

POWERline

2521 PREMIUM

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Este manual de instrucciones tiene validez para máquinas a partir del número de serie **2 777 954** y versión de software **0389/002**. →



Este manual de instrucciones es válido para todos los modelos y subclases especificados en el **capítulo 3 Datos técnicos**.



El manual de ajuste de la máquina puede descargarse de forma gratuita en la siguiente dirección de Internet

www.pfaff-industrial.de/pfaff/de/service/downloads. De modo alternativo a la descarga del archivo online también se puede solicitar la lista de piezas en formato de catálogo con el n° de pedido **296-12-19 156/004**.

La reimpresión, reproducción y traducción - aunque sólo sea parcial - de las listas de piezas PFAFF sólo está permitida con nuestro permiso previo e indicando la fuente.

PFAFF Industriesysteme und Maschinen AG

Hans-Geiger-Str. 12 - IG Nord

D-67661 Kaiserslautern

	Contenido.....	página
1	Seguridad	5
1.01	Directivas	5
1.02	Indicaciones generales de seguridad.....	5
1.03	Símbolos de seguridad	6
1.04	Puntos que deben tenerse especialmente en cuenta por el titular de la explotación.....	6
1.05	Personal operario y técnico.....	7
1.05.01	Personal operario	7
1.05.02	Personal técnico	7
1.06	Indicaciones de riesgo	8
2	Utilización adecuada.....	9
3	Datos técnicos *	10
3.01	PFAFF 2521	10
3.02	Equipamiento de la máquina y opciones	11
4	Eliminación de la máquina.....	12
5	Transporte, embalaje y almacenamiento	13
5.01	Transporte hasta el establecimiento del cliente	13
5.02	Transporte dentro del establecimiento del cliente.....	13
5.03	Eliminación del embalaje	13
5.04	Almacenamiento.....	13
6	Símbolos de trabajo	14
7	Elementos de mando.....	15
7.01	Interruptor principal / Interruptor de la lámpara de costura.....	15
7.02	Pedal	15
7.03	Teclado en el cabezal de la máquina.....	16
7.04	Palanca manual para elevar el prensatelas	18
7.05	Bascular prensatelas rodante.....	18
7.06	Palanca de rodilla	19
7.07	Pulsador de rodilla.....	19
7.08	Control de hilo del carrete mediante cómputo hacia atrás de las puntadas.....	20
7.09	Vigilancia de hilo del carrete con detección de resto de hilo mediante sensor (subclase -926/06)	20
7.10	Panel de mando	21
7.10.01	Símbolos de la pantalla	21
7.10.02	Teclas + / -	22
7.10.03	Teclas de función.....	22
8	Equipamiento	24
8.01	Inserción de aguja	24
8.02	Devanar el hilo inferior, regular la tensión inicial del hilo.....	25
8.03	Cambiar el carrete, enhebrar el hilo inferior y regular la tensión.....	26

	Contenido.....	página
8.04	Enhebrado / regulación de la tensión del hilo superior	27
8.05	Introducir la longitud de la puntada.....	28
8.05.01	Introducción de la longitud de puntada estándar.....	28
8.05.02	Introducción de otra longitud de puntada o fruncido	28
8.06	Introducir puntadas para presilla inicial y final.....	29
8.07	Introducir / modificar número de código.....	30
8.07.01	Introducir el número de código.....	30
8.07.02	Introducir el número de código.....	31
8.08	Ajustar el control del hilo del carrete mediante cómputo hacia atrás de las puntadas	32
8.09	Ajustar la vigilancia de hilo de carrete con detección de resto de hilo mediante sensor (sólo en máquinas con subclase -926/06)	33
8.10	Insertar o extraer la tarjeta de memoria SD	34
9	Coser	35
9.01	Costura manual.....	35
9.02	Costura programada	36
9.03	Interrupción de programa	37
9.04	Avisos de error.....	38
10	Introducción de datos.....	39
10.01	Resumen de las funciones en el modo de servicio Introducción de datos.....	39
10.01.01	Resumen de las funciones de los parámetros.....	39
10.01.02	Resumen de la introducción de datos para el programa de costura.....	40
10.02	Variantes de la introducción de datos para el programa de costura.....	42
10.03	Modificación de los programas de costura disponibles	43
10.04	Borrar programas de costura	46
10.05	Ejemplos de programación de costura	47
10.05.01	Ejemplo de introducción de datos para el programa de costura	47
10.05.02	Ejemplo de introducción de la costura a través de Teach in.....	54
10.06	Gestión de programas	58
10.06.01	Acceder a la gestión de programas	58
10.06.02	Mostrar los programas de la memoria de la máquina.....	59
10.06.03	Mostrar los programas y los datos de la máquina de la tarjeta de memoria SD.....	60
10.06.04	Copiar los programas y los datos de la máquina en la tarjeta de memoria SD.	61
10.06.05	Copiar los programas y los datos de la máquina en la memoria de la máquina.....	62
10.06.06	Borrar los programas de la memoria de la máquina	63
10.06.07	Borrar los programas y los datos de la máquina en la tarjeta de memoria SD.....	64
10.06.08	Formatear la tarjeta de memoria SD.....	65
10.07	Lista de los parámetros para el control P320 / P321	66
10.08	Indicaciones de error y significado.....	70
10.09	Error del motor.....	71
11	Mantenimiento y cuidados	72
12	Piezas de desgaste.....	76

1 Seguridad

1.01 Directivas

La máquina se ha construido según las disposiciones europeas indicadas en la declaración CE de conformidad y la declaración de incorporación.

Junto a este manual de instrucciones, preste igualmente atención a las regulaciones generales, legales y especiales, a las disposiciones jurídicas (incluidas las del país del titular de la explotación) así como a las disposiciones medioambientales vigentes. Deberán tenerse siempre en consideración las disposiciones vigentes de las asociaciones profesionales u otros organismos de supervisión.

1.02 Indicaciones generales de seguridad

- La máquina sólo debe ser puesta en marcha por operarios debidamente instruidos y únicamente después de haber leído el correspondiente manual de instrucciones.
- Antes de la puesta en marcha deben leerse siempre las indicaciones de seguridad y el manual de instrucciones del fabricante del motor.
- Se han de tener en cuenta las indicaciones de riesgo y seguridad colocadas en la máquina.
- La máquina solo puede ser accionada conforme a lo prescrito y nunca sin los correspondientes dispositivos de protección; al mismo tiempo, también deben tenerse en cuenta todas las disposiciones de seguridad pertinentes.
- Al cambiar las herramientas de coser (como, por ejemplo, agujas, pedal de costura, placa de aguja y carrete), al enhebrar, al abandonar el lugar de trabajo, así como durante los trabajos de mantenimiento deberá desconectarse la máquina de la corriente accionando el interruptor principal o extrayendo el enchufe de red.
- Los trabajos diarios de mantenimiento sólo pueden realizarlos personas debidamente instruidas.
- Los trabajos de reparación y los trabajos especiales de mantenimiento deben realizarlos únicamente el personal técnico o personas debidamente instruidas.
- Los trabajos en equipamientos eléctricos debe realizarlos únicamente el personal técnico cualificado para ello.
- No está permitido trabajar con piezas y dispositivos que se hallen bajo corriente.
- Las excepciones están reguladas en las disposiciones EN 50110.
- Únicamente podrán realizarse reformas o modificaciones en la máquina teniendo en cuenta todas las disposiciones de seguridad pertinentes.
- En caso de reparaciones se utilizarán sólo las piezas de repuesto autorizadas por nosotros. Le advertimos expresamente de que no hemos comprobado ni autorizado las piezas de recambio y accesorios que no hemos suministrado nosotros.
El montaje o utilización de dichos productos puede, bajo determinadas circunstancias, modificar negativamente las propiedades específicas de la construcción de la máquina. No nos hacemos responsables de los daños ocasionados por la utilización de piezas que no sean originales.

1.03 Símbolos de seguridad



¡Zona de peligro!
Puntos que deben tenerse especialmente en cuenta.



Peligro de lesiones para el personal operario o técnico



¡Atención!

¡No se debe trabajar sin protectores para el dedo ni los dispositivos de protección correspondientes!

¡Desconectar el interruptor antes de enhebrar, cambiar el carrete, cambiar la aguja, limpiar, etc.!

1.04 Puntos que deben tenerse especialmente en cuenta por el titular de la explotación

- Este manual de instrucciones es una parte integrante de la máquina y debe estar disponible en cualquier momento para el personal operario. El manual de instrucciones ha de leerse antes de la primera puesta en funcionamiento.
- El personal operario y técnico deberá ser instruido sobre los dispositivos de protección de la máquina así como sobre métodos seguros de trabajo.
- El titular de la explotación está obligado a utilizar la máquina únicamente si ésta se encuentra en perfecto estado.
- El titular de la explotación deberá asegurarse de que no se retira ni se deja no operativo ninguno de los dispositivos de seguridad.
- El titular de la explotación deberá asegurarse de que únicamente trabaje en la máquina el personal autorizado.

En los puntos de venta correspondientes puede solicitarse más información.

1.05 Personal operario y técnico

1.05.01 Personal operario

Los operarios son personas competentes para el equipamiento, funcionamiento y limpieza de la máquina, así como para la reparación de averías en el área de la costura.

El personal operario está obligado a tener en cuenta los siguientes puntos:

- En todos los trabajos han de tenerse en cuenta las indicaciones de seguridad reflejadas en el manual de instrucciones.
- Se prohíbe cualquier tipo de trabajo que perjudique la seguridad de la máquina.
- Deberá llevarse ropa ajustada. Está prohibido llevar adornos como, por ejemplo, cadenas o anillos.
- Se ha de procurar que únicamente el personal autorizado permanezca en la zona de peligro de la máquina.
- Las modificaciones realizadas en la máquina que perjudiquen su seguridad deberán ser comunicadas de inmediato al titular de la explotación.

1.05.02 Personal técnico

El personal técnico son personas con una formación técnica en electrónica y mecánica. También son responsables de la lubricación, mantenimiento, reparación y ajuste de la máquina.

El personal técnico está obligado a tener en cuenta los siguientes puntos:

- En todos los trabajos han de tenerse en cuenta las indicaciones de seguridad reflejadas en el manual de instrucciones.
- Antes de iniciar los trabajos de ajuste y reparación tiene que desconectarse el interruptor principal y protegerse contra una eventual reconexión.
- No está permitido trabajar con piezas y dispositivos que se hallen bajo tensión. Las excepciones están reguladas en las disposiciones EN 50110.
- Después de los trabajos de reparación y mantenimiento han de colocarse de nuevo las cubiertas protectoras.

1.06

Indicaciones de riesgo



Mantenga libre un área de trabajo delante y detrás de la máquina de **1 m**, de forma que siempre se pueda acceder sin obstáculos.



En el modo Coser no debe tocarse en la zona de la aguja.
Peligro de lesiones por la aguja.



No coloque ningún objeto encima de la mesa durante los trabajos de ajuste.
Los objetos podrían atascarse o salir proyectados.
¡Peligro de lesiones por piezas que puedan salir volando!

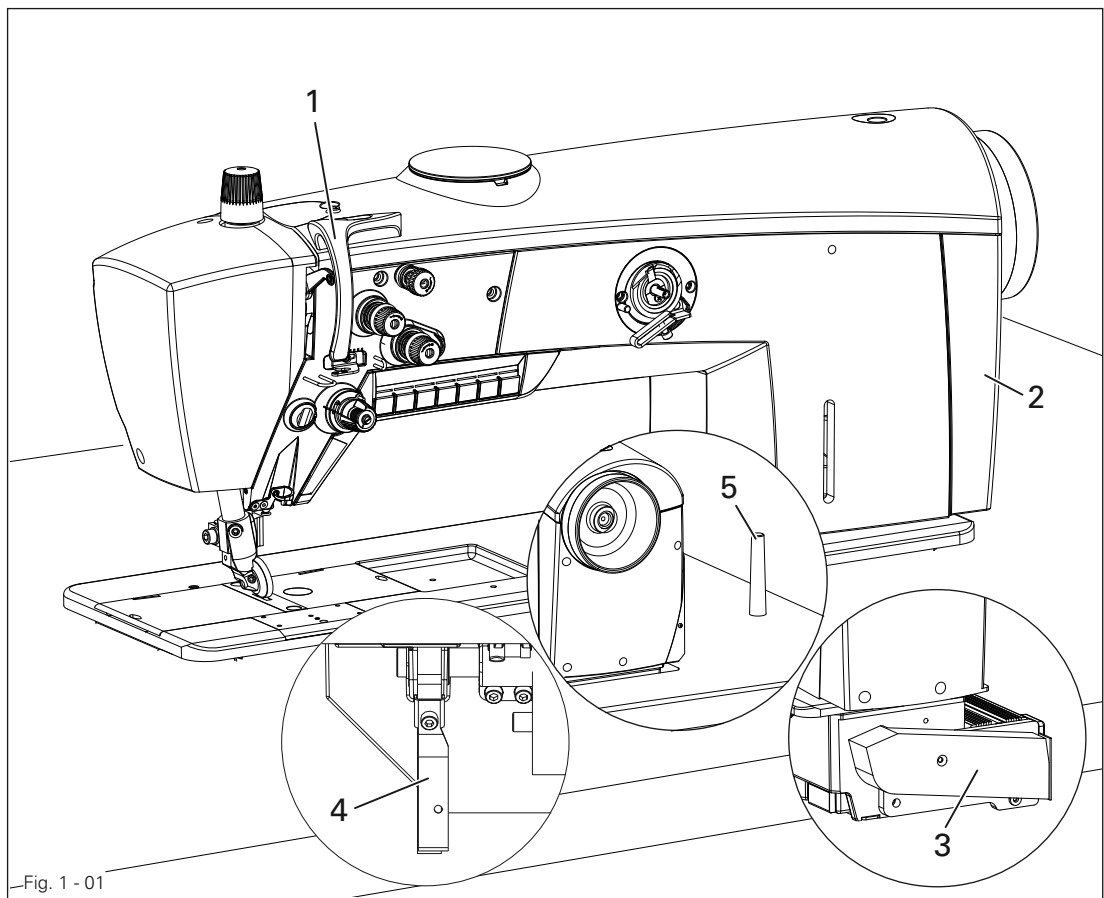


Fig. 1 - 01



¡No accione la máquina sin el guardatirahilos **1**!
¡Peligro de lesiones por el movimiento del tirahilos!



No accione la máquina sin la cubierta de la máquina **2** y la protección de correa **3**.
¡Peligro de lesiones por piezas móviles!



No accione la máquina sin el seguro antivuelco **4**.
¡Peligro de aplastamiento entre la pieza superior y el tablero de la mesa!



No accione la máquina sin el soporte **5**. ¡Peligro por pieza superior con exceso de peso!
La máquina podría volcarse hacia atrás al desplazarla

2 Utilización adecuada

La PFAFF 2521 es una máquina de costura ultrarrápida de una aguja con rueda deslizante de transporte hacia delante y hacia atrás y prensatelas rodante, así como aguja acompañante.

La máquina sirve para elaborar costuras con pespunte doble en la industria del cuero y del acolchado.



Cualquier utilización no autorizada se considerará como no adecuada. El fabricante no se hace responsable de daños debidos a una utilización no adecuada. Dentro de una utilización adecuada se considera también el cumplimiento de las medidas prescritas por el fabricante para el manejo, mantenimiento, ajuste y reparación.

Datos técnicos

3 Datos técnicos *

3.01 PFAFF 2521

Tipo de puntada: 301 (pespunte doble)

Sistema de aguja: 134-35

Modelo: A, B, C

Grosor de la aguja en 1/100 mm:

Modelo A: 70

Modelo B: 100

Modelo C: 130

Longitud de puntada máx.: 5,0 mm

Grosor del hilo máx. (sintéticos):

Modelo A: 60/3▲

Modelo B: 40/3▲

Modelo C: 10/3▲

Paso debajo del prensatelas rodante: 7 mm

Anchura de paso: 345 mm

Altura de paso: 290 mm

Número máx. puntadas:

Modelo A + B 3500 puntadas/min ♦

Modelo C 2000 puntadas/min ♦

Indicación de ruido:

Nivel de intensidad acústica de emisiones en el puesto de trabajo para

n = 2800 r.p.m.: $L_{pA} = 80$ dB(A) ■

(Medición de ruidos según DIN 45 635-48-A-1, ISO 11204, ISO 3744, ISO 4871)

Datos de conexión:

Tensión de servicio: 230 V \pm 10%, 50/60 Hz

Consumo máx. de potencia: 1,2 kVA

Fusible: 1 x 16 A, lento

Corriente de derivación: ≤ 5 mA**

Peso neto pieza superior: aprox. 72 kg

Peso bruto pieza superior: aprox. 82 kg

* Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas

** Con la utilización de filtros de red fluye una corriente de derivación de ≤ 5 mA.

♦ En función del material, la operación y la longitud de la puntada

▲ o grosores comparables de otros tipos de hilo

■ $K_{pA} = 2,5$ dB

3.02 Equipamiento de la máquina y opciones

PFAFF 2521	
Lanzadera vertical grande	●
Cortahilos (-900/81), < 13 mm Longitud de hilo restante	●
Ventilación de pedal de costura (-910/04), electroneumático	●
Sistema automático de bloqueo, electroneumático (-911/35)	●
2 tensiones del hilo preseleccionables, una conectable manualmente mediante pulsador manual	●
Nivel de aceite en la pantalla, con luz de aviso al lado del pulsador múltiple	●
Presión de prensatelas rodante, ajustable manualmente	●
Motor CC P 321	●
Panel de mando BDF - S3	●
Barra integrada con pulsadores múltiples en el cabezal de la máquina y programable pulsador múltiple	●
Luz de costura LED integrada en el cabezal de costura, luminosidad regulable	●
Dispositivo de bobinado de hilo inferior	●
Detección de hilo restante en el carrete mediante cálculo hacia atrás de puntadas con indicador LED	●
Vigilancia de hilo de carrete mediante sensor (-926/06)	○
Control de corredera / seguro de arranque	○
Acoplamiento de sobrecarga	●

● = estándar, ○ = opcional

4 Eliminación de la máquina

- La correcta eliminación de la máquina es competencia del cliente.
- Los materiales utilizados en la máquina son acero, aluminio, latón y diversos plásticos. El equipamiento electrónico consta de plásticos y cobre.
- La máquina debe eliminarse de acuerdo con las disposiciones de protección del medio ambiente localmente vigentes; en caso necesario debe encargarse dicha tarea a una empresa especial.



Se ha de procurar que las piezas que contengan lubricantes se eliminen por separado cumpliendo con las disposiciones medioambientales locales vigentes.

5 Transporte, embalaje y almacenamiento

5.01 Transporte hasta el establecimiento del cliente

Todas las máquinas se suministran completamente embaladas.

5.02 Transporte dentro del establecimiento del cliente

El fabricante no se hace responsable de los transportes realizados en el interior del establecimiento del cliente o a lugares de aplicación individuales. Hay que asegurarse de que las máquinas se transportan únicamente en posición vertical.

5.03 Eliminación del embalaje

El embalaje de estas máquinas consta de papel, cartón y material no tejido de VCE (vinilo de cloruro/etileno). La correcta eliminación del embalaje es competencia del cliente.

5.04 Almacenamiento

En caso de que no se utilice se puede almacenar la máquina hasta **6** meses. Para ello debería protegerse contra suciedad y humedad. Para un almacenamiento más prolongado de la máquina deberían protegerse las piezas sueltas, en especial su superficie de rozadura, contra la corrosión, por ejemplo mediante una película de aceite.

6 Símbolos de trabajo

En este manual de instrucciones las actividades a realizar y la información importante están señalizadas especialmente mediante símbolos. Los símbolos empleados tienen el significado siguiente:



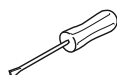
Indicación, información



Limpieza, cuidados



Lubricación



Mantenimiento, reparación, reajuste, puesta a punto
(actividad reservada exclusivamente al personal técnico)

7 Elementos de mando

7.01 Interruptor principal / Interruptor de la lámpara de costura

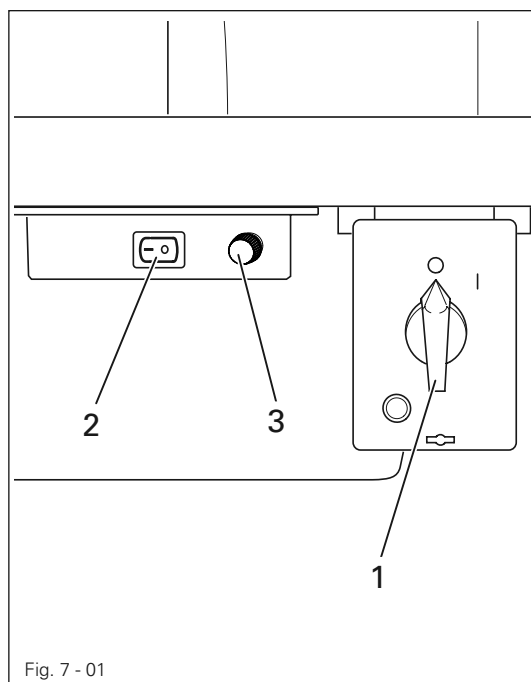


Fig. 7 - 01

- La máquina se conecta y desconecta girando el interruptor principal 1.
- Al accionar el interruptor 2, se conecta y desconecta la luz de costura integrada en la cabeza de la máquina.
- En el botón 3 se puede regular la luminosidad de la luz de costura.

7.02 Pedal

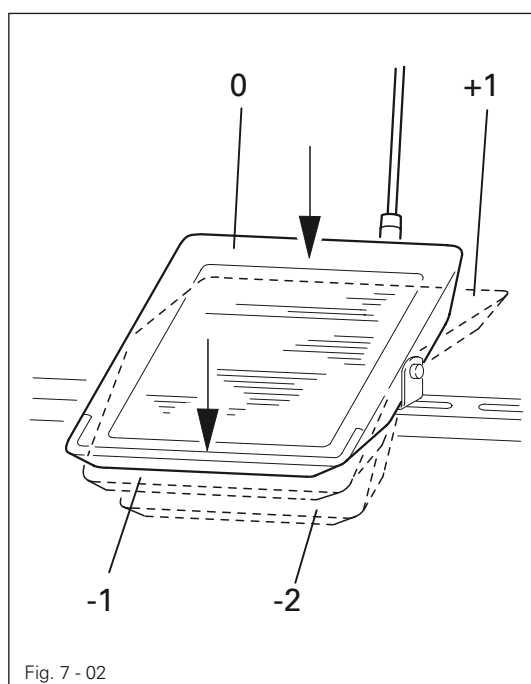


Fig. 7 - 02

- Con el interruptor principal conectado
 - 0 = Posición de reposo
 - +1 = Coser
 - 1 = Elevar prensatelas rodante
 - 2 = Cortar hilos de costura

7.03 Teclado en el cabezal de la máquina

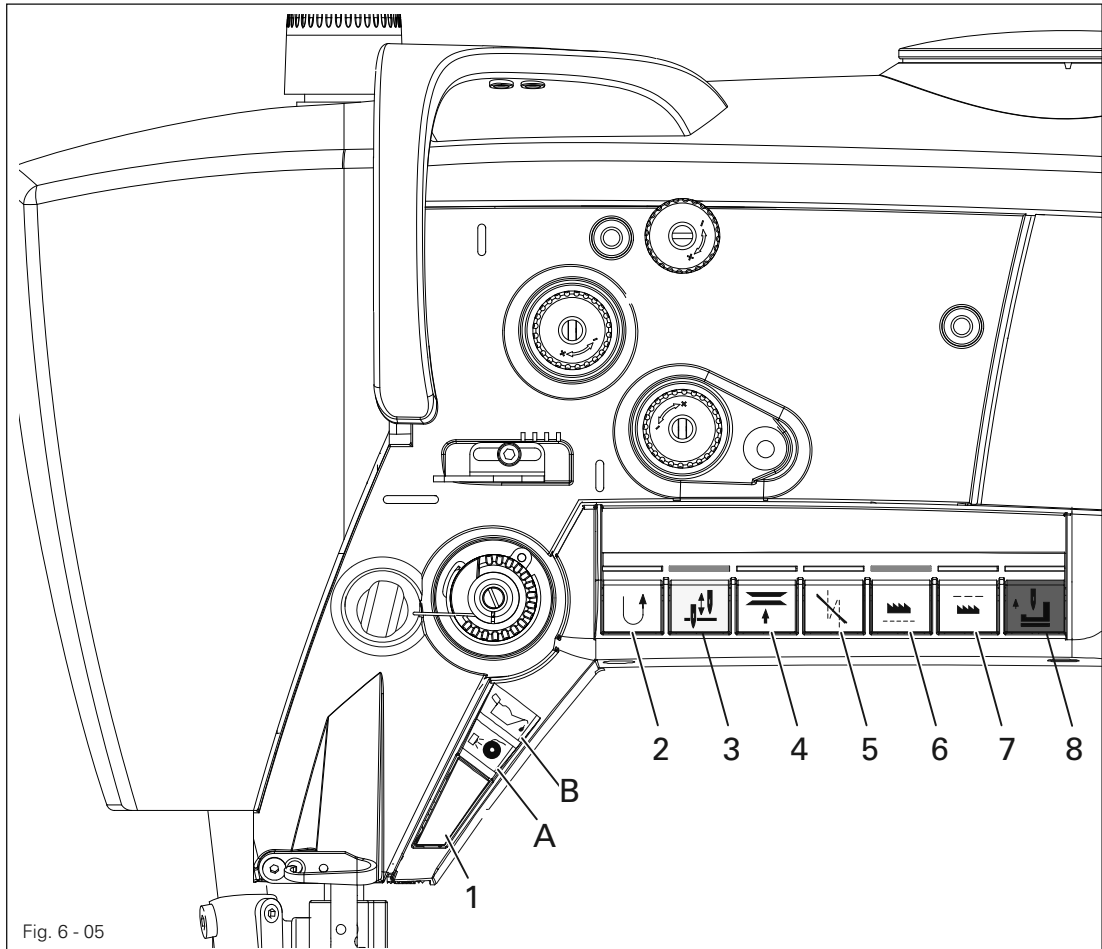


Fig. 6 - 05

- La máquina tiene un teclado de 8 teclas para activar las diferentes funciones.
- Las teclas 2 a 7 cuentan con LED amarillos. Estos se iluminan si se ha asignado a la tecla 1 la función correspondiente.
- Sobre las teclas 2 - 7 se han colocado diodos LED de color verde. Se iluminan cuando está activada la función.
- Sobre la tecla 1 hay dos símbolos luminosos.
La luz **A** señala el estado de la vigilancia del hilo inferior.
La luz **B** se ilumina cuando se ha alcanzado el nivel mínimo de reserva de aceite.
- Accionando las teclas 1 - 8 se realizan las funciones citadas a continuación.

Tecla 1: Esta tecla puede ocuparse con las funciones de las teclas 2 - 7.

Para programar la tecla 1, pulsar simultáneamente una de las teclas 2 - 7 así como la tecla 1 durante al menos **3 segundos**. La función de la tecla seleccionada se acepta y el LED amarillo de esta tecla se ilumina.



Tecla 2: Costura hacia atrás o bloqueo intermedio dentro de la costura



Tecla 3: Cambio de posición de la aguja

Bajo el parámetro **203** esta tecla se puede ocupar con las siguientes funciones:

- Valor de ajuste 1 = Aguja arriba sin cortar
 3 = puntada suelta



Tecla 4: Conexión/desconexión de la tensión de hilo adicional.



Tecla 5: Supresión de presilla para una presilla.



Tecla 6: Media puntada

Al accionar esta tecla, la máquina cose una puntada con la mitad de longitud de puntada ajustada.



Tecla 7: Puntada completa

Al accionar esta tecla, la máquina cose una puntada adicional con la longitud de puntada ajustada.



Tecla 8: Tecla de parada de emergencia

La aguja se eleva sin cortar el hilo, el dispositivo de apriete del hilo se abre, se libera la tensión del hilo, se eleva el pedal de presión y se activa el bloqueo de arranque del motor (el diodo sobre la tecla se ilumina en rojo).



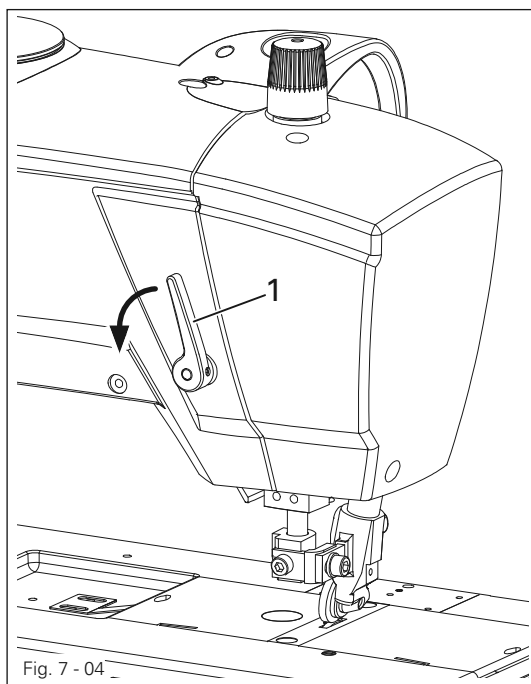
Presionando la tecla "Navegar" en el panel de mando se vuelve a desactivar el bloqueo de arranque del motor.



El ajuste de los parámetros está descrito en el Manual de ajuste y únicamente puede ser realizado por personal técnico instruido a tal fin.

7.04

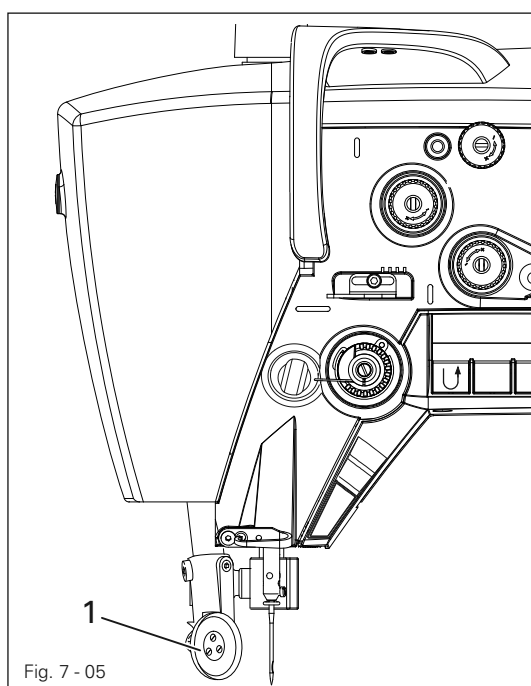
Palanca manual para elevar el prensatelas



- Girando la palanca manual 1, el prensatelas se eleva.

7.05

Bascular prensatelas rodante



- El prensatelas rodante 1 se puede bascular estando elevado después de tirar ligeramente hacia abajo.

7.06 Palanca de rodilla

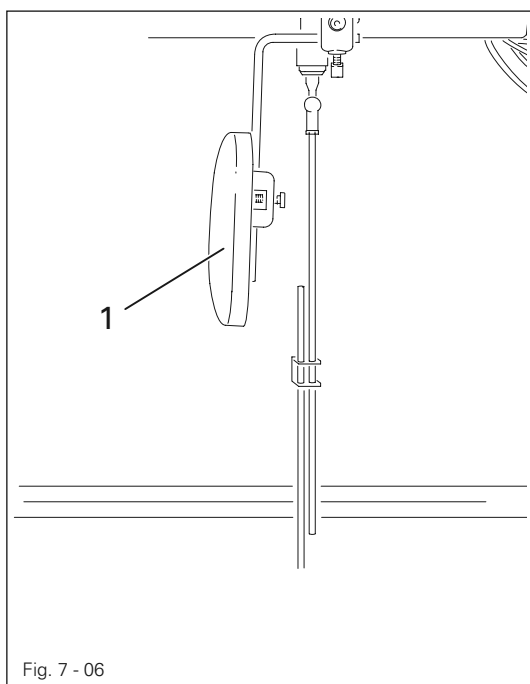


Fig. 7 - 06

- Girando la palanca manual 1, el prensatelas se eleva.

7.07 Pulsador de rodilla

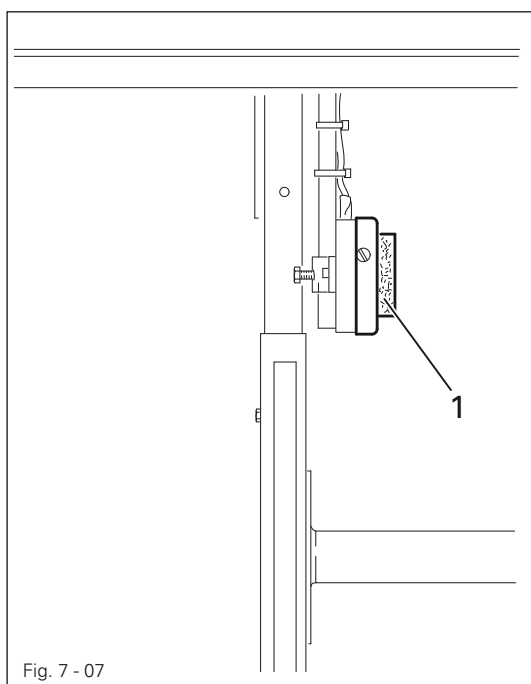


Fig. 7 - 07

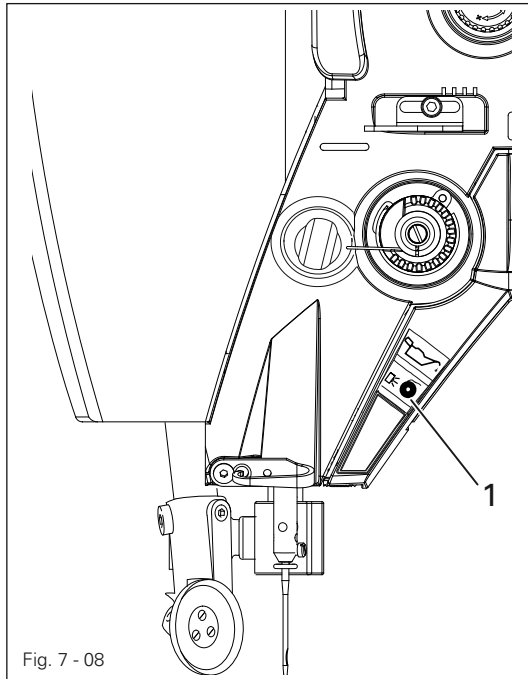
- En la costura programada, el paso a la siguiente área de costura puede realizarse con el pulsador de rodilla 1.



La función del pulsador de rodilla 1 debe activarse en el panel de mando, ver capítulo 9.02 Costura programada.

7.08

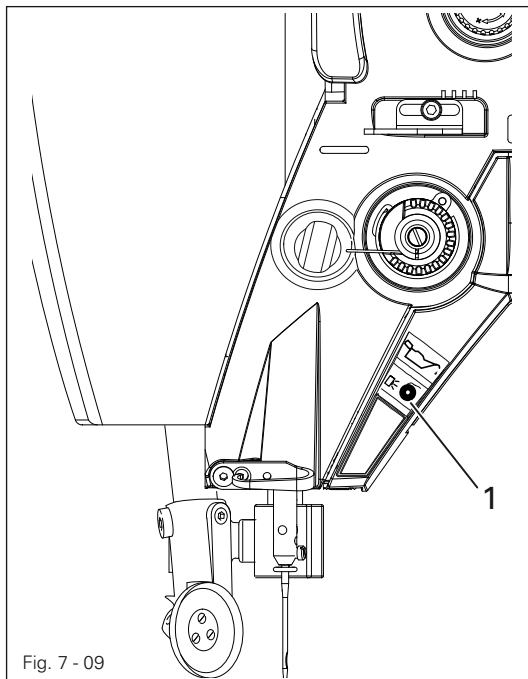
Control de hilo del carrete mediante cómputo hacia atrás de las puntadas



- Aprox. 100 puntadas antes de alcanzar el número de puntadas ajustado, la tecla 1 parpadea.
- Después de cortar el hilo y cambiar el carrete comienza de nuevo el cómputo de puntadas.
- Para el preajuste, comprobar el capítulo 8.08.

7.09

Vigilancia de hilo del carrete con detección de resto de hilo mediante sensor (subclase -926/06)



- Al alcanzar la cantidad de hilo restante, la tecla 1 parpadea. Puede terminar de coserse la costura comenzada.



Tras el corte de hilo, en la pantalla aparece el mensaje "WARNING 2 - BOBBIN".

Después del cambio de bobina solo se puede continuar cosiendo si se ha pulsado previamente cualquier tecla del panel de mando.

- Para el preajuste, consultar el capítulo 8.09.

7.10 Panel de mando

El panel de mando sirve para visualizar y acceder a las funciones de equipamiento de la máquina y al modo Coser, para introducir valores de parámetros, así como para leer avisos de error y ajustes de servicio.

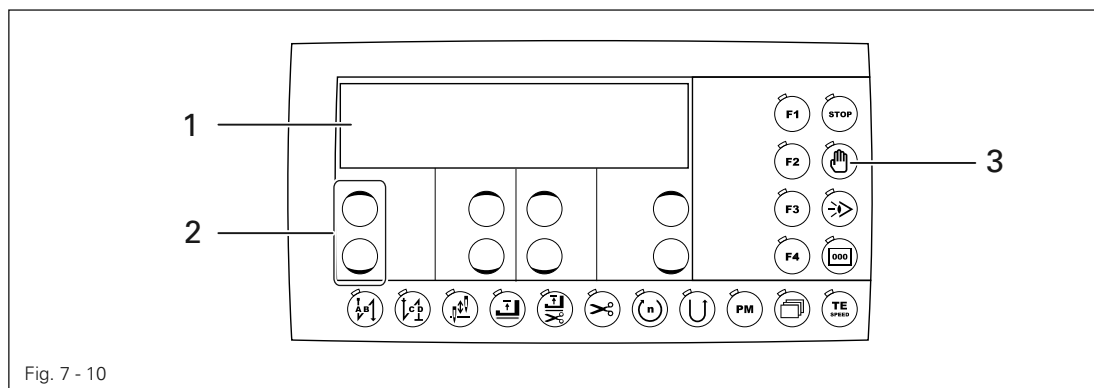


Fig. 7 - 10

El panel de mando dispone de los siguientes elementos de mando e indicadores:

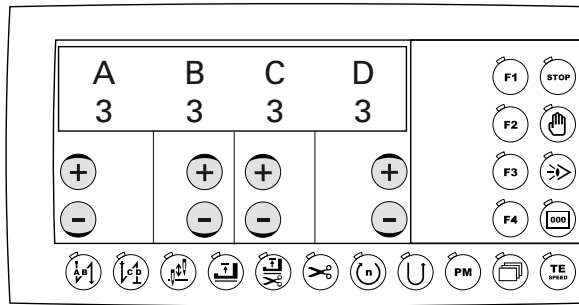
- La pantalla **1** consta de un display alfanumérico LCD de dos líneas con **16** caracteres por línea que sirve para indicar la información correspondiente y los parámetros de selección.
- Las teclas +/- **2** sirven para seleccionar o modificar las funciones y parámetros mostrados en el display.
- Las teclas de función **3** sirven para conectar y desconectar la función correspondiente. Las funciones activadas se muestran mediante el LED encendido correspondiente.

7.10.01 Símbolos de la pantalla

En la pantalla, además de textos y valores de ajuste, se muestran los siguientes símbolos. Los símbolos aparecen únicamente en la costura programada, ver el **capítulo 9.02 Costura programada**.

	Número de programa actual
	Área de costura actual
	Introducción de la costura a través de "Teach In"
	Borrar un programa
	Número de puntadas en el área de costura actual
	Velocidad máxima en el área de costura actual
	Longitud de puntada (avance) para el prensatelas rodante
	Longitud de puntada (avance) para la rueda deslizante
	Tarjeta de memoria SD
	Memoria de la máquina

7.10.02 Teclas + / -



La selección y modificación de los valores de ajuste correspondientes (p. ej. en la introducción de las puntadas de presilla) se realizan mediante las teclas +/- . Manteniendo pulsada la correspondiente tecla +/- se modifica poco a poco el valor de ajuste indicado encima. Si la tecla se mantiene pulsada por más tiempo, el valor de ajuste cambia más rápido.



7.10.03 Teclas de función

Una función conectada se muestra siempre mediante el LED correspondiente encendido.

Explicación de las funciones en detalle:



Presilla inicial

● El bloqueo al principio de la costura (presilla inicial) se activa o desactiva presionando esta tecla. El número de puntadas de avance (A) o de puntadas de retroceso (B) de la presilla inicial se modifica respectivamente pulsando la **tecla +/-** de debajo. El cambio de presilla doble a presilla simple se efectúa poniendo a cero las puntadas de avance (A).



Presilla final

● El bloqueo al final de la costura (presilla final) se activa o desactiva presionando esta tecla. El número de puntadas de retroceso (C) o de puntadas de avance (D) se modifica respectivamente pulsando la **tecla +/-** de debajo. El cambio de presilla doble a presilla simple se efectúa poniendo a cero las puntadas de avance (D).



Posición superior de la aguja al terminar de coser

● La función "Posición superior de la aguja al terminar de coser" se activa o desactiva presionando esta tecla. Cuando la función está conectada, la aguja se posiciona al terminar de coser en el punto muerto superior.



Posición del pedal después de una parada

● La función "Posición superior del pedal al terminar de coser" se activa o desactiva presionando esta tecla. Cuando la función está conectada, el pedal de costura se eleva cuando se para de coser.
















Posición del pedal después de cortar

● La función "Posición superior del pedal después de cortar el hilo" se activa o desactiva presionando esta tecla. Cuando la función está conectada, el pedal de costura se eleva después de cortar.



Cortar hilo

● La función "Cortar hilo" se activa o desactiva presionando esta tecla.

- **Número de revoluciones**
 - Mediante esta tecla puede establecerse un número de revoluciones máximo para cada área de costura, que estará solo activado en el área de costura correspondiente.
- **Costura hacia atrás (sólo en costuras programadas)**
 - La costura hacia atrás se activa o desactiva presionando esta tecla.
- **Interrupción de programa**
 - Pulsando esta tecla se interrumpe el proceso automático de un programa de costura, se desconecta el cómputo de puntadas y algunos procesos cambian.
- **Parada**
 - En la costura programada, la máquina se para automáticamente con la función conectada en el fin del área de costura.
- **Fotocélula**
 - La función correspondiente se activa o desactiva presionando esta tecla. Con la función conectada, la conexión a la próxima área de costura se realiza a través de la fotocélula.
- **Cómputo de puntadas (sólo en costuras programadas)**
 - La función correspondiente se activa o desactiva presionando esta tecla. Con la función conectada, la conexión a la próxima área de costura se realiza después de realizado el número introducido de puntadas.
- **TE/Speed**
 - Pulsando esta tecla una vez se activa la limitación de velocidad para el servicio de costura.
 - Pulsando dos veces esta tecla (en un plazo de **5 segundos**), se pasa del modo de servicio Costura al modo de servicio Introducción de datos.
- **Navegar**
 - Pulsando esta tecla se navega por los menús de introducción de datos de la pantalla.
- **PM / Modo de servicio**
 - La costura programada se activa o desactiva presionando esta tecla. El área alfanumérica del display muestra los parámetros específicos de programa.
- **F1**
 - La posición de puntada de destino en la programación/aprendizaje durante el inicio de la costura se activa o desactiva presionando esta tecla. La posición de aguja correspondiente se ajusta mediante el teclado y girando la rueda manual.
- **F2**
 - Libre
- **F3**
 - Pulsando esta tecla se activa o desactiva la conexión a la siguiente área de costura mediante el pulsador de rodilla.
- **F4**
 - Después de pulsar esta tecla no se realiza la siguiente presilla. Si se pulsa la tecla dos veces, las dos presillas siguientes se omiten.

8 Equipamiento



Se han de respetar todas las disposiciones e indicaciones de este manual de instrucciones.

Se ha de prestar especial atención a todas las disposiciones de seguridad.



Los trabajos de equipamiento puede realizarse únicamente por personal debidamente instruido. Durante todos los trabajos de equipamiento deberá desconectarse la máquina de la corriente accionando el interruptor principal o extrayendo el enchufe de red.

8.01 Inserción de aguja

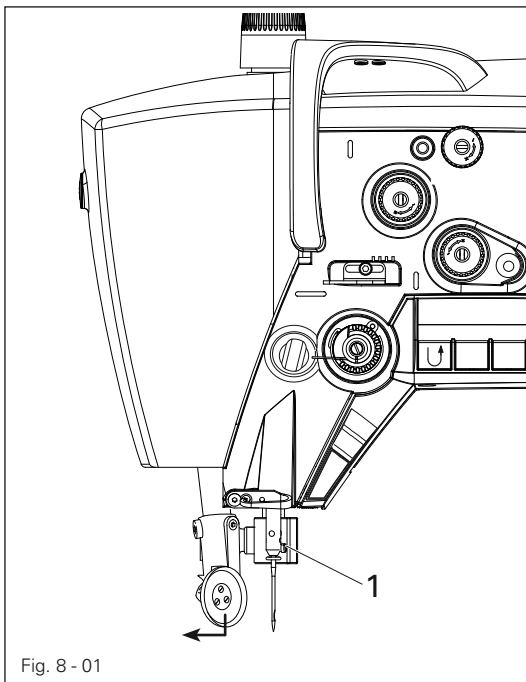


Fig. 8 - 01



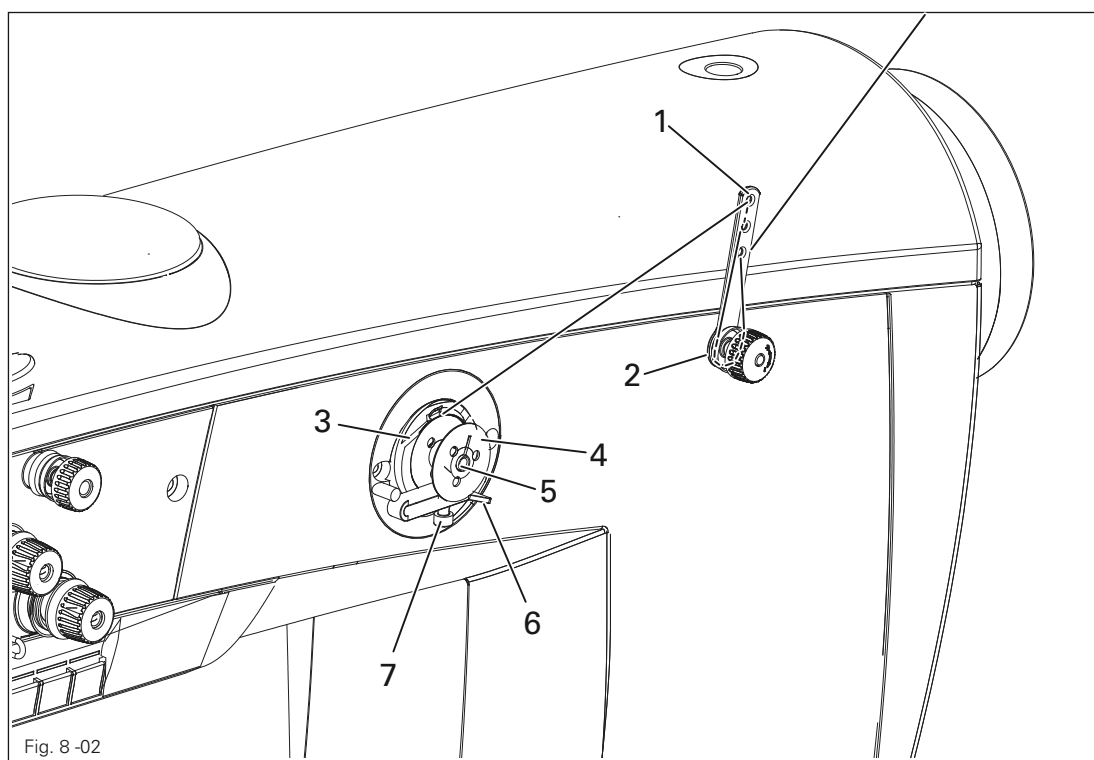
¡Desconectar la máquina!
Peligro de lesiones por una puesta en marcha involuntaria de la máquina.



Utilice únicamente agujas del sistema previsto para la máquina; véase el capítulo 3 Datos técnicos.

- Llevar el portaaguja a la posición superior.
- Bascular prensatelas rodante.
- Soltar el tornillo 1.
- Introducir la aguja hasta el tope. La ranura larga de la aguja debe indicar hacia la izquierda.
- Apretar el tornillo 1.

8.02 Devanar el hilo inferior, regular la tensión inicial del hilo



- Llevar el hilo del soporte de la bobina de hilo a través de la guía 1 hasta la tensión inicial 2 y después por detrás del dispositivo de apriete del hilo 3.
- Romper el hilo en el dispositivo de apriete del hilo 3. De esta forma se fija el hilo.
- Poner el carrete vacío 4 sobre el husillo del portabobinas 5.
- Para conectar el portabobinas, pulsar la palanca 6 hacia arriba.

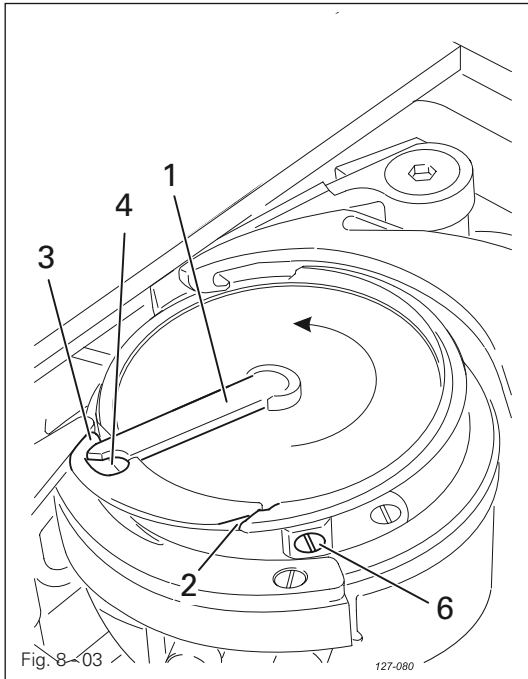


El carrete se llena durante la costura.

- El portabobinas se detiene automáticamente cuando el carrete 4 está lo suficientemente lleno.
- Quitar el carrete lleno 4 y romper el hilo en el dispositivo de apriete del hilo 3.
- La tensión del hilo en el carrete 4 puede ajustarse en la tensión inicial 2.
- La cantidad de llenado del carrete 4 se puede regular con el tornillo 7.

8.03

Cambiar el carrete, enhebrar el hilo inferior y regular la tensión



¡Desconectar la máquina!
Peligro de lesiones por una
puesta en marcha involuntaria
de la máquina.

- Llevar el tirahilos a su posición más alta.
- Abrir la corredera de la cama, abrir el estribo 1 y extraer el carrete. Colocar el carrete lleno en la lanzadera de forma que, al tirar del hilo, el carrete gire en la dirección de la flecha.
- Plegar el estribo 1.
- Tirar del hilo por la ranura 2, alrededor del enganche 3 hasta el orificio 4. Cerrar la corredera de la placa base.
- Para regular la tensión del hilo inferior girar el tornillo 5.



No accione la máquina con la cavidad de la lanzadera abierta.
¡Peligro de lesiones por las piezas en movimiento!

8.04 Enhebrado / regulación de la tensión del hilo superior

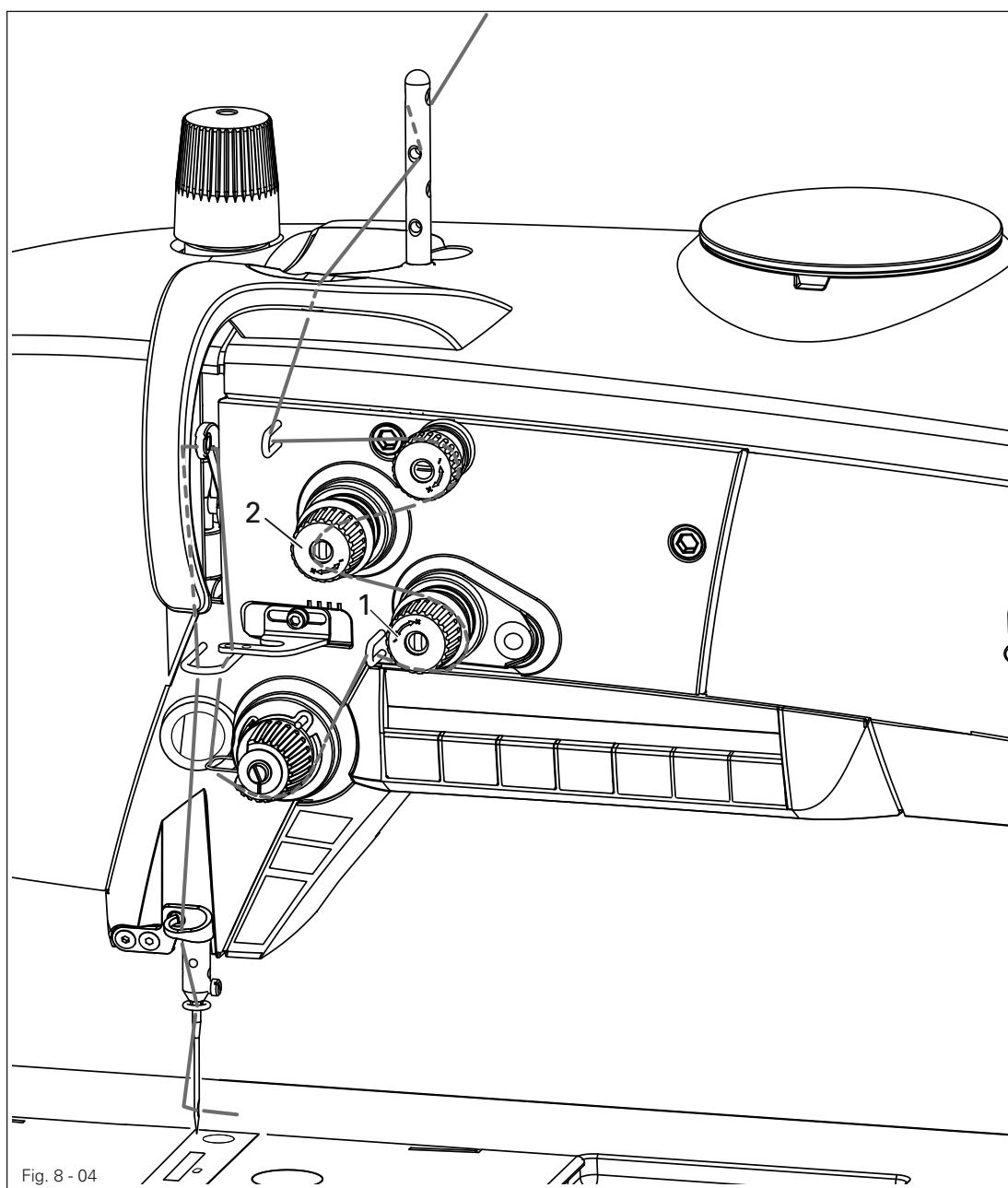


Fig. 8 - 04



¡Desconectar la máquina!
Peligro de lesiones por una puesta en marcha involuntaria de la máquina.

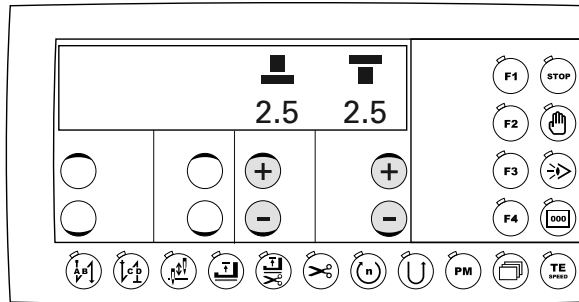
- Enhebrar el hilo superior según la fig. 8 - 04.
- Regular la tensión del hilo superior girando el tornillo moleteado 1 o 2.



8.05 Introducir la longitud de la puntada.

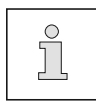
La longitud de puntada se determina mediante el ajuste de los avances del prensatelas rodante y de la rueda deslizante. Para preparar los fruncidos, el avance en el prensatelas rodante debe ser mayor o menor que el avance de la rueda deslizante.

8.05.01 Introducción de la longitud de puntada estándar

- Conectar la máquina.
- Después de conectar la máquina se muestran en pantalla los valores actuales de las longitudes de puntada para el prensatelas rodante y la rueda deslizante.



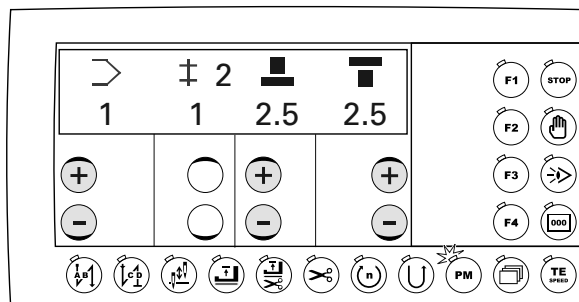
-  ● Ajustar la longitud de puntada (avance) para el prensatelas rodante pulsando la **tecla +/-** correspondiente.
-  ● Ajustar la longitud de puntada (avance) para la rueda deslizante pulsando la **tecla +/-** correspondiente.







La diferencia entre el avance del prensatelas rodante y la rueda deslizante debe ser de máx. 1 mm.

8.05.02 Introducción de otra longitud de puntada o fruncido

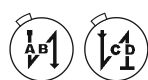
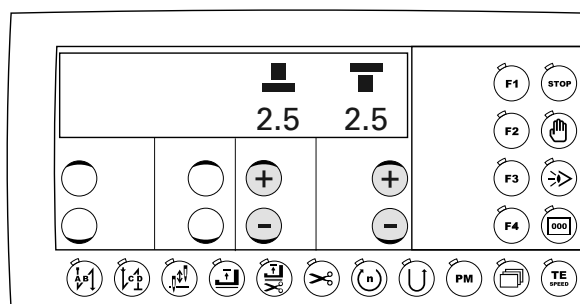
Mediante la tecla **PM**, además de la longitud de puntada estándar, puede determinarse también un segundo ajuste para la longitud de puntada o el embebido. En la costura programada (LED de la tecla encendido) se cambia entre los dos ajustes accionando el pulsador de rodilla.



- Conectar la máquina.
-  ● Pulsar la tecla **PM** para pasar a la costura programada (**LED encendido**).
-  ● Seleccionar el número de programa (1 o 2) pulsando la **tecla +/-** correspondiente.
- Dar 1 - 2 puntadas y accionar el pulsador de rodilla, ver también el capítulo 7.06 Pulsador de rodilla.
-  ● Ajustar la longitud de puntada (avance) para el prensatelas rodante pulsando la **tecla +/-** correspondiente.
-  ● Ajustar la longitud de puntada (avance) para la rueda deslizante pulsando la **tecla +/-** correspondiente.

8.06 Introducir puntadas para presilla inicial y final

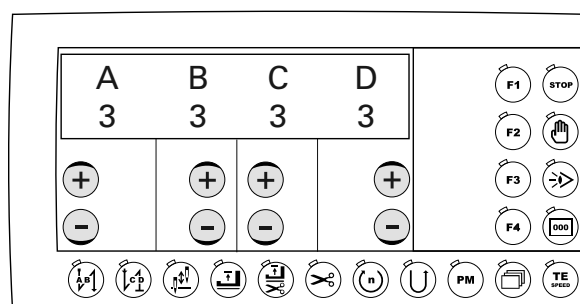
- Conectar la máquina.



- Conectar la función correspondiente presionando la tecla de Presilla inicial y/o presilla final. (LED iluminado)



- Pasar al menú de introducción de datos de la presilla inicial y final pulsando la tecla Navegar.



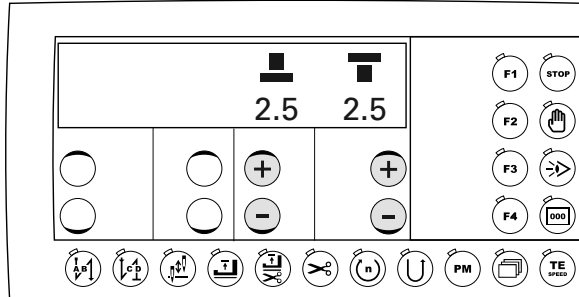
- A ● Seleccionar el número deseado de puntadas de avance (A) de la presilla inicial presionando la **tecla +/-** correspondiente.
 - B ● Seleccionar el número deseado de puntadas de retroceso (B) de la presilla inicial presionando la **tecla +/-** correspondiente.
 - C ● Seleccionar el número deseado de puntadas de retroceso (C) de la presilla final presionando la **tecla +/-** correspondiente.
 - D ● Seleccionar el número deseado de puntadas de avance (D) de la presilla final presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- Pulsando la tecla **Navegar** se vuelve a abrir el menú de introducción de datos de las longitudes de puntada.




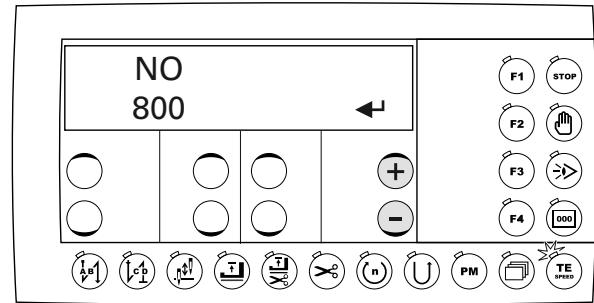
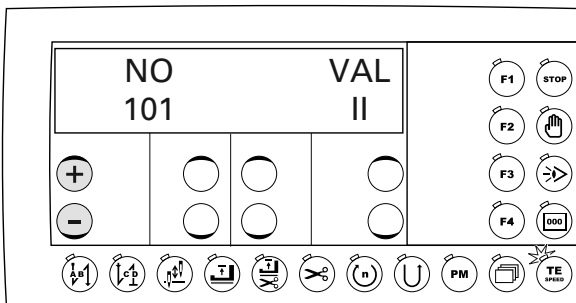
8.07 Introducir / modificar número de código

8.07.01 Introducir el número de código

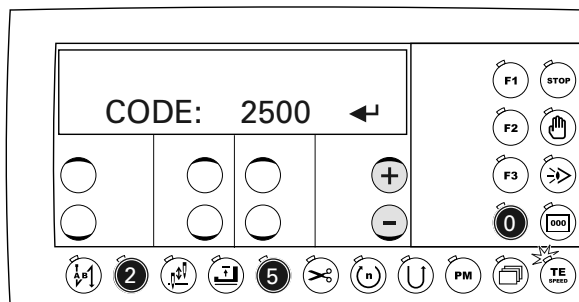
- Conectar la máquina.



- 2x  ● Pulsar 2 veces (LED iluminado)



- Seleccionar el grupo de parámetros "800" presionando la tecla +/- correspondiente.
- ← ● Confirmar la selección pulsando la tecla +/- de la derecha en "+".



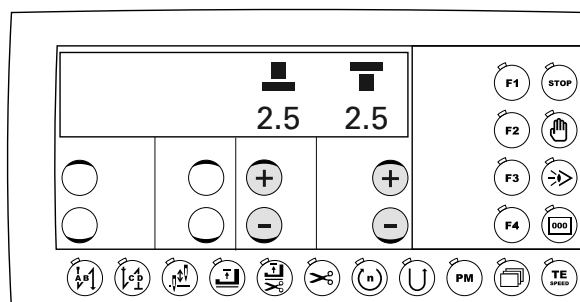
- Introducir el número de código pulsando las teclas correspondientes (de fábrica viene ajustado el código "2500").
- ← ● Cerrar la introducción del número de código pulsando la tecla +/- correspondiente.




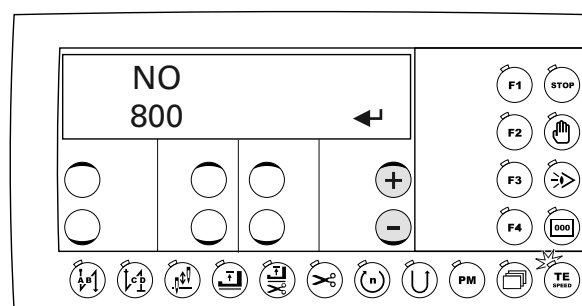
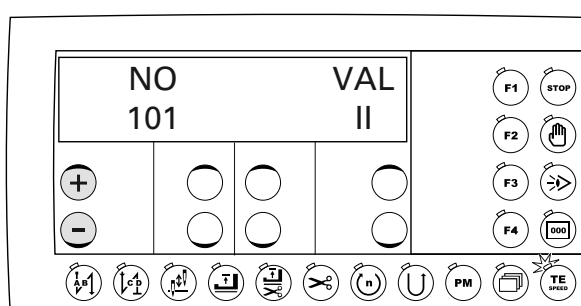
El código introducido permanece guardado hasta que se desconecta la máquina mediante el interruptor principal. Siempre que la máquina no se desconecte, puede accederse libremente a todos los parámetros sin necesidad de volver a introducir el número de código.

8.07.02 Introducir el número de código

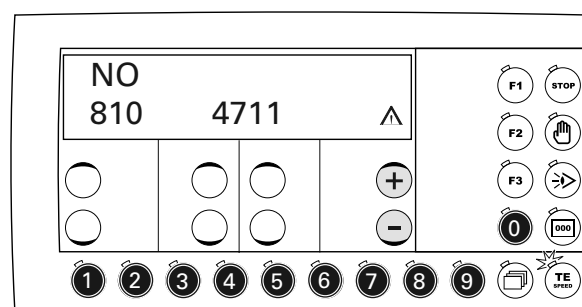
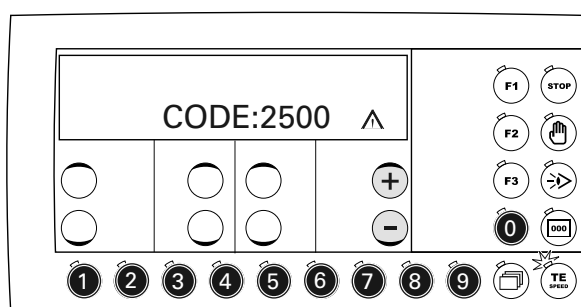
- Conectar la máquina.



- 2x  ● Pulsar la tecla TE/Speed dos veces (el LED se ilumina)



- Seleccionar el grupo de parámetros "800" presionando la tecla +/- correspondiente.
- ← ● Confirmar la selección pulsando la tecla +/- de la derecha en "+".
- Introducir el número de código antiguo pulsando las teclas correspondientes.
- Seleccionar el parámetro "810" presionando la tecla +/- correspondiente.



- ← ● Introducir el nuevo código.
- Finalizar la introducción de datos pulsando la tecla "TE". Con ello se guarda el código introducido y se abre el modo de servicio Costura.



Siempre que la máquina no se desconecte, puede accederse libremente a todos los parámetros sin necesidad de volver a introducir el número de código.

¡No olvide el código!

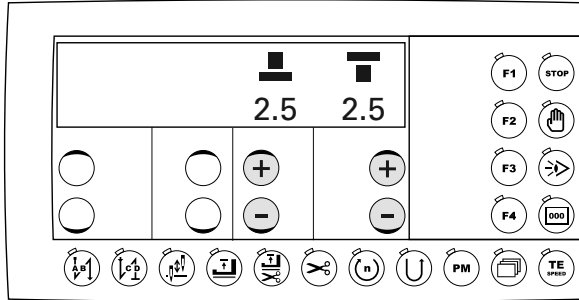
Sin el código correspondiente no se puede acceder a las funciones protegidas. La ayuda sólo puede realizarse a través del servicio de asistencia de PFAFF.

8.08 Ajustar el control del hilo del carrete mediante cómputo hacia atrás de las puntadas



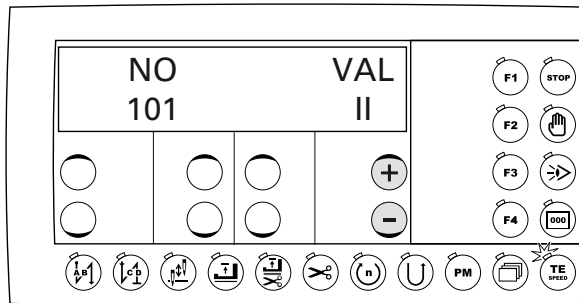
Para activar el cómputo hacia atrás de las puntadas, el valor del parámetro "104" debe estar en "1".

- Conectar la máquina.

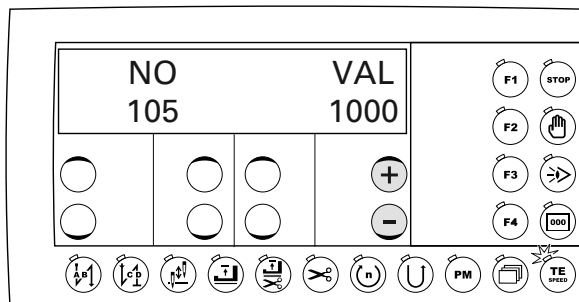


2x TE SPEED

- Pulsar la tecla TE/Speed dos veces (el LED se ilumina)
- Seleccionar el grupo de parámetros "100" presionando la tecla +/- de la izquierda.



- Seleccionar el parámetro "105" presionando la tecla +/- correspondiente.



VAL ● Ajustar el número de puntadas que deben darse con un carrete pulsando la tecla +/- correspondiente.

TE SPEED

- Finalizar la introducción de datos pulsando la tecla TE/Speed. Con ello se guarda el valor introducido y se abre el modo de servicio Costura.

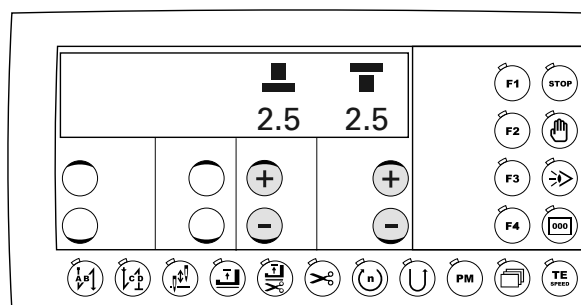
8.09 Ajustar la vigilancia de hilo de carrete con detección de resto de hilo mediante sensor

(sólo en máquinas con subclase -926/06)



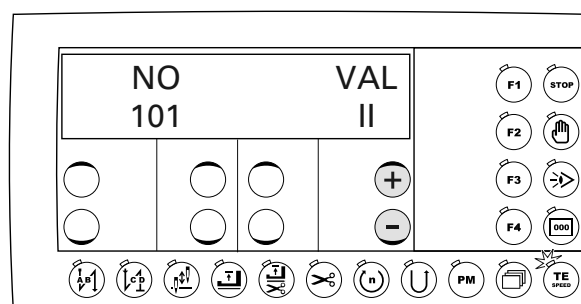
Para activar el cómputo de puntadas, el valor del parámetro "104" debe estar en "2".

- Conectar la máquina.

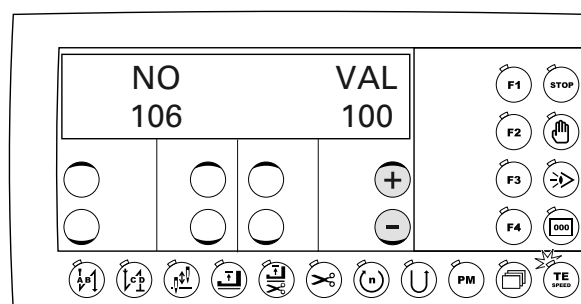


2x

- Pulsar la tecla TE/Speed dos veces (el LED se ilumina)
- Seleccionar el grupo de parámetros "100" presionando la tecla +/- de la izquierda.



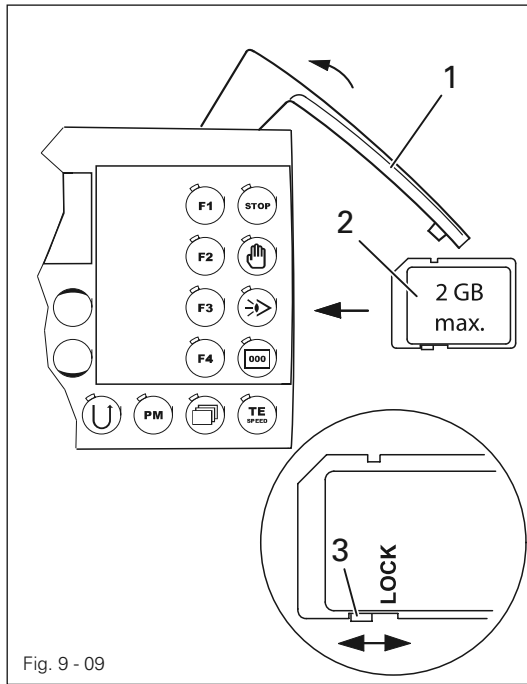
- Seleccionar el parámetro "106" presionando la tecla +/- correspondiente.



- VAL ● Presionando la tecla +/- correspondiente, ajustar el número de puntadas restantes que han de coserse cuando se detecte la vigilancia de hilo de carrete (en función del grosor de hilo)

- Finalizar la introducción de datos pulsando la tecla TE/Speed. Con ello se guarda el valor introducido y se abre el modo de servicio Costura.

8.10 Insertar o extraer la tarjeta de memoria SD



Insertar la tarjeta de memoria SD

- Levantar la cubierta 1.
- Introducir la tarjeta de memoria SD 2 en el lugar de inserción con la etiqueta hacia delante.
- Volver a cerrar la cubierta 1.



Utilizar solo tarjetas de memoria con el formato FAT 16.

Extraer la tarjeta de memoria SD

- Levantar la cubierta 1.
- Presionar suavemente el borde de la tarjeta de memoria SD 2; la tarjeta de memoria SD se expulsa.
- Volver a cerrar la cubierta 1.



Según la posición de la corredera 3 puede activarse (posición "LOCK") o desactivarse la protección contra escritura de la tarjeta de memoria SD 2. Para guardar, modificar o borrar datos en la tarjeta de memoria SD, debe estar desactivada la protección contra escritura.

9 Coser

En el modo de servicio Coser se muestran en la pantalla todos los ajustes relevantes para el proceso de costura. Las funciones se pueden conectar o desconectar pulsando una tecla. Los valores de la presilla inicial o final o la puntada de destino pueden modificarse directamente.

En este modo de servicio se diferencia entre costura manual y costura programada.



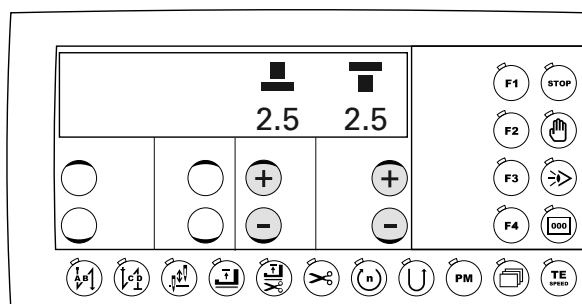
Mediante la tecla "PM" se escoge entre costura manual (LED de la tecla **desconectado**) y costura programada (LED de la tecla **conectado**).

En los números de programa 1 - 2 están los programas fijos que están almacenados en la memoria de la máquina. Los números de programa 3 - 99 pueden ocuparse con costuras de libre programación.

9.01 Costura manual



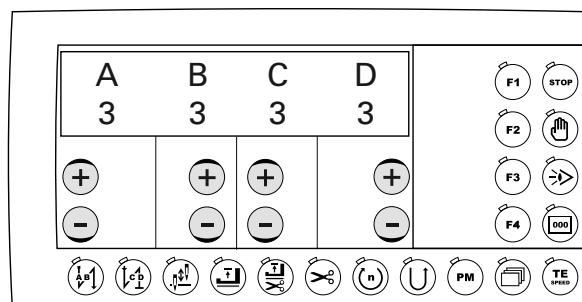
Una vez conectada la máquina y seleccionada la costura manual mediante la tecla PM, aparece la pantalla para introducir la longitud de puntada, ver también el capítulo 8.07 Introducir la longitud de puntada.



Si hay funciones de la presilla conectadas, aparece la pantalla para introducir los valores de la presilla, ver también el capítulo 8.06 Introducir puntadas para presilla inicial y final.



El desplazamiento entre las pantallas se realiza pulsando la tecla **Navegar**.



Para otras funciones sobre costura manual, ver también el capítulo 7.10.03 Teclas de función:

- | | | | |
|-----------|--|-----------|---|
| F4 | Supresión de presilla | F1 | Prensatelas arriba conectado/ desconectado |
| AB | Conectar/desconectar presilla inicial | F2 | Conectar/desconectar prensatelas rodante después de cortahilos arriba |
| CP | Conectar/desconectar presilla final | F3 | Conectar/desconectar corte de hilo |
| U | Conectar/desconectar posición superior de la aguja | | |

La costura se realiza mediante las funciones de pedal, ver también el capítulo 7.02 Pedal.

9.02 Costura programada

En la costura programada se diferencia entre programas fijos (números de programa 1 y 2) y programas de costura de libre programación (número de programa 399).

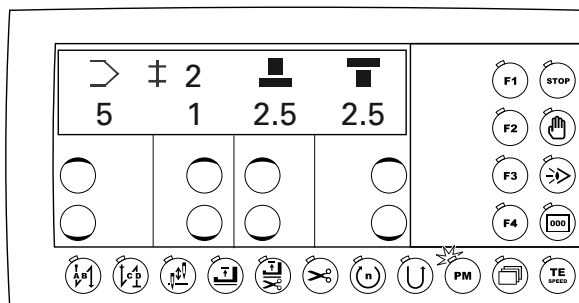
Los programas fijos sirven para la elaboración rápida y cómoda de costuras con diferentes longitudes de puntadas o fruncidos. Las áreas de costura 2 o 3 se conectan a través de la función Pulsador de rodilla, ver también el capítulo **7.06 Pulsador de rodilla**.

Los programas fijos están preparados como programas rotatorios y se finalizan mediante la función de pedal, ver también el capítulo **7.02 Pedal**.

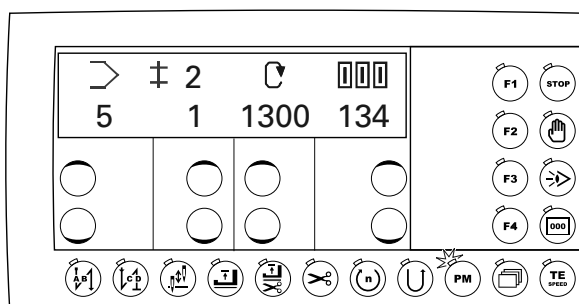
Los programas de costura de libre programación (números de programa 3 a 99) pueden introducirse, modificarse o borrarse según sea necesario. Ver el capítulo **10 Introducción de datos**.



Una vez conectada la máquina y seleccionada la costura programada mediante la tecla **PM**, aparece la pantalla de selección del número de programa, el área de costura y el número de puntadas.


















Si hay otras funciones conectadas como, por ejemplo, funciones de la presilla, número de revoluciones del área de costura o cómputo de puntadas, pulsando la tecla **Navegar** puede desplazarse entre las pantallas para introducir los valores correspondientes, para introducir, por ejemplo, los valores del número de revoluciones del área de costura y el cómputo de puntadas.



La introducción de los valores se realiza en cada caso pulsando la tecla +/- correspondiente.

Para otras funciones sobre costura programada, ver también el capítulo 7.10.03 Teclas de función:

- | | |
|---|---|
|  F1 Conectar/desconectar puntada de destino |  Conectar/desconectar corte de hilo |
|  F3 Conectar/desconectar función del pulsador de rodilla |  Conectar/desconectar número de revoluciones del área de costura |
|  F4 Supresión de presilla conectar/desconectar |  Conectar/desconectar dirección de retroceso de costura |
|  Conectar/desconectar presilla inicial |  Interrupción de programa |
|  Conectar/desconectar presilla final |  Activar/desactivar la parada |
|  Conectar/desconectar posición superior de la aguja |  Conectar/desconectar fotocélula |
|  Prensateles arriba conectado/desconectado |  Conectar/desconectar cómputo de puntadas |
|  Conectar/desconectar prensateles rodante después de cortahilos arriba | |

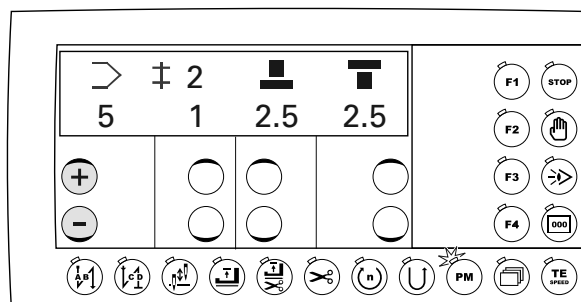
La costura se realiza mediante las funciones de pedal, ver el capítulo 7.02 Pedal.

9.03 Interrupción de programa

Si debe interrumpirse la marcha de un programa de costura (p. ej. después de la rotura del hilo), debe abrirse la función de interrupción de programa.



- Después de pulsar la tecla **Interrupción de programa** se interrumpe la marcha del programa de costura. Puede seguirse de forma manual. Los valores para las longitudes de puntada se toman entonces del programa de costura actual.



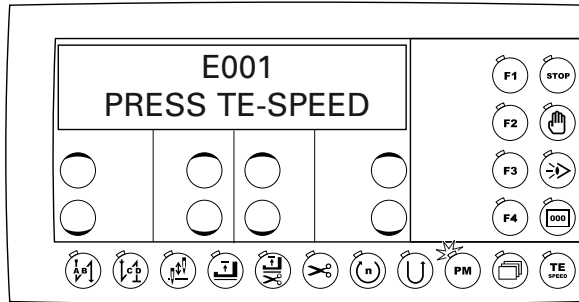
- ✚ ● Con la **tecla +/-** correspondiente se selecciona el área de costura en la que debe continuar el programa de costura.



- Al volver a pulsar la tecla **Interrupción de programa** se produce el inicio en el área de costura seleccionada y se continúa con la costura programada.

9.04 Avisos de error

Cuando se produce un fallo, en la pantalla aparece el texto "ERROR" junto con un código de error, tal y como se muestra en el ejemplo siguiente. Los avisos de error pueden estar originados por ajustes erróneos, defectos en elementos o por sobrecargas.



- Eliminar el error.



- Si es necesario, confirmar la eliminación del error.



Explicación del error, véase Manual de ajuste Capítulo 1.08 Indicaciones de error y significado.

10 Introducción de datos

10.01 Resumen de las funciones en el modo de servicio Introducción de datos



Presionando dos veces la tecla **TE/Speed** se abre el modo de servicio Introducción de datos. Dentro del modo de servicio Introducción de datos se diferencia entre introducción de parámetros e introducción para el programa de costura.



Una vez abierto el modo de servicio Introducción de datos se puede acceder al programa de costura mediante la tecla **PM**.

10.01.01 Resumen de las funciones de los parámetros



Seleccionar el grupo de parámetros



100 Nivel de usuario

200 Nivel de mecánico

300 Funciones del motor de costura

400 Tiempos

500 Contador y revoluciones

600 Servicio

700 Motor de costura

800 Derechos de acceso

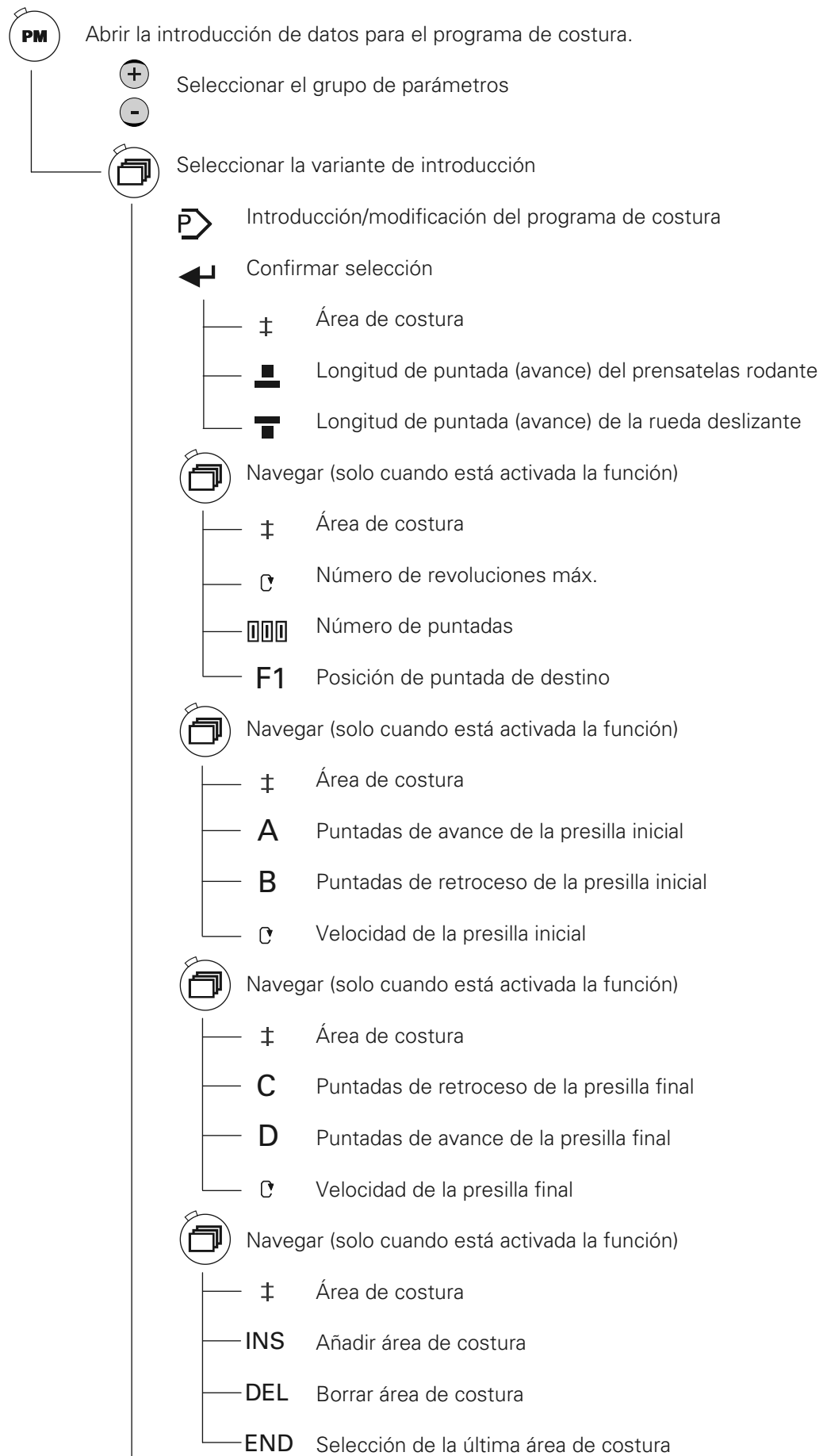


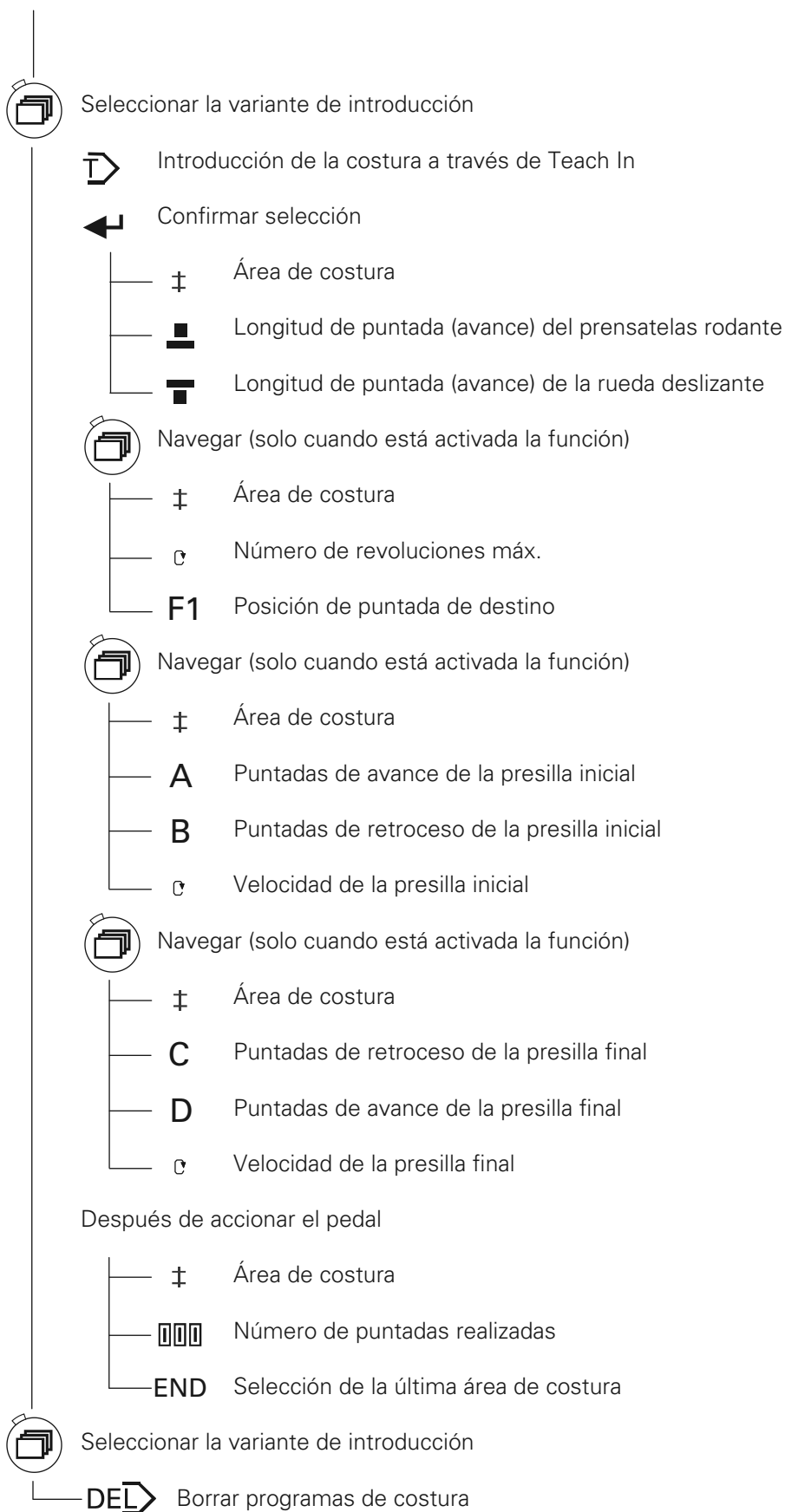
Abrir la introducción de datos del programa de costura, ver el capítulo 10.01.02 Resumen de la introducción de datos del programa de costura.



Para una descripción más detallada de las funciones de los parámetros, ver el manual de ajuste.

10.01.02 Resumen de la introducción de datos para el programa de costura





Para ver una descripción de otras funciones ver el capítulo **7.10.03 Teclas de función**.

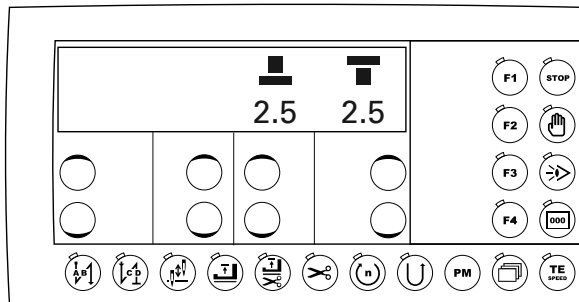
10.02 Variantes de la introducción de datos para el programa de costura

Para introducir, modificar o borrar programas de costura existen básicamente tres variantes de introducción:

- Introducción/modificación del programa de costura (introduciendo los valores).
- Introducción de costura a través de Teach In.
- Borrado de programas de costura.

La selección de la variante de introducción deseada se realiza de la siguiente manera:

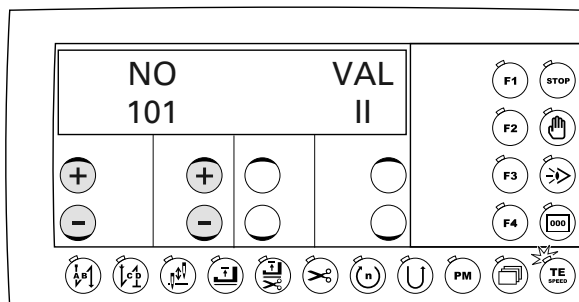
- Conectar la máquina.



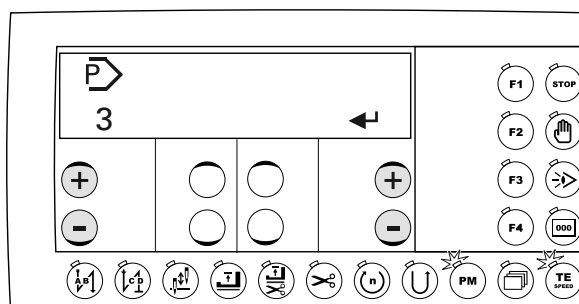
2x



- Pulsar la tecla TE/Speed dos veces (el LED se ilumina)



- Presionar la tecla PM para abrir la introducción de datos para el programa de costura (el LED se ilumina).
- Introducir el código; ver también el capítulo 8.07 Introducción/modificación del código.



- Seleccionar el número de programa deseado mediante la tecla +/- correspondiente.



- Seleccionar la variante de introducción de datos deseada (P o D) a través de la tecla Navegar (para la descripción de los símbolos ver el capítulo 7.10.01).



- Confirmar la selección hecha mediante la tecla +/- correspondiente.



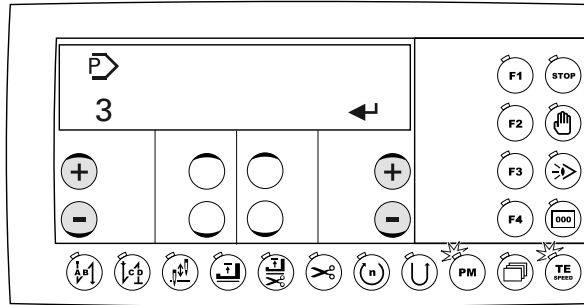
- Introducir los datos deseados y cerrar después la introducción de datos de costura presionando la tecla TE/Speed.

10.03 Modificación de los programas de costura disponibles



La siguiente descripción requiere que ya haya un programa de costura preparado con todos los parámetros necesarios.

- Conectar la máquina.
- Abrir la variante de introducción de datos "Introducción/modificación del programa de costura", ver el capítulo **10.02 Variantes de la introducción de datos para el programa de costura**.



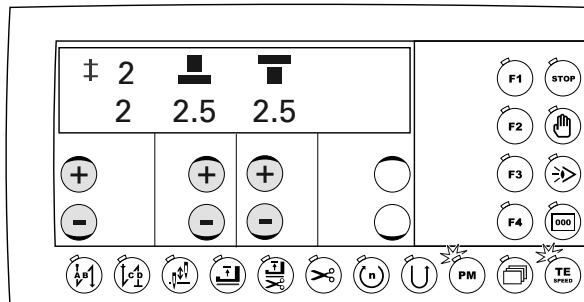
- ● Seleccionar el número de programa deseado mediante la tecla +/- correspondiente.
- ⬅ ● Una vez confirmada la selección presionando la tecla +/- correspondiente, aparece el primero de los hasta cinco menús existentes de introducción en los que pueden modificarse los parámetros del programa seleccionado como se describe a continuación.



Cada uno de los cinco menús de introducción puede seleccionarse individualmente presionando la tecla **Navegar**. Solo se muestran los menús de introducción de datos de las funciones conectadas.



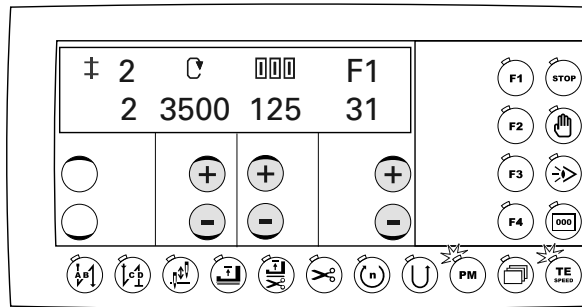
Presionando la tecla **PM** se vuelve al menú de selección de programas.






- ‡ ● Seleccionar el área de costura deseada presionando la tecla +/- correspondiente.
- ● Seleccionar el valor deseado para la longitud de puntada del prensatelas rodante presionando la tecla +/- correspondiente.
- ● Seleccionar el valor deseado para la longitud de puntada de la rueda deslizante presionando la tecla +/- correspondiente.






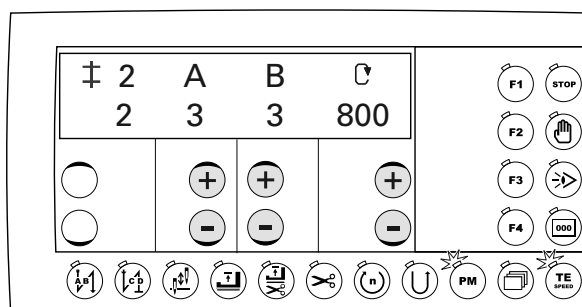
- Pulsando la tecla Navegar se abre el siguiente menú de introducción de datos.






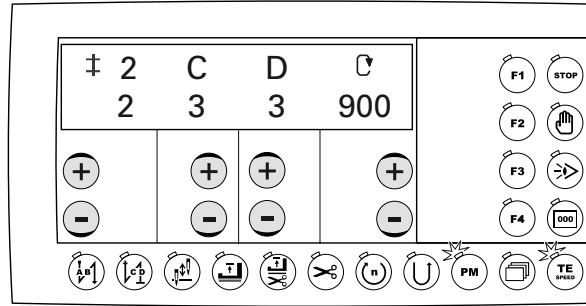
Para que el menú de introducción de datos aparezca como se muestra, las siguientes funciones deberán estar conectadas (**los LED iluminados**):

-  **F1** (puntada de destino), - y / o
-  **Velocidad** (limitación de revoluciones), - y/o
-  **Cómputo de puntadas**

-  ● Seleccionar el valor deseado para la velocidad del área de costura actual presionando la **tecla +/-** correspondiente.
-  ● Seleccionar el valor deseado para el número de puntadas en el área de costura actual presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- F1** ● El ajuste de la posición de puntada de destino se realiza girando la ruedecilla manual o presionando la **tecla +/-** correspondiente.
-  ● Pulsando la tecla **Navegar** se abre el siguiente menú de introducción de datos.



-  Este menú de introducción de datos únicamente puede abrirse cuando la función **Presilla inicial** está conectada (**LED iluminado**).
- A** ● Seleccionar el valor deseado para el número de puntadas de avance (A) de la presilla inicial en el área de costura actual presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- B** ● Seleccionar el valor deseado para el número de puntadas de retroceso (B) de la presilla inicial en el área de costura actual presionando la **tecla +/-** correspondiente.
-  ● Seleccionar el valor deseado para las revoluciones de la presilla inicial en el área de costura actual presionando la **tecla +/-** correspondiente. Mediante el parámetro **101** se determina si la presilla inicial cose a una velocidad fija o en función del pedal.
-  ● Pulsando la tecla **Navegar** se abre el siguiente menú de introducción de datos.

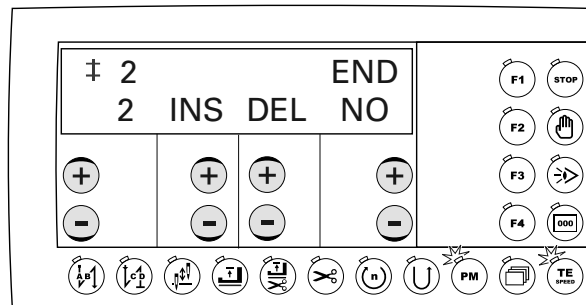


Este menú de introducción de datos únicamente puede abrirse cuando la función **Presilla final** está conectada (LED iluminado).

- C** ● Seleccionar el valor deseado para el número de puntadas de avance (A) de la presilla final en el área de costura actual presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- D** ● Seleccionar el valor deseado para el número de puntadas de retroceso (B) de la presilla final en el área de costura actual presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- ‡** ● Seleccionar el valor deseado para las revoluciones de la presilla final en el área de costura actual presionando la **tecla +/-** correspondiente.



- Pulsando la tecla **Navegar** se abre el siguiente menú de introducción de datos.



- INS** ● Presionando la **tecla +/-** correspondiente se añade una área de costura nueva.
- DEL** ● Presionando la **tecla +/-** correspondiente se borra el área de costura actual.
- END** ● Presionando la **tecla +/-** correspondiente se determina si el área de costura seleccionada será la última del programa ("YES") o si se va a añadir otra área de costura ("NO").



- Presionando la tecla **Navegar** se vuelve a abrir el primer menú de introducción de datos.

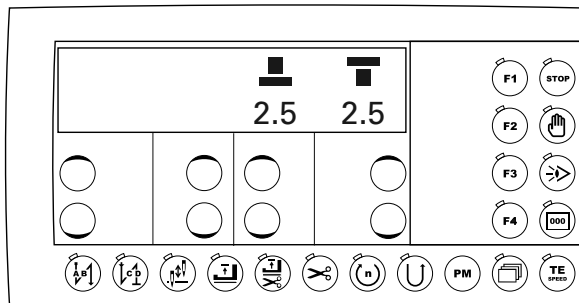


Presionando la tecla **TE/Speed** se pasa al cosido programado, guardándose los valores introducidos.

Introducción de datos

10.04 Borrar programas de costura

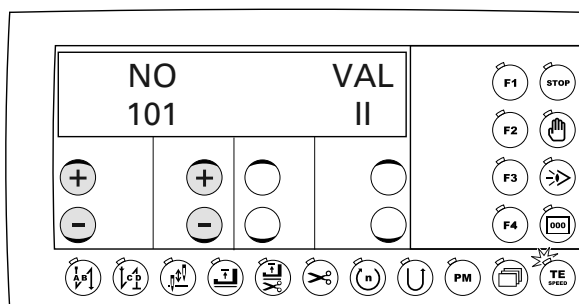
- Conectar la máquina.



2x

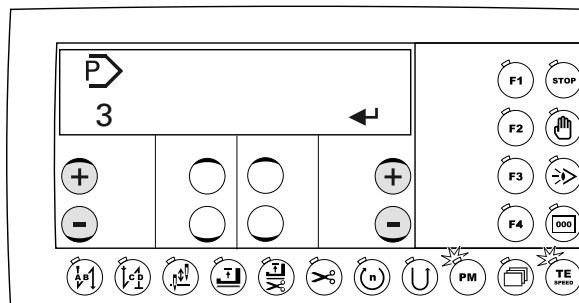


- Presionar **dos veces** la tecla **TE/Speed** para abrir el modo de servicio de introducción de datos (**LED iluminado**)



- Presionar la tecla **PM** para abrir la introducción de datos para el programa de costura (el LED se ilumina).

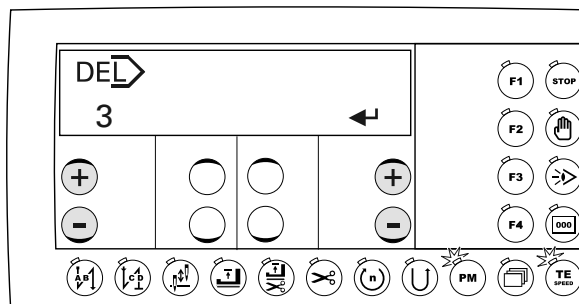
- Introducir el código; ver también el capítulo 8.07 **Introducción/modificación del código**.



- Seleccionar el número de programa deseado mediante la **tecla +/-** correspondiente.



- Seleccionar la variante de introducción "Borrar programas de costura" mediante la tecla Navegar, ver el capítulo 10.02 **Variantes de la introducción de datos para el programa de costura**.



- Confirmar el borrado del programa mediante la **tecla +/-** correspondiente.



- Finalizar la introducción de datos para el programa de costura presionando la tecla **TE/Speed**.

10.05 Ejemplos de programación de costura

A continuación se muestra con ejemplos la forma de crear programas de costura mediante la introducción de datos para el programa de costura, así como mediante la función Teach In.



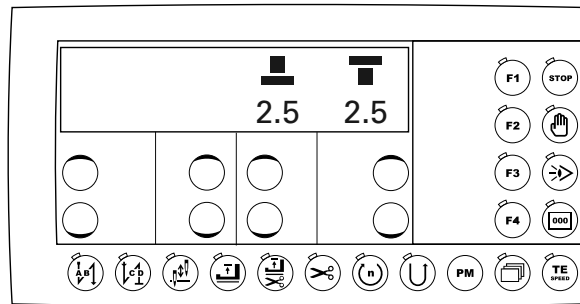
Las representaciones mostradas en los ejemplos de programación aparecen de esa forma cuando en el número de programa seleccionado todavía no se ha introducido ningún programa de costura.

10.05.01 Ejemplo de introducción de datos para el programa de costura

La costura a programar debe:

- tener 5 áreas de costura
- estar almacenada con el número de programa 7

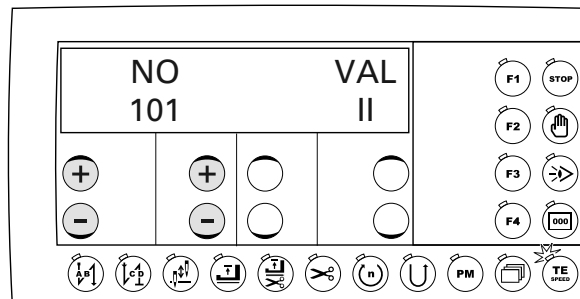
- Conectar la máquina.



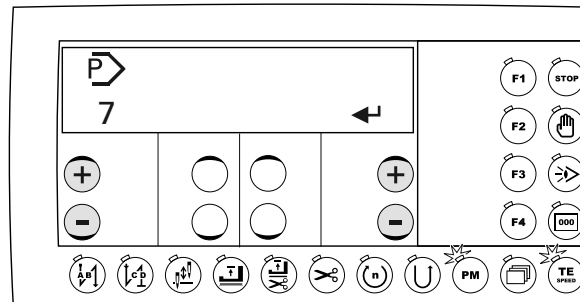
2x



- Presionar **dos veces** la tecla **TE/Speed** para abrir el modo de servicio de introducción de datos (**LED iluminado**).



- Presionar la tecla **PM** para abrir la introducción de datos para el programa de costura (el **LED se ilumina**).
- Introducir el código; ver también el capítulo **8.07 Introducción/modificación del código**.

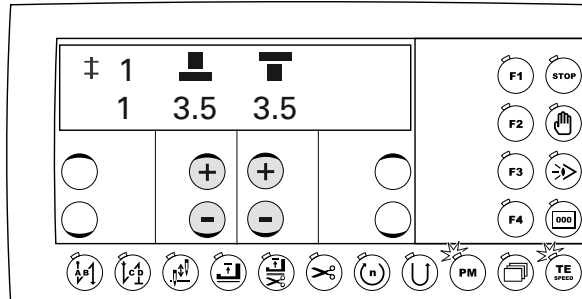


- ● Seleccionar el número de programa **7** mediante la **tecla +/-** correspondiente.
- ⬅ ● Confirmar la selección hecha mediante la tecla +/- correspondiente. El indicador cambia para introducir la primera área de costura.

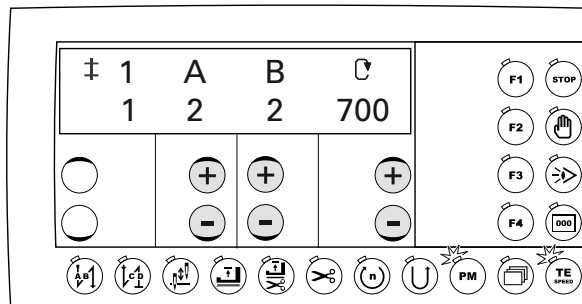
Introducción de datos

La primera área de costura debe tener:

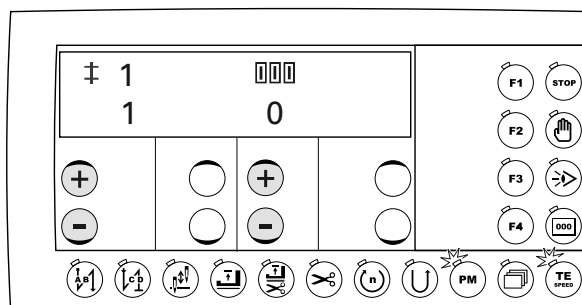
- una presilla inicial doble (2 puntadas hacia delante y hacia atrás)
- debe haber una velocidad de giro de la presilla de **700 min⁻¹**
- cómputo de puntadas (5 puntadas)
- una longitud de puntada (para el prensatelas rodante y la rueda deslizante) de **3,5 mm**.



- Ajustar en "3.5" el valor para la longitud de puntada del prensatelas rodante presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- Ajustar en "3.5" el valor para la longitud de puntada de la rueda deslizante presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- Conectar la función correspondiente presionando la tecla de la presilla inicial. El indicador cambia para introducir los valores para la presilla inicial.



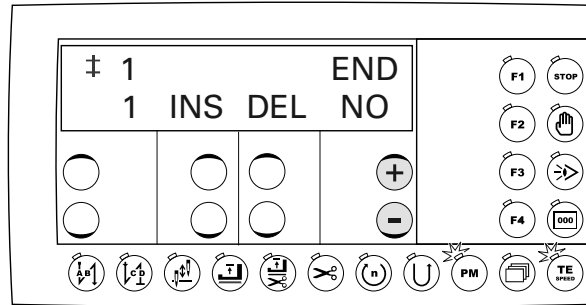
- A ● Ajustar en "2" el valor para el número de puntadas de avance presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- B ● Ajustar en "2" el valor para el número de puntadas de retroceso presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- Ajustar en "700" el valor para la velocidad de giro de la presilla presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- Conectar la función correspondiente presionando la tecla del **cómputo de puntadas**. El indicador cambia para introducir el número de puntadas.
- Si la función "Cómputo de puntadas" ya estaba conectada, al presionar la tecla **Navegar** aparece el menú para la introducción de datos.



- Ajustar en "5" el valor para el número de puntadas presionando la **tecla +/-** correspondiente.



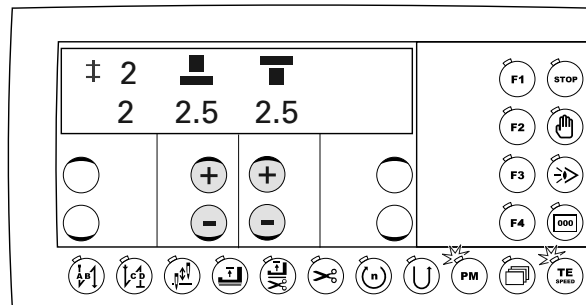
Pulsando la tecla Navegar abrir la siguiente pantalla:



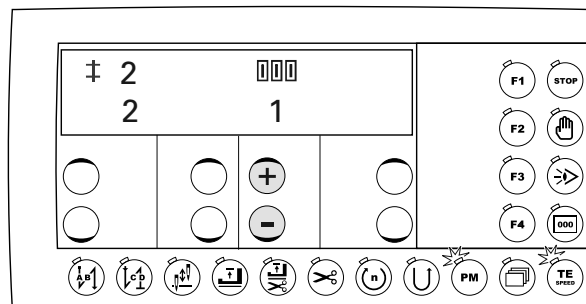
- **END** Seleccionar "NO" presionando la tecla +/- correspondiente para añadir más áreas de costura.
- **±** Pasar a la **segunda área de costura** presionando la tecla +/- correspondiente en "+".

En la segunda área de costura:

- la longitud de puntada (para el prensatelas rodante y la rueda deslizante) debe ser de **2,5 mm**
- debe realizarse un cómputo de puntadas (1 puntada)



- **▬** Ajustar en "2.5" el valor para la longitud de puntada del prensatelas rodante presionando la tecla +/- correspondiente.
- **▬** Ajustar en "2.5" el valor para la longitud de puntada de la rueda deslizante presionando la tecla +/- correspondiente.
- **000** Conectar la función correspondiente presionando la tecla del **cómputo de puntadas**. El indicador cambia para introducir el número de puntadas.
- Si la función "Cómputo de puntadas" ya estaba conectada, al presionar la tecla **Navegar** aparece el menú para la introducción de datos.



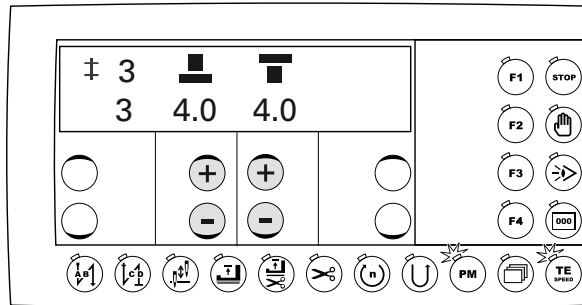
- **000** Ajustar en "1" el valor para el número de puntadas presionando la tecla +/- correspondiente.





Introducción de datos

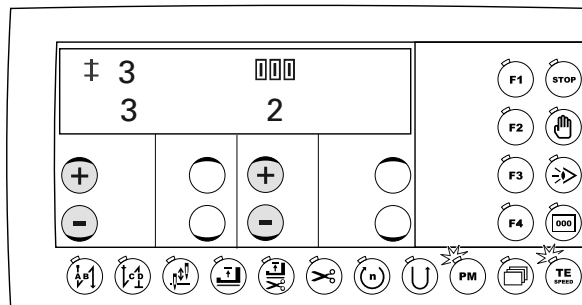
- ⊞ ● Pasar a la tercera área de costura presionando la **tecla +/-** correspondiente en "+".



En la tercera área de costura:

- la longitud de puntada (para el prensatelas rodante y la rueda deslizante) debe ser de **4 mm**
- debe realizarse un cómputo de puntadas (**2 puntadas**)
- la costura debe hacerse hacia atrás



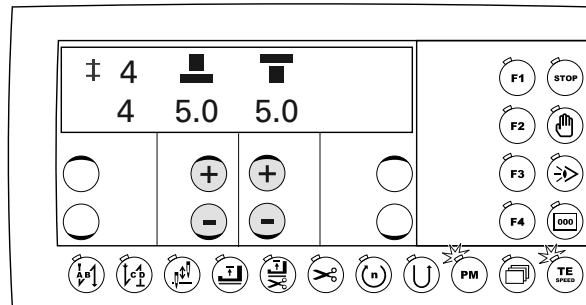
- Mediante la tecla **Navegar** cambiar al menú para la introducción de la longitud de puntada.
- 
 - Ajustar en "**4.0**" el valor para la longitud de puntada del prensatelas rodante presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- 
 - Ajustar en "**4.0**" el valor para la longitud de puntada de la rueda deslizante presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- 
 - Conectar la función correspondiente presionando la tecla del **cómputo de puntadas**. El indicador cambia para introducir el número de puntadas.
- 
 - Si la función "**Cómputo de puntadas**" ya estaba conectada, al presionar la tecla **Navegar** aparece el menú para la introducción de datos.



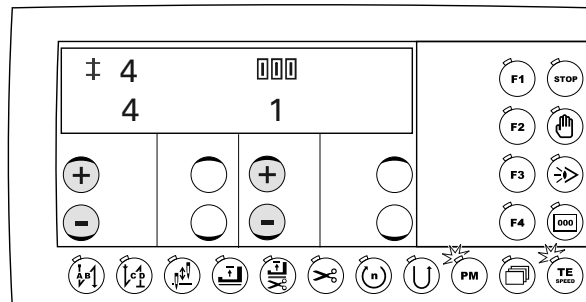
- 
 - Ajustar en "**2**" el valor para el número de puntadas presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- 
 - Seleccionar la función "**Costura hacia atrás**" presionando la tecla correspondiente.
- ⊞ ● Pasar a la **cuarta área de costura** presionando la **tecla +/-** correspondiente en "+".

En la cuarta área de costura:

- la longitud de puntada (para el prensatelas rodante y la rueda deslizante) debe ser de 5 mm y
- debe realizarse un cómputo de puntadas (1 puntada)



- Ajustar en "5.0" el valor para la longitud de puntada del prensatelas rodante presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- Ajustar en "5.0" el valor para la longitud de puntada de la rueda deslizante presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- Conectar la función correspondiente presionando la tecla del **cómputo de puntadas**. El indicador cambia para introducir el número de puntadas.
- Si la función "Cómputo de puntadas" ya estaba conectada, al presionar la tecla **Navegar** aparece el menú para la introducción de datos.

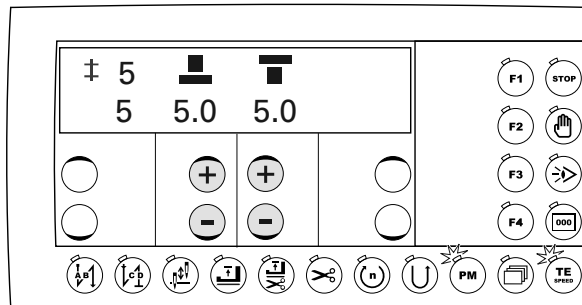





- Ajustar en "1" el valor para el número de puntadas presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- Seleccionar la función "Costura hacia atrás" presionando la tecla correspondiente.
- Pasar a la **quinta área de costura** presionando la **tecla +/-** correspondiente en "+".

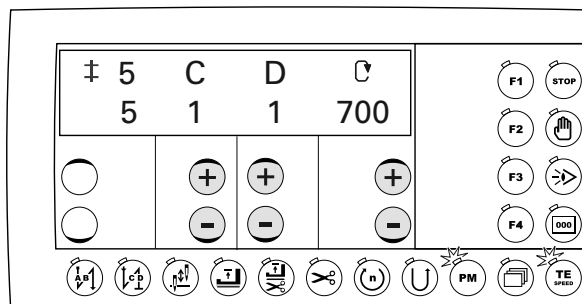
Introducción de datos




En la quinta área de costura:

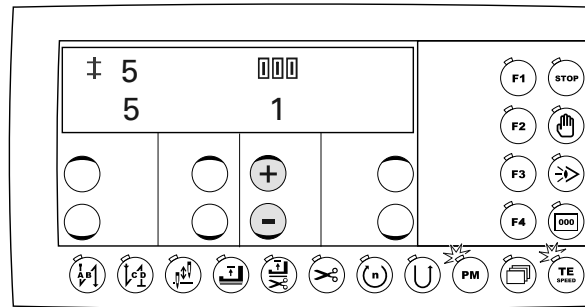
- debe haber una presilla final doble
- la longitud de puntada (para el prensatelas rodante y la rueda deslizante) debe ser de **5 mm**
- debe haber una velocidad de giro de la presilla de **700 min⁻¹**
- debe realizarse un cómputo de puntadas (**1 puntada**)
- debe tener la función Cortahilos al final del área de costura






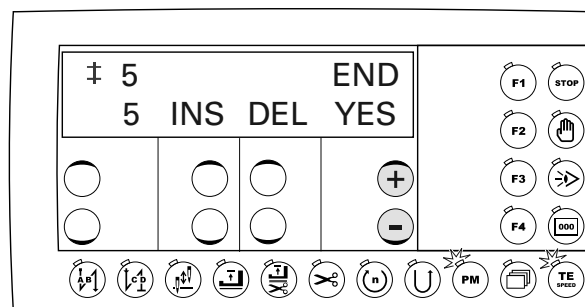
-  ● Ajustar en "5.0" el valor para la longitud de puntada del prensatelas rodante presionando la **tecla +/-** correspondiente.
-  ● Ajustar en "5.0" el valor para la longitud de puntada de la rueda deslizante presionando la **tecla +/-** correspondiente.
-  ● Conectar la función correspondiente presionando la tecla **Presilla final**. El indicador cambia para introducir el número de puntadas para la presilla final.




- C** ● Ajustar en "1" el valor para el número de puntadas de retroceso presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- D** ● Ajustar en "1" el valor para el número de puntadas de avance presionando la **tecla +/-** correspondiente.
-  ● Ajustar en "700" el valor para la velocidad de giro de la presilla presionando la **tecla +/-** correspondiente.
-  ● Conectar la función correspondiente presionando la tecla del **cómputo de puntadas**. El indicador cambia para introducir el número de puntadas.
-  ● Si la función "Cómputo de puntadas" ya estaba conectada, al presionar la tecla **Navegar** aparece el menú para la introducción de datos.



- 
● Ajustar en "1" el valor para el número de puntadas presionando la tecla +/- correspondiente.
- 
● Conectar la función correspondiente para el final del área de costura presionando la tecla Cortahilos.
- 
● Presionando la tecla **Navegar**, abrir la siguiente pantalla:



- 
● Seleccionar "YES" presionando la tecla +/- correspondiente para cerrar la introducción de la costura.
- END**
● Presionando la tecla **TE/Speed** se aceptan los valores seleccionados y se pasa a coser según programado.



Si no se ha conectado ninguna función de fin de área de costura, el final del área de costura se establece con la función de pedal, ver el capítulo 7.02 Pedal.

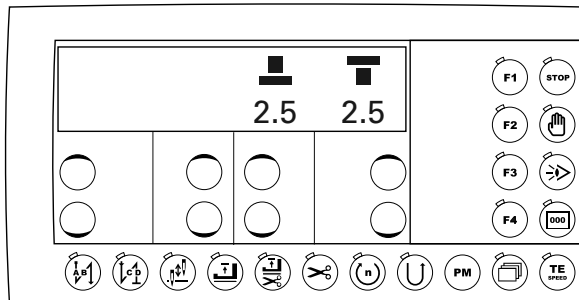
Introducción de datos

10.05.02 Ejemplo de introducción de la costura a través de Teach in

La costura a programar debe:

- tener **3** áreas de costura
- estar almacenada con el número de programa **8**

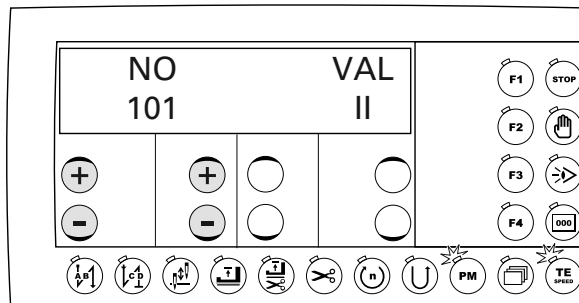
- Conectar la máquina.



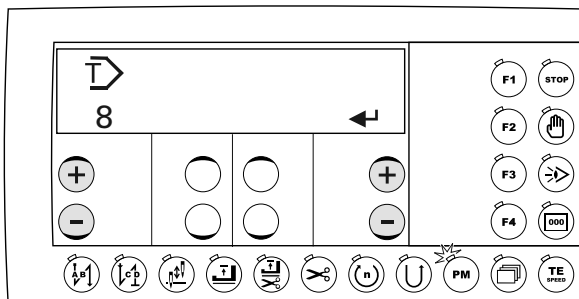
2x



- Presionar **dos veces** la tecla **TE/Speed** para abrir el modo de servicio de introducción de datos (**LED iluminado**).



- Presionar la tecla **PM** para abrir la introducción de datos para el programa de costura (**el LED se ilumina**).
- Introducir el código; ver también el capítulo **8.07 Introducción/modificación del código**.



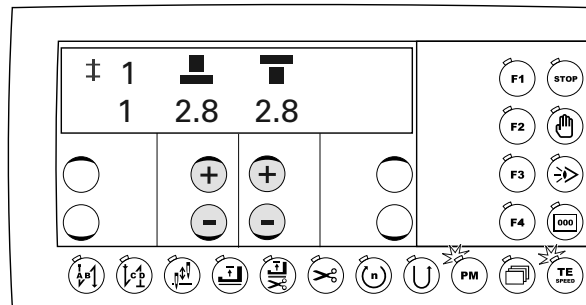
- Presionando la tecla **Navegar**, abrir la variante de introducción "Introducción de la costura a través de Teach In", ver el capítulo **10.02 Variantes de la introducción de datos para el programa de costura**.

- ● Seleccionar el número de programa **8** mediante la tecla **+/-** correspondiente.

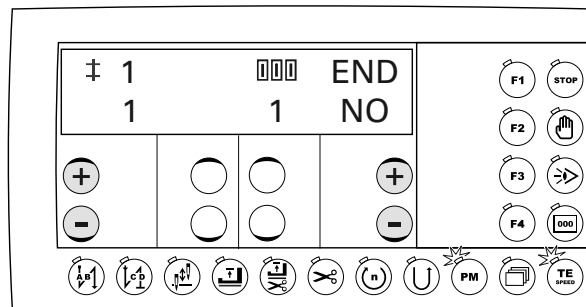
- ← ● Confirmar la selección hecha mediante la tecla **+/-** correspondiente.
El indicador cambia para introducir la primera área de costura.

La primera área de costura debe tener:

- la función Pulsador de rodilla en el final del área de costura
- una longitud de puntada (para el prensatelas rodante y la rueda deslizante) de 2,8 mm.



- Ajustar en "2.8" el valor para la longitud de puntada del prensatelas rodante presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- Ajustar en "2.8" el valor para la longitud de puntada de la rueda deslizante presionando la **tecla +/-** correspondiente.
- Dar unas puntadas a mano en la primera área de costura.

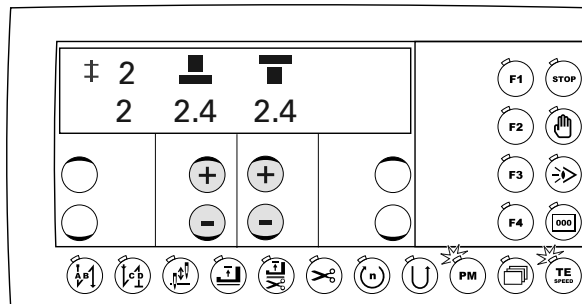


- Después de la parada de la máquina debe introducirse el fin del área de costura. Conectar la función "Fin de área mediante pulsador de rodilla" presionando el pulsador de rodilla o la tecla **F3**.
- END** ● Después de dar unas puntadas, presionar la **tecla +/-** correspondiente a "NO" para poder introducir otras áreas de costura.
- ‡ ● Pasar a la **segunda área de costura** presionando la **tecla +/-** correspondiente en "+".

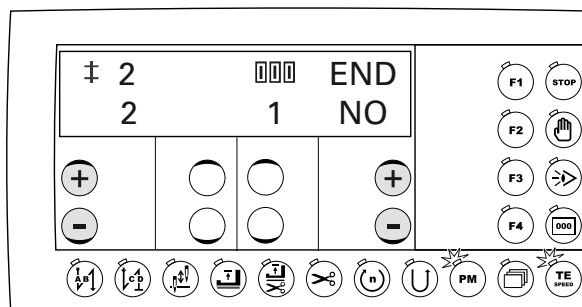
Introducción de datos

La segunda área de costura debe tener:

- la función Pulsador de rodilla en el final del área de costura
- una longitud de puntada (para el prensatelas rodante y la rueda deslizante) de **2,4 mm**.



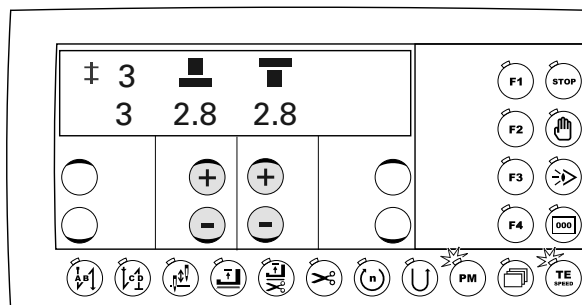
- Ajustar en "2.4" el valor para la longitud de puntada del prensatelas rodante presionando la tecla +/- correspondiente.
- Ajustar en "2.4" el valor para la longitud de puntada de la rueda deslizante presionando la tecla +/- correspondiente.
- Dar unas puntadas a mano en la segunda área de costura.



- Después de la parada de la máquina debe introducirse el fin del área de costura. Conectar la función "Fin de área mediante pulsador de rodilla" presionando el pulsador de rodilla o la tecla F3.
- Pasar a la **tercera área de costura** presionando la tecla +/- correspondiente en "+".

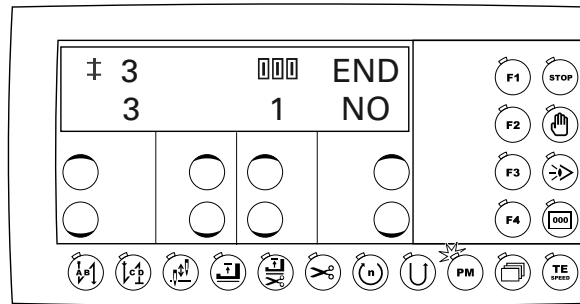
La tercera área de costura debe tener:

- la función Cortahilos en el final del área de costura
- una longitud de puntada (para el prensatelas rodante y la rueda deslizante) de **2,8 mm**.



- Ajustar en "2.8" el valor para la longitud de puntada del prensatelas rodante presionando la tecla +/- correspondiente.
- Ajustar en "2.8" el valor para la longitud de puntada de la rueda deslizante presionando la tecla +/- correspondiente.

- Dar unas puntadas a mano en la tercera área de costura.



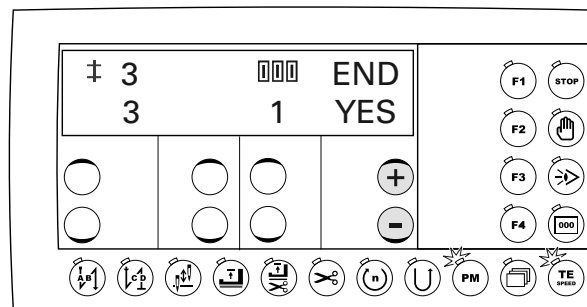
- Después de la parada de la máquina debe introducirse el fin del área de costura. Accionando el pedal a la posición “-2” se activa mediante el mismo el fin del área de costura, ver el capítulo 7.02 Pedal.



- Conectar la función correspondiente para el área de costura presionando la tecla **Cortahilos**.

END

- Seleccionar “YES” presionando la tecla +/- correspondiente para cerrar la introducción de la costura.



- La programación Teach In de la costura con las tres áreas de costura está finalizada. Presionando la tecla **TE/Speed** se corta el hilo y se toman los valores seleccionados. A continuación se realiza el cambio al modo de servicio Coser.



Si no se ha conectado ninguna función de fin de área de costura, el final del área de costura se establece con la función de pedal, ver el capítulo 7.02 Pedal.

10.06 Gestión de programas

En la gestión de programas se indican los números de programa de los programas que se encuentran en la memoria de la máquina o en la tarjeta de memoria SD insertada. Los programas pueden borrarse o copiarse. En el panel de mando pueden insertarse tarjetas de memoria SD comunes con una capacidad de memoria máxima de 2 GByte. Los datos de la máquina se almacenan en el archivo "MD", en el subdirectorio \P25xx. Los programas se guardan en el directorio \P25xx en los archivos 03 – 99.

La inserción y extracción de la tarjeta de memoria SD se describe en el **capítulo 8.10 Insertar/extraer la tarjeta de memoria SD**.

Cuando se vaya a formatear la tarjeta de memoria SD con el ordenador, se hará con el formato "FAT16". Las tarjetas de memoria SD también pueden formatearse de forma alternativa con la función de formateado de la máquina correspondiente, ver el **capítulo 10.06.08 Formatear tarjeta de memoria SD**.

10.06.01 Acceder a la gestión de programas

- Conectar la máquina.

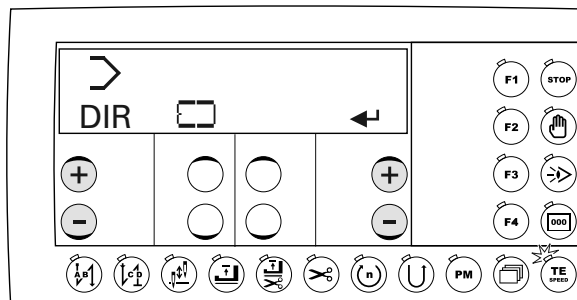
2x



- Activar el modo de funcionamiento de introducción (**LED iluminado**).



- Pulsando la tecla **Navegar** se abre la gestión de programas.



Después de acceder a la gestión de programas aparece el primer punto del menú (indicación de los programas en la memoria de la máquina).

La confirmación de la selección del punto del menú se realiza pulsando la **tecla +** derecha.

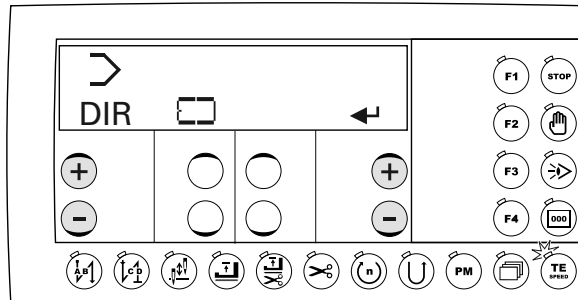
Para pasar de uno a otro entre los demás puntos del menú, pulsar las **teclas +/-** de la izquierda, ver el siguiente capítulo.

En la gestión de programas se dispone de los siguientes puntos del menú:

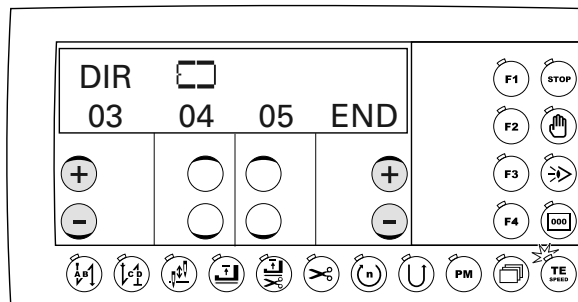
- Indicación de los programas de la memoria que hay en la máquina.
- Indicación de los programas y de los datos de la máquina de la tarjeta de memoria SD insertada.
- Copiar los diferentes programas y los datos de la máquina en la tarjeta de memoria SD.
- Copiar los diferentes programas y los datos de la máquina en la memoria de la máquina.
- Borrar programas de la memoria de la máquina.
- Borrar programas y datos de la máquina de la tarjeta de memoria SD.
- Formatear la tarjeta de memoria SD.

10.06.02 Mostrar los programas de la memoria de la máquina.

- Abrir la gestión de programas; ver el capítulo 10.06.01 Acceder a la gestión de programas.



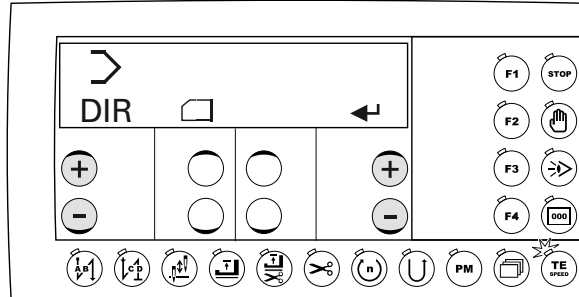
- Pulsar las **teclas de +/-** de la izquierda, hasta que aparezca el punto del menú correspondiente.
- Confirmar la selección del punto del menú pulsando la **tecla de +** derecha.



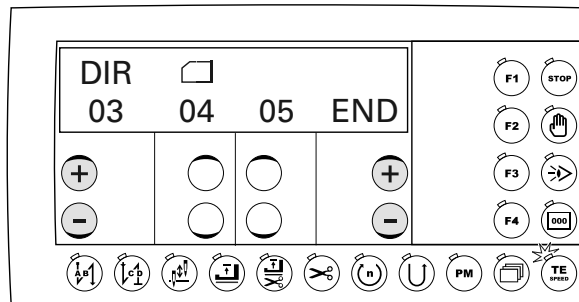
- Pulsando las **teclas +/- de la derecha en "+"** puede pasarse de una a otra hoja dentro de la indicación de la máquina.
- Se mostrarán los programas (3 - 99). Sólo se indican los lugares ocupados por programas.
- Pulsando las **teclas +/- de la izquierda** se accede a los otros puntos del menú de la gestión de programas.

10.06.03 Mostrar los programas y los datos de la máquina de la tarjeta de memoria SD.

- Abrir la gestión de programas; ver el capítulo 10.06.01 Acceder a la gestión de programas.



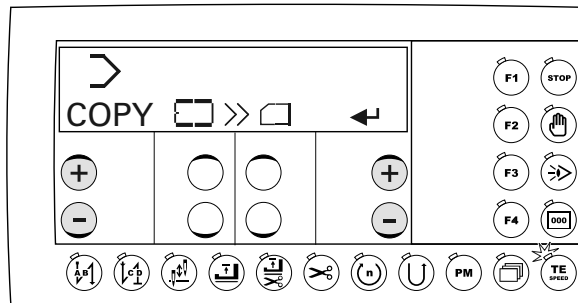
- Pulsar las **teclas de +/-** de la izquierda, hasta que aparezca el punto del menú correspondiente.
- Confirmar la selección del punto del menú pulsando la **tecla de +** derecha.



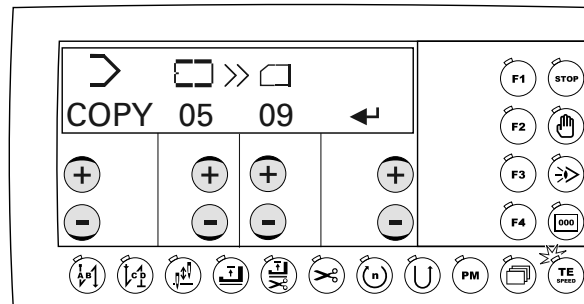
- Pulsando las **teclas +/- de la derecha en "+"** puede pasarse de una a otra hoja dentro de la indicación de la tarjeta de memoria SD.
- Se mostrarán los programas (**3 - 99**) y los datos de la máquina (**MD**)
Sólo se indican los lugares ocupados por programas y, bajo determinadas circunstancias, los datos de la máquina guardados.
- Pulsando las **teclas +/-** de la izquierda se accede a los otros puntos del menú de la gestión de programas.

10.06.04 Copiar los programas y los datos de la máquina en la tarjeta de memoria SD.

- Abrir la gestión de programas; ver el capítulo 10.06.01 Acceder a la gestión de programas.



- Pulsar las **teclas de +/-** de la izquierda, hasta que aparezca el punto del menú correspondiente.
- Confirmar la selección del punto del menú pulsando la **tecla de +** derecha.



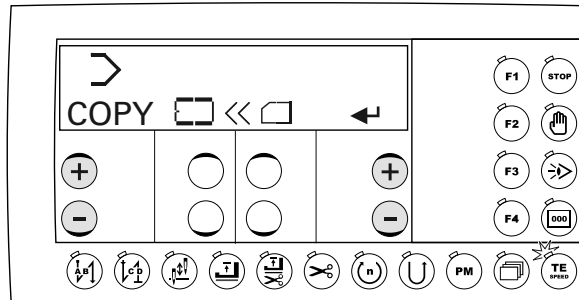
- Pulsando las **teclas +/-** debajo del símbolo de la memoria de la máquina, seleccionar los datos que deben copiarse desde la memoria de la máquina a la tarjeta de memoria SD (programas **03 - 99**, datos de la máquina - **MD**, todos los programas - **ALL**).
- Al copiar programas, pulsar las **teclas +/-** debajo del símbolo de la tarjeta de memoria para seleccionar el número de programa y archivarlo en la tarjeta de memoria SD.
- Confirmar la operación de copiado pulsando la **tecla de +** derecha.
- Pulsando las **teclas +/-** de la izquierda se accede a los otros puntos del menú de la gestión de programas.



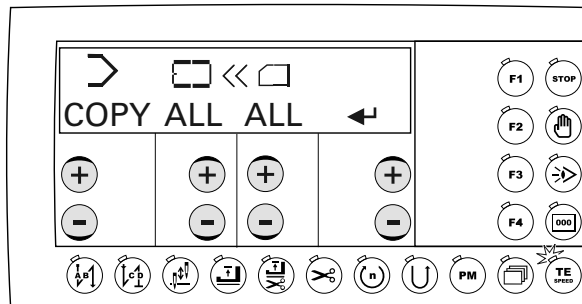
Si un programa ya está en la tarjeta de memoria SD, aparece una pregunta de seguridad. Pulsando la **tecla de +** derecha se sobrescribirá. Pulsando la **tecla de -** derecha se cancela la acción.

10.06.05 Copiar los programas y los datos de la máquina en la memoria de la máquina.

- Abrir la gestión de programas; ver el capítulo 10.06.01 Acceder a la gestión de programas.



- Pulsar las **teclas de +/-** de la izquierda, hasta que aparezca el punto del menú correspondiente.
- Confirmar la selección del punto del menú pulsando la **tecla de +** derecha.



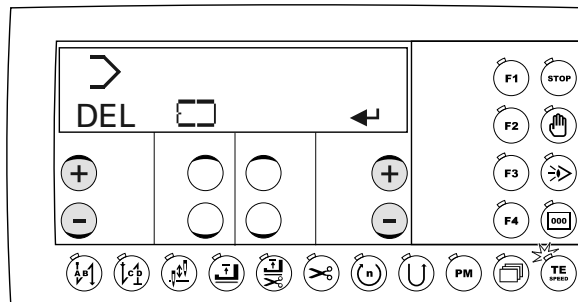
- Pulsando las **teclas +/-** debajo del símbolo de la tarjeta de memoria, seleccionar los datos que deben copiarse desde la tarjeta de memoria SD a la memoria de la máquina (programas **03 - 99**, todos los programas - **ALL**).
- Pulsando las **teclas +/-** debajo del símbolo de la memoria de la máquina, seleccionar los datos a copiar en la memoria de la máquina.
- Confirmar la operación de copiado pulsando la **tecla de +** derecha.
- Pulsando las **teclas +/-** de la izquierda se accede a los otros puntos del menú de la gestión de programas.



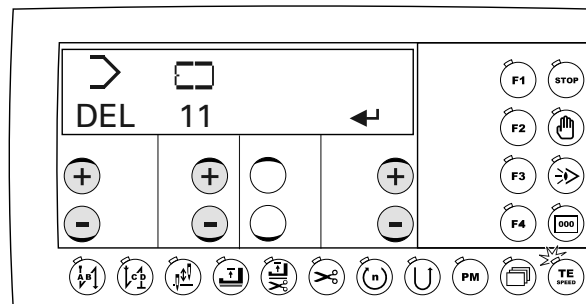
Si un programa ya está en la memoria de la máquina, aparece una pregunta de seguridad. Pulsando la **tecla de +** derecha se sobrescribirá. Pulsando la **tecla de -** derecha se cancela la acción.

10.06.06 Borrar los programas de la memoria de la máquina

- Abrir la gestión de programas; ver el capítulo 10.06.01 Acceder a la gestión de programas.



- Pulsar las **teclas de +/-** de la izquierda, hasta que aparezca el punto del menú correspondiente.
- Confirmar la selección del punto del menú pulsando la **tecla de +** derecha.



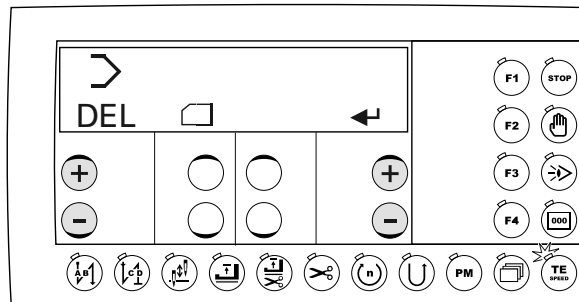
- Pulsando las **teclas +/-** debajo del símbolo de la memoria de la máquina, seleccionar los datos que deben borrarse de la memoria de la máquina (programas **03 - 99**, datos de la máquina - **MD**, todos los programas - **ALL**).
- Confirmar la operación de borrado pulsando la **tecla de +** de la derecha.
- Pulsando las **teclas +/-** de la izquierda se accede a los otros puntos del menú de la gestión de programas.



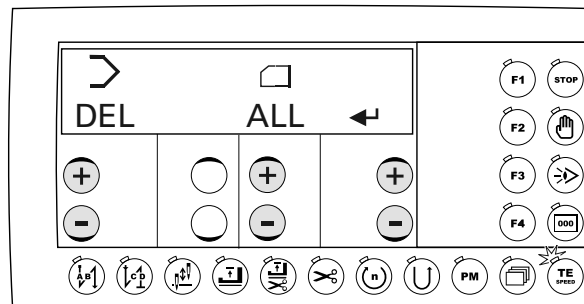
Antes de la operación de borrado se muestra una pregunta de seguridad. Pulsando la **tecla de +** derecha se sobrescribirá. Pulsando la **tecla de -** derecha se cancela la acción.

10.06.07 Borrar los programas y los datos de la máquina en la tarjeta de memoria SD.

- Abrir la gestión de programas; ver el capítulo 10.06.01 Acceder a la gestión de programas.



- Pulsar las **teclas de +/-** de la izquierda, hasta que aparezca el punto del menú correspondiente.
- Confirmar la selección del punto del menú pulsando la **tecla de +** derecha.



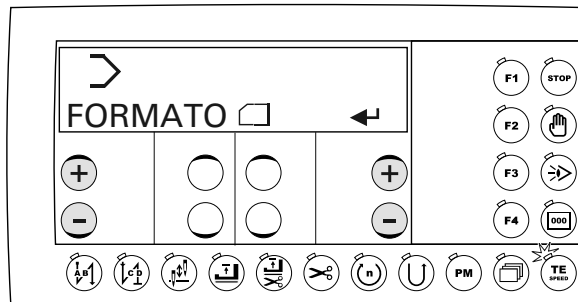
- Pulsando las **teclas +/-** debajo del símbolo de la tarjeta de memoria SD, seleccionar los programas que deben borrarse de la tarjeta de memoria SD (programas **3 - 99**, todos los programas - **ALL**, datos de la máquina - **MD**).
- Confirmar la operación de borrado pulsando la **tecla de +** de la derecha.
- Pulsando las **teclas +/-** de la izquierda se accede a los otros puntos del menú de la gestión de programas.



Antes de la operación de borrado se muestra una pregunta de seguridad. Pulsando la **tecla de +** derecha se sobrescribirá. Pulsando la **tecla de -** derecha se cancela la acción.

10.06.08 Formatear la tarjeta de memoria SD

- Abrir la gestión de programas; ver el capítulo 10.06.01 Acceder a la gestión de programas.



- Pulsar las **teclas de +/-** de la izquierda, hasta que aparezca el punto del menú correspondiente.
- Confirmar la selección del punto del menú pulsando la **tecla de +** derecha.



Antes de empezar el formateado se realiza una pregunta de seguridad. Pulsando la **tecla de +** de la derecha se confirma la operación de formateado. Si se desea cancelar el proceso de formateado, hay que pulsar la **tecla de -** de la derecha.



La tarjeta se formatea completamente cuando no puede leerse. Si es legible y existe el directorio \P25xx para la 25xx, se borrarán todos los datos de la máquina y los subdirectorios de todos los programas. Si no existe el directorio \P25xx para la 25xx, solo se crea este directorio. Con ello se garantiza que no se pierden los programas de otras máquinas ni otros archivos.

- Pulsando las **teclas +/-** de la izquierda se accede a los otros puntos del menú de la gestión de programas.



El operario puede acceder libremente a los parámetros "100".

La modificación de los parámetros "200" - "800" únicamente puede realizarse introduciendo el número de código y solo puede ser realizada por personal técnico autorizado.

Grupo	Parámetro	Significado	Intervalo de ajuste	Valor de ajuste
1	101	Presilla inicial en función del pedal I = desconectado, II = conectado	I - II	I
	102	Rotación inversa, I = desconectado, II = conectado	I - II	I
	103	Puntada de destino, I = desconectado, II = conectado	I - II	I
	104	Vigilancia del hilo inferior, 0 = desc.; 1 = contador hacia atrás, 2 = detector de hilo	0 - 2	0
	105	Contador hacia atrás de hilo inferior	0 - 99999	12000
	106	Contador hacia atrás de hilo inferior	0 - 999	100
	108	Mostrar la versión de software del procesador principal		
	109	Mostrar la versión de software del motor paso a paso		
	110	Mostrar la versión de software del panel de mando		
	111	Mostrar la versión de software de la pieza de accionamiento de costura		
	112	Tono de las teclas del panel de control I = desconectado, II = conectado	I - II	II
	113	Tono de las teclas del panel de control al cambiar el área I = desconectado, II = conectado	I - II	I
	115	Dispositivo de apriete del hilo I = desconectado, II = conectado	I - II	I
116	Mostrar el número de serie de la máquina	-	-	
2	201	Configuración de la máquina 10 = 2521, 11 = 2521 con célula fotoeléctrica,	8 - 14	8

Grupo	Parámetro	Significado	Intervalo de ajuste	Valor de ajuste
2	202	Desbloqueo del prensatelas rodante, I = desconectado, II = conectado I = el prensatelas baja lentamente. Debería ajustarse en caso de presión elevada del prensatelas. II = el prensatelas baja rápidamente. Debería ajustarse en caso de presión baja del prensatelas.	I - II	I
	203	Asignación de la tecla puntada suelta, 1 = puntada suelta, 2 = aguja arriba, 3 = pulsador de rodilla	1 - 3	1
	204	Asignación de la tecla semipuntada, 1 = semipuntada, 2 = aguja arriba, 3 = pulsador de rodilla	1 - 3	1
	206	Abrir la tensión del hilo durante la parada y subir el prensatelas I = desconectado, II = conectado)	I - II	I
	207	Abrir la tensión del hilo tras el corte y subir el prensatelas I = desconectado, II = conectado	I - II	I
3	301	Posición del entrega-hilos PS	0 - 127	124
	302	Posición aguja bajo PS	0 - 127	10
	303	Posición imán de corte de hilo conectado	0 - 127	20
	304	Posición sincronización del imán de corte de hilo	0 - 127	93
	305	Posición imán de corte de hilo desconectado	0 - 127	113
	306	Posición de rotación inversa	0 - 127	93
	307	Posición de puntada de destino	0 - 127	7
	308	Posición de aireación de tensión del hilo	0 - 127	30
	309	Posición dispositivo de apriete conectado	0 - 127	20
	310	Posición dispositivo de apriete conectado	0 - 127	60
4	401	Tiempo de retardo levantar el prensatelas rodante	0,01s - 1,5s	0,02s
	402	Retardo de arranque después de bajar el prensatelas rodante	0,01s - 1,5s	0,15s
	403	Ajustar levantar prensatelas rodante (posiblemente deba elevarse en caso de presión del pie elevada)	0,01s - 0,2s	0,03s

Introducción de datos

Grupo	Parámetro	Significado	Intervalo de ajuste	Valor de ajuste
4	404	Sincronización del imán de corte de hilo	10 - 50%	35%
	405	Tiempo para limpiar el detector de hilo	0,01s - 1,5s	0,25s
5	501	Número máximo de revoluciones	100 - 3500	3500
	502	Revoluciones de la presilla inicial	100 - 1500	700
	503	Revoluciones de la presilla final	100 - 1500	700
	504	Revoluciones de arranque suave	100 - 3500	1500
	505	Puntadas de arranque suave	0 - 15	0
6	601	Motor paso a paso prensatelas rodante, rueda deslizante y aguja se desplazan		
	602	Entradas: 0123456789ABCDEF 0 = Posición central de la aguja (E16) 1 = Posición final de la aguja (E15) 2 = Código intermitente (E14) 3 = Libre (E13) 4 = Libre (E12) 5 = Libre (E11) 6 = Libre (E10) 7 = Libre (E9) 8 = Tecla de paro de emergencia (E8) 9 = Contador de hilo inferior (E7) A = Pulsador de rodilla (E6) B = Fococélula (E5) C = Bloqueo de arranque (E4) D = Libre (E3) E = Libre (E2) F = Libre (E1)		
	603	Posición inicial del accionamiento de la máquina (ver capítulo 4.07 de la guía de montaje)	0 - 127	8 ± 2
	604	Inicializar de nuevo el sistema		
	605	Formación de puntada con motores paso a paso mediante la rueda manual		
	606	Mostrar valor del indicador del valor teórico		
7	701	Regulador de revoluciones factor P	1 - 50	30
	702	Regulador de revoluciones factor I	0 - 100	50
	703	Regulador de posición factor P	1 - 50	20
	704	Regulador de posición factor D	1 - 100	30
	705	Tiempo para regulador de posición	0 - 100	25

Grupo	Parámetro	Significado	Intervalo de ajuste	Valor de ajuste
7	706	Regulador de posición factor P para freno residual	1 - 50	25
	707	Regulador de posición factor D para freno residual	1 - 50	15
	708	Momento máximo para freno residual	0 - 100	0
	709	Régimen mínimo de la máquina	3 - 64	6
	710	Régimen máximo de la máquina	1 - 35	35
	711	Régimen máximo del motor	1 - 35	35
	712	Nº de revoluciones de posicionamiento	3 - 25	18
	713	Rampa de aceleración	1 - 50	35
	714	Rampa de frenado	1 - 50	30
	715	Posición de referencia	0 - 127	10
	716	Tiempo de hombre muerto	0 - 255	40
	717	Corriente de arranque del motor	3 - 10	8
	718	Filtro de vibración	1 - 10	6
	719	Asignación del sentido de giro	0 - 1	0
	720	Desplazamiento de posicionamiento	1 - 2	2
8	801	Derecho de acceso a grupo de función 100 (nivel de usuario)	0 - 1	0
	802	Derecho de acceso a grupo de función 200 (nivel de técnico)	0 - 1	1
	803	Derecho de acceso a grupo de función 300 (Posiciones del motor de costura)	0 - 1	1
	804	Derecho de acceso a grupo de función 400 (Tiempos)	0 - 1	1
	805	Derecho de acceso a grupo de función 500 (Contador y revoluciones)	0 - 1	1
	806	Derecho de acceso a grupo de función 600 (Servicio)	0 - 1	1
	807	Derecho de acceso a grupo de función 700 (motor de costura)	0 - 1	1
	808	Derecho de acceso a grupo de función 800 (derechos de acceso)	0 - 1	1
	809	Derecho de acceso creación de programa	0 - 1	1
	810	Introducir código de acceso	0 - 9999	2500

10.08 Indicaciones de error y significado

Errores	Significado
E 1	Error de sistema
E 2	Motor de costura E002/BB/xxx BB = 20: hombre muerto 02: Posicionar hacia delante 03: Posicionar hacia atrás 05: Posicionar por el recorrido más corto 09: Guardar parámetros 10: Número de revoluciones 0A: Reset contador de puntadas 0B: Parar después de xxx puntadas 30: Tiempo excedido para intercalar número de revoluciones 31: Tiempo excedido para posicionamiento inseguro 32: Tiempo excedido para la orden de hombre muerto 33: Tiempo excedido para el borrado de errores 34: Tiempo excedido en parada de emergencia 35: Tiempo excedido en el almacenamiento de parámetros 36: Tiempo excedido para poner a cero el contador de puntadas 37: Tiempo excedido para orden de parada después de x puntadas 38: Tiempo excedido para inicialización 39: Toma de contacto al conectar xxx = byte de error del control del motor de costura (véase error de motor)
E 3	Zona
E 4	Fin de la zona
E 5	Pedal o tecla semipuntada o tecla puntada suelta (en el cabezal de la máquina) accionados durante la conexión
E 6	Error de comunicación con el procesador del motor paso a paso
E 7	Fin de la rampa
E 8	No se ha encontrado la posición final del accionamiento de la aguja
E 9	No se ha encontrado la posición media del accionamiento de la aguja
E 10	Error del procesador del motor paso a paso
E 11	Motor paso a paso - frecuencia paso a paso muy alta
E 12	Error en la desviación de empezar a coser
E 13	Error del sistema de costura documentada
E 14	Número de programa erróneo (mayor a 99)
E 15	Número de zona erróneo
E 16	Memoria llena
E 17	Longitud de puntada equivocada
E 18	Libre
E 19	Interfaz para el control externo
E 20	Control erróneo
E 21	Bloque de alimentación sobrecargado (24V)
E 22	Tensión de alimentación
E 23	Bloque de alimentación 24V demasiado bajo

Errores	Significado
	Error del lector de tarjeta de memoria SD
E 27 - 1	No hay tarjeta de memoria SD insertada
E 27 - 2	Tarjeta errónea (no se corresponde con la 2521)
E 27 - 3	La tarjeta no está introducida correctamente
E 27 - 4	La tarjeta está protegida contra escritura
E 27 - 5	Error de datos en la tarjeta de memoria SD
E 27 - 6	Ha fallado el formateado
E 27 - 7	El archivo no se corresponde con 2521
E 27 - 8	Tamaño del archivo erróneo
E 27 - 9	Error de transmisión
E 27 - 10	No se ha podido borrar el archivo.

10.09

Error del motor

Errores	Significado
33	Valor de parámetro no válido
35	Error de comunicación
36	Inicio no está listo
37	Exceso de comandos
64	Red desconectada durante la inicialización
65	Sobrecorriente directamente después de red conectada
66	Cortocircuito
68	Sobrecorriente en funcionamiento
70	Motor bloqueado
71	No hay clavija incremental
74	Emisor incremental para multiplicación/desmultiplicación falta
173	Motor bloqueado en la 1. ^a puntada
175	Error de avance interno
222	Control de dispositivo de hombre muerto

11 Mantenimiento y cuidados

11.01 Intervalos de mantenimiento

Limpeza de la cavidad de la lanzadera	diariamente, varias veces en funcionamiento continuo
Control del nivel de aceite.....	diariamente, antes de la puesta en marcha
Control/ajuste de la presión de aire.....	diariamente, antes de la puesta en marcha
Limpeza del filtro de aire de la unidad de mantenimiento.....	en caso necesario



Estos intervalos de mantenimiento se refieren a un intervalo medio de funcionamiento de la máquina con servicio de un solo turno. Si los intervalos de funcionamiento son más elevados, conviene efectuar los trabajos de mantenimiento con mayor frecuencia.

11.02 Limpieza de la máquina

El ciclo de limpieza necesario para la máquina depende de los siguientes factores:

- Servicio de uno o varios turnos
- Proporción de polvo a causa de la costura

Por ello las indicaciones de limpieza óptimas sólo pueden determinarse para cada caso concreto.



Durante todos los trabajos de mantenimiento deberá desconectarse la máquina de la corriente accionando el interruptor principal o extrayendo el enchufe de red. Peligro de lesiones por una puesta en marcha involuntaria de la máquina.

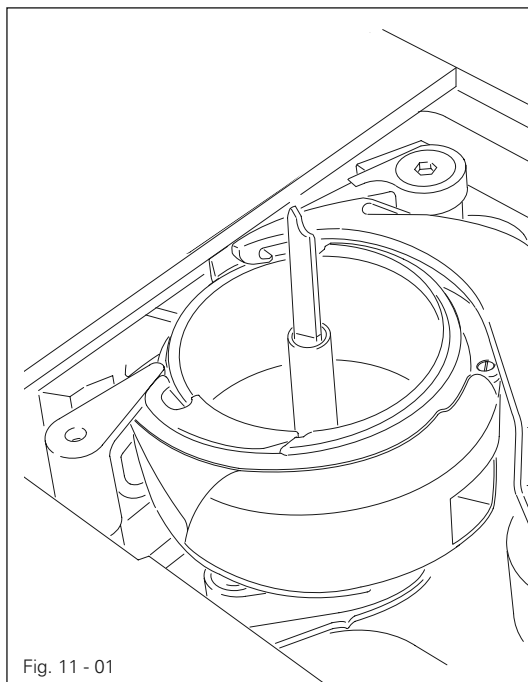
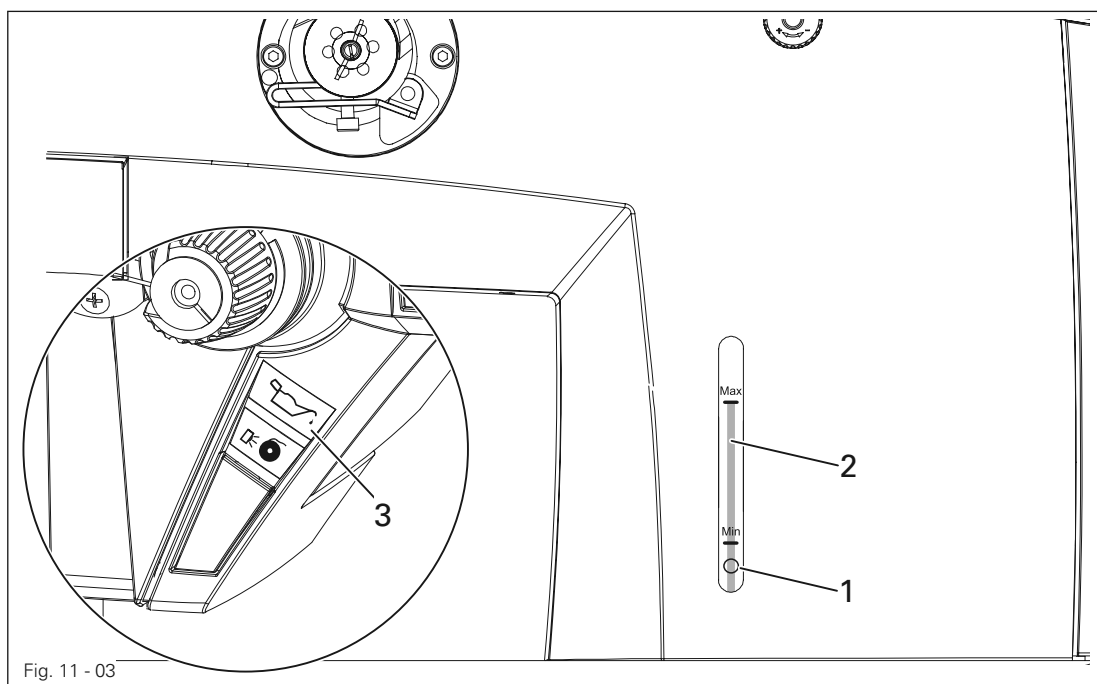


Fig. 11 - 01

Para evitar interrupciones de servicio se recomienda realizar las siguientes actividades en el servicio de un solo turno:

- Abrir la corredera de la cama y extraer el carrete.
- Diariamente, durante el funcionamiento continuo limpiar la lanzadera y la cavidad de la lanzadera más a menudo.
- Colocar el carrete y cerrar la corredera de la cama.

11.03 Lubricar



Antes de la primera puesta en marcha llenar de aceite a través de la abertura 1 hasta que el indicador del nivel de aceite 2 esté en la marca "MÁX."



El nivel de aceite se controla mediante un sensor.

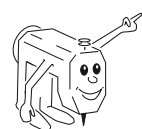
Si se alcanza el nivel mínimo de aceite, la luz del símbolo 3 en el cabezal de la máquina se enciende en color rojo

En caso necesario, introducir aceite a través del orificio 1 en el recipiente.

El indicador del nivel de aceite 2 no puede sobrepasar la marca "MÁX."

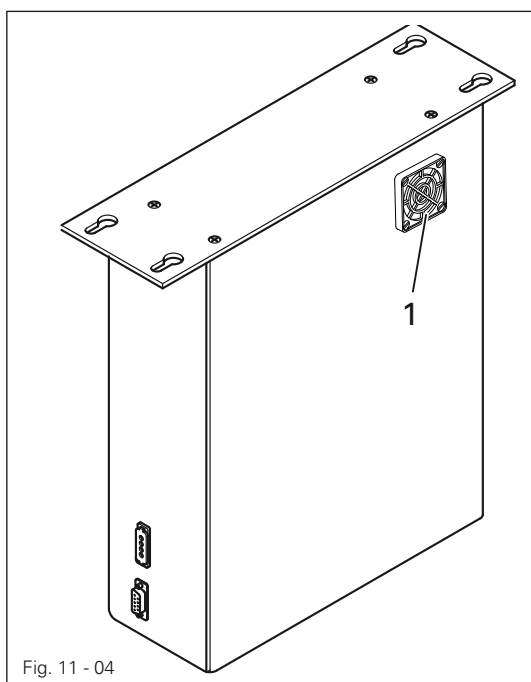


Utilizar únicamente aceite con una viscosidad media de 22,0 mm²/s para 40 °C y una densidad de 0,865 g/cm³ para 15 °C.



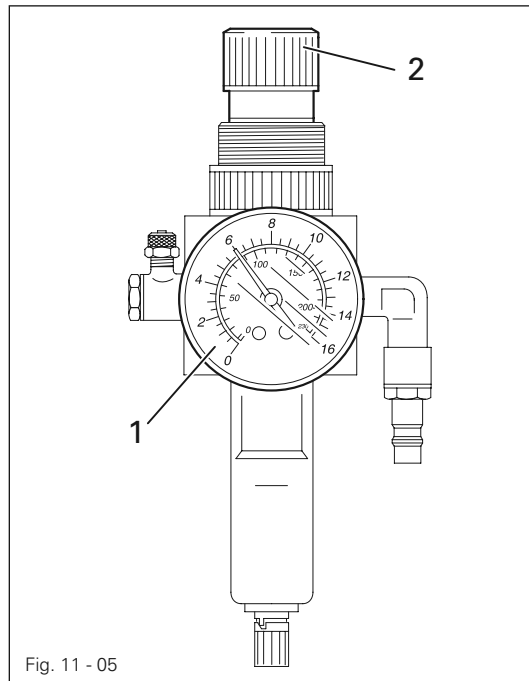
Recomendamos aceite para máquina de coser PFAFF n.º de pedido. 280-1-120 144.

11.04 Limpieza del filtro de aire del ventilador



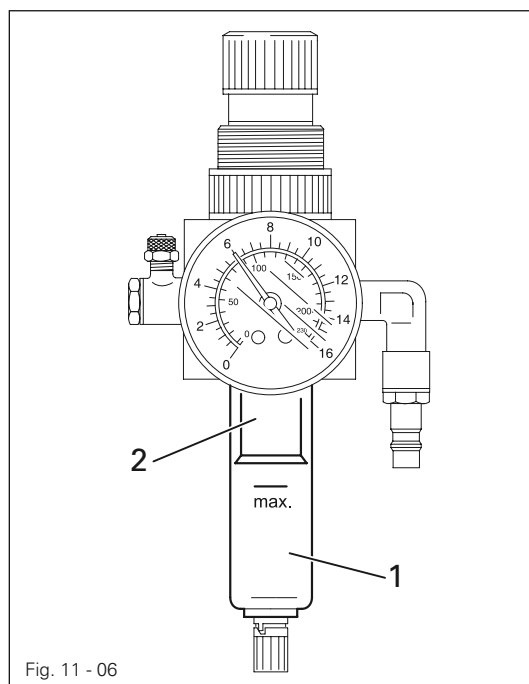
- Extraer la tapa 1.
- Sacar el filtro y limpiarlo aplicando aire comprimido.
- Insertar el filtro ya limpio y colocar la tapa 1.

11.05 Control y ajuste de la presión de aire



- Controlar antes de cada puesta en marcha la presión de aire en el manómetro 1.
- El manómetro 1 debe mostrar una presión de 6 bar.
- Ajustar este valor en caso necesario.
- Para ello levantar el botón 2 y girar correspondientemente.

11.06 Vaciado y limpieza del depósito de agua de la unidad de mantenimiento



Desconectar la máquina.
Retirar la manguera para aire comprimido de la unidad de mantenimiento.

Vaciar el depósito de agua

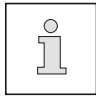
- El depósito de agua 1 se vacía automáticamente después de retirar la manguera de aire comprimido a la unidad de mantenimiento.

Limpiar el filtro

- Desatornillar el depósito de agua 1 y desenroscar el filtro 2.
- Limpiar el filtro con aire comprimido o con alcohol isopropil, número de pedido 95-665 735-91.
- Enroscar el filtro 2 y desenroscar el depósito de agua 1.

12

Piezas de desgaste

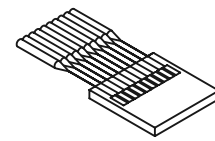
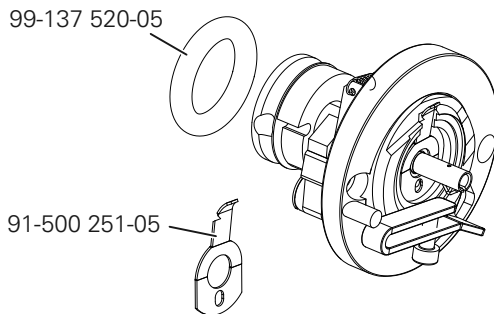
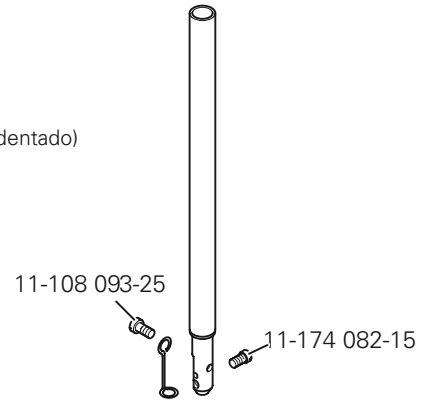
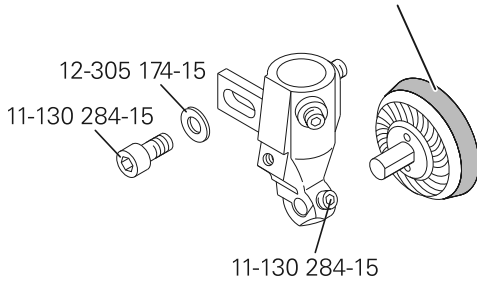


En esta lista se muestran las principales piezas de desgaste.

Una lista detallada de las piezas de desgaste para toda la máquina se puede descargar en la dirección de Internet

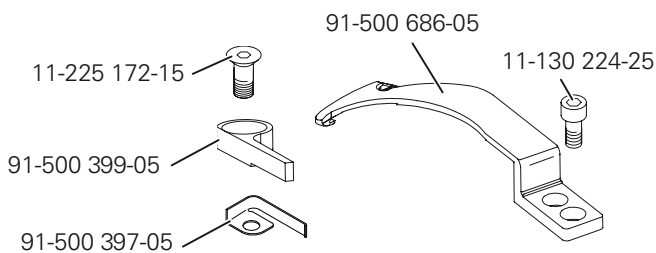
www.pfaff-industrial.com/pfaff/de/service/downloads. De modo alternativo a la descarga del archivo online también se puede solicitar la lista de piezas en formato de catálogo con el n° de pedido **296-12-19 155**.

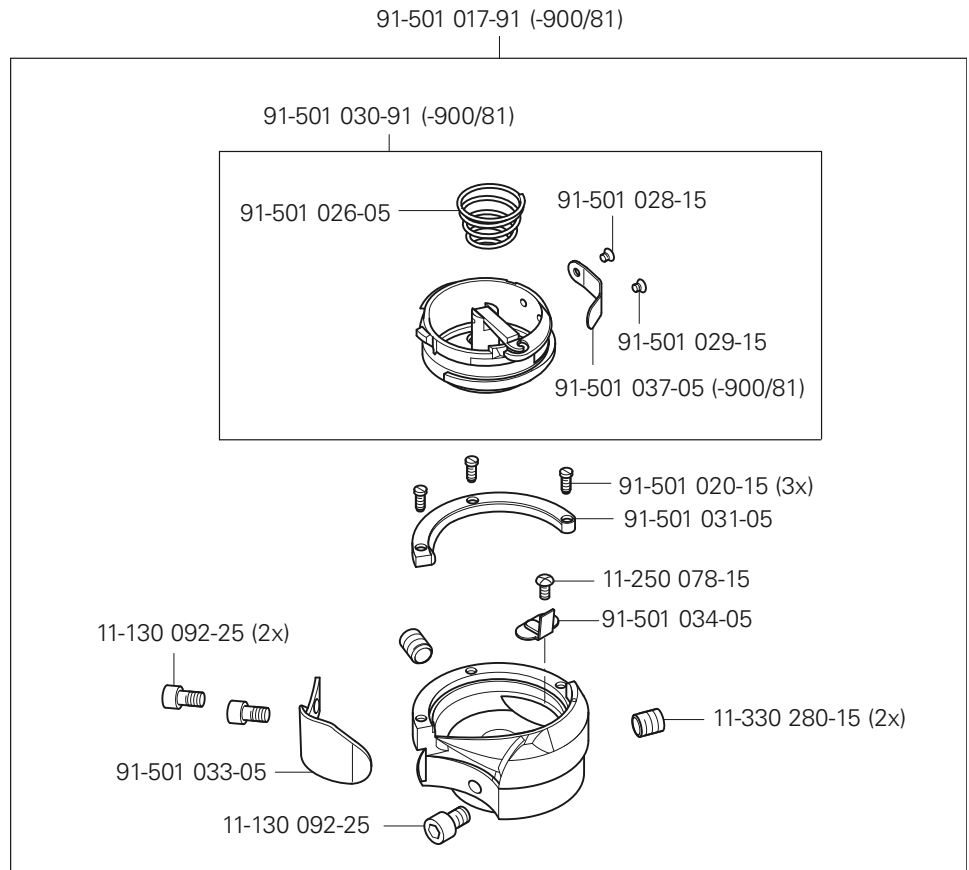
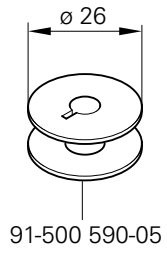
91-164 697-93/001 (prensatelas rodante 30 mm \varnothing , 4,0 mm de ancho, dentado)



Sistema 134 - 35

-900/81







Europäische Union
Wachstum durch Innovation – EFRE



PFAFF Industriesysteme und Maschinen AG

Hans-Geiger-Str. 12 - IG Nord
D-67661 Kaiserslautern

Teléfono: +49-6301 3205 - 0
Fax: +49-6301 3205 - 1386
E-mail: info@pfaff-industrial.com

Impreso en Alemania