

Estimada cliente «aurora»

BERNINA ha complementado la extremadamente exitosa serie de modelos «aurora» con una nueva máquina de coser y bordar computerizada. El nuevo modelo «aurora 450» dispone de un nuevo sistema de lanzadera y puntos todavía más anchos.

BERNINA le ofrece BERNINA tres modelos «aurora» diferentes de manera que Usted puede seleccionar su máquina de coser y bordar especialmente adaptada a sus necesidades. En todos los modelos «aurora» puede utilizarse el BERNINA-Stichregulator (regulador del punto), una novedad mundial adicional de BERNINA. El accesorio estándar del modelo «aurora 440 QE» contiene este pie prensatelas excepcional.

Los modelos «aurora» 430, 440 QE y 450 ofrecen también una amplia gama de funciones de costura polifacéticas. Si Usted desea ampliar sus posibilidades creativas y explorar el mundo del bordado, conecte simplemente su máquina de coser computerizada con su sPC, compre en la tienda BERNINA un módulo para bordar y ¡adelante!

Le deseo mucho divertimento y horas creativas con su nueva máquina de coser y bordar computerizada «aurora».



*H.P. Ueltschi*

H.P. Ueltschi  
Propietario BERNINA

BERNINA International AG  
CH-8266 Steckborn  
[www.bernina.com](http://www.bernina.com)

**BERNINA<sup>+</sup>**

## NORMAS DE SEGURIDAD IMPORTANTES!



Cuando se usa un aparato eléctrico tienen que respetarse las siguientes normas de seguridad: Lea atentamente todas las instrucciones y las normas de seguridad antes de poner en marcha esta máquina de coser y bordar computerizada.

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

### PEGLIGRO

Para reducir el riesgo de electrochoque:

1. No dejar nunca la máquina de coser / bordar sin vigilancia si ella está enchufada.
2. Después de coser y antes de los trabajos de mantenimiento, hay que desconectar la máquina de coser / bordar quitando el enchufe de la red eléctrica.

### ADVERTENCIA

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


1. La máquina de coser / bordar no es ningún juguete. Tener mayor cuidado si la máquina la usan los niños o si se usa cerca de ellos. La máquina de coser computerizada no debe ser utilizada por personas (y niños) que son discapacados corporal, sensorica y mentalmente, o si no se dispone de conocimientos del manejo de la máquina de coser computerizada. En estos casos sólo se puede utilizar la máquina de coser computerizada si una persona responsable de la seguridad ha explicado el manejo de la máquina de coser computerizada.
2. Usar esta máquina de coser / bordar solamente para los fines descritos en esta guía. Usar únicamente los accesorios recomendados por el fabricante.
3. No utilizar esta máquina de coser / bordar 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 / bordar al próximo representante **BERNINA** para controlarla y/o arreglarla.
4. No bloquear las aperturas de refrigeración durante el uso de la máquina de coser / bordar. 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 usar 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, cambiar la aguja o un pie prensatelas, etc. deben hacerse siempre con el interruptor principal a «0».
10. Antes de los trabajos de mantenimiento descritos en la guía, como p.ej., cambio de la bombilla, etc. hay que desconectar la máquina de coser / bordar quitando el enchufe de la red eléctrica.
11. No meter ningunos objetos dentro de las aperturas de la máquina de coser / bordar.
12. No usar la máquina de coser / bordar al aire libre.
13. No usar la máquina de coser / bordar 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 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 / bordar.
17. Al utilizar el módulo para bordar no se debe dejar nunca la máquina de coser / bordar sin vigilancia.
18. Esta máquina de coser / bordar 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.

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

### GUARDE BIEN ESTAS NORMAS DE SEGURIDAD!

# Su máquina de coser computerizada

4 - 22

Accesorio	5-7
Detalles aurora 430 / 440 QE / 450	8-9
Preparación de la máquina de coser computerizad	10-17
Tensión del hilo	17
Información importante sobre aguja e hilo	18-19
Placa-aguja, arrastre y transporte del tejido	20-21
Presión del pie prénsatelas, Balance	22
Limpieza y mantenimiento / averías	57-58

# Indicación en la pantalla

23 - 29

Indicación en la pantalla	23
Funciones de las teclas	24-25
Memoria	26-29

# Aplicaciones de costura

30 - 56

Vista general puntos útiles 430 / 440 QE / 450	30-32
Memoria personal	33
Aplicación de los puntos útiles, puntos Quilt, puntos decorativos	34-47
Información importante sobre los ojales	48
Aplicación de los ojales / corchetes / coser botones	49-56

# Todo sobre el bordado

59 - 80

Detalles	59
Accesorio	60-62
Preparación de la máquina de bordar computerizada	63-67
Información importante sobre el bordado	67-69
Condición previa para el modo de bordar	70
Bernina - Software para bordar	70-71
Software - EC on PC	72-77
Inicio del bordado	78
Mega-Hoop	79-80
Vista general de las muestras de puntos	81-83

# Índice

84 - 85

# Explicación de los signos



**Información complementaria**



**Información adicional sobre el tema correspondiente la encontrará en la página indicada.**



**Consejos de apoyo**



**Por favor, observar las normas de seguridad. ¡Peligro de herida!**



**Para observar imperativamente. ¡Peligro de avería!**

Se reservan los derechos de modificación en interés del desarrollo técnico del producto y para la ventaja de nuestra clientela, sin aviso previo, respecto el equipo de la máquina o de los accesorios.

## **Textos**

Herbert Stolz

## **Ilustraciones**

Müller-Melzer ID, Kreuzlingen

## **Concepto de presentación, Satz, Layout, DTP**

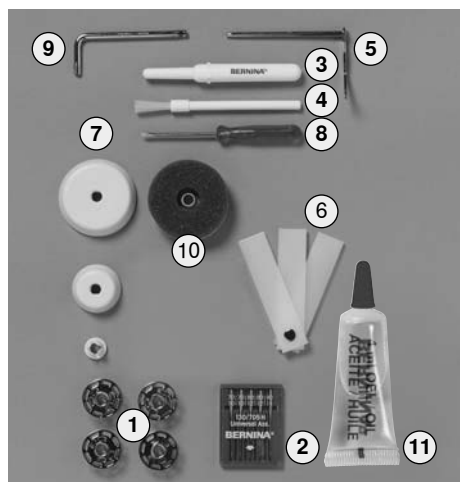
Susanne Ribí

## **Copyright**

2008 BERNINA International AG, Steckborn

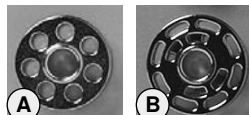


## Accesorio



### Accesorio estándar:

- 1 5 canillas (una de ella en el canillero)
- 2 surtido de agujas 130/705H
- 3 corta-ojales
- 4 pincel
- 5 regla de borde
- 6 plaquitas de nivelación
- 7 3 arandelas guía-hilo
- 8 destornillador pequeño
- 9 destornillador acodado Torx
- 10 bases esponjosas
- 11 aceitera



A aurora 430 / 440 QE

B aurora 450

### Accesorio

- pedal de mando
- manual de instrucciones
- cable de la red eléctrica
- certificado de garantía
- sistema-mano-libre (FHS) alza-prénsa-telas de rodilla
- mesa móvil
- regla-guía para la mesa móvil
- CD-ROM de presentación / instrucción
- tarjeta de puntos

## Surtido de pies prénsatelas\*



1<sub>430/440</sub>, 1C<sub>450</sub>

### Pie prénsatelas para punto de retroceso

Punto recto, puntos útiles y puntos decorativos, punto Quilt

- corchetes
- remate



2<sub>430</sub>, 2A<sub>450</sub>

### Pie prénsatelas overlock

Costura overlock, dobladillo overlock, costura estrecha de oruga, punto Overlock

- *telas tejidas, tejidos,*
- *sobrecoser la costura*



3A

### Pie prénsatelas para ojal con guía de carro

Ojales en materiales planos, programas de zurcir



4

### Pie prénsatelas para cremallera

Coser cremalleras, punto recto



5

### Pie prénsatelas para punto invisible

Dobladillo invisible, pespunte de bordes, punto recto

Punto invisible

- *aplicaciones en dobladillos y punto invisible*



9

### Pie prénsatelas para zurcir

zurcir, bordar monogramas o bordado a mano libre, punto recto

- zurcir
- coser botones



20<sub>440</sub>, 20C<sub>450</sub>

### Pie prénsatelas abierto para bordar

bordar, aplicaciones, muestras con costura de oruga, monogramas



37<sub>440</sub>

### Pie prénsatelas para patchwork, 6 mm (1/4 pulgada)

Trabajos patchwork con añaditura de costura de 6 mm ó 3 mm (1/4 ó 1/8 pulgada)



42<sub>440</sub>

### Pie prénsatelas BSR

Punto recto, Quilt a mano libre



50<sub>440</sub>

### Pie prénsatelas transportador

coser tejidos que deslizan difícilmente como también tejidos que suelen desplazarse, trabajos quilt

punto recto, punto Quilt, punto decorativo

- coser tejidos difíciles p.ej. ante, adaptar tejido de cuadrados, etc. punto de hilvanado



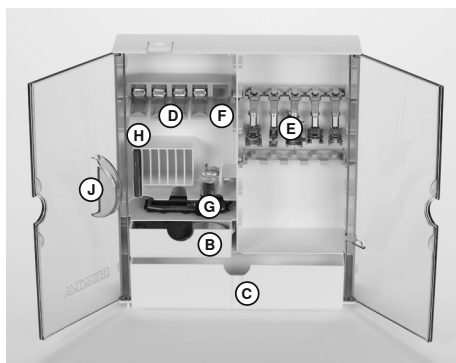
### Ayuda de transporte para coser ojales\*\*

Mejora el arrastre del tejido al coser ojales en tejidos difíciles

\* puede variar según el mercado

\*\* Accesorio especial

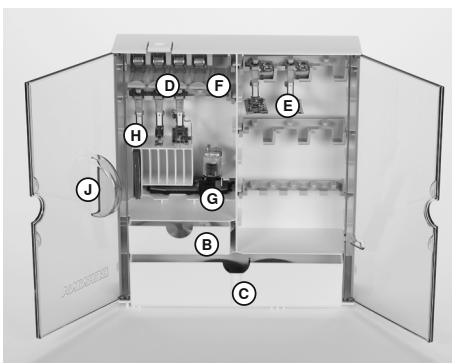
## Caja de accesorios 430 / 440 QE



### Colocar la caja separadamente

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

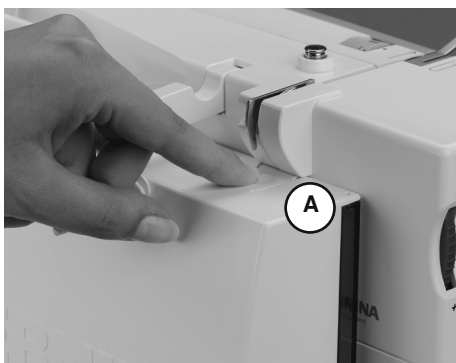
## Caja de accesorios 450



### Guardar el accesorio

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 una 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 pies prensatelas en el soporte E
- el pie prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A se guarda en el compartimiento izquierdo G
- el surtido de agujas se guarda en el compartimento especial H



### Enganchar la caja de accesorios en la máquina

- cerrar las puertas
- cerrar los pies abatibles
- sujetar la caja en la máquina de coser computerizada; insertar el alza-prensatelas de rodilla en la apertura J, el cierre A tiene que encajarse

### Sacar la caja de accesorios

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



primero bajar la palanca  
alza-prensatelas

## Bolsa de transporte



- protege de polvo y suciedad
- protege la máquina de coser computerizada durante el transporte
- con compartimentos integrados para accesorio



A la entrega de la máquina de coser se encuentran la funda protectora y la caja de accesorios dentro del embalaje. Si la máquina de coser no se utiliza se puede proteger con la funda protectora. Pedal de mando, cable de la red eléctrica, mesa móvil y el manual de instrucciones también pueden guardarse en la misma funda.

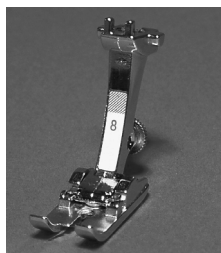
## Accesorio especial

### Pies prensatelas especiales BERNINA

Los pies prensatelas que se encuentran en el accesorio estándar cubren las necesidades de la mayoría de todos los trabajos de costura. En casos más especiales es recomendable utilizar los pies prensatelas especiales de BERNINA. Consulte a su agente BERNINA, él tiene este surtido a su disposición.



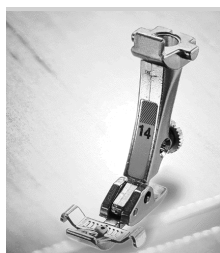
**3**  
**Pie prensatelas para ojales**  
Ojales



**8**  
**Pie prensatelas para tejano**  
costuras con punto recto en materiales gruesos y duros



**10/10C**  
**Pie prensatelas para bordes estrechos**  
Punto recto  
• *pespunte de cantos/bordes*



**14**  
**Pie prensatelas para cremallera**  
Coser cremalleras, Puntos útiles y puntos



**18**  
**Pie prensatelas para coser botones**  
coser botones y cierres



**21**  
**Pie prensatelas para coser cordones**  
Zigzag  
• *cordones hasta 3 mm, coser cintas estrechas*



**32**  
**Pie prensatelas para coser pestañas**  
Punto recto  
• *coser pestañas en tejidos finos*



**35**  
**Pie prensatelas para cremallera escondida**  
Coser cremalleras, punto recto



**39**  
**Pie prensatelas transparente para bordar**  
Zigzag, puntos decorativos  
• *costuras de oruga*  
• *coser puntos decorativos*



**43**  
**Pie prensatelas para coser cordones, a mano libre**  
Punto recto  
• *coser cordones en redondos*



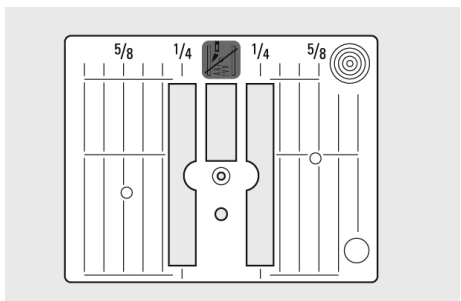
**57**  
**Pie prensatelas para Patchwork con guía lateral**  
Trabajos Patchwork con añaditura 1/4 ó 1/8 pulgada (6 mm / 3 mm)



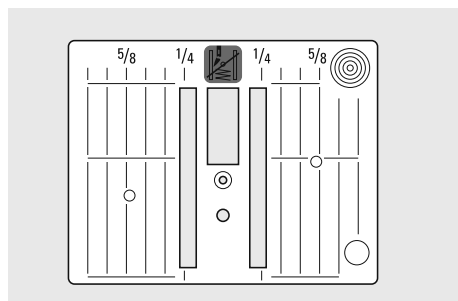
**Punching-Set sólo 430/440 QE**  
Punto recto  
• *filtrar*



**Juego de lupas**  
Para más confort en la costura recomendamos el juego de lupas de BERNINA.

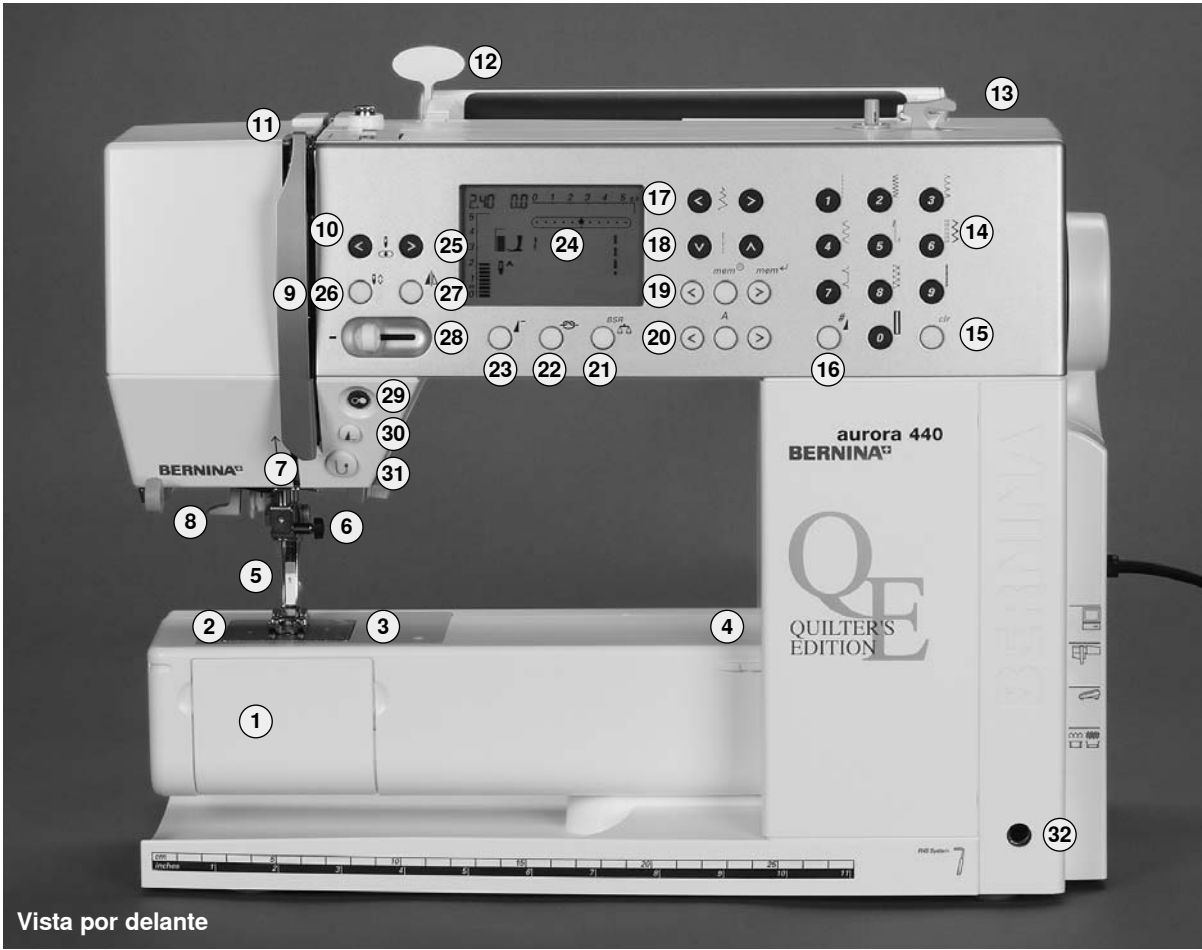


**Placa-aguja 450**



**Placa-aguja 430 / 440 QE**

Detalles



**Vista por delante**

- 1 Tapa abatible
- 2 Placa-aguja
- 3 Sujeción para aparatos especiales
- 4 Agujero para sujeción del aro de zurcir
- 5 Pie prénsatelas
- 6 Sujeta-agujas
- 7 Guía-hilo
- 8 Enhebra-agujas
- 9 Protección tira-hilo
- 10 Ranura guía-hilo
- 11 Tira-hilo
- 12 Soporte para tarjeta tabla de puntos
- 13 Devanador con interruptor y corta-hilos
- 14 Teclas para selección del punto
- 15 Tecla clr
- 16 Tecla #
- 17 Teclas para ancho del punto
- 18 Teclas para largo del punto
- 19 mem (teclas de manejo/memoria)
- 20 Tecla alfabeto
- 21 Tecla balance / BSR
- 22 Tecla función de remate
- 23 Tecla inicio del dibujo
- 24 Pantalla
- 25 Teclas posiciones de la aguja
- 26 Stop-aguja arriba / abajo
- 27 Tecla imagen-espejo
- 28 Regulador de la velocidad
- 29 Tecla start / stop
- 30 Tecla fin del dibujo
- 31 Tecla costura hacia atrás
- 32 Agujero para el alza-prénsatelas – FHS

**Vista por detrás**

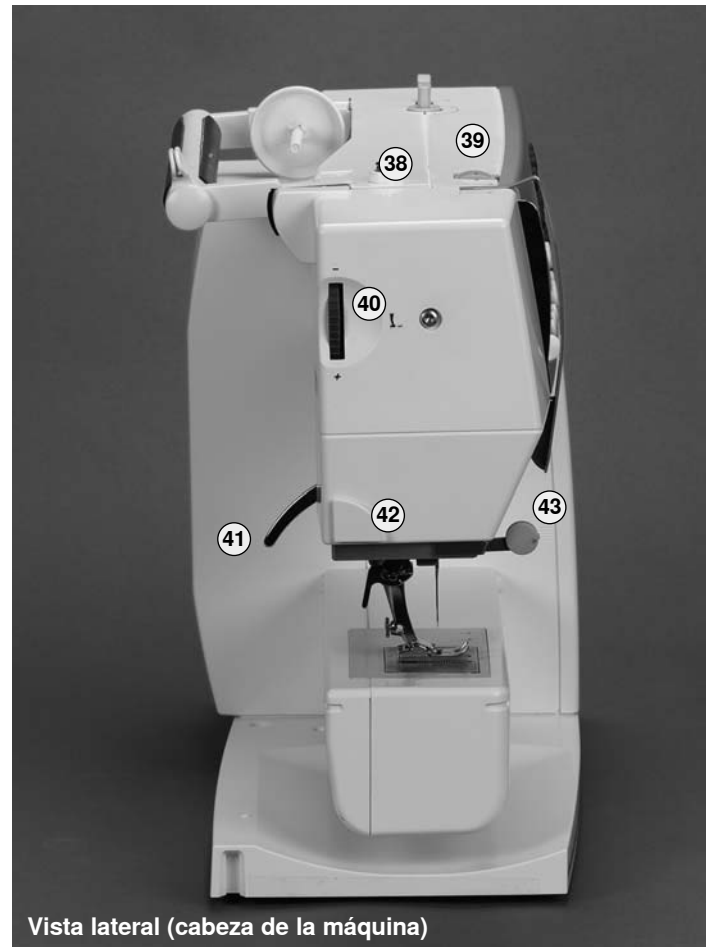
- 33 Portabobinas horizontal
- 34 Asa de transporte
- 35 Guía-hilo posterior
- 36 Luz de costura CFL
- 37 Sujeción para mesa móvil
- 38 Pretensor del devanador

**Vista lateral (cabeza de la máquina)**

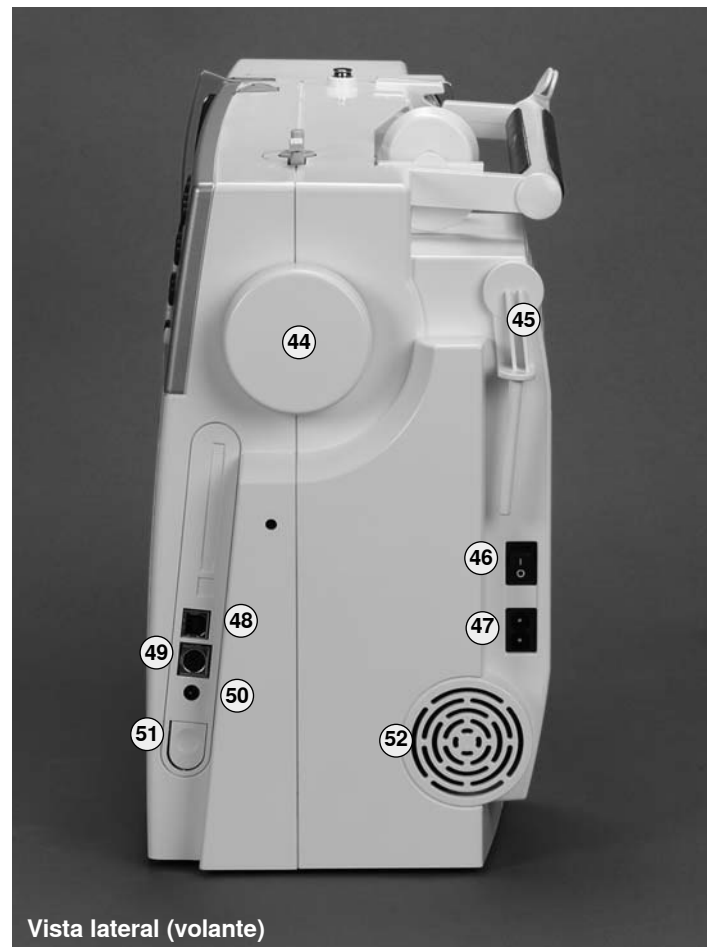
- 39 Rueda reguladora para tensión del hilo
- 40 Rueda reguladora para presión del pie prénsatelas
- 41 Palanca alza-prénsatelas
- 42 Corta-hilos
- 43 Sujeta-lupa (accesorio especial)

**Vista lateral (volante)**

- 44 Volante
- 45 Portabobinas (vertical, giratorio)
- 46 Interruptor principal
- 47 Conexión cable de la red eléctrica
- 48 Conexión PC
- 49 Conexión módulo para bordar (accesorio especial)
- 50 Conexión pedal de mando
- 51 Escamoteo del arrastre
- 52 Ranuras de ventilación

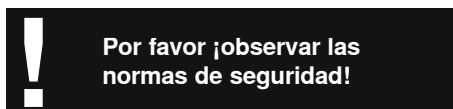
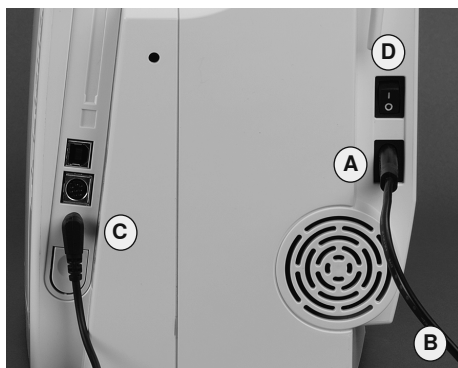


Vista lateral (cabeza de la máquina)



Vista lateral (volante)

## Interruptor principal / Conexión de los cables



Por favor ¡observar las normas de seguridad!

### El cable de la red eléctrica

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

### Cable del pedal de mando

- enchufar el pedal de mando **C** en la máquina

### Interruptor principal (D)

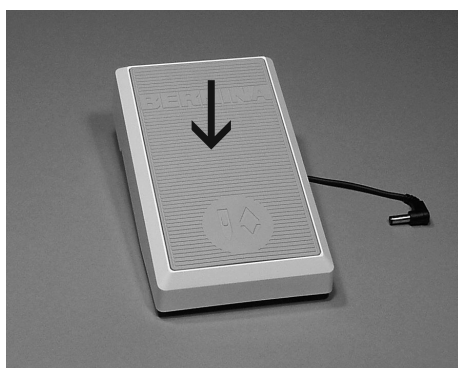
El interruptor principal se encuentra en la parte del volante

**1** La máquina está conectada

**0** La máquina está desconectada

La luz de costura se enciende y apaga al mismo tiempo con el interruptor principal.

## Pedal de mando



### Regulación de la velocidad

- la velocidad puede regularse apretando más o menos el pedal de mando
- posicionar la aguja arriba o abajo apretando el pedal de mando con el tacón del pie

### Enrollar el cable

- enrollar el cable por la parte de abajo
- enchufar el enchufe en **A**

### Al coser

- enganchar el cable desenrollado a la largura deseada en **B** ó **C**

## Luz de costura CFL Sistema-mano-libre (FHS) alza-prénsatelas de rodilla



La luz de costura CFL se destaca – al contrario de la bombilla corriente – por su mejor iluminación de la superficie de costura y por su larga vida.



**Una luz de costura defectuosa sólo la puede reemplazar el especialista. Lleve su máquina de coser computarizada BERNINA al negocio especializado.**



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

### Levantar y bajar el pie prénsatelas

- el alza-prénsatelas de rodilla sirve para subir y bajar el prénsatelas, las manos quedan sobre el proyecto de costura
- empujar el alza-prénsatelas hacia la derecha
- el prénsatelas se levanta; al mismo tiempo se escamotea el arrastre
- después del primer punto vuelve el arrastre a su posición normal

### Colocación del alza-prénsatelas de rodilla

- meter el alza-prénsatelas de rodilla en el agujero indicado; debe poder manejarse cómodamente en posición sentada habitual

## La mesa móvil



### Aumento de la superficie de trabajo

- la mesa móvil sirve para aumentar la superficie de trabajo

### Colocación de la mesa móvil

- subir la aguja y el pie prénsatelas
- pasarla por encima del brazo libre - hacia la derecha - y dejarla encajar



**Hay siempre que subir la guja y el pie prénsatelas antes de poner y sacar la mesa móvil.**

### Sacar la mesa móvil

- subir la aguja y el pie prénsatelas
- con un poco de presión - el pulgar apreta contra la máquina, el índice contra la mesa móvil. Tirar la mesa móvil hacia la izquierda y sacarla

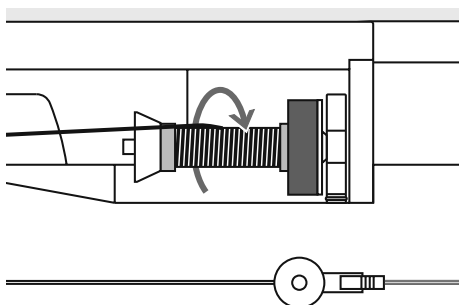
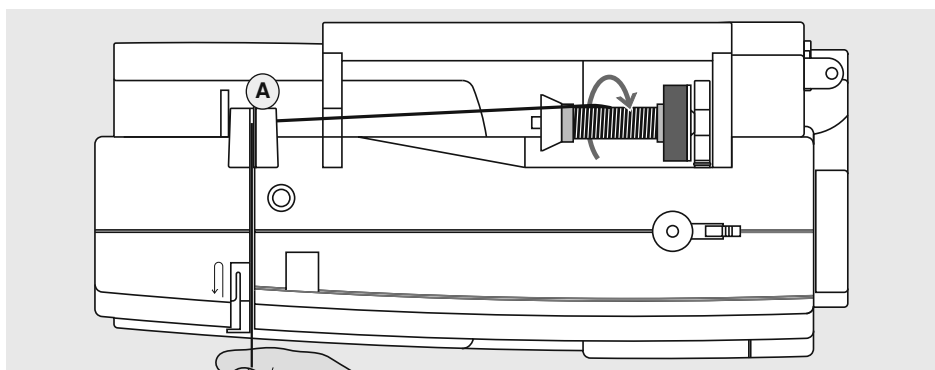
### Regla de borde / regla-guía

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

### Escala de medidas

- cifra «0» corresponde a la posición de la aguja «en medio»

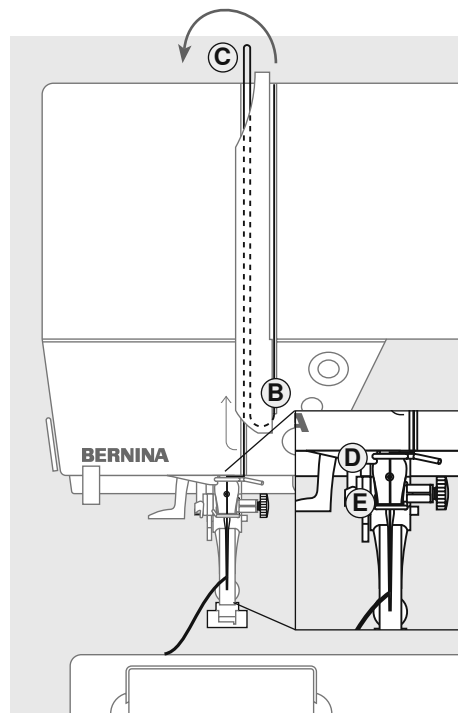
## Enhebrado del hilo superior



### Colocación de la bobina

- subir la aguja y el pie prensatelas
- interruptor principal a «0»
- montar la base esponjosa
- colocar la bobina de hilo en el portabobinas de manera que el hilo se devane en el sentido de las agujas del reloj

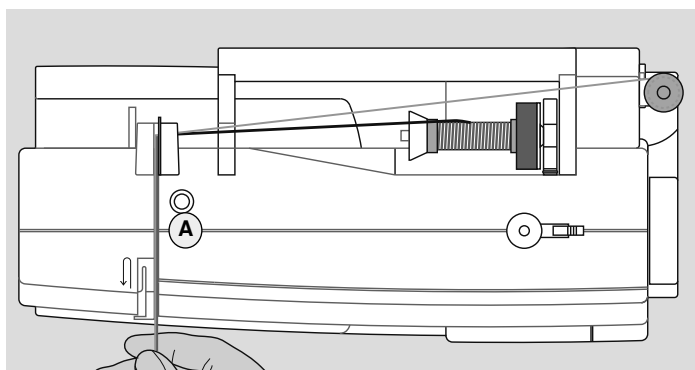
- colocar la arandela guía-hilo adecuada
- diámetro de la bobina = medida de la arandela no debe haber ningún espacio entre la arandela y la bobina
- sujetar el hilo y pasarlo por la guía-hilo posterior **A**
- pasarlo hacia adelante por la ranura en el tensor del hilo superior
- pasar el hilo por la derecha de la protección tira-hilo hacia abajo alrededor del punto **B**
- pasar el hilo por la parte izquierda de la protección hacia arriba alrededor del punto **C** (tira-hilo), en dirección de la flecha
- pasar el hilo hacia abajo en las guías-hilo **D** y **E**



**!** Por favor, observar las normas de seguridad.

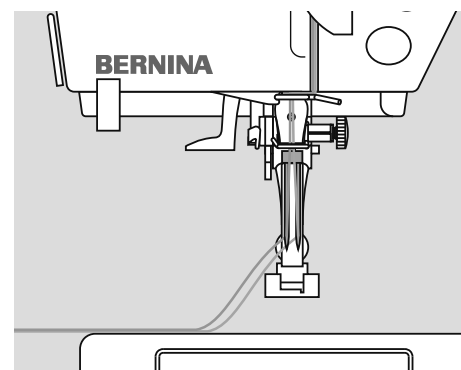


## Enhebrado de agujas gemelas



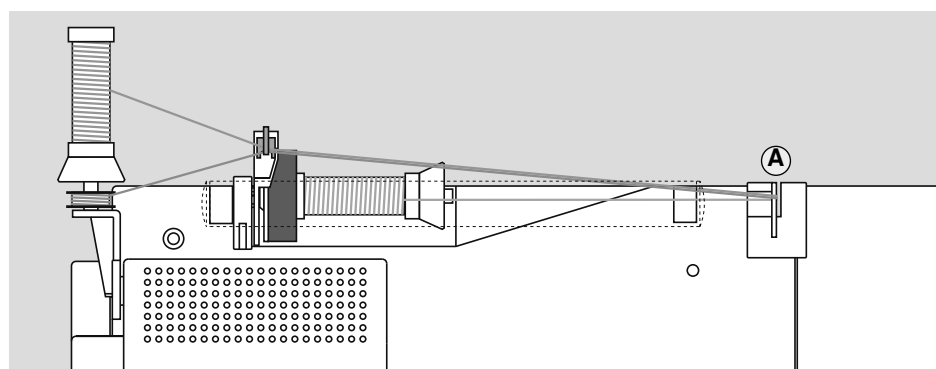
### Enhebrar el primer hilo

- colocar la bobina en el portabobinas horizontal y enhebrar
- al mismo tiempo pasar el hilo por la ranura hacia adelante y por la parte **derecha** del pretensor del hilo **A**
- llevar el hilo, como de costumbre, hasta la aguja y enhebrar la aguja **derecha**



### Enhebrar el segundo hilo

- Cuando se utiliza el portabobinas vertical montar siempre la base esponjosa (evita que el hilo se enganche en el portabobinas)
- colocar la segunda bobina en el portabobinas adicional y enhebrar
- al mismo tiempo pasar el hilo por la ranura hacia adelante y por la parte **izquierda** del pretensor del hilo **A**
- enhebrar el hilo en la aguja **izquierda**
- los hilos no deben cruzarse

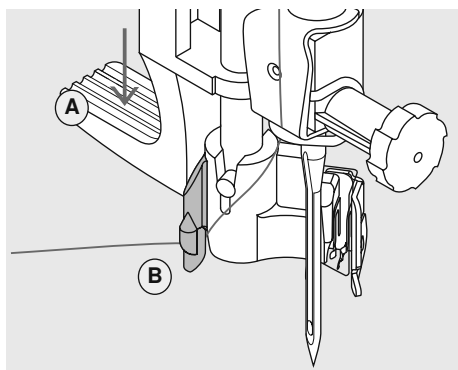


Con la guía para hilo metálico (accesorio especial) se mejora el devanado de los dos hilos juntos de las bobinas.

### Enhebrar agujas trillizas

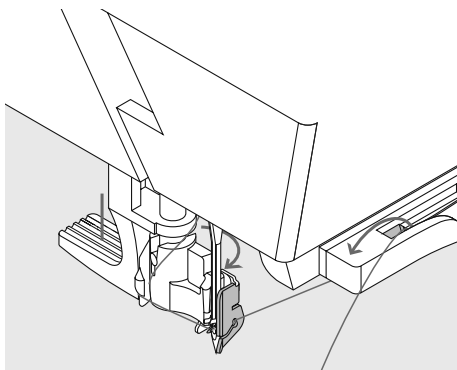
- se necesitan dos bobinas y una canilla llena
- colocar una bobina en el portabobinas horizontal
- colocar la segunda bobina y la canilla, separada por una arandela guía hilo, en el portabobinas adicional (la bobina y la canilla deben girar en la misma dirección)
- enhebrar como de costumbre, dos hilos tienen que pasar la izquierda del pretensor del hilo **A** y un hilo por la parte derecha

## Enhebra-agujas



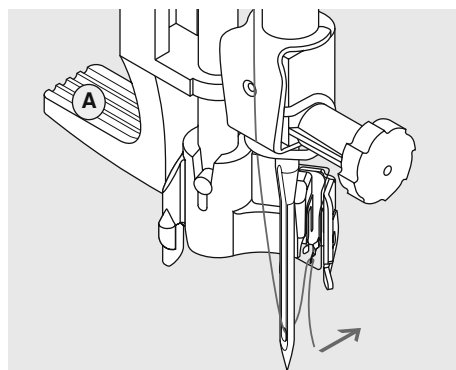
### Palanca hacia abajo e hilo en el gancho

- subir la aguja
- bajar el pie prensatelas
- apretar la palanca **A** hacia abajo y al mismo tiempo guiar el hilo alrededor del gancho **B** hacia la derecha, dirección aguja



### Hilo delante de la aguja

- colocar el hilo por delante, en la guía-hilo hasta que se enganche (ganchito de alambre), y pasarlo por detrás hacia adelante por la parte derecha de la luz CFL, pasándolo por el corta-hilos
- el hilo se corta y al mismo tiempo se sujeta



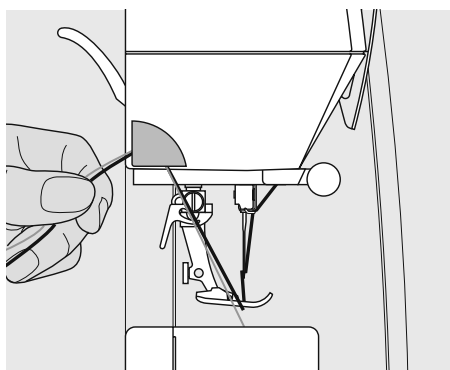
### Soltar la palanca

- soltar la palanca **A**
- pasar el hilo por debajo del pie prensatelas hacia atrás o
- pasar el hilo por debajo del pie prensatelas y de adelante hacia atrás por el corta-hilos situado en la cabeza de la máquina



**Agujas gemelas y trillizas hay que enhebrarlas a mano.**

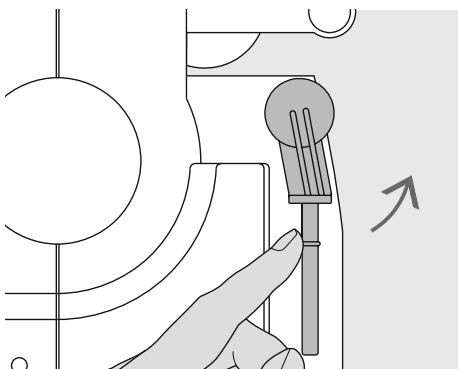
## Corta-hilos



### Corta-hilos en la cabeza de la máquina

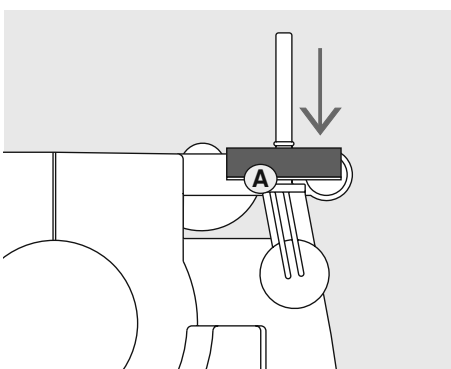
- pasar el hilo superior e inferior de adelante hacia atrás por el corta-hilos
- los hilos se sueltan automáticamente al hacer el primer punto

## Portabobinas adicional



### Portabobinas vertical giratorio

