los datos depende del número de programas de patrones de costura en la máquina.



Formatear el dongle

Antes de que un dongle pueda ser utilizado para almacenar datos, debe formatearse como dongle de datos.



Dongle de datos

A través de este punto de menú puede iniciarse el formateado del dongle.

- Para iniciar pulse la tecla "P" . Aparece una ventana para confirmar la selección.
- Pulse la tecla "↵" (no), para cancelar el proceso, o la tecla "⇒" (sí), para continuar el proceso.



Al formatear el dongle se pierden todos los datos almacenados en él!

Indicaciones de error




número	denominación	posible causa	corrección
4301	falta el dongle	ningún dongle conectado	conectar el dongle al mando
4302	dongle vacío	- el dongle no tiene formato - no hay datos almacenados en el dongle	- formatear el dongle - almacenar datos en el dongle
4304	tipo de dongle equivocado	el dongle tiene un formato equivocado para la función deseada	- utilizar otro dongle - formatear el dongle
4307	clase de máquina equivocada	el dongle de datos no está formateado para la clase 530	- utilizar otro dongle - formatear el dongle
4311	ID del formato de error	- dongle incorrectamente formateado - dongle defectuoso	- formatear el dongle de nuevo - utilizar un dongle nuevo
4312	tipo de dongle desconocido	- dongle incorrectamente formateado - dongle defectuoso	- formatear el dongle de nuevo - utilizar un dongle nuevo

8.6 Mensajes de error







En caso de error en el sistema de control o en el programa de modelo de costura, la pantalla muestra el correspondiente símbolo y un número de error.

Con las tablas siguientes se puede determinar la causa del error y solucionar el problema.

8.6.1 Categorías de error

N°	Pictograma	Nombre	Descripción
1		Error grave	Se realiza una desconexión de emergencia. Se debe apagar y volver a encender la máquina de coser.
2		Error	Es posible continuar trabajando después de que el usuario confirme el error.
3		Advertencia	Sólo es posible continuar trabajando después de que el usuario confirme la advertencia.

8.6.2 Mensajes de la aplicación

Pictograma	Descripción	Categoría	Reacción/ solución del problema
	Contador de capacidad a cero	Observación	<ul style="list-style-type: none"> · El pie pinza sólo se puede bajar después de confirmación con la tecla "OK". · Al confirmar desaparece la observación. · Con la confirmación, el contador de capacidad asume su valor inicial.
	El volante manual ha sido girado manualmente	Advertencia	<p>Después de interrumpir la costura:</p> <ul style="list-style-type: none"> · No es posible continuar cosiendo · Cancelación del proceso de costura retrocediendo el pedal, confirmación con pulsador manual 1 (pinzas) o accionar la tecla "ESC" en el panel de mando
	El contorno sobrepasa la apertura de la chapa de apoyo de tela - pie pinza en dirección X	Advertencia	<ul style="list-style-type: none"> · No es posible iniciar costura · Seleccionar otro pie pinza · Seleccionar otro modelo de costura · Reducir el modelo de costura en dirección X
	El contorno sobrepasa la apertura de la chapa de apoyo de tela - pie pinza en dirección Y	Advertencia	<ul style="list-style-type: none"> · No es posible iniciar costura · Seleccionar otro pie pinza · Seleccionar otro modelo de costura · Reducir el modelo de costura en dirección Y
	El contorno sobrepasa la apertura de la chapa de apoyo de tela - pie pinza en dirección X e Y	Advertencia	<ul style="list-style-type: none"> · No es posible iniciar costura · Seleccionar otro pie pinza · Seleccionar otro modelo de costura · Reducir el modelo de costura en dirección X e Y
	Modelo de costura bloqueado	Observación	<ul style="list-style-type: none"> · No es posible iniciar costura · Seleccionar otro modelo de costura · Desbloquear el modelo de costura

