



„Le garantizo
una satisfacción
completa“

H.P. Ueltschi
Propietario BERNINA
Fábrica de máquinas de coser

BERNINA®

Usted acaba de hacer una buena decisión, que le apasionará por muchos años.

Porque desde hace más de 100 años una de las metas principales de nuestra familia es de satisfacer nuestros clientes.

Mi meta personal es poder ofrecerle la mejor precisión suiza, tecnología de costura orientada en el futuro y un servicio post-venta completo.

Con la nueva **BERNINA activa 135 y 145** ofrecemos un joven y moderno diseño, al mismo tiempo hemos integrado el máximo en comodidad y provecho, para que Usted, querida/o cliente BERNINA, se divierta todavía más con su costura.

Disfrute la nueva costura creativa con BERNINA: nuestro amplio accesorio al igual que las publicaciones de costura con muchas ideas y consejos prácticos le ayudarán y acompañarán.

Aproveche también de nuestra oferta de servicio de nuestros representantes BERNINA, muy bien calificados.

Fritz Gegauf SA · BERNINA Fábrica de máquinas de coser · CH-8266 Steckborn/Suiza

NORMAS DE SEGURIDAD IMPORTANTES

Cuando se usa un aparato eléctrico tienen que respetarse las siguientes normas de seguridad:

Lea atentamente todas las instrucciones antes de poner en marcha esta máquina de coser.

Generalmente cuando la máquina de coser no se utiliza hay que desconectarla quitando el enchufe de la red eléctrica.

PELIGRO



Para reducir el riesgo de electrochoque:

1. No dejar nunca la máquina de coser sin vigilancia si ella está enchufada.
2. Después de coser y antes de los trabajos de mantenimiento, hay que desconectar la máquina de coser quitando el enchufe de la red eléctrica.
3. Antes de cambiar la bombilla desenchufar la máquina de coser. Utilizar únicamente bombillas del mismo tipo (12 voltios / 5 vatios).

ADVERTENCIA



Para reducir el riesgo de quemaduras, fuego, electrochoque o el riesgo de herir a personas:

1. La máquina de coser no es ningún juguete. Tener mayor cuidado si la máquina de coser la usan los niños o si se usa cerca de ellos.
2. Usar esta máquina de coser solamente para los fines descritos en esta guía. Usar únicamente los accesorios recomendados por el fabricante.
3. No utilizar esta máquina de coser si
 - el cable o el enchufe están dañados
 - ella no funciona bien
 - se ha dejado caer al suelo o está estropeada
 - se ha dejado caer dentro del agua.Llevar inmediatamente la máquina de coser al próximo representante **BERNINA** o al especialista correspondiente para controlarla y/o arreglarla.
4. No bloquear las aperturas de refrigeración durante el uso de la máquina de coser. Mantener estas aperturas abiertas, sin residuos o restos de ropa.

5. No acercar nunca los dedos a las partes móviles, sobre todo cerca de la aguja.
6. Usar siempre una placa-aguja original BERNINA. Una placa-aguja falsa puede romper la aguja.
7. No utilizar agujas torcidas.
8. Durante la costura, ni tirar de la ropa ni empujarla. Esto podría romper la aguja.
9. Las manipulaciones en la zona de la aguja, por ejemplo enhebrar, cambio de la aguja o del pie prensatelas, etc. deben hacerse con el interruptor principal a «0».
10. Antes de los trabajos de mantenimiento descritos en el manual de instrucciones, como por ejemplo cambio de la bombilla etc. hay que desconectar la máquina de coser quitando el enchufe de la red eléctrica.
11. No meter ningún objeto dentro de las aperturas de la máquina de coser.
12. No utilizar la máquina de coser al aire libre.
13. No usar la máquina de coser en sitios donde se utilizan productos con gas propelentes (sprays) u oxígeno.
14. Para desconectar la máquina de coser colocar el interruptor principal a «0» y quitar el enchufe de la red eléctrica.
15. Desenchufar de la red eléctrica tirando siempre del enchufe y no del cable.
16. No sumimos ninguna responsabilidad en caso de avería donde se haya hecho mal uso de esta máquina de coser.
17. Esta máquina de coser está doble aislada. Utilizar únicamente piezas de recambio originales. Consulte la indicación sobre productos de aislamiento doble.

MANTENIMIENTO DE PRODUCTOS DE AISLAMIENTO DOBLE

Un producto de aislamiento doble tiene dos unidades de aislamiento en vez de una toma de tierra. En un producto de aislamiento doble no hay una toma de tierra, y tampoco debe incluirse una. El mantenimiento de un producto de aislamiento doble requiere mucha atención y conocimiento del sistema. Por eso sólo un especialista debe hacer este trabajo de mantenimiento. Usar únicamente piezas de recambio originales. Un producto de aislamiento doble está marcado con «Doble aislamiento» o «Aislamiento doble».

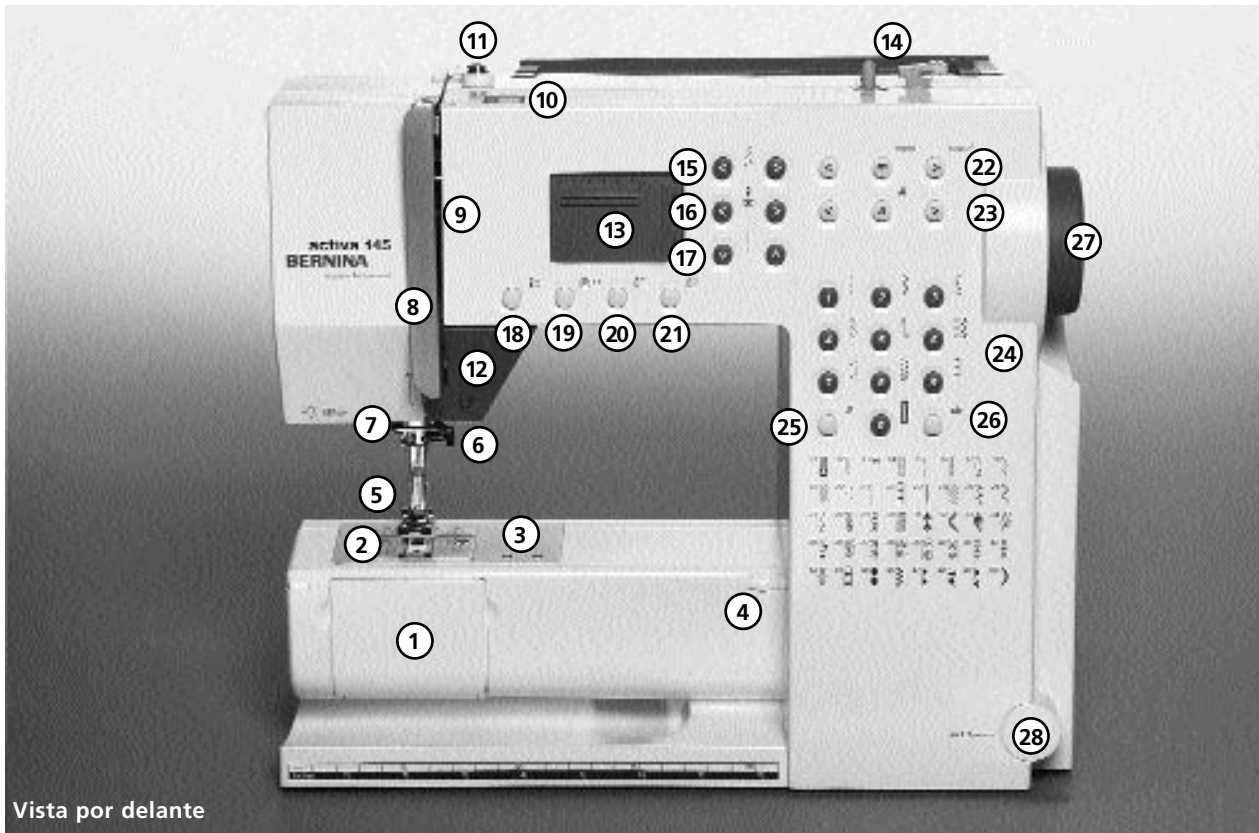
El símbolo  también puede indicar semejante producto.

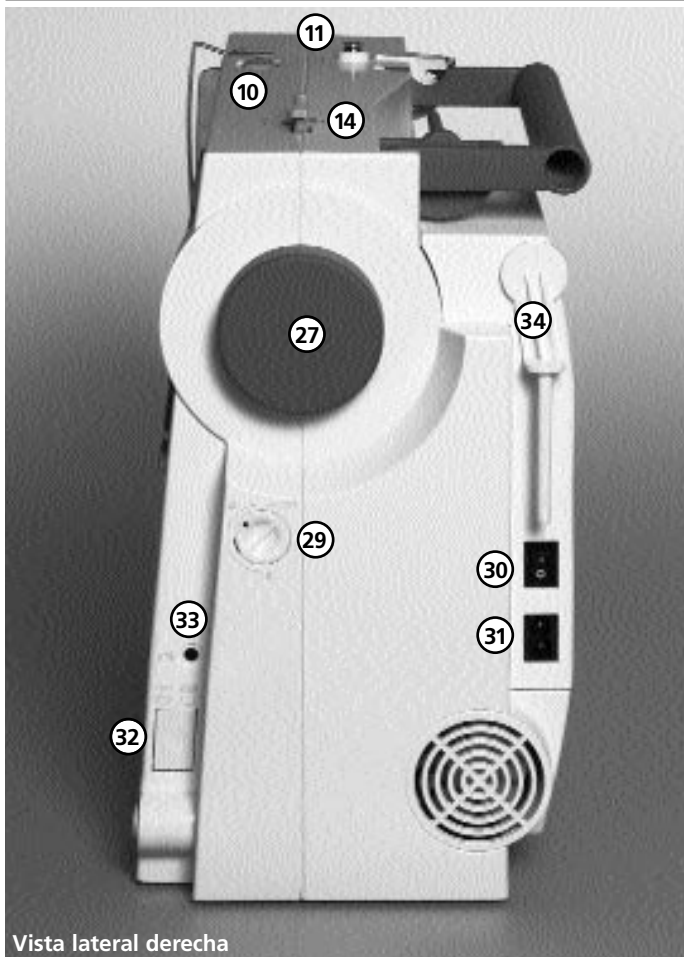


Guarde bien estas normas de seguridad!

Esta máquina de coser está destinada únicamente para el uso doméstico.

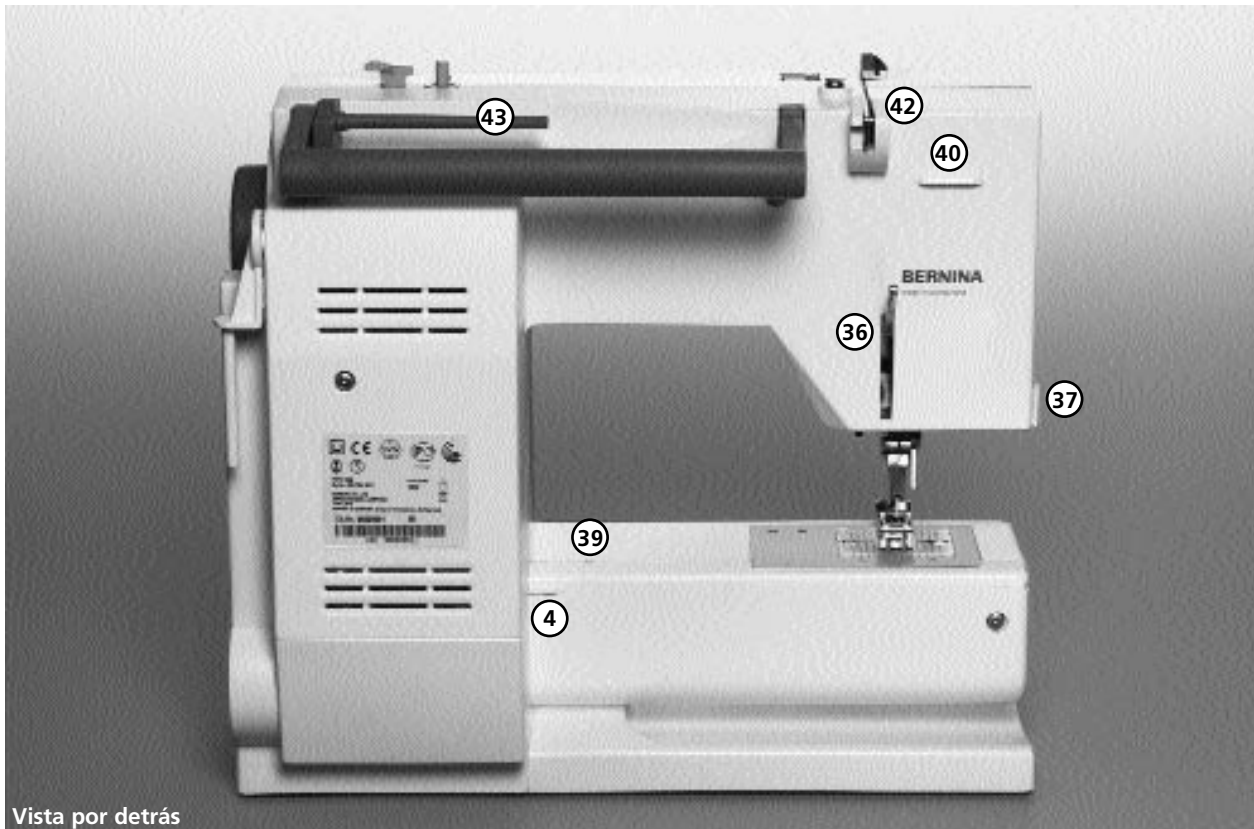
Detalles de la máquina de coser



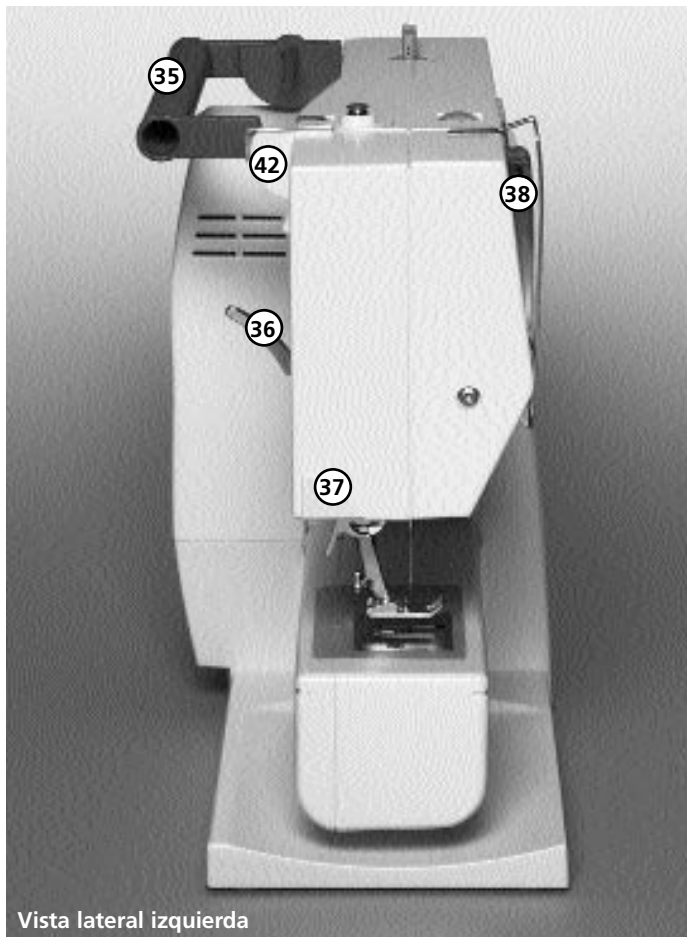


Vista lateral derecha

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Tapa abatible | 24 | Selección del punto |
| 2 | Placa-aguja | 25 | Tecla # |
| 3 | Sujeción para aparatos especiales | 26 | Tecla clr/del (anulación) |
| 4 | Sujeción para la mesa móvil | 27 | Volante |
| 5 | Pie prensatelas | 28 | Agujero para la inserción del alza-prensatelas de rodilla – FHS |
| 6 | Sujeta-aguja | 29 | Balance |
| 7 | Guía-hilo | 30 | Interruptor principal on/off |
| 8 | Protección tira-hilo | 31 | Enchufe de conexión a la red eléctrica |
| 9 | Ranura para el hilo | 32 | Escamoteo del arrastre |
| 10 | Rueda para la regulación de la tensión del hilo | 33 | Enchufe del pedal de mando |
| 11 | Pretensor del devanador | 34 | Portabobinas (vertical, giratorio) |
| 12 | Tecla de remate de la costura | | |
| 13 | Pantalla | | |
| 14 | Devanador con embrague/desembrague y corta-hilo | | |
| 15 | Ancho del punto | | |
| 16 | Posición de la aguja | | |
| 17 | Largo del punto | | |
| 18 | Stop-aguja arriba / abajo | | |
| 19 | 1/2 velocidad del motor | | |
| 20 | Fin del dibujo | | |
| 21 | Imagen espejo | | |
| 22 | mem (memoria) | | |
| 23 | Alfabeto | | |

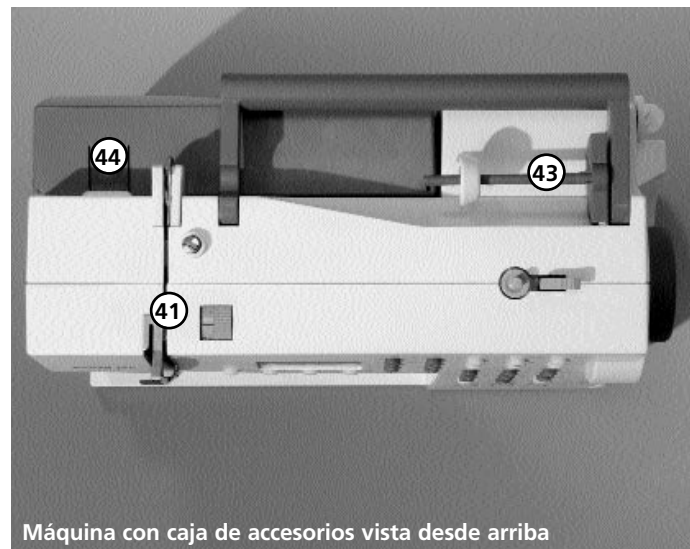


Vista por detrás



- 35 Asa de transporte
- 36 Palanca alza-prensatelas
- 37 Corta-hilo
- 38 Tira-hilo
- 39 Agujero para sujetar el bastidor
- 40 Sujeción de la caja de accesorios
- 41 Disco de tensión
- 42 Guía del hilo posterior

- 43 Portabobinas horizontal
- 44 Enganche de la caja de accesorios



Máquina con caja de accesorios vista desde arriba

Accesorios

- pedal de mando
- manual de instrucciones
- cable de la red eléctrica
- certificado de garantía
- estuche de ropa para el accesorio estándar



Funda de ropa**

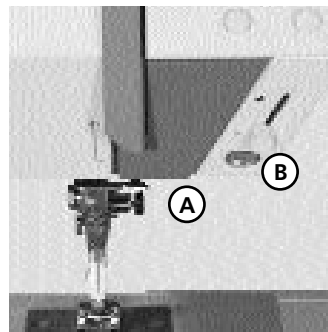
- protege del polvo y de la suciedad
- con compartimento de accesorios integrado

Accesorio estándar*:

- 4 canillas (+ 1 en el canillero de la máquina)
 - surtido de agujas 130/705H
 - corta-ojales
 - destornillador
 - llave acodada Torx
 - destornillador acodado Torx
 - pincel
 - regla de borde
 - plaquitas de nivel
 - 3 arandelas guía-hilo
 - elementos esponjosos
- vástago engancha-pie para las suelas snap-on
 - suela para punto de retroceso núm. 1
 - suela overlock núm. 2
 - suela para ojal núm. 3
 - suela para cremallera núm. 4
 - suela para punto invisible núm. 5

* puede variar según el mercado; surtido de pies prensatelas véase pág. 24

Unidad Start-Stop**



Con la unidad Start-Stop se puede manejar el proceso de costura a mano.

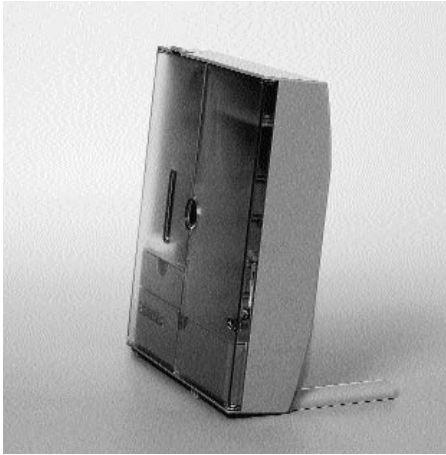
- pulsar la tecla Start-Stop **A** = la máquina está lista para coser
- con el regulador de velocidad **B** se puede adaptar a mano la velocidad de la costura
- interrumpir o terminar la costura = pulsar nuevamente la tecla Start-Stop **A**

Indicación:

Si el pedal de mando está conectado no se puede manejar la unidad de Start-Stop.

** disponible como accesorio especial en su especialista

Caja de accesorios**



Colocar la caja separadamente

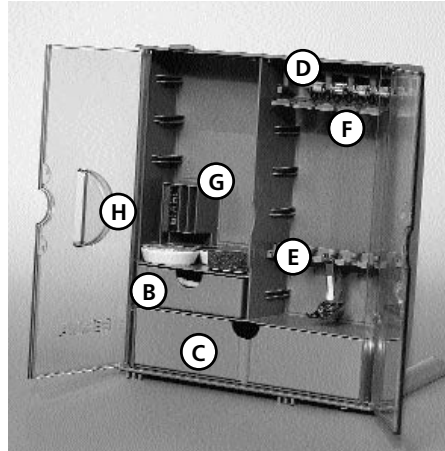
- abrir ambos pies abatibles hasta que se encajen
- colocar la caja sobre la mesa

Guardar la caja de accesorios

El accesorio estándar se encuentra en la bolsa de plástico.

La caja de accesorios está dotada – por estándar – de un cajón pequeño y uno grande (B y C), además un inserción para canillas D y pies prensatelas E.

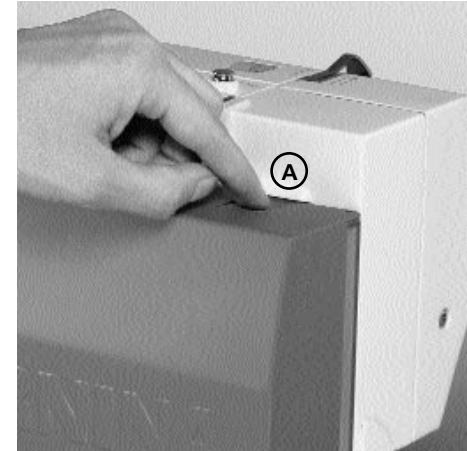
(Inserciones y cajones adicionales están en venta como accesorio especial.)



- colocar las canillas en los compartimentos D correspondientes
- sacar la canilla = apretar ligeramente la tecla de muelle F
- enganchar el vástago en la sujeción E
- guardar las suelas de los prensatelas en el cajón grande C
- el surtido de agujas se guarda en el compartimiento especial G

Enganchar la caja de accesorios en la máquina

- cerrar las puertas
- cerrar los pies abatibles

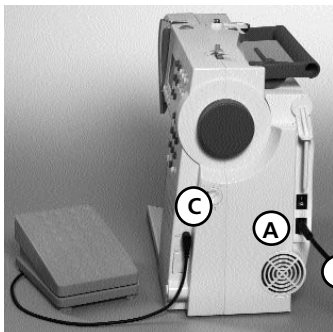


- sujetar la caja en la máquina de coser (el enganche A tiene que encajarse); meter la palanca alza-prensatelas en el agujero correspondiente H
- Atención:** primero bajar la palanca alza-prensatelas!

Sacar la caja de accesorios

- apretar ligeramente el enganche A en la parte superior de la caja
- sacar la caja hacia atrás

Conexión de los cables



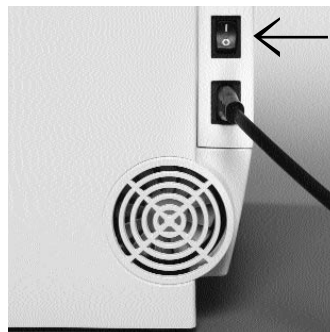
El cable de la red eléctrica

- A** enchufarlo en la máquina de coser
- B** enchufarlo en la red eléctrica

Cable del pedal de mando

- enchufar **C** en la máquina de coser

Interruptor principal



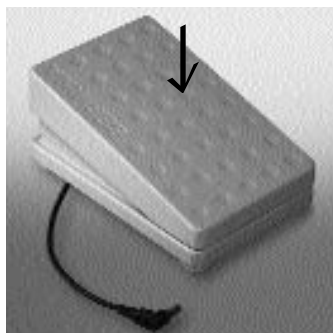
La tecla basculante

- La tecla basculante se encuentra en la parte del volante
- 1** la máquina está conectada
 - 0** la máquina está desconectada

La luz de trabajo se enciende y se apaga con el interruptor principal.

Por favor ¡observar las normas de seguridad!

Pedal de mando



Regulación de la velocidad de costura

- apretando más o menos el pedal de mando se regula la velocidad de costura



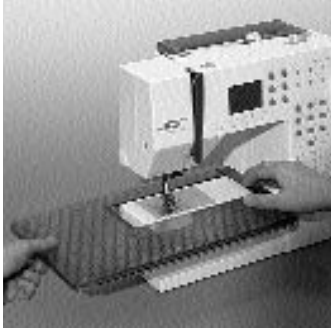
Enrollar el cable

- enrollar el cable
- colocar el final del cable (enchufe) en la ranura prevista para ello

Al coser

- desenrollar el cable

Mesa móvil



La mesa móvil sirve para aumentar la superficie de trabajo.

Colocación

- colocar el pie prensatelas y las agujas en su posición más alta
- deslizar la mesa por el brazo libre hasta que se encaje en los orificios previstos para ello

Sacar

- colocar el pie prensatelas y las agujas en su posición más alta
- desenganchar la mesa de su sujeción
- sacarla en posición horizontal tirando de ella hacia la izquierda

Escala de medidas

«0» corresponde a la posición de la aguja «en medio».

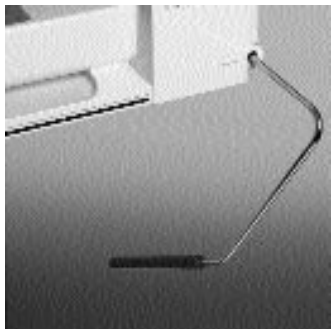
Regla de borde

- meterla por la izquierda o la derecha en la guía
- puede regularse sin escalas por todo lo largo de la mesa

Atención:

Al colocar la regla de borde puede ser necesario tener que sacar el pie prensatelas

Sistema-mano-libre (FHS), alza-prensatelas de rodilla*



Colocar el alza-prensatelas de rodilla

Introducir el alza-prensatelas en el orificio de la placa-base: debe manejarse cómodamente con la rodilla, sin tener que modificar la posición sentada habitual.

Indicación:

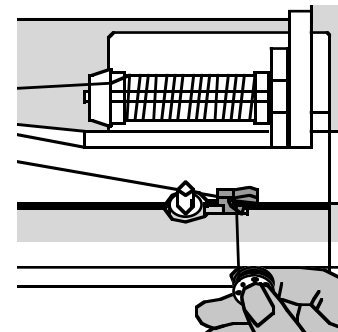
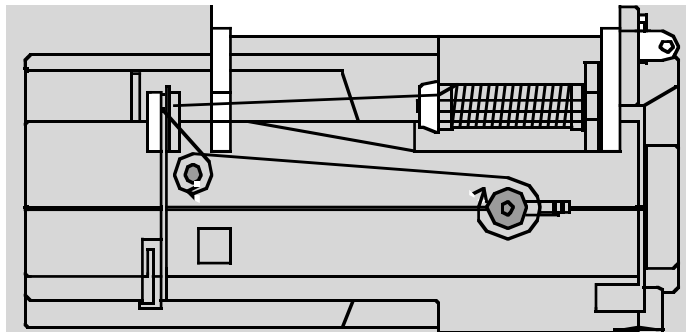
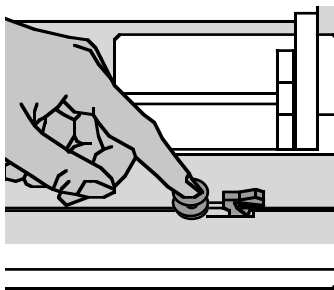
En caso de necesidad, el especialista puede adaptar la posición del alza-prensatelas de rodilla.

Subir y bajar el pie prensatelas

- con el alza-prensatelas de rodilla se puede subir y bajar el pie prensatelas
- apretar el alza-prensatelas hacia la derecha = el pie prensatelas se levanta
- después del primer punto el arrastre se coloca de nuevo en su posición normal

* disponible como accesorio especial en su especialista

Devanado del hilo inferior



Devanado del hilo inferior

- poner la máquina en marcha accionando el interruptor principal
- colocar la canilla vacía en el eje del devanador

- pasar el hilo de la bobina por la guía de atrás y llevarlo en dirección de la flecha al pretensor
- dar unas vueltas de hilo alrededor de la canilla vacía
- apretar el pestillo de enganche contra la canilla
- apretar el pedal de mando
- el devanador se para cuando la canilla está llena
- sacar la canilla

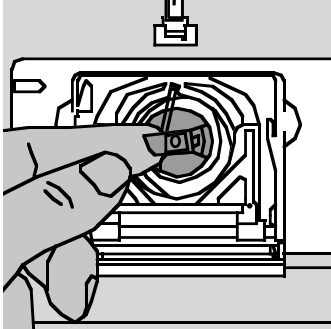
Corta-hilo

- pasar el hilo por el corta-hilo

Indicación:

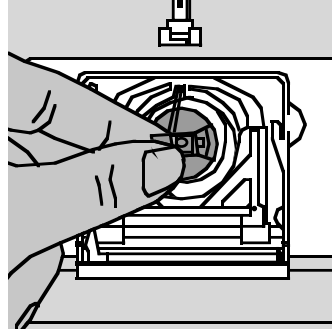
Al devanar con el portabobinas vertical (pág. 15) es posible que se tenga que adaptar la velocidad.

Canillero



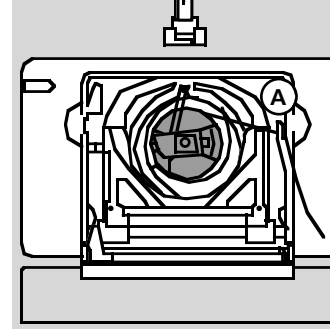
Sacar el canillero

- subir la aguja
- interruptor principal a «0»
- abrir la tapa abatible de la máquina
- sujetar la bisagra del canillero
- sacar el canillero



Colocación del canillero en la lanzadera

- sujetar el canillero pro la bisagra
- el dedo del canillero mira hacia arriba
- colocar el canillero hasta que se encaje



Corta-hilo inferior

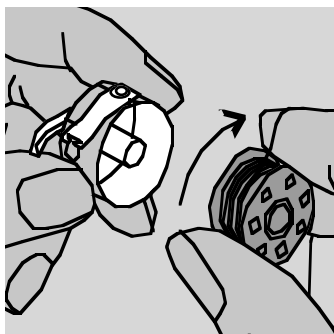
- colocar el canillero
- pasar el hilo por el corta-hilo **A**
- el hilo se corta
- cerrar la tapa abatible

Indicación:

No es necesario subir el hilo inferior. La cantidad de hilo inferior es suficiente para el inicio de la costura.

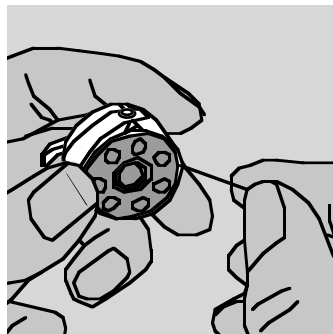
Por favor ¡observar las normas de seguridad!

Colocación de la canilla



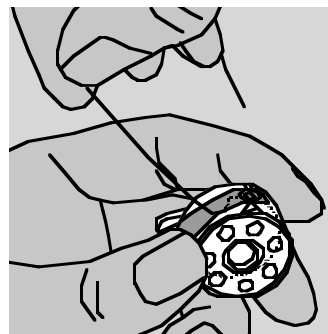
Colocar la canilla

Colocar la canilla de manera que el hilo se gire en el sentido de las agujas del reloj.



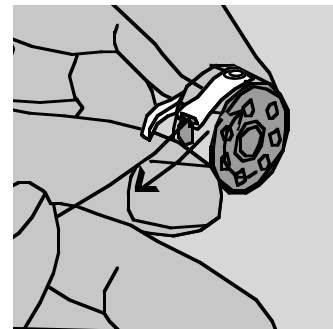
Colocar el hilo en la ranura

Pasar el hilo por la derecha hasta llegar a la ranura.



Pasar el hilo por debajo del muelle

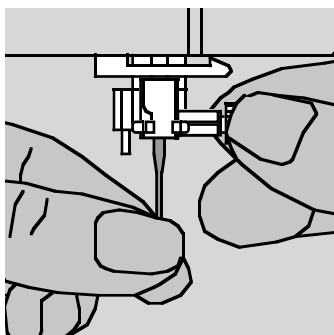
Meter el hilo por la izquierda debajo del muelle ...



... hasta que llegue a la ranura en forma de T, al final del muelle.

La canilla tiene que girar en el sentido de las agujas del reloj.

Cambio de la aguja



Sacar la aguja

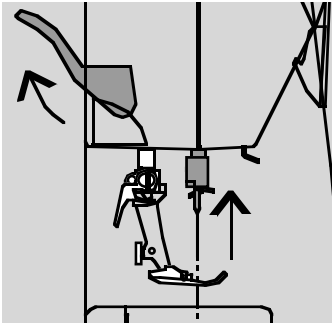
- subir la aguja
- interruptor principal a «0»
- bajar el pie prensatelas
- aflojar el tornillo de sujeción
- tirar de la aguja hacia abajo

Colocar la aguja

- la parte plana de la aguja hacia atrás
- introducir la aguja hasta el tope
- apretar el tornillo de sujeción

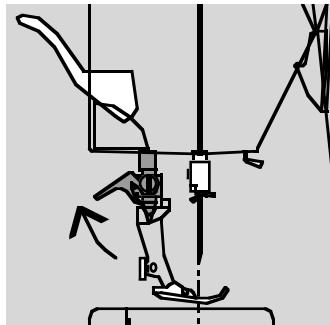
Por favor ¡observar las normas de seguridad!

Cambio del pie prensatelas



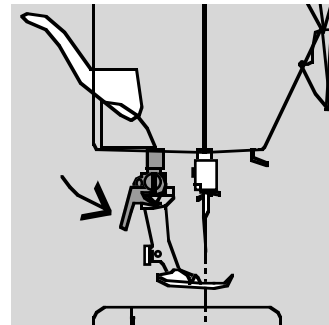
Cambio del pie prensatelas

- subir la aguja y el pie prensatelas
- interruptor principal a «0»



Subir la palanca de fijación

- apretar la palanca de fijación hacia arriba
- sacar el pie prensatelas



Fijación del pie prensatelas

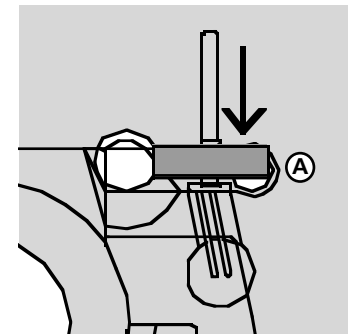
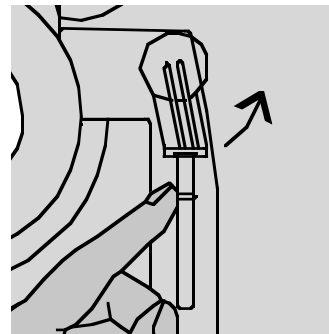
- meter el pie prensatelas por debajo en la sujeción
- apretar la palanca de fijación hacia abajo

Por favor ¡observar las normas de seguridad!

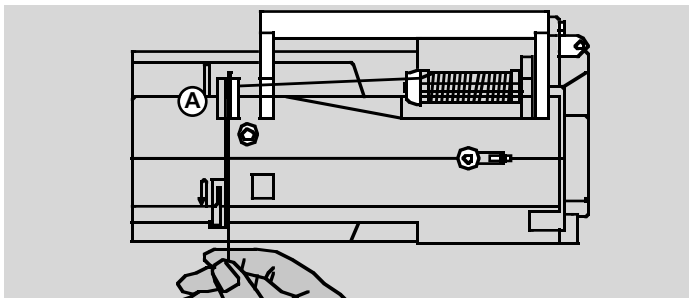
Portabobinas adicional

Portabobinas vertical giratorio

- se encuentra en la parte posterior, detrás del volante a mano
- indispensable para coser con varios hilos, p.ej. para trabajos con aguja gemela, etc.
- para coser, girar la espiga hacia arriba, hasta el tope
- en caso de bobinas grandes, colocar la base esponjosa **A** para que la bobina tenga más base de aboyo



Enhebrado del hilo superior



Colocar la bobina

- subir la aguja y el pie prensatelas
- interruptor principal a «0»
- colocar la bobina en el portabobinas
- colocar la arandela guía-hilo adecuada (diámetro de la bobina = tamaño de la arandela)
- sujetar el hilo y pasarlo por la primera guía-hilo **A** situada en la parte posterior
- pasarlo hacia adelante por la ranura en el tensor del hilo superior

Hilo hacia abajo

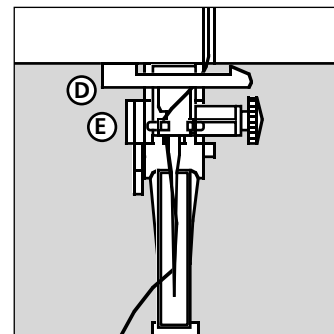
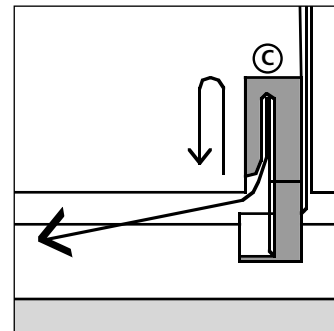
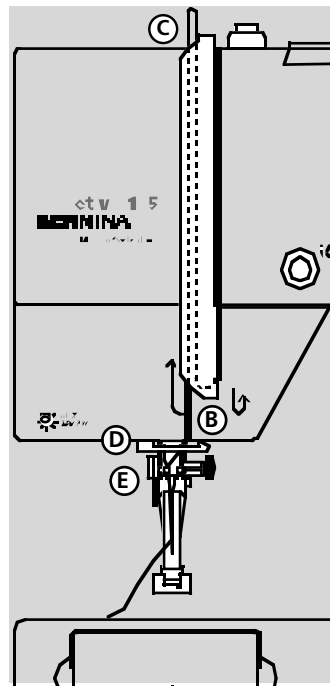
Pasar el hilo por la derecha de la protección tira-hilo hacia abajo alrededor del punto **B**

Hilo hacia arriba

Pasar el hilo por la izquierda hacia arriba alrededor del punto **C** (tira-hilo), en dirección de la flecha

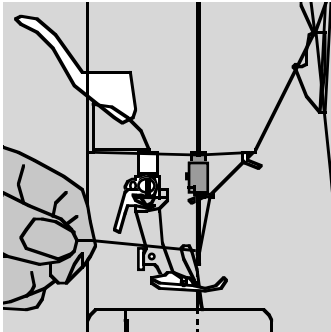
Hilo hacia abajo

Pasar el hilo hacia abajo en las guías-hilo **D** y **E**



Por favor ¡observar las normas de seguridad!

Subir el hilo inferior



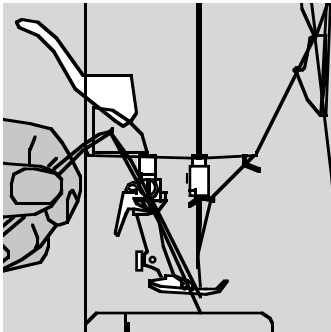
Subir el hilo inferior

- sujetar el hilo superior
- coser un punto
- tirar del hilo superior hasta que el hilo inferior salga por el ojete de la placa-aguja
- pasar ambos hilos por la ranura del pie prensatelas y tirarlos hacia atrás
- pasarlos por el corta-hilo

Indicación:

El hilo inferior sólo se tiene que subir para trabajos especiales. Generalmente es suficiente la cantidad de hilo para iniciar la costura si previamente se ha utilizado el corta-hilo inferior.

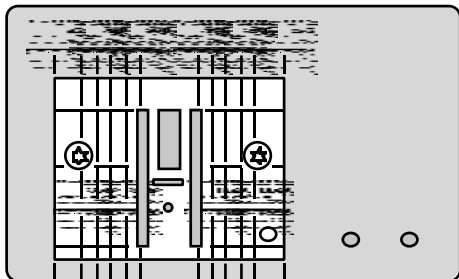
Corta-hilo



Corta-hilo en la cabeza de la máquina

- pasar el hilo superior e inferior de adelante hacia atrás por el corta-hilo y tirar ligeramente hacia abajo
- los hilos se sueltan automáticamente al hacer el primer punto

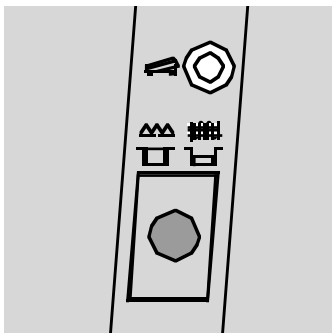
Placa-aguja



Marcas en la placa-aguja

- la placa-aguja tiene marcas verticales en mm y pulgadas
- indicación en mm – delante
- indicación en pulgadas – detrás
- las indicaciones verticales se refieren a la distancia entre la aguja (posición de la aguja: centro) y la marca
- las indicaciones en mm o pulgadas se encuentran en la izquierda y derecha de la placa-aguja
- son ayudas para coser costuras, pespunte exactos, etc.
- las marcas transversales son ayudas para coser cantos, etc.

Arrastre



Tecla debajo del volante a mano



Tecla a ras con la placa de la máquina =
arrastre para coser



Tecla apretada = arrastre escamoteado

- para labores guiados a mano (zurcir, bordado a mano libre, quilt)

Tensión del hilo



Regulación de base

- la marca roja de la rueda de regulación está a nivel de la marca **A**
- para trabajos normales no hay que modificar la tensión del hilo
- para trabajos de costura especiales se puede adaptar la tensión del hilo con la rueda de regulación

Reducir la tensión del hilo

Girar la rueda hacia 3-1

Aumentar la tensión del hilo

Girar la rueda hacia 5-10

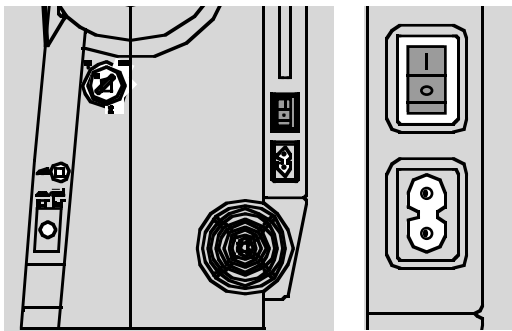
En la fábrica se regula la tensión del hilo óptimamente. Para ello se utilizan en la canilla y como hilo superior hilo metroseno del grosor 100/2 (compañía Arowa Mettler, Suiza).

Si se utilizan otros hilos para coser o bordar, es posible que aparezcan irregularidades respecto a la tensión del hilo. Por eso puede ser necesario adaptar la tensión del hilo al tejido y al punto deseado.

Ejemplo:

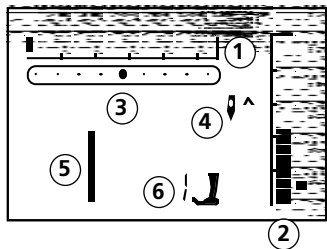
	Tensión del hilo	Aguja
hilo metálico	aprox. 3	90
monohilo	aprox. 2-4	80

Indicaciones generales



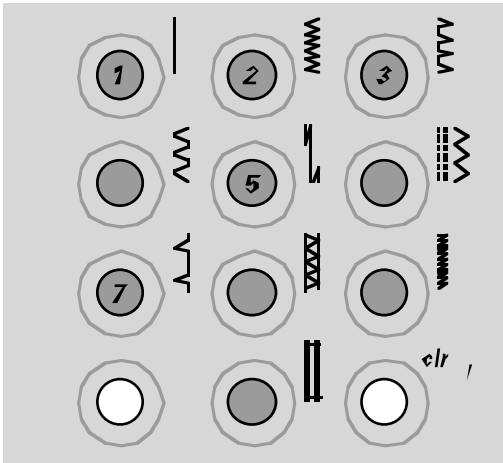
Poner en marcha la máquina de coser

- interruptor principal a «0»
- la máquina está enseguida lista para coser



En la pantalla aparece

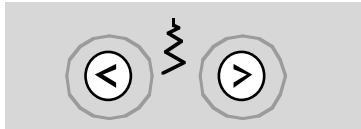
- 1 ancho del punto, regulación de base emite señales intermitentes (siempre visible)
- 2 largo del punto, regulación de base emite señales intermitentes (siempre visible)
- 3 posición de la aguja (9 posibilidades)
- 4 stop-aguja arriba/abajo (generalmente se para arriba)
- 5 punto número 1 (punto recto)
- 6 indicación del pie prensatelas 1 (indica el pie prensatelas adecuado para el punto escogido)



Selección del punto*

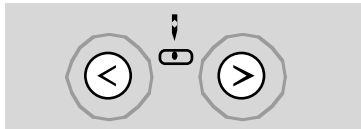
- puntos 1–10:
pulsar la tecla correspondiente; el número del punto y la regulación de base del largo y ancho del punto aparecen en la pantalla
Atención: con la tecla 0 se elige el punto número 10 (ojal para ropa interior)
- puntos 11–30 (activa 135) ó 11–50 (activa 145):
pulsar la tecla # y entrar el número del punto correspondiente

* tabla de puntos, véase pág. 29



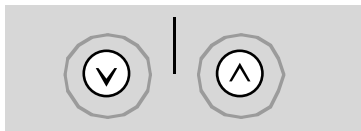
Regulación del ancho del punto

- pulsar la tecla izquierda = el punto sale más estrecho
- pulsar la tecla derecha = el punto sale más ancho
- la regulación de base del punto escogido está siempre visible, emite señales intermitentes



Regulación de la posición de la aguja

- pulsar la tecla izquierda = la aguja se desplaza hacia la izquierda
- pulsar la tecla derecha = la aguja se desplaza hacia la derecha



Regulación del largo del punto

- pulsar la tecla izquierda = el largo del punto sale más corto
- pulsar la tecla derecha = el largo del punto sale más largo

Funciones

Una función está ...

activada, si el símbolo aparece en la pantalla.

desactivada, si el símbolo no aparece más en la pantalla.



Costura hacia atrás – temporal:

- pulsar la tecla
- coser el punto hacia atrás mientras se tiene apretada la tecla (largo máximo del punto: 3 mm)

Aplicaciones:

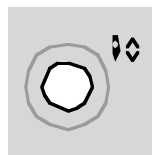
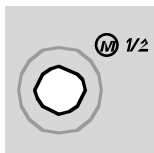
- programación de ojales
- programación del largo del programa de zurcido
- inversión en el programa de remate con punto recto (punto número 5)
- remate manual (inicio/fin de costura)

Costura hacia atrás – permanente:

- pulsar seguidamente dos veces la tecla
- la máquina cose el punto escogido continuamente hacia atrás
- terminar la costura hacia atrás permanente: pulsar la tecla una vez

1/2 velocidad del motor

- pulsar la tecla = la máquina cose a media velocidad del motor
- pulsar otra vez la tecla = la máquina cose nuevamente a toda velocidad



Regulación del stop-aguja

En la regulación de base indica la flecha hacia arriba.

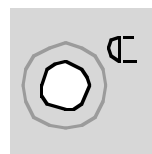
- pulsar la tecla
- en la pantalla aparece la flecha hacia abajo = la máquina se para con la aguja clavada
- pulsar de nuevo la tecla
- en la pantalla aparece la flecha hacia arriba = la máquina se para con la aguja subida

Indicación:

- Presionar la tecla más tiempo = la aguja se sube o baja automáticamente

Indicación:

Pulsar la tecla un poco más de tiempo = la aguja se desplaza automáticamente hacia arriba o abajo.



Fin del dibujo

- pulsar la tecla
- la máquina se para al final de una muestra o de una combinación de muestras (en la memoria)

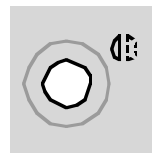
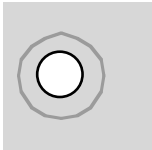


Imagen espejo (derecha/izquierda)*

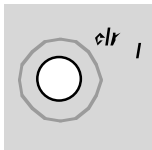
- pulsar la tecla
- el punto escogido se cose en imagen espejo

*sólo activa 145



Tecla rombo (tecla #)

- Tecla para seleccionar las muestras (véase pág. 21)

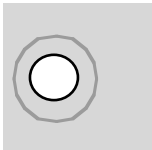


clr/del (clear/delete = anulación)

- pulsar la tecla = la regulación de base se activa de nuevo
- funciones activadas se anulan

Excepciones:

- stop-aguja arriba/abajo
- 1/2 velocidad del motor
- anulación de la regulación de base modificada en el ojal con medida del largo = pulsar la tecla «clr/del» dos veces

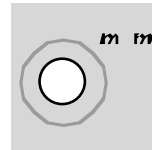


Alfabeto, números y signos (sólo activa 145)

- pulsar la tecla alfabeto
- en la pantalla aparece la caligrafía
- pulsar la tecla derecha = letras/números corren hacia adelante (A B C ...)
- pulsar la tecla izquierda = letras/números corren hacia atrás (9 8 7 ...)

Alfabeto/números/signos

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
 _ . ' ! ? % () [] Ä Ö Ü Å Æ Æ Ø Ñ È É Ê Æ
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9



mem (memoria)

- pulsar la tecla mem
- en la pantalla aparece «mem»
- las plazas de memoria libres (30) y el cursor emiten señales intermitentes
- la tecla izquierda y derecha (mem+) sirven para hacer rodar (scrollen) muestras, letras y números
- la tecla «mem+» sirve para programar

Memoria personal

- todos los largos y anchos del punto modificados se memorizan automáticamente
- Ejemplo:
- coser con un punto modificado (p.ej. punto zig-zag)
 - elegir otro punto y coser (p.ej. punto recto)
 - al reclamar el punto zig-zag individualmente modificado quedan las modificaciones intactas

Reclamar la regulación de base:

- los puntos pueden ponerse uno a uno en su regulación de base manualmente
- pulsando la tecla clr/del o al desconectar la máquina de coser se anulan todas las modificaciones hechas en todos los puntos

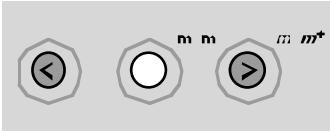
Aplicación:

- para todos los puntos
- especialmente muy valeroso en dos aplicaciones que se turnan alternativamente

Memoria

En la memoria se pueden combinar y memorizar 30 muestras de puntos, letras o números.

Se trata de una memoria de larga duración. Queda intacta hasta que se anule. Un corte de luz o la desconexión prolongada no influye el programa memorizado. Modificaciones en el largo o

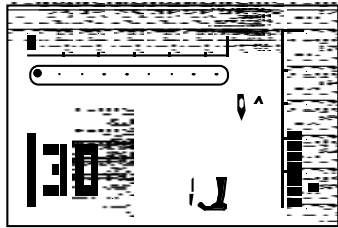


Teclas de la memoria

- tecla izquierda (<) = tecla «scroll» (rodar) hacia atrás el contenido de la memoria
- tecla del centro (mem) = abrir y cerrar la memoria
- tecla derecha (mem+) = programar la memoria y «scroll» (rodar) hacia adelante el contenido de la memoria

Abrir la memoria

- pulsar la tecla «mem»
- la memoria se abre, en la pantalla aparece «mem»
- si la memoria está vacía, entonces el número 30 (= número de plazas libres) emite señales intermitentes al igual que el cursor en la parte izquierda
- si la memoria no está vacía aparecen los números de los



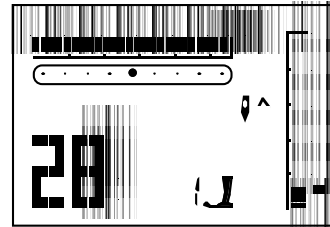
ancho del punto y posición de la aguja pueden hacerse a todo momento.

Las muestras, letras o números pueden anularse o sobrescribirse de uno en uno.

puntos, letras o números memorizados; hacer rodar hacia adelante el contenido de la memoria hasta que el cursor y el número de las plazas libres emitan señales intermitentes

Ejemplo: punto memorizado

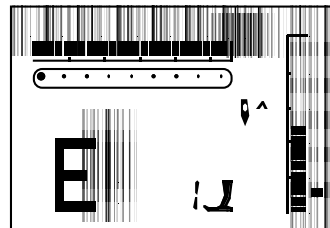
- número de punto memorizado (en este caso 28) aparece



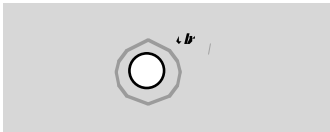
Programar el número del punto véase pág. 25

Ejemplo: signo del alfabeto memorizado

- signo memorizado (en este caso E) aparece

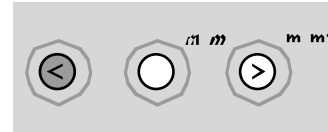


Programar letras o números, véase pág. 26



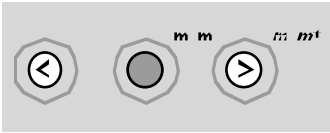
Anular completamente el contenido de la memoria

- primero pulsar y aguantar pulsando la tecla «clr/del» y al mismo tiempo pulsar la tecla «mem»
- soltar ambas teclas
- salir de la memoria pulsando la tecla «mem»
- la memoria está completamente anulada



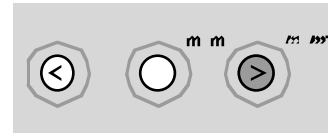
Hacer rodar (scrollen) hacia atrás

pulsar la tecla izquierda = los números de las muestras programadas corren hacia atrás



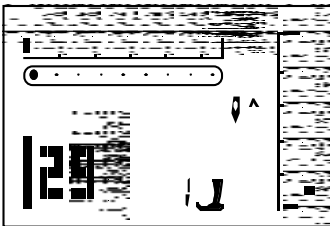
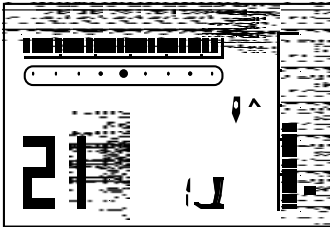
Hacer rodar (scrollen) hacia adelante

pulsar la tecla «mem+» = los números de las muestras programadas corren hacia adelante



Programación de puntos útiles y decorativos

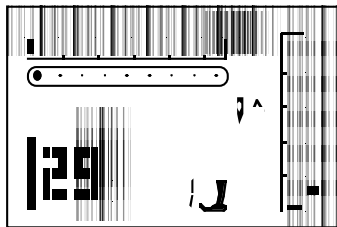
- abrir la memoria (véase pág. 24)
- seleccionar la muestra deseada (véase pág. 21)
- el número de la muestra (en este caso 21) aparece en la pantalla
- pulsar la tecla «mem+» (tecla de memorización) = la muestra está programada
- la cantidad de plazas libres (en este caso 29) y el cursor en la parte izquierda emiten señales intermitentes
- seleccionar una muestra nueva; programar con la tecla «mem+», etc.



Inicio de la costura

- apretar el pedal de mando = la máquina de coser se pone a inicio de costura de la combinación de muestras
- entrar adicionalmente la función fin del dibujo (□) = la máquina de coser se para al final de la combinación de muestras

Atención: Los siguientes programas especiales no pueden memorizarse en la memoria: núm. 5, programa de remate núm. 10–12, ojales núm. 13, programa de coser botones núm. 14, programa de zurcir núm. 15, punto de hilvanado

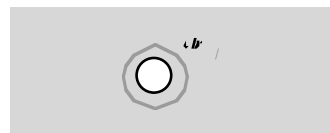
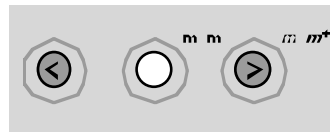
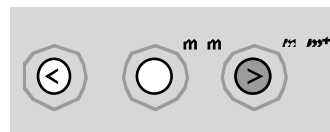
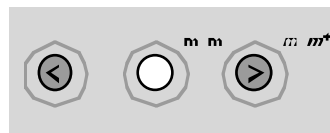


Programación de letras, números y signos (sólo activa 145)

- abrir la memoria (véase pág. 24)
- pulsar la tecla «alfabeto»
- seleccionar la letra / el número (véase pág. 23)
- pulsar la tecla «mem+»: letra/número está programado
- la cantidad de memorias vacías (en este caso 29) al igual que el cursor en la parte izquierda emiten señales intermitentes
- seleccionar una letra / un número nuevo; programar con la tecla «mem+», etc.
- programar varias palabras
- entre las palabras seleccionar la separación () y también programarla

Indicación:

Una modificación (largo o ancho del punto) en las letras o números influye todo el alfabeto. Si sólo se tienen que modificar signos individuales, entonces se tiene que hacer la deseada modificación en cada uno de ellos.



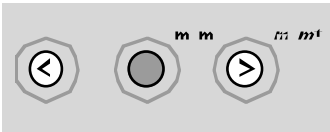
Correcciones en la memoria

Sobrescribir muestras, letras, números individuales

- pulsar la tecla derecha o izquierda, hacer rodar (scrollen) hasta que aparezca la muestra deseada en la pantalla
- hacer la corrección = seleccionar la modificación deseada: número del punto letra número largo / ancho del punto posición de la aguja etc.
- pulsar la tecla «mem+» = la muestra está corregida (sobrescrita)

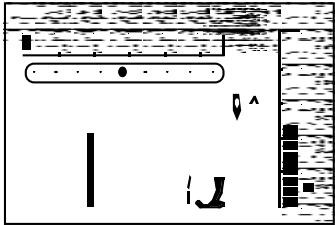
Anular muestras / letras / números individuales

- seleccionar la muestra o signo que se desea anular
- pulsar la tecla «clr/del»
- la muestra / letra / número está anulado



Salir de la memoria

- pulsar la tecla «mem» = todo el contenido de la memoria queda memorizado
- la memoria se cierra

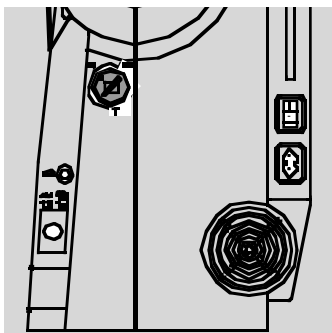


La indicación «mem» en la pantalla desaparece

El contenido de la memoria queda intacto aunque se desconecte la máquina de coser computerizada de la red eléctrica. Se puede reclamar a todo momento.

El contenido de la memoria se pierde si se desconecta la máquina de coser computerizada sin haber salido de la memoria mediante la tecla «mem».

Balace

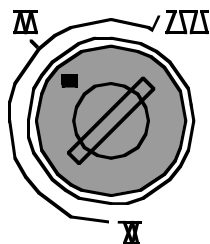


La máquina de coser pasa un control riguroso y se regula óptimamente antes de salir de la fábrica. Test con 2 capas de cretone con hilo metrosene 100/2 de la casa Arowa Mettler, Suiza.

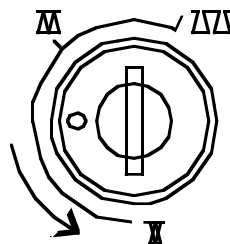
Los diferentes materiales, hilos y entretelas pueden influir los puntos programados de tal manera que o no salen bien cerrados o se sobrecohen entre ellos (es decir salen o muy anchos o estrechos).

Con el balace pueden corregirse estas diferencias y así obtener un punto óptimo y adaptado al material.

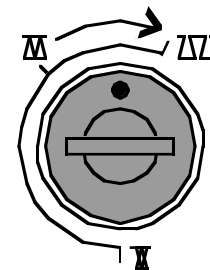
Aplicación:
Puntos útiles, p.ej. punto nido de abeja en jersey, puntos decorativos, ojales, etc.



Posición normal



Punto más tupido
(reducir el largo del punto)



Punto más separado
(aumentar el largo del punto)



Indicación:

Después de coser con el balace modificado, colocar el balace en su posición normal.

Tabla de puntos

Puntos útiles y decorativos

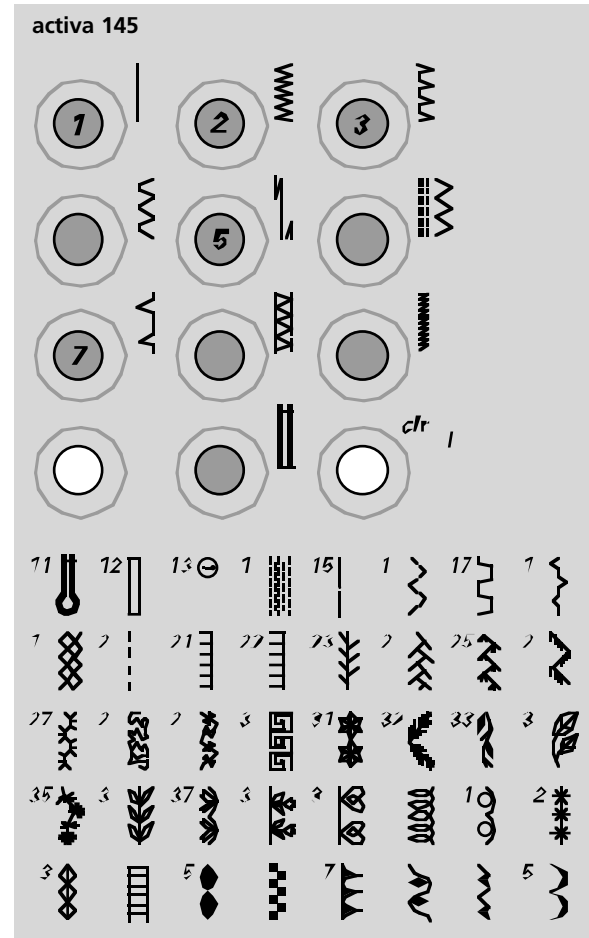
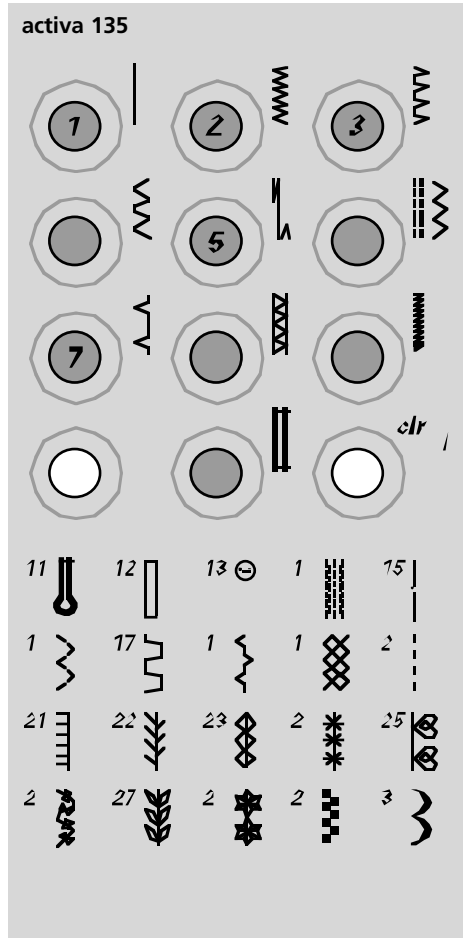
- 1 Punto recto
- 2 Zig-zag
- 3 Vari-overlock
- 4 Costura de serpiente
- 5 Programa de remate
- 6 Punto triple, recto y zig-zag
- 7 Punto invisible
- 8 Overlock doble
- 9 Punto super-stretch
- 10 Ojal para ropa interior
- 11 Ojal con ojete
- 12 Ojal con punto recto
- 13 Programa de coser botones
- 14 Programa de zurcir
- 15 Punto de hilvanado
- 16 Zig-zag cosido
- 17 Punto universal
- 18 Punto fruncido
- 19 Punto nido de abeja

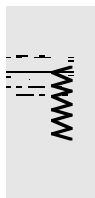
activa 135

- 20-22 Puntos quilt
- 23-30 Puntos decorativos

activa 145

- 20-28 Puntos quilt
- 29-50 Puntos decorativos



Puntos: una selección**1 Punto recto**

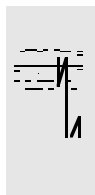
Para todos los tejidos no elásticos; todos los trabajos con punto recto

2 Zig-zag

Trabajos con zig-zag, como sobrehilar, colocación de cinta elástica y encaje

3 Vari-overlock

Para jersey fino; costura overlock elástica y dobladillo elástico

**4 Costura de serpiente**

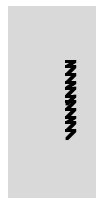
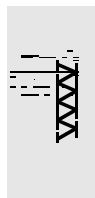
Para la mayoría de los tejidos; zurcir con costura de serpiente, remendar, refuerzo de bordes, etc.

5 Programa de remate

Para toda clase de tejido; para rematar con puntos rectos al inicio y al final de la costura

6 Punto triple, recto y zig-zag

Para costuras resistentes en materiales fuertes

**7 Punto invisible**

Para la mayoría de los tejidos; dobladillo invisible; dobladillo de concha en jersey y punto fino; costura decorativa

8 Overlock doble

Para coser toda clase de tejido de punto; costura overlock = coser y sobrehilar en una fase de trabajo

9 Punto super-stretch

Para materiales muy elásticos; costura abierta muy elástica para toda clase de vestidos

**14 Programa de zurcir**

Zurcido automático en tejidos finos y medios

19 Punto nido de abeja

Para todos los tejidos de punto/tricot y telas lisas; costura a vista para la ropa interior, vestidos, mantelería, etc.

20 Punto quilt / punto a mano

Efecto de punto hecho a mano: un punto (hilo inferior) es visible, el otro (hilo superior = monohilo) invisible; aumentar la tensión del hilo superior conforme el tejido (6–9)

**10 Ojal para ropa interior**

Para tejidos finos y medios; blusas, vestidos, pantalones, ropa de cama, etc.

11 Ojal con ojete

Para tejidos pesados (no elásticos); chaquetas, abrigos, pantalones, moda de tiempo libre

12 Ojales con punto recto

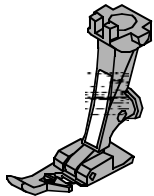
Programa para respunpear ojales cosidos y vueltos (pie prensatelas núm. 3A) o bolsillos cosidos y vueltos (pie prensatelas núm. 3, accesorio especial).

Surtido de pies prensatelas

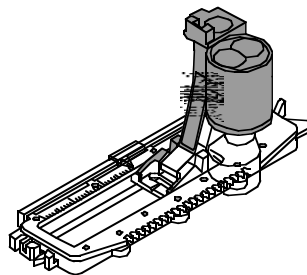


1
Pie prensatelas para punto de retroceso

puntos útiles y decorativos

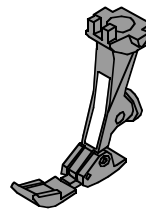


2
Pie prensatelas overlock
costura overlock, dobladillo
overlock, sobrehilado de costuras

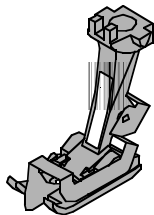


3A
Pie prensatelas para ojal automático

ojales en materiales planos,
programas de zurcir

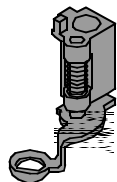


4
Pie prensatelas para cremallera
coser cremalleras

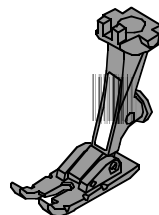


5
Pie prensatelas para punto invisible

doblado invisible,
pespunte de bordes



9
Pie prensatelas para zurcir
quilt a mano libre en materiales
de finos a medios, zurcir



37
Pie prensatelas para patchwork
aprox. 6 mm (1/4 pulgada)

trabajos patchwork con añaditura de costura de
aprox. 6 ó 3 mm (1/4 ó 1/8 pulgada)
(para activa 135: en venta como accesorio especial)

Programa de remate



- Selección del punto: **Programa de remate núm. 5**
Aguja: **grosor y tipo según el tejido (véase pág. 55)**
Hilo: **Hilo de algodón, poliéster**
Arrastre: **subido (posición de costura)**
Pie prensatelas: **Prensatelas para punto de retroceso núm. 1**

Programa de remate

- para todos los materiales
- remate al inicio y al final de la costura
- los puntos de retroceso están exactamente sobre la línea de costura

Inicio de la costura

- la máquina remata automáticamente al inicio de la costura (5 puntos hacia adelante, 5 puntos hacia atrás)
- continuación con punto recto hacia adelante



Fin de la costura

- pulsar la tecla de remate en la cabeza de la máquina = la máquina remata automáticamente (5 puntos hacia atrás, 5 puntos hacia adelante)
- stop automático al final del programa de remate



Punto de hilvanado

- Selección del punto: **Punto de hilvanado núm. 15**
Aguja: **grosor y tipo según el tejido (véase pág. 55)**
Hilo: **Hilo de algodón, poliéster**
Arrastre: **escamoteado (posición de zurcir)**
Pie prensatelas: **Prensatelas núm. 9**

Punto de hilvanado

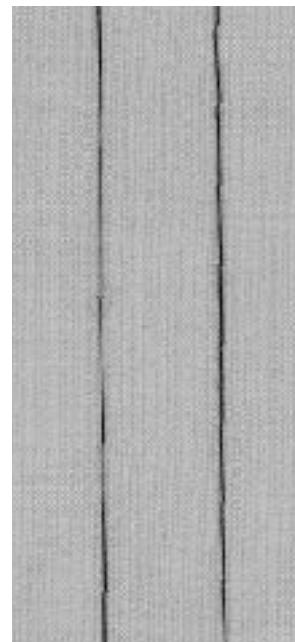
- para todos los trabajos donde se desea un punto muy largo
- para hilvanar costuras, dobladillos, quilts, etc.
- fácil de sacar

Preparación

- sujetar con alfileres las capas de tela (alfileres en dirección transversal a la dirección del hilvanado = esto evita el desplazamiento de las telas)

Hilvanar

- escamotear el arrastre
- colocar la tela debajo del pie prensatelas y coser un punto; sujetar ambos hilos al inicio de la costura
- tirar el tejido hacia atrás hasta alcanzar el largo del punto deseado
- coser el punto, repetir el procedimiento



CONSEJO

Remate / fijar el hilo

- al inicio y al final de la costura hacer un par de puntos de hilvanado pequeños

Hilvanar

- Para hilvanar utilizar un hilo fino de zurcir, este se puede después sacar mejor

Dobladillo invisible



Selección del punto:

Aguja:

Hilo:

Arrastre:

Pie prensatelas:

Punto invisible núm. 7

grosor y tipo según el tejido (véase pág. 55)

Hilo de algodón, poliéster

subido (posición de costura)

Prensatelas para punto invisible núm. 5

Dobladillo invisible

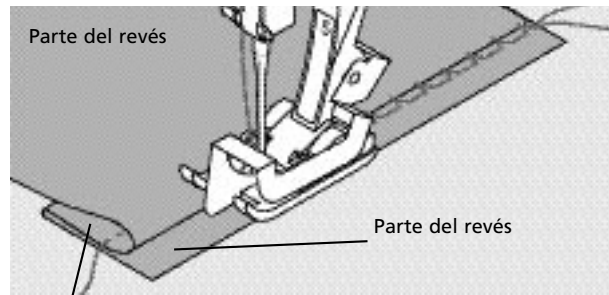
Para dobladillos «invisibles» en tejidos medios hasta fuertes de algodón, lana, fibras mixtas

Preparación

- sobrehilar el borde
- doblar el dobladillo e hilvanarlo
- doblar la labor de manera que el borde sobrehilado esté en la parte derecha (véase el dibujo)
- colocar la labor debajo del pie prensatelas, el borde doblado tocando la guía del pie

Coser

- la aguja debe sólo coger un hilo o dos (como la costura a mano)
- adaptar el ancho del punto según la calidad del tejido
- después de unos 10 cm controlar el punto invisible en ambas partes, event. adaptar de nuevo el ancho del punto



CONSEJO

Regulación fina del ancho del punto

el borde de la tela tiene que tocar con regularidad la guía del pie = los puntos salen uniformes

Programa de zurcir



Selección del punto:

Aguja:

Hilo:

Arrastre:

Pie prensatelas:

Programa de zurcir núm. 14

grosor y tipo según el tejido (véase pág. 55)

Hilo de zurcir

subido (posición de costura)

Pie prensatelas para punto de retroceso núm. 1,

pie prensatelas para ojal automático núm. 3A

Zurcido rápido en sitios desgastados o desgarros

«Reemplazo» de los hilos dañados

Zurcir con el pie prensatelas para punto de retroceso núm. 1 (cuenta-puntos automático)

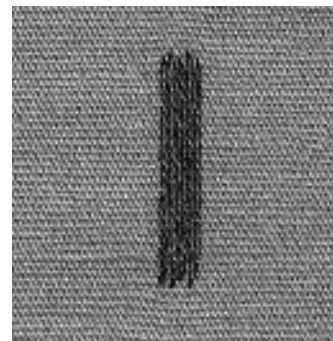
- clavar la aguja arriba a la izquierda de la parte desgastada
- coser la primera fila y parar la máquina
- pulsar la tecla de remate en la cabeza de la máquina: el largo está programado
- terminar de coser el programa de zurcir, la máquina se para automáticamente

Zurcido de superficies grandes:

- la superficie puede aumentarse desplazando el tejido a lo largo y a lo ancho
- anular la programación con la tecla «clr/del»

Zurcir con el pie prensatelas para ojal automático núm. 3A

- para desgarros y desgastes pequeños, con un largo máximo de 3 cm
- método de trabajo como con el pie prensatelas núm. 1



CONSEJO

Refuerzo en desgarros

Poner debajo una tela fina o pegar una entretela fina.

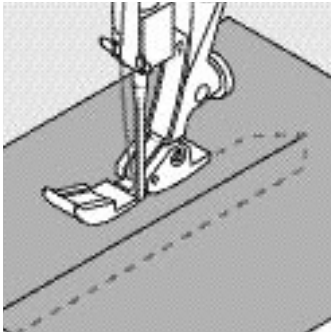
Preparación

Tensar la tela fina en un bastidor* para evitar el fruncimiento.

*El bastidor está en venta como accesorio especial.

Cremallera

- Selección del punto: **Punto recto núm. 1**
 Aguja: **grosor y tipo según el tejido (véase pág. 55)**
 Hilo: **Hilo de algodón, poliéster**
 Arrastre: **subido (posición de costura)**
 Pie prensatelas: **Prensatelas para cremallera núm. 4**
 Posición de la aguja: **derecha o izquierda del todo**

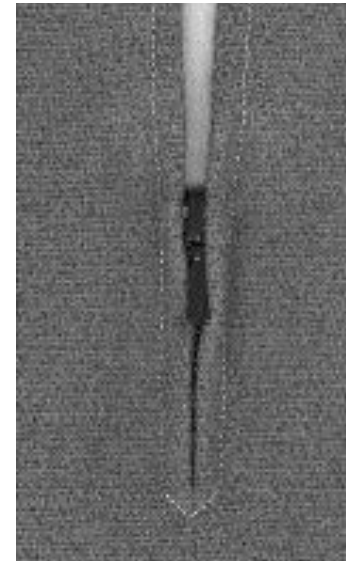


Preparación

- hilvanar la cremallera
- los bordes del tejido se tocan en el medio de la cremallera

Coser

- coser ambos lados de la cremallera, de abajo hacia arriba, a lo largo del borde
- desplazar la posición de la aguja, una vez a la derecha del todo, una vez a la izquierda del todo
- el pie del prensatelas corre por fuera, al lado de los dientes de la cremallera
- la aguja se clava cerca de los dientes de la cremallera



CONSEJO

El carril de la cremallera no puede sobrecoerse

- cerrar la cremallera, coser hasta llegar a unos 5 cm antes del carril
- clavar la aguja en el tejido, levantar el prensatelas, abrir la

cremallera, bajar el prensatelas, seguir cosiendo

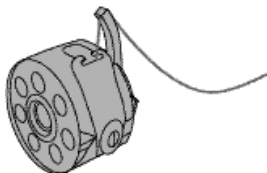
Arrastre al inicio de la costura

Sujetar bien los hilos al inicio de la costura = event. tirar suavemente el tejido hacia atrás (sólo unos pocos puntos)

La cinta o la tela de la cremallera es muy tupida o dura

Utilizar una aguja del grosor 90–100 para obtener un punto más uniforme

Informaciones útiles sobre el ojal



Tensión del hilo del ojal

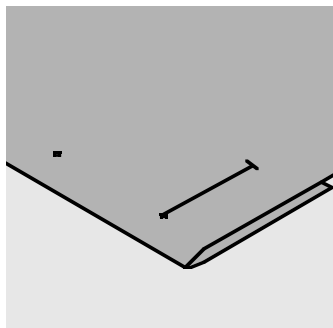
- enhebrar el hilo inferior en el dedo del canillero = la tensión del hilo inferior es más fuerte
- de esta manera sale la oruga del ojal, por la parte del derecho, ligeramente arqueada
- el ojal tiene un aspecto óptico más bonito
- el cordoncillo refuerza el ojal y lo hace más bonito (página 46, 47)

Ojales son cierres prácticos que también pueden utilizarse para fines decorativos

Seleccionar el ojal deseado (núm. 10 ó 11); en la pantalla aparece:

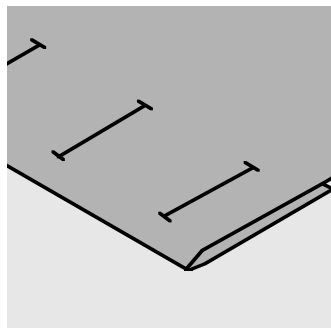


- 1 número del ojal
- 2 símbolo del ojal (emite señales intermitentes)
- 3 indicación del pie prensatelas



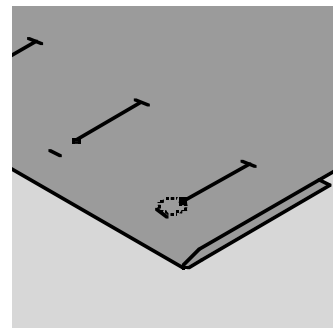
Marcar los ojales automáticos

- marcar sólo el primer ojal con su largo total
- después de coser el primer ojal está programado el largo total
- para los siguientes ojales marcar solamente el inicio del ojal
- utilizar el pie prensatelas para ojal automático núm. 3A



Marcar los ojales manuales

- marcar todos los ojales en el sitio deseado
- utilizar el pie prensatelas para ojal núm. 3 (accesorio especial)



Marcar los ojales con ojete

- marcar sólo el largo total de la oruga
- el largo del ojete se cose adicionalmente

Costura de prueba

- hacer una costura de prueba en un retal de la ropa original
- utilizar la misma entretela (pegante o no) como en el original
- seleccionar la misma clase de ojal
- coser el ojal en la misma dirección de la tela (dirección longitudinal o transversal)
- abrir el ojal
- pasar el botón por el ojal
- si es necesario, corregir el largo del ojal

Correcciones**Modificar el ancho de la oruga:**

- modificar el ancho del punto
- ancho del punto modificado se anula con la tecla «clr/del»

Modificar el largo del punto:

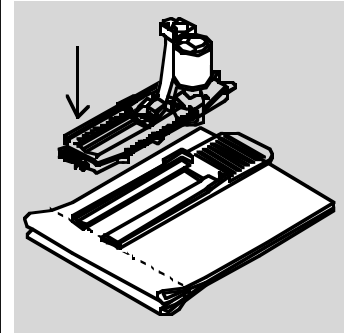
- la modificación del largo del punto afecta ambas orugas (más o menos tupidas)
- largo del punto modificado se anula con la tecla «clr/del»

Indicación:

Después de coser los ojales, colocar el balance en su posición normal.

Balance en ojales automáticos y manuales

En los ojales manuales de 6 fases y ojales con medida del largo, el balance afecta las dos orugas simultáneamente ya que ambas orugas se cosen en la misma dirección.


CONSEJO


Si se tiene que hacer un ojal en transversal es recomendable utilizar una plaquita de nivelación (en venta como accesorio especial). Colocar la plaquita de nivelación por detrás entre la tela y la suela del pie prensatelas con guía de carro hasta llegar a la parte gruesa de la tela, empujarla hacia adelante.

Ojales automáticos con medida del largo

Ambas orugas del ojal se cosen en la misma dirección.

Atención:

El pie prensatelas para ojal automático tiene que estar plano sobre la tela. (Si el prensatelas está sobre una añaditura no puede medirse el largo exactamente.)



Selección del punto:

Aguja:

Hilo:

Arrastre:

Pie prensatelas:

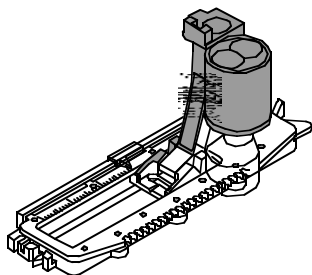
Ojal para ropa interior núm. 10

grosor y tipo según el tejido (véase pág. 55)

Hilo de algodón/poliéster

subido (posición de costura)

Pie prensatelas para ojal automático núm. 3A



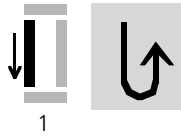
Ojal automático

- enhebrar el hilo inferior en el ojete del dedo del canillero (pág. 38)
- utilizando el pie prensatelas para ojal automático 3A, la lente situada en el pie mide automáticamente el largo del ojal = duplicación exacta y conmutación automática con el largo máximo
- en la pantalla, la fase activa de la secuencia del ojal emite señales intermitentes

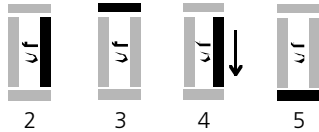
Indicación

Cada ojal automático indica al inicio el pie prensatelas núm. 3.





1



2

3

4

5

Programación del ojal para ropa interior

- 1 coser la primera oruga hacia delante, parar la máquina
 - pulsar la tecla de remate en la cabeza de la máquina
 - la palabra «auto» y el pie prensatelas núm. 3A aparece en la pantalla = el largo del ojal está programado

la máquina cose automáticamente:

- 2 puntos rectos hacia atrás
 - 3 la primera presilla
 - 4 la segunda oruga hacia adelante
 - 5 la segunda presilla y los puntos de remate
- la máquina de coser se para y cambia automáticamente a inicio de ojal

Ojal automático

- todos los siguientes ojales se cosen automáticamente a la misma medida (sin apretar la tecla de remate)
- anular la programación mediante la tecla »clr/del«
- guardar los ojales programados en la memoria de larga duración (indicación pág. 48)

Correcciones en el ojal véase pág. 39

Balance

- el balance afecta simultáneamente ambas orugas en los ojales con medida del largo, ya que ambos se cosen en la misma dirección



CONSEJO

Marcas

- en los ojales programables sólo hay que marcar un ojal, para los siguientes ojales hay sólo que marcar el inicio del ojal = un verdadero ahorro de trabajo

Velocidad de costura

- coser con una velocidad reducida para obtener un resultado óptimo
- coser todos los ojales a la misma velocidad para obtener orugas con tupidos uniformes

Plaquitas de nivelación para ojales (accesorio especial)

Si se tiene que hacer un ojal en transversal es recomendable utilizar una plaquita de nivelación. Este accesorio proporciona una base plana para el pie prensatelas con guía de carro, y por consecuencia un ojal perfecto (véase el consejo en la pág. 39).

Indicación:

Después de coser los ojales, colocar el balance en su posición normal.

Ojal automático con ojete y con medida del largo

Ambas orugas del ojal se cosen en la misma dirección.



Selección del punto:

Aguja:

Hilo:

Arrastre:

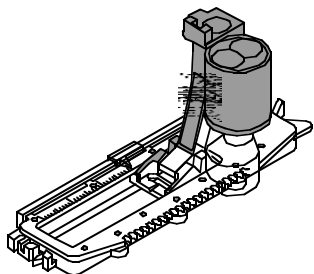
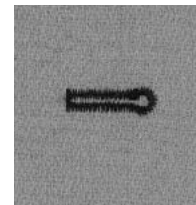
Pie prensatelas:

Ojal con ojete núm. 11

grosor y tipo según el tejido (véase pág. 55)

**Hilo de algodón / poliéster
subido (posición de costura)**

Pie prensatelas para ojal automático núm. 3A



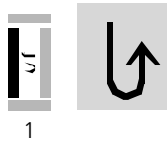
Ojal automático

- enhebrar el hilo inferior en el ojete del dedo del canillero (pág. 38)
- utilizando el pie prensatelas para ojal automático con guía de carro núm. 3A, la lente situada en el pie mide automáticamente el largo del ojal = duplicación exacta y conmutación automática con el largo máximo

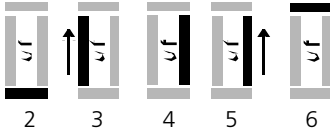
Marcar los ojales con ojete

Marcar sólo el largo total de la oruga, el largo del ojete se cose adicionalmente.

En la pantalla, la fase activa de la secuencia del ojal emite señales intermitentes.



1



2

3

4

5

6

Programación del ojal con ojete

- 1 coser puntos rectos pequeños hacia delante, parar la máquina
 - pulsar la tecla de remate en la cabeza de la máquina
 - la palabra «auto» y el pie prensatelas núm. 3A aparecen en la pantalla = el largo del ojal está programado
 la máquina cose automáticamente:
- 2 el ojete
- 3 la primera oruga hacia atrás
- 4 los puntos rectos pequeños hacia delante
- 5 la segunda oruga hacia atrás
- 6 la presilla y los puntos de remate
 - la máquina de coser se para y cambia automáticamente a inicio de ojal

Ojal automático

- todos los siguientes ojales se cosen automáticamente a la misma medida (sin apretar la tecla de remate)
- anular la programación mediante la tecla «clr/del»
- guardar los ojales programados en la memoria de larga duración (indicación pág. 48)

Correcciones en el ojal véase pág. 39

Balance

- el balance afecta simultáneamente ambas orugas en los ojales con medida del largo, ya que ambos se cosen en la misma dirección
- en el ojal con ojete se puede corregir el ojete deformado con el balance



CONSEJO

Duplicaciones exactas

- los ojales programados salen todos igual de largos e igual de bonitos

Marcas

- en los ojales programables sólo hay que marcar un ojal, para los siguientes ojales hay sólo que marcar el inicio del ojal = un verdadero ahorro de trabajo

Ojales con ojete sobrecosidos

- en tejidos gruesos pueden coserse los ojales con ojete dos veces (sobrecoser), para ello se cose previamente la primera pasada con un largo de punto mayor
- después de coser el primer ojal no desplazar el tejido
- reducir el largo del punto y coser una segunda vez el ojal

Indicación:

Después de coser los ojales, colocar el balance en su posición normal.

Ojal manual (todos los ojales)

Los ojales manuales son apropiados para una utilización única o para arreglar ojales ya existentes.

La cantidad de las fases depende de la clase de ojal elegido.

Un ojal manual no puede memorizarse.

Selección del punto:

Aguja:

Hilo:

Arrastre:

Pie prensatelas:

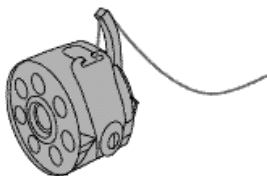
todos los ojales

grosor y tipo según el tejido (véase pág. 55)

hilo de algodón, poliéster

subido (posición de costura)

pie prensatelas para ojal núm. 3 (accesorio especial)



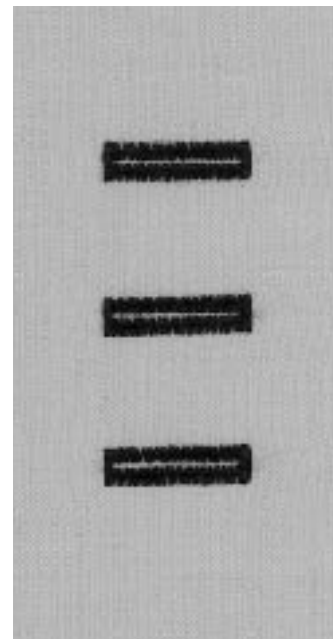
Preparación

- seleccionar el ojal deseado
- en la pantalla aparece:
el número del ojal seleccionado (10 ó 11)
recomendación del pie prensatelas núm. 3
el símbolo de ojal (la primera fase emite señales intermitentes)
- enhebrar el hilo inferior en el ojete del dedo del canillero

Hacer siempre un ojal de prueba

- utilizar el mismo tejido y la misma entretela (pegante o no) como en el original
- coser el ojal en la misma dirección del tejido (longitudinal o transversal)

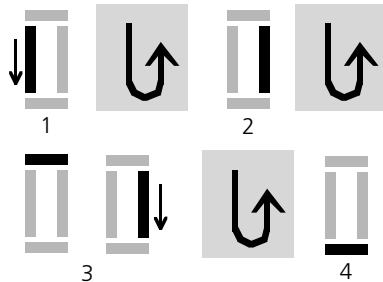
Hinweis: Correcciones en el ojal véase pág. 39



Coser un ojal para ropa interior – manual

Ambas orugas del ojal se cosen en la misma dirección.

En la pantalla, la fase activa emite señales intermitentes.

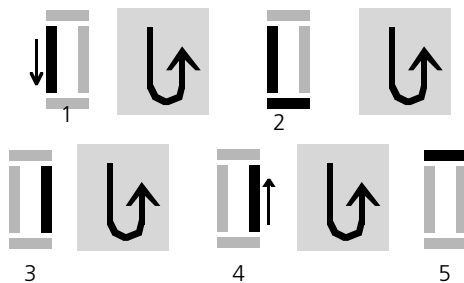


- 1 coser la oruga hacia delante hasta llegar a la marca, parar la máquina
 - pulsar la tecla de remate en la cabeza de la máquina
- 2 coser hacia atrás con punto recto, parar la máquina a la altura del primer punto (inicio del ojal)
 - pulsar la tecla de remate en la cabeza de la máquina
- 3 coser la presilla de arriba y la segunda oruga, parar la máquina
 - pulsar la tecla de remate en la cabeza de la máquina
- 4 coser la presilla de abajo y los puntos de remate

Coser un ojal con ojete – manual

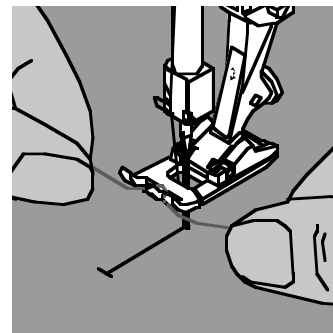
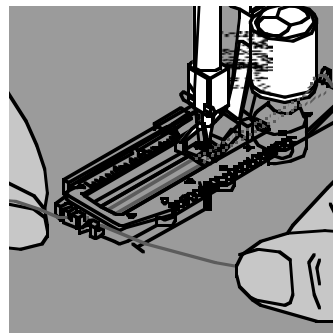
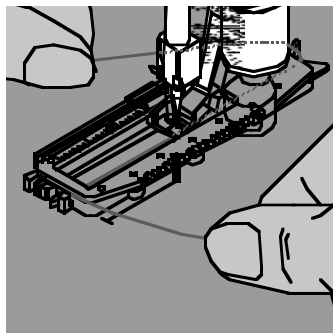
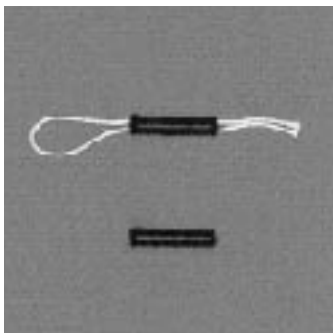
Ambas orugas se cosen a la misma velocidad.

En la pantalla, la fase activa emite señales intermitentes.



- 1 coser puntos rectos hacia adelante, parar la máquina
 - pulsar la tecla de remate en la cabeza de la máquina
- 2 coser el ojete y la primera oruga hacia atrás, parar la máquina a la altura del primer punto (inicio del ojal)
 - pulsar la tecla de remate en la cabeza de la máquina
- 3 coser punto rectos hacia adelante, parar la máquina a la altura del ojete
 - pulsar la tecla de remate en la cabeza de la máquina
- 4 coser la segunda oruga hacia atrás, parar la máquina a la altura del primer punto (inicio del ojal)
 - pulsar la tecla de remate en la cabeza de la máquina
- 5 coser la presilla y los puntos de remate

Ojal con cordoncillo



Cordoncillo

- el cordoncillo refuerza el ojal y lo hace más bonito
- el lazo del cordoncillo está en la extremidad del ojal terminado, donde se apoya el botón (= lugar donde se cose el botón)
- colocar la labor debajo del prensatelas conforme estas indicaciones
- es recomendable utilizar sólo cordoncillo en ojales para ropa interior

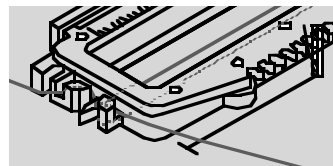
Cordoncillo ideal

- perlé núm. 8
- hilo grueso de coser a mano
- hilo de ganchillo/crochet fino

Colocación del cordoncillo en el pie prensatelas para ojal automático núm. 3A

- clavar la aguja al inicio del ojal
- el prensatelas está levantado
- pasar el cordoncillo por la parte derecha, debajo del pie prensatelas
- colocar el cordoncillo por encima del pestillo de atrás del pie prensatelas

- pasar el cordoncillo por la izquierda, debajo del pie prensatelas, hacia delante



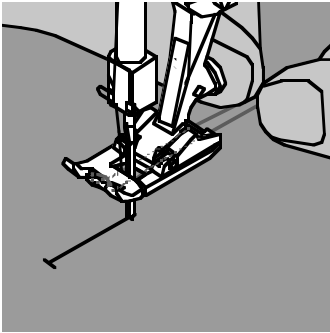
- colocar las extremidades del cordoncillo en las ranuras de sujeción delanteras del pie prensatelas
- coser el ojal

Coser

- coser el ojal como de costumbre, sin sujetar el cordoncillo
- las orugas sobrecosen y tapan el cordoncillo

Colocación del cordoncillo en el pie prensatelas núm. 3 (accesorio especial)

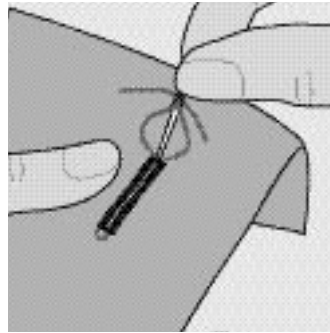
- clavar la aguja al inicio del ojal
- el prensatelas está levantado
- colocar el lazo del cordoncillo sobre el pestillo mediano (delante) del prensatelas



- tirar las dos extremidades por debajo del prensatelas hacia atrás (colocar en cada ranura del pie prensatelas un cordoncillo)
- bajar el pie prensatelas

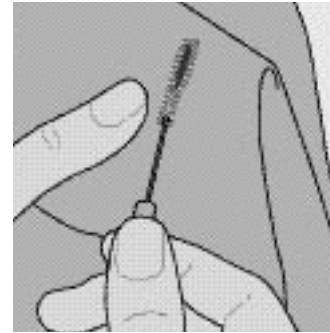
Coser

- coser el ojal como de costumbre, sin sujetar el cordoncillo
- las orugas sobrecosen y tapan el cordoncillo



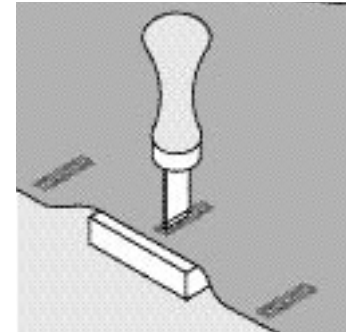
Fijación del cordoncillo

- suprimir el lazo del cordoncillo hasta que el lazo desaparezca debajo de la presilla
- pasar las extremidades del cordoncillo a la parte del revés (con una aguja de coser a mano)
- anudar o rematar



Abrir el ojal con el corta-ojales

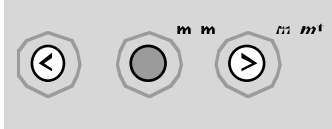
- rasgar con la espalda del corta-ojales la apertura
- cortar desde ambas extremidades del ojal hacia el centro



Punzón corta-ojales (accesorio especial)

- colocar el ojal sobre un trozo de madera
- colocar el punzón corta-ojales en el centro del ojal
- apretar el punzón con la mano o un martillo hacia abajo

Ojales programados



Guardar ojales programados en la memoria de larga duración

- después de programar, pulsar la tecla «mem+»
- el ojal está guardado en la memoria de larga duración

Reclamar ojales de la memoria de larga duración

Los ojales programados pueden reclamarse a todo momento, también si se ha desconectado la máquina de la red eléctrica.

- seleccionar el ojal deseado
- pulsar la tecla »mem«
- coser el ojal programado
- por tipo de ojal sólo se puede programar un largo de ojal, si se memoriza un nuevo largo con la tecla «mem+» se sobrescribe el largo programado anteriormente

Programa de coser botones



Selección del punto:

ancho del punto:

Aguja:

Hilo:

Arrastre:

Pie prensatelas:

programa para coser botones núm. 13

depende de los agujeros del botón

grosor y tipo según el tejido (véase pág. 55)

hilo de algodón, poliéster

escamoteado (posición de zurcir)

pie prensatelas núm. 9 (accesorio especial)

Coser botones

- para coser botones de 2 y 4 agujeros
- botones con fines decorativos, coser sin «cuello»
- «cuello» (= distancia entre botón y tejido) puede regularse a gusto con el pie prensatelas núm. 18

Coser botones con el pie prensatelas núm. 9

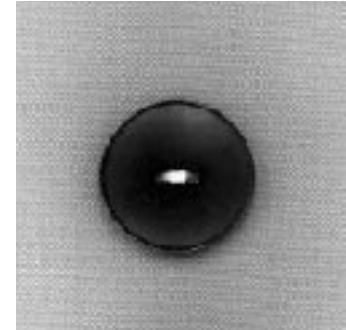
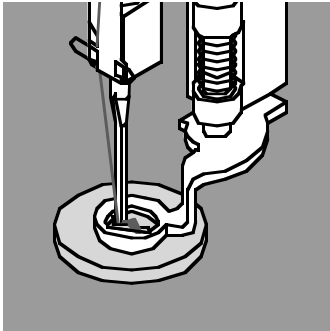
- seleccionar el programa de coser botones
- coser los primeros puntos de remate; sujetar los hilos al inicio de la costura
- controlar la distancia de los agujeros girando el volante a mano y si fuese necesario, modificar el ancho del punto
- coser el programa
- la máquina se para automáticamente al final y se coloca inmediatamente a inicio del programa

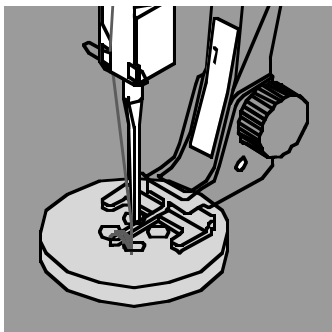
Los hilos del inicio y del final

- los hilos ya están rematados y pueden cortarse

Para una mejor estabilidad

- después de coser, pasar los hilos superiores a la parte del revés y anudarlos





Coser botones con el pie prensatelas núm. 18

- regular la altura del «cuello» con el tornillo en el pie prensatelas
- seleccionar el programa de coser botones y proceder como con el pie prensatelas núm. 9 (véase pág. 49)

Los hilos del inicio y del final

- los hilos ya están rematados y pueden cortarse

Para una mejor estabilidad

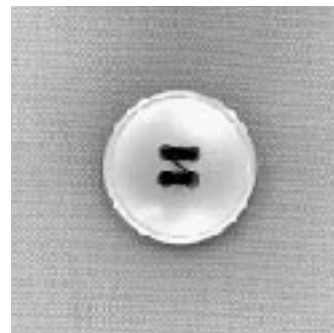
- después de coser, pasar los hilos superiores a la parte del revés y anudarlos
 - o
- coser a mano un «cuello» con las extremidades de los hilos



CONSEJO

Botón con 4 agujeros

- primero coser por los dos agujeros delanteros
- desplazar con cuidado el botón hacia sí
- coser de nuevo el programa por los dos agujeros de atrás
- cortar los hilos de unión diagonales



Costura vari-overlock



Selección del punto:

Aguja:

Hilo:

Arrastre:

Pie prensatelas:

Punto vari-overlock núm. 3

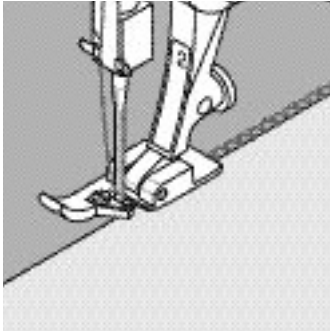
grosor y tipo según el tejido (véase pág. 55)

hilo de algodón, poliéster

subido (posición de costura)

pie prensatelas overlock núm. 2

pie prensatelas para punto de retroceso núm. 1



El pie prensatelas overlock núm. 2 es un prensatelas especialmente desarrollado para el punto overlock. Por la barrita de este prensatelas se trabaja suficiente hilo de manera que la elasticidad del punto está garantizada.

Costura cerrada

Costura elástica en tejido de punto fino, como p.ej. jersey de seda, tricot, etc.

Coser

- guiar el borde de la tela a lo largo de la barrita del pie prensatelas overlock
- el punto se forma a lo largo del borde de la tela y sobre la barrita del pie prensatelas



CONSEJO

Tejidos de malla

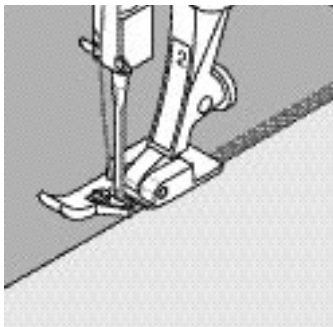
- utilizar una aguja nueva para no estropear los puntos

Coser materiales elásticos

- si es necesario utilizar una aguja para coser stretch (130/705 H-S)
= la aguja «se desliza» al lado del hilo en el tejido

Costura overlock doble

- Selección del punto: **punto overlock doble núm. 8**
 Aguja: **grosor y tipo según el tejido (véase pág. 55)**
 Hilo: **hilo de algodón, poliéster**
 Arrastre: **subido (posición de costura)**
 Pie prensatelas: **pie prensatelas overlock núm. 2**
pie prensatelas para punto de retroceso núm. 1



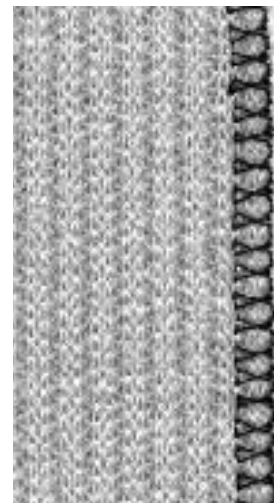
El pie prensatelas overlock núm. 2 es un prensatelas especialmente desarrollado para el punto overlock. Por la barra de este prensatelas se trabaja suficiente hilo de manera que la elasticidad del punto está garantizada.

Costura cerrada

Costura overlock en tejido de malla flojo y costuras transversales en géneros de punto

Coser

- Guiar el borde de la tela a lo largo de la barra del pie prensatelas overlock



CONSEJO

Tejidos de malla

- utilizar una aguja nueva para no estropear los puntos

Coser materiales elásticos

- si es necesario utilizar una aguja para coser stretch (130/705 H-S) = la aguja «se desliza» al lado del hilo en el tejido

Puños con costura overlock



Selección del punto:

Aguja:

Hilo:

Arrastre:

Pie prensatelas:

punto vari-overlock núm. 3

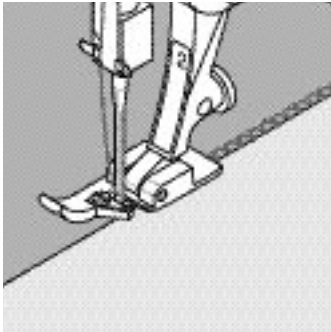
grosor y tipo según el tejido (véase pág. 55)

hilo de algodón, poliéster

subido (posición de costura)

pie prensatelas overlock núm. 2

pie prensatelas para punto de retroceso núm. 1



El pie prensatelas overlock núm. 2 es un prensatelas especialmente desarrollado para el punto overlock. Por la barra de este prensatelas se trabaja suficiente hilo de manera que la elasticidad del punto está garantizada.

Puños con costura overlock

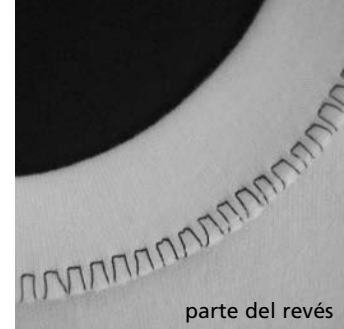
Para todos los tejidos de jersey de algodón, fibras sintéticas y mixtas

Preparación

- planchar la tira del puño por la mitad
- sujetar la tira con alfileres al borde del escote, la parte derecha afuera

Coser

- coser con punto vari-overlock sobre los bordes cortados
- guiar el borde a lo largo de la barra del prensatelas overlock
- el punto se forma a lo largo del borde de la tela y sobre la barra del pie prensatelas



parte del revés



parte del derecho



CONSEJO

Stop-aguja abajo

Una gran ayuda para coser puños y redondos (escote, sisa)

Acabados con punto nido de abeja



Selección del punto:

Aguja:

Hilo:

Arrastre:

Pie prensatelas:

punto nido de abeja núm. 19

aguja universal, con punta redonda o aguja stretch

hilo de algodón, poliéster

subido (posición de costura)

pie prensatelas para punto de retroceso núm. 1

Acabados con punto nido de abeja

Para tejidos de malla fuertes, es especial en algodón, lana, fibras sintéticas y mixtas

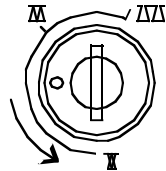
Preparación

Doblar 1 cm del borde planchándolo hacia la parte del revés, event. hilvanar

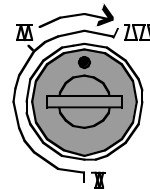
Coser

- coser por el derecho a la anchura del pie prensatelas
- cortar la tela que sobra por el revés

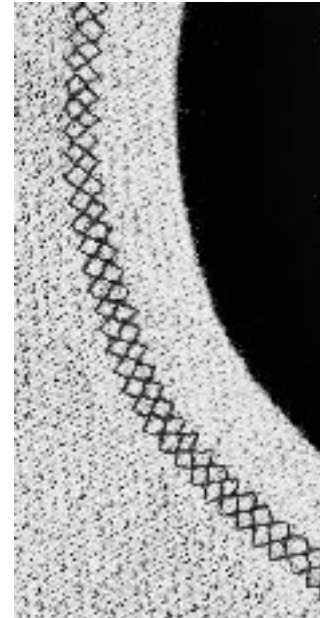
Balance / corrección



Estrechar el punto



Estirar el punto



Atención: Después de la costura colocar el balance en su posición normal.



CONSEJO

Stop-aguja abajo

Una gran ayuda para coser redondos (escote, sisa)

Informaciones importantes sobre la aguja de coser

Máquina de coser, aguja e hilo

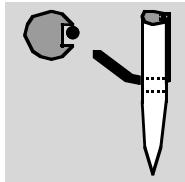
Su **BERNINA** tiene el sistema de aguja 130/705H.

Aguja e hilo

Las agujas núm. 70 hasta 120 se encuentran en el comercio.

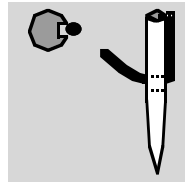
Cuanto más fina la aguja, más pequeño es su número.

La tabla informa sobre cual aguja es apropiada para cual hilo.



Aguja e hilo corresponden

Durante la costura el hilo desliza por la ranura larga de la aguja.



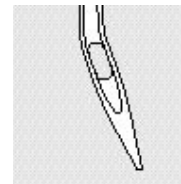
Aguja e hilo no corresponden

Si la aguja es muy fina, el hilo no cabe en la ranura. Salen puntos defectuosos.

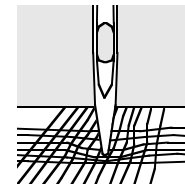
Aguja y tejido, estado de la aguja

La aguja tiene que estar impecable. Si la aguja está dañada aparecen dificultades.

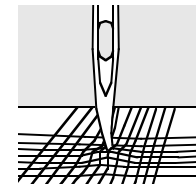
Aguja	70	80	90	100	110-120
Hilo de zurcir	●	●			
Hilo de bordar		●			
Hilo de coser algodón merc.		●	●		
Hilo de coser sintético		●	●		
Hilo grueso algodón mercerizado, sintético			●	●	
Hilo para ojal para costuras decorativas (cordoncillo, torzal)				●	●



Aguja torcida

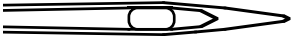
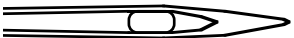




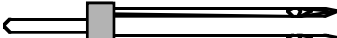




Aguja despuntada



Punta de aguja con barbas

Materiales especiales pueden coserse más fácilmente utilizando la aguja especial correspondiente. Las agujas de coser las encontrará en su agente **BERNINA**.

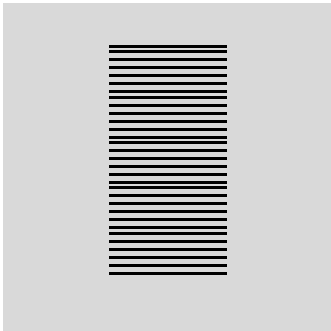
Aguja	Designación	Punta de la aguja	Utilización	
Aguja estándar	130/705 H	Punta normal, poco redonda	Aguja universal para tejidos sintéticos finos, lino fino, chifón, batista, organdí, lana, terciopelo, costuras decorativas, bordados	
Agujas especiales	130/705-SES	Punta redonda fina	Tejidos de punto fino, sobre todo también tejidos sintéticos	
	130/705 H-SUK	Punta redonda mediana	Tejidos de punto grueso, Interlock, etc.	
	130/705 H-S	Punta redonda mediana	Aguja especial para stretch, muy buena para tejidos elásticos muy delicados	
	130/705 H-J	Punta muy afilada	Ropa de trabajo, lino grueso, tejano, lona; traspasa el tejido muy tupido	
	130/705 H-LR + H-LL	Punta cortante	Toda clase de cuero, ante, plástico, hule	
Aguja gemela	130/705 H ZWI	Separación de la aguja: 1,6 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 4,0	Dobladillo visto en tejidos elásticos, pestañas, costura decorativa	
Aguja triple	130/705 H DRI	Separación de la aguja: 2,5 / 3,0	Costura decorativa	
Aguja ensiforme (en forma de espada)	130/705 H HO	Aguja ancha	Vainicas en materiales finos	

Arrastre y transporte del tejido

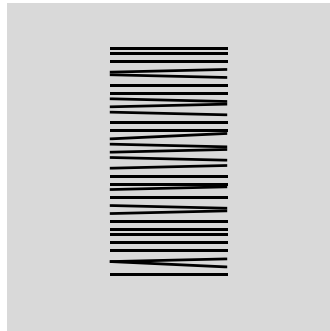
Arrastre y largo del punto

A cada punto el arrastre se adelanta de un paso. El largo del paso depende del largo del punto escogido. En caso de un largo del punto muy corto los pasos son también muy pequeñitos. El tejido se desliza muy lentamente por debajo del prensatelas, también a velocidad máxima. Por ejemplo, ojales y realces se cosen con un largo del punto muy corto.

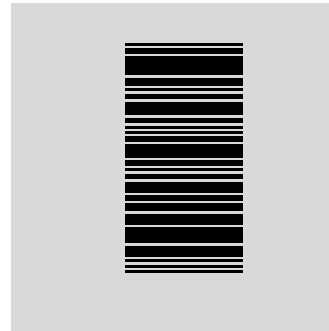
Importante



Dejar deslizar el tejido uniformemente

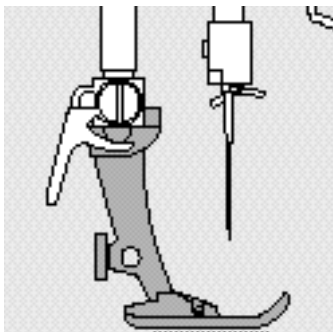


El tirar o empujar el tejido provoca «huecos»

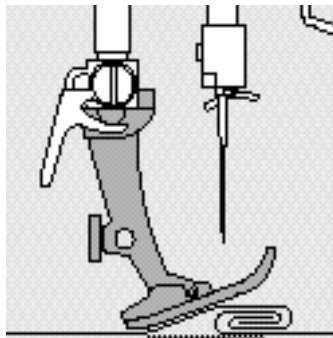


El aguantar el tejido provoca «nudos»

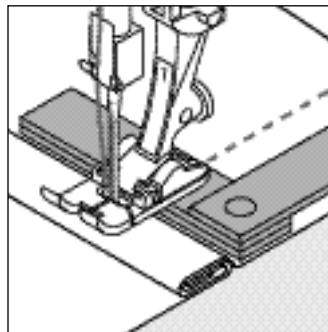
Arrastre y transporte del tejido con plaquitas de nivelación



El arrastre sólo puede trabajar normalmente si el pie prensatelas está en posición horizontal.

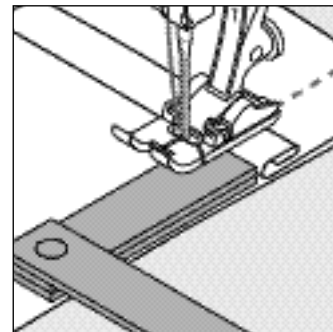


Si el pie prensatelas se inclina al llegar a una parte gruesa, entonces el arrastre no puede transportar el tejido. La tela se acumula.



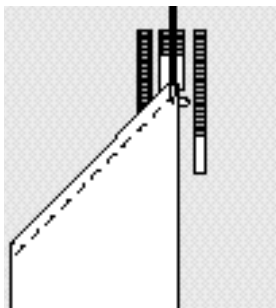
Igualar la superficie de costura

Con la ayuda de las plaquitas de nivelación: colocar una o varias plaquitas detrás de la aguja o

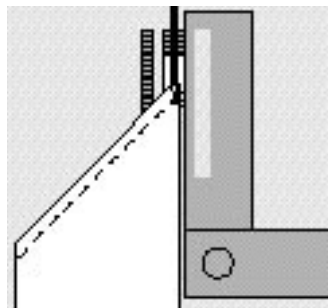


colocar las plaquitas por la parte derecha del pie prensatelas, casi tocando la aguja. Coser hasta que todo el pie prensatelas haya pasado por la parte gruesa de la costura. Quitar las plaquitas.

Tejido grueso: arrastre y costura en ángulos



Al coser ángulos se transporta muy mal el tejido. La razón es que sólo una parte del tejido está efectivamente sobre el arrastre.



Para un transporte uniforme, colocar una o varias plaquitas en la parte derecha del pie prensatelas, casi tocando la aguja.

Limpieza

Si la máquina se guarda en un lugar frío, ponerla aprox. 1 hora antes de utilizarla en una habitación caliente.

Limpieza

De vez en cuando quitar los restos de hilo que se acumulan debajo de la placa-aguja.

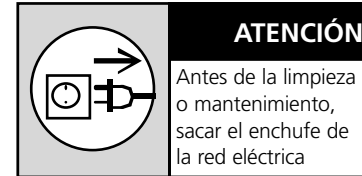
- interruptor principal a «0» y sacar el enchufe de la red eléctrica
- quitar el pie prensatelas y la aguja
- abrir la tapa abatible en el brazo libre
- sacar la placa-aguja con la ayuda de la llave acodada Torx (Torx pequeño)
- limpiar con el pincel
- colocar de nuevo la placa-aguja

Limpieza de la lanzadera

- interruptor principal a «0» y sacar el enchufe de la red eléctrica
- sacar el canillero
- apretar el gatillo de desenganche hacia la izquierda
- abatir la tapa semi-circular con la tapa lanzadera negra
- sacar la lanzadera
- limpiar el carril de la lanzadera, no utilizar herramientas con punta
- colocar la lanzadera, si es necesario girar el volante hasta que el carril de la lanzadera esté a la izquierda
- subir la tapa semi-circular con la tapa de la lanzadera negra, el gatillo de desenganche tiene que encajarse
- controlar girando el volante
- colocar el canillero

Limpieza de la pantalla y de la máquina de coser computerizada

- con un trapo suave, ligeramente húmedo



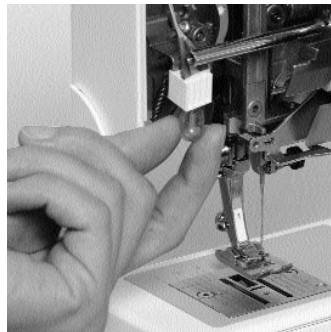
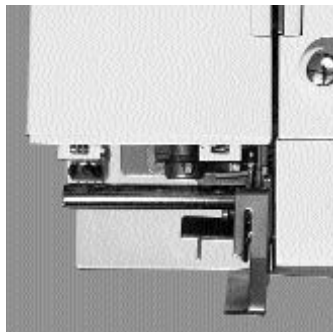
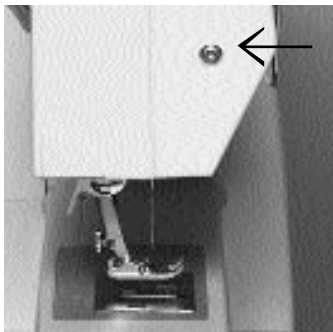
Engrase

Esta máquina de coser está dotada con el nuevo sistema de lanzadera LM (Low Mass). Gracias a este desarrollo nuevo no es más necesario lubricar el sistema. Si a pesar de ello se engrasan las piezas, primero coser sobre un retal para evitar que el tejido se ensucie.

Indicación: Para limpiar ¡no utilizar nunca alcohol, gasolina, diluyentes resp. líquidos corrosivos!

Por favor ¡observar las normas de seguridad!

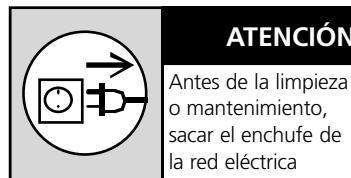
Luz de trabajo



Cambio de la bombilla

- interruptor principal a «0» y sacar el enchufe de la red eléctrica
- aflojar el tornillo en la cabeza de la máquina
- quitar la tapa de la cabeza; girarla ligeramente y desengancharla tirando hacia arriba

- tirar de la bombilla hacia abajo
- colocar la bombilla nueva, poner tapa de la cabeza y atornillarla



ATENCIÓN

Antes de la limpieza o mantenimiento, sacar el enchufe de la red eléctrica

Tipo de bombilla:
Zócalo de vidrio 12 V 5 W con zócalo W 2.1 x 9.5 d

Atención:
Antes de cambiar la bombilla ¡dejarla enfriar!

Por favor ¡observar las normas de seguridad!

Evitar y eliminar averías

En la mayoría de los casos puede Usted verificar porque la máquina no cose correctamente, observando las siguientes indicaciones.

Verificar si:

- los hilos superior e inferior están enhebrados correctamente
- la aguja está colocada correctamente, la parte plana mirando hacia atrás
- el grosor de la aguja es correcto; véase la tabla de agujas/hilos pág.55
- la máquina está limpia; quitar los restos de hilo
- la lanzadera está limpia
- entre los discos de tensión del hilo se han engrapado restos de hilo
- la canilla en el canillero gira correctamente o si hay restos de hilo engrapados

El hilo superior se rompe

- la tensión del hilo superior es demasiado fuerte
- agujas de calidad inferior; lo mejor es comprar las agujas en su agente **BERNINA**
- aguja despuntada o torcida
- hilo de mala calidad; hilo con nudos, hilo viejo, reseco
- utilizar la arandela guía-hilo adecuada
- el agujero de la placa-aguja o la punta de la lanzadera está estropeada; llevar la máquina al especialista

El hilo inferior se rompe

- la tensión del hilo inferior es demasiado fuerte
- el hilo inferior se atasca en el canillero; cambiar la canilla
- la aguja ha estropeado el agujero de la placa-aguja; el especialista tiene que pulirlo
- aguja despuntada o torcida

Puntos defectuosos

- aguja no apropiada; utilizar únicamente agujas del sistema 130/705H

- aguja despuntada o torcida; no bien colocada, al colocar la aguja empujarla hasta el tope
- aguja de calidad inferior, mal pulida
- la punta de la aguja no es adecuada para la labor; si es necesario utilizar punta redonda para tejidos de punto, y punta cortante para cuero duro

La aguja se rompe

- el tornillo de fijación no está bien apretado
- la labor se ha sacado por delante y no por detrás, debajo del pie prensatelas
- al coser sobre sitios gruesos se ha empujado el tejido cuando la aguja todavía estaba clavada en él; utilizar el pie prensatelas para tejano
- hilo de mala calidad; con torsión irregular o con nudos
- para información sobre agujas, véase pág. 55, 56

Costuras defectuosas

- restos de hilo entre los discos de tensión
- restos de hilo debajo del muelle del canillero
- el hilo inferior todavía está enhebrado en el ojete del dedo del canillero
- mal enhebrado; controlar el hilo superior e inferior
- utilizar arandelas guía-hilo adecuadas

La máquina no funciona o sólo lentamente

- el enchufe no está bien enchufado
- interruptor principal a «0»
- la máquina viene de una habitación fría
- el devanador está todavía activado

Índice

A

Acabados con punto nido de abeja 54
 Accesorio 9
 Accesorio estándar 8
 Aguja 56–58
 Aguja, cambio 14
 Aguja, hilo, arrastre 57, 58
 Aguja, posición 21
 Agujas para la máquina de coser 55, 56
 Alza-prensateclas de rodilla 11
 Ancho del punto, modificación 21
 Arrastre 18, 57
 Arrastre, hilo, aguja 57, 58
 Averías 61

B

Balance 28, 39, 41, 43, 54
 Bombilla, cambio 60

C

Cable de la red eléctrica 10
 Caja de accesorios 8, 9
 Cambio de la aguja 14
 Cambio de la bombilla 60

Cambio del pie prensateclas 15

Canilla, colocación 14

Canillero 13

Conexión del cable 10

Corta-hilo 12, 17

· corta hilo en la cabeza de la máquina 17

Corta-hilo inferior 13

Coser tejidos elásticos 51, 52

Costura overlock 53

Costura overlock doble 52

Costura vari-overlock 51

Cremallera 37

D

Detalles de la máquina 4–7

Doblado invisible 35

E

Enhebrar el hilo superior 16

Evitar y eliminar averías 61

F

Funciones/teclas de funciones

- 1/2 velocidad 22
- alfabeto, números y signos 23
- clr/del (clear/delete = anular) 23
- costura hacia atrás 22
- fin del dibujo 23
- imagen espejo (derecha/izquierda) 22
- mem (memoria) 23
- stop-aguja, regulación 22
- tecla # (tecla rombo) 23

Funda contra el polvo 8

H

Hilo inferior 12, 17

- devanar 12
- subir 17

Hilo superior, enhebrar 16

Hilo, aguja, arrastre 57, 58

I

Indicaciones de uso 20

L

Largo del punto, modificación 21
Limpieza 59, 60
Luz de trabajo 60

M

Mantenimiento 59, 60
Memoria 24

- abrir la memoria 24
- cerrar la memoria 27
- correcciones 26
- hacer rodar hacia atrás 25
- hacer rodar hacia delante (scrollen) 25
- programación de letras, números y signos 26
- programación de puntos útiles y decorativos 25
- teclas de memoria 24

Mesa móvil 11

N

Normas de seguridad 2, 3

O

Ojal con ojete 42
Ojal para ropa interior 40
Ojales 38–48

- correcciones 48
- marcar ojales 38
- ojal automático con ojete y con medida del largo 42
- ojal automático para ropa interior con medida del largo 40
- ojal con cordoncillo 46
- ojales manuales 44
- ojales programados 48

P

Pantalla 20
Pedal de mando 10
Pie prensatelas, cambio 15
Pies prensatelas 32

- overlock núm. 2
- patchwork núm. 37
- para cremallera núm. 4
- para ojal automático con guía de carro núm. 3A
- para punto de retroceso núm. 1
- para punto invisible núm. 5
- para zurcir núm. 9

Placa-aguja 18
Plaquetas de nivelación 58
Portabobinas 15

Posición de la aguja 21
Programa de coser botones 49
Programa de remate 33
Programa de zurcir 36
Punto de hilvanado 34
Punto nido de abeja 54
Puntos 29, 30, 31
Puntos, selección 21
Puntos, tabla 18
Puños con costura overlock 53

R

Regla de borde 11

S

Signos 23

T

Tabla de puntos 18
Tejido de punto/malla 51–52
Tensión del hilo 19

Z

Zurcir 36

2	Normas de Seguridad importantes
4	Detalles
10	Preparación de la máquina de coser
20	Indicaciones de uso
29	Puntos
32	Pies prensatelas
	Puntos seleccionados:
33	• Programa de remate
34	• Punto de hilvanado
35	• Doblado invisible
36	• Programa de zurcir
37	• Cremallera
38	• Ojales
49	• Programa de coser botones
51	• Puntos overlock
54	• Punto nido de abeja
55	Aguja, hilo, arrastre
59	Limpieza, mantenimiento, averías
62	Índice

Pie de imprenta

cajas, Layout, DTP: Silvia Bartholdi
dibujos: Müller-Melzer ID, Kreuzlingen

© copyright 2001 by Fritz Gegauf AG, Steckborn