8.6.3 Errores de máquina

Código de error	Descripción	Causa posible	Solución de errores
1051	Timeout motor de costura	<ul style="list-style-type: none"> - Cable hacia motor de costura defectuoso - Interruptor de referencia defectuoso - Motor de costura defectuoso - Mecánica ralentizada 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambiar el cable - Cambiar el interruptor de referencia - Cambiar el motor de costura - Comprobar la mecánica
1052	Sobrecorriente motor de costura	<ul style="list-style-type: none"> - Cable motor de costura defectuoso - Motor de costura defectuoso - Control defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambiar el cable del motor - Cambiar el motor de costura - Cambiar el control
1053	Sobretensión motor de costura	Tensión de red demasiado alta	Comprobar la tensión de red
1055	Sobrecarga motor de costura	<ul style="list-style-type: none"> - Motor de costura bloqueado/ marcha pesada - Motor de costura defectuoso - Control defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminar el bloqueo/ la marcha pesada - Cambiar el motor de costura - Cambiar el control
1056	Calentamiento motor de costura	<ul style="list-style-type: none"> - Marcha pesada motor costura - Motor de costura defectuoso - Control defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> - Corregir la marcha pesada - Cambiar el motor de costura - Cambiar el control
1058 1059	Revoluciones motor de costura	Motor de costura defectuoso	Cambiar el motor de costura
1062	Autoincremento IDMA motor de costura	Avería	Apagar y volver a encender la máquina
1302	Error de suministro eléctrico al motor de la máquina de coser	<ul style="list-style-type: none"> - el enchufe de la máquina de coser no está conectado - conectar el enchufe del distribuidor incremental no está conectado 	<ul style="list-style-type: none"> - conectar el enchufe de la máquina decoser - conectar el enchufe del distribuidor incremental
1342 - 1344	Error de motor de costura	Error interno	<ul style="list-style-type: none"> - Apagar y volver a encender la máquina - Actualizar el software - Avisar al Servicio Técnico DA
2101	Motor de velocidad variable eje X timeout establecimiento de referencias	<ul style="list-style-type: none"> - Cable del interruptor de referencia defectuoso - Interruptor de referencia defectuoso - Motor de velocidad variable defectuoso, Mecánica ralentizada 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambiar el cable - Cambiar el interruptor de referencia - Cambiar el motor paso a paso - Comprobar la mecánica
2152	Sobrecorriente motor paso a paso eje X	<ul style="list-style-type: none"> - Motor paso a paso eje X def. - Control defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambiar el motor paso a paso eje X - Cambiar el control
2153	Sobretensión motor paso a paso eje X	Tensión de red demasiado alta	Comprobar la tensión de red
2156	Calentamiento motor paso a paso eje X	<ul style="list-style-type: none"> - Marcha pesada del motor paso a paso eje X - Motor paso a paso eje X defectuoso - Control defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> - Corregir la marcha pesada - Cambiar el motor paso a paso eje X - Cambiar el control
2162	Autoincremento IDM motor paso a paso eje X	Avería	Apagar y volver a encender la máquina
2201	Timeout toma de referencia motor paso a paso eje Y	<ul style="list-style-type: none"> - Cable de interruptor de referencia defectuoso - Interruptor de referencia defectuoso - Motor de velocidad variable defectuoso, - Mecánica ralentizada 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambiar el cable - Cambiar el interruptor de referencia - Cambiar el motor paso a paso - Comprobar la mecánica

Código de error	Descripción	Causa posible	Solución de errores
2252	Sobrecorriente motor paso a paso eje Y	- Motor paso a paso eje Y defectuoso - Control defectuoso	- Cambiar el motor paso a paso eje Y - Cambiar el control
2253	Sobretensión motor paso a paso eje Y	Tensión de red demasiado alta	Comprobar la tensión de red
2256	Calentamiento motor paso a paso eje Y	- Marcha pesada del motor paso a paso eje Y - Motor paso a paso eje Y defectuoso - Control defectuoso	- Corregir la marcha pesada - Cambiar el motor paso a paso eje Y - Cambiar el control
2262	Autoincremento IDM motor paso a paso eje Y	Avería	Apagar y volver a encender la máquina
2911 - 2914	Error de motor paso a paso	Error interno	- Apagar y volver a encender la máquina - Actualizar el software - Avisar al Servicio Técnico DA
3100	Tensión de control de la máquina	Corte de luz de poca duración	Comprobar la tensión de red
3101	Tensión de potencia de la máquina	Corte de luz de poca duración	Comprobar la tensión de red
3102	Tensión máquina motor de costura UZK	Corte de luz de poca duración	Comprobar la tensión de red
3103	Motores paso a paso máquina UZK	Corte de luz de poca duración	Comprobar la tensión de red
3107	Temperatura máquina	- Aperturas de ventilación cerradas - Rejillas de ventilación sucias	- Limpiar las aperturas de ventilación - Limpiar las rejillas de ventilación
3215	Contador de hilos de gatillo de la máquina a cero	El contador de hilos de gatillo está a cero, el carrete de hilo está vacío	Confirmar la advertencia y cambiar el carrete de hilo
3301 3320 - 3322 3330 - 3332 3340 3341 3350 3351 3353 3360 3361 3400 3401 3403	Procedimiento de error - mando / procedimiento del test / procedimiento del test de motor de velocidad variable / procedimiento de conexión / procedimiento de costura/procedimiento de bobinado / procedimiento de la ayuda a la instalación	Errores internos	- Desconectar y volver a conectar la máquina - Actualización del software - Renovación de suscripción del servicio DA
3358	Procedimiento de costura: Rueda manual girada en interrupción	Rueda manual girada durante la interrupción	Cancelar el proceso de costura: Pedal vuelve a sus posición inicial
3500 - 3507 3520 - 3530 3540 3545 3721 3722	Error de comando interpretador / sincronización de motor	Error interno	- Apagar y volver a encender la máquina - Actualizar el software - Avisar al Servicio Técnico DA

Código de error	Descripción	Causa posible	Solución de errores
4301	Falta el dongle	ningún dongle conectada	Conectar el dongle al mando
4302	Dongle vacío	El dongle no tiene formato	Formatear el dongle
4304	Tipo de dongle equivocado	El dongle tiene un formato equivocado para la función deseada	- utilizar otro dongle - formatear el dongle
4307	Clase de máquina equivocada	El dongle de datos no está formateado para la clase 530	- utilizar otro dongle - formatear el dongle
4311	ID del formato de error	- Dongle incorrectamente formateado - Dongle defectuoso	- formatear el dongle de nuevo - utilizar un dongle nuevo
4312	Tipo de dongle desconocido	- Dongle incorrectamente formateado - Dongle defectuoso	- formatear el dongle de nuevo - utilizar un dongle nuevo
4530 - 4537 4900	Error sistema de menú / indicación de usuario	Error interno	Desconectar y volver a conectar la máquina Actualización del software Renovación de suscripción del servicio DA
5101	NV-RAM vacía	el mando es nuevo, no existen datos el mando es de otro tipo de máquina, los datos son incompatibles	los datos se reintegran al estado de funcionamiento
5104	Suma de control NV-RAM errónea	- NV-SRAM defectuosa - Avería	- Comprobar por multitest, event. cambiar control - Apagar y volver a encender la máquina Los datos se resetean al ajuste de fábrica
5804	Contornos libres: Checksum errónea	- NV-SRAM defectuosa - Avería	- Comprobar mediante el multitest, comprobar el mando - Desconectar y volver a conectar la máquina Los datos se reintegran al estado de funcionamiento
5808	Error número de puntadas contorno libre no calculable	Error interno	- Desconectar y volver a conectar la máquina - Actualización del software - Renovación de suscripción del servicio DA
5809	Contornos libres: número máximo de contornos parciales	Número máximo de contornos parciales (corte intermedio) sobrepasado	Borrar las operaciones de corte intermedio en los contornos libres
5810	Contornos libres: número mínimo punt. por contorno parcial	Número mínimo puntadas por contorno parcial no se ha cumplido	Desplazar las operaciones de corte intermedio en los contornos libres
5900	Error secuencias – número de secuencia no autorizado	Error interno	- Desconectar y volver a conectar la máquina - actualización del software - Renovación de suscripción del servicio DA
6151 - 6154	Error entrada/ salida	Error interno	- Apagar y volver a encender la máquina - Actualizar el software - Avisar al Servicio Técnico DA
6351 - 6354	Error I ² C	Control defectuoso	Cambiar el control

Código de error	Descripción	Causa posible	Solución de errores
6551 - 6554 6651 - 6653 6751 - 6761 6952	Error parte superior/ convertido AD / error procesador de motor paso a paso	Error interno	- Apagar y volver a encender la máquina - Actualizar el software - Avisar al Servicio Técnico DA
7451 7453 7454	Comunicación interfaz de prueba	Error interno	- Apagar y volver a encender la máquina
7452 7455	Comunicación interfaz de prueba	- Avería de cable - Cable de interfaz de prueba defectuoso - Error interno	- Apagar fuente de interferencia - Cambiar el cable - Apagar y volver a encender la máquina
7551 - 7555 7558 7559	Comunicación Interfaz de manejo	Error interno	- Apagar y volver a encender la máquina - Actualizar el software - Avisar al Servicio Técnico DA
7556 7557	Comunicación Interfaz de manejo	- Avería de cable - Cable de interfaz de manejo defectuoso	- Apagar fuente de interferencia - Cambiar el cable
7700	Protocolo: Cantid. máx. de repeticiones	- Avería de cable - Cable de interfaz de prueba defectuoso	- Apagar fuente de interferencia - Cambiar el cable
7701	Error de protocolo	Error interno	- Apagar y volver a encender la máquina - Actualizar el software - Avisar al Servicio Técnico DA
8151 8156 - 8159	Error IDMA	- Avería - Control defectuoso	- Apagar y volver a encender la máquina - Cambiar el control
8152 - 8154 8251 8255	Error IDMA /Error boot ADSP /boot	Error interno	- Apagar y volver a encender la máquina - Softwareupdate - Avisar al Servicio Técnico DA
8252 8257 8258 / 8253 8254 8256	Boot ADSP / Boot XILINX / boot	Avería	- Apagar y volver a encender la máquina
8351 87001 8702 8800 - 8806 8890 8891	Error pins de prueba/ Señal/ Tratamiento de señal/ Memory-Wrapper / Lista funciones	Error interno	- Apagar y volver a encender la máquina - Actualizar el software - Avisar al Servicio Técnico DA

Codigo- de error	Descripción	Causa posible	Solución de errores
9100 - 9105 9200 9201 9900 9902 9903 9905	Error manejo Api / Gestión de modelos de costura / programa de modelo de costura / Menue / contornos libres	Error interno	- Apagar y volver a encender la máquina - Actualizar el software - Avisar al Servicio Técnico DA

9. Coser

Orden de manejo y funciones al coser:

Proceso de costura	Manejo/ explicación
<p>Antes de comenzar</p> <p>Posición inicial</p> <p>Insertar el material</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pedal en posición de descanso La máquina de coser está quieta Aguja arriba, pinzas de material arriba
<p>Coser</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pisar el pedal hacia delante hasta etapa 1. Bajan las pinzas. - Quitar la presión del pedal. Las pinzas vuelven a subir. Se puede volver a poner el material en posición. - Pisar el pedal completamente hacia delante. La máquina de coser cose con las revoluciones ajustadas.
<p>Durante el ciclo de costura</p> <p>Interrumpir el proceso de costura</p> <p>Continuar el proceso de costura</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pisar el pedal hacia atrás. La máquina de coser se para. Las pinzas permanecen abajo. - Pisar el pedal completamente hacia delante.

10. Mantenimiento

10.1 Limpieza y verificación



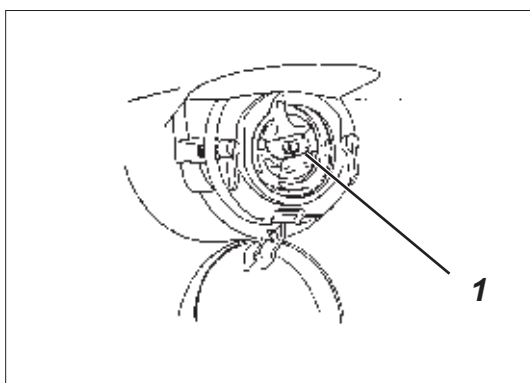
¡Precaución, peligro de lesiones!

Apagar el interruptor principal.
La máquina debe estar apagada para efectuar el mantenimiento.

Los trabajos de mantenimiento se deben realizar dentro de los plazos indicados en las tablas (ver la columna “Horas de operación”).

Al procesar materiales que dejen muchas hilachas puede ser necesario acortar los plazos de mantenimiento.

La limpieza de la máquina previene las averías.



2

Trabajo de mantenimiento a efectuar

Aciaración

Horas de operación

Parte superior de la máquina

- Quitar el polvo de costura y los restos de hilo.
(p.ej. con pistola de aire comprimido)

Puntos que requieren una limpieza especial:

- Lado inferior del tablero de mesa
- Zona alrededor del brazo pinza 1
- Caja de bobina
- Cortador de hilo
- Zona alrededor de la aguja 2

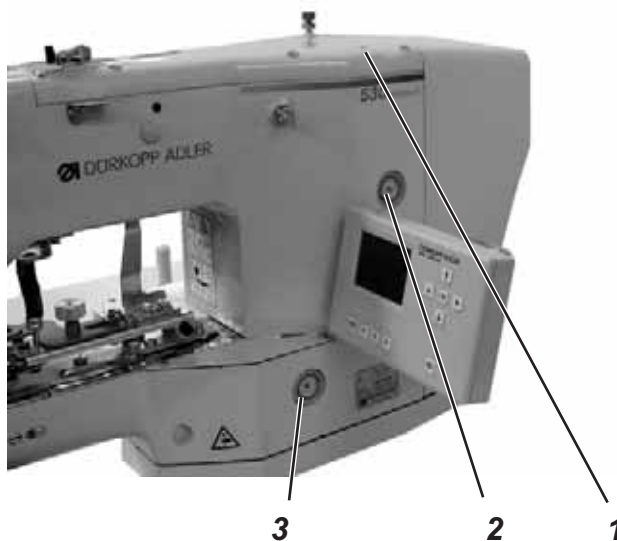
8

Caja de control

- Mantener despejadas las cribas de ventilación

8

10.2 Lubricación



¡Precaución, peligro de lesiones!

El aceite puede causar erupciones cutáneas. Evite el contacto prolongado con la piel. Después del contacto, lávese cuidadosamente.



¡ATENCIÓN!

La manipulación y la eliminación de aceites minerales está regulada legalmente. Entregue el aceite usado en un punto oficial de recogida. Proteja el medio ambiente. Tenga cuidado de no derramar aceite.

Para aceitar la máquina de coser, utilice exclusivamente el aceite lubricante **DA-10** o un aceite equivalente, con la especificación siguiente:






















- Viscosidad a 40° C: 10 mm²/s
- Punto inflamación: 150° C

El **DA-10** se puede conseguir en los puntos de venta de **DÜRKOPP-ADLER AG** bajo la referencia siguiente::





Recipiente de 250 ml: 9047 000011
 Recipiente de 1 litros: 9047 000012
 Recipiente de 2 litros: 9047 000013
 Recipiente de 5 litros: 9047 000014

Trabajo de mantenimiento a efectuar	Aclaración	Horas de operación
Lubricación de la máquina de pegar botones	<p>La máquina está provista de una lubricación central por mecha de aceite. Los puntos de apoyo son alimentados de los depósitos de aceite 2 y 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El nivel de aceite no debe descender por debajo de la marca roja de los dos depósitos de aceite. - Añadir el aceite por la perforación 1 hasta la marca roja. 	8

11. Modelos de costura estándar

N°	Modelo de punto	Distribución de puntos	Cantidad de hilos de unión	Tamaño estándar en dirección X (mm)	Tamaño estándar en dirección Y (mm)
1		6 - 6	1	3,4	3,4
2		8 - 8	1	3,4	3,4
3		8 - 8	3	3,4	3,4
4		10 - 10	1	3,4	3,4
5		12 - 12	1	3,4	3,4
6		6 - 6	0	3,4	3,4
7		8 - 8	0	3,4	3,4
8		10 - 10	0	3,4	3,4
9		12 - 12	0	3,4	3,4
10		6 - 6	1	3,4	3,4
11		8 - 8	1	3,4	3,4
12		10 - 10	1	3,4	3,4
13		6 - 6	1	3,4	3,4
14		8 - 8	1	3,4	3,4
15		10 - 10	1	3,4	3,4
16		12 - 12	1	3,4	3,4
17		6 - 6	0	3,4	3,4
18		8 - 8	0	3,4	3,4
19		10 - 10	0	3,4	3,4
20		6 - 6	1	3,4	3,4
21		8 - 8	1	3,4	3,4

N°	Modelo de punto	Distribución de puntos	Cantidad de hilos de unión	Tamaño estándar en dirección X (mm)	Tamaño estándar en dirección Y (mm)
22		10 - 10	1	3,4	3,4
23		12 - 12	1	3,4	3,4
24		6	-	3,4	-
25		8	-	3,4	-
26		10	-	3,4	-
27		12	-	3,4	-
28		16	-	3,4	-
29		20	-	3,4	-
30		6	-	-	3,4
31		10	-	-	3,4
32		12	-	-	3,4
33		6 - 6	1	3,4	3,4
34		10 - 10	1	3,4	3,4
35		6 - 6	0	3,4	3,4
36		10 - 10	0	3,4	3,4
37		5 - 5 - 5	-	2,9	2,5
38		8 - 8 - 8	-	2,9	2,5
39		5 - 5 - 5	-	2,9	2,5
40		8 - 8 - 8	-	2,9	2,5
41		4 - 4 - 4	-	3,4	3,4
42		4 - 4 - 4	-	3,4	3,4
43		4 - 4 - 4	-	3,4	3,4

N°	Modelo de punto	Distribución de puntos	Cantidad de hilos de unión	Tamaño estándar en dirección X (mm)	Tamaño estándar en dirección Y (mm)
44		4 - 4 - 4	-	3,4	3,4
45		4 - 4 - 4	-	3,4	3,4
46		4 - 4 - 4	-	3,4	3,4
47		4 - 4 - 4	-	3,4	3,4
48		4 - 4 - 4	-	3,4	3,4
49		6 - 6 - 6 - 6	-	3,4	3,4
50		8 - 8 - 8 - 8	-	3,4	3,4

12. Pies de pinza

Nº de pie de pinza	Medidas X x Y [mm] Apertura de chapa de apoyo de tela	Marco interior rectangular	Consigna de número de modelo estándar de costura	Modelos estándar de costura admitidos	Descripción
1	10 x 10	sí	1	todos	Pinza de botón



Debido a las características técnicas y a la distancia de seguridad necesaria, el área de costura es más pequeña que la apertura en la chapa de apoyo de tela.

1

13. Numeración de los puntos del menú

Número	English (displayed on the screen)	Espanõl (texto completo)
0	off/a	off/a
1	on/b	on/b
D01	yes	Si
D02	no	No
D03	canc	Cancela
D04	ok	OK
Q01?	Initialize variants and sequencesquestion	Inicializar variantes y secuencias ?
Q02?	Initialize machine	Inicializar los parámetros ?
Q03?	Initialize free contoursquestion	Inicializar recorridos de costura libres ?
Q04?	Initialize machine complete?	Inicializar completamente la máquina ?
Q05?	continue?	Ejecutar ?
T1	machine	Máquina
T1.1	parameter	Parámetro
T1.1	PWM output test	Prueba de salida de la modulación de duración de impulsos
T1.1.1	cut.rpm	Revoluciones de corte
T1.1.2	max.rpm	Revoluciones máximas
T1.1.3	stop pos.	Posición de parada
T1.1.4	sew.st.pt.	Posición de inserción
T1.1.5	ref.freq.	Recorrido de referencia
T1.2	soft start	Softstart
T1.2.1	1.stitch	1 ^{er} punto
T1.2.2	2.stitch	2 ^o punto
T1.2.3	3.stitch	3 ^{er} punto
T1.2.4	4.stitch	4 ^o punto
T1.2.5	5.stitch	5 ^o punto
T1.3	equipment	Instalación
T1.3.1	w.clamp f.	Pie de pinza
T1.3.2	open dims.	Medidas libres
T1.3.3	number	Número
T1.3.4	length	Longitud
T1.3.5	width	Ancho
T1.3.6	configuration	Configuración
T1.3.6.1	hand sw.	Pulsador manual
T1.3.6.2	el.wiper	Aparta-hilo eléctrico
T1.3.6.3	_/-clamp	Pinzas separadas
T1.3.6.4	laserl.	Luces láser
T1.3.6.4.1	no.laser	Cantidad luces láser
T1.3.6.5	opt.signalling	Visualización óptica
T1.3.6.5.1	opt.sign.	Visualización óptica
T1.3.6.6	input alloc.	Ocupación de las entradas

Número	English (displayed on the screen)	Espanol (texto completo)
T1.3.6.7	output alloc.	Ocupación de las salidas
T1.3.6.8	l.ta cfs	T _a largo "Imán del pie prensa-telas"
T1.4	times	Tiempos
T2	user settings	Usuario
T2.1	language	Idioma
T2.2	sewing mode	Modo de costura
T2.2	hand switch	Pulsador manual
T2.3	par.lock.	Bloquear de parámetro
T2.4	pattern lock.	Bloquero de modelo de costura
T2.5	sequence lock.	Bloquero de secuencia
T2.6.1	lock all	Bloquear todos
T2.6.2	unlock all	Desbloquear todos
T2.7.1	lock all	Bloquear todos
T2.7.2	unlock all	Desbloquear todos
T3	service	Servicio
T3.1	multitest	Multitest
T3.1.1	output test	Prueba de salida
T3.1.2	PWM output tst	Prueba de salida de la modulación de duración de impulsos
T3.1.3	input test	Prueba de entrada
T3.1.4	auto input test	Prueba de entrada automática
T3.1.5	motor test	Prueba de motor
T3.1.6	step.motor tst	Prueba de motor paso a paso
T3.1.7	RAM test	Test de RAM
T3.1.8	EEPROM test	Test de EPROM
T3.2	180 °-disc	Disco 180 °
T3.3	events	Sucesos
T3.3.1	event memory	Memoria de sucesos
T3.3.2	latest events	Últimos sucesos
T3.4	DACIII	DACIII
T3.4.1	temp.(°C)	temperature (°C)
T3.4.2	UZK (V)	UZK (V)
T3.5	Init	Init
T3.5.1	event memory	Memoria de sucesos
T3.5.2	var.+sequ.	Varianten + secuencias
T3.5.3	mach.+usr+opt	Parámetro de máquina
T3.5.4	free contours	Contornos libres
T3.5.5	machine cpl.	Máquina complets
T4	free contours	Contornos libres
T4.1	design	Producir

Número	English (displayed on the screen)	Espanõl (texto completo)
T4.1.7	append stitch	Añadir punto
T4.1.8	parameter	Parámetro
T4.1.8.1	std.rpm	Revoluciones estándar
T4.1.8.2	orig. X	Punto de referencia X
T4.1.8.2	dist. X	Distancia X
T4.1.8.3	orig. Y	Punto de referencia Y
T4.1.8.3	dist. Y	Distancia Y
T4.1.8.4	end	Finalizar
T4.2	edit	Modificar
T4.2.1	stitch coordin	Coordenadas de punto
T4.2.2	del.st	Quitar punto
T4.2.3	ins.st.	Inserta punto
T4.2.4	append stitch	Añadir punto
T4.2.5	parameter	Parámetro
T4.2.5.1	std.rpm	Revoluciones estándar
T4.2.5.2	orig. X	Punto de referencia X
T4.2.5.2	dist. X	Distancia X
T4.2.5.3	dist. Y	Distancia Y
T4.2.5.3	orig. Y	Punto de referencia Y
T4.2.6	no.stitch	Cantidad de puntos
T4.2.7	no.st.av.	Cantidad de puntos disponibles
T4.3	delete	Borrar
T4.4	copy	Copiar
T4.5	no.st.av.	Número de puntadas
T4.6	no.pat.av.	Número de puntadas disponibles
T5	memory dongle	Memory-Dongle
T5.1	dongle index	Índice (del Dongle)
T5.2	load	Cargar
T5.2.1	dongle index	Índice (del Dongle)
T5.2.2	machine cpl.	Máquina completa
T5.2.3	free contour	Recorridos libres de costura completos
T5.3	save	Guardar
T5.3.1	dongle index	Índice (del Dongle)
T5.3.2	machine cpl.	Máquina completa
T5.3.3	free contour	Recorridos libres de costura completos
T5.4	format	Formatear
T5.4.1	data dongle	Data-Dongle
T5.4.2	boot dongle	Boot-Dongle
W01	code	Código
W02	WARNING	AVERTENCIA
W03	ERROR	ERROR
W04	INFORMATION	INFORMACION

Número	English (displayed on the screen)	Espanol (texto completo)
W05	EMERGENCY-OFF	Desconexión de emergencia
W06	SERIOUS ERROR	Error grave
W07	NOTE	Observación
W08	INTERNAL ERROR	Error interno
W09	CONFIRMATION	Confirmación
W10	read data	Leer los datos
W11	save data	Guardar los datos
W12	format	Formatear
Z01	output	Salida
Z02	input	Entrada
Z03	rpm	rpm
Z04	stop pos.	Posición de parada
Z05	software	Software
Z06	date	Fecha
Z07	e	e (de error)
Z08	please wait	Por favor espere
Z09	ROM size	Tamaño de programa
Z10	class	Clase
Z11	version	Versión
Z12	check sum	Suma de control
Z13	error code	Código del error
Z14	pedal	Pedal
Z15	hand sw.	Pulsador manual
Z16	laserl.	Lámparas laser
Z17	_/_-Klamm	_/_-pinza
Z18	opt.sign.	Visualización óptica
Z19	not alloc.	No ocupado
Z20	Subclass	Subclases

Para sus apuntes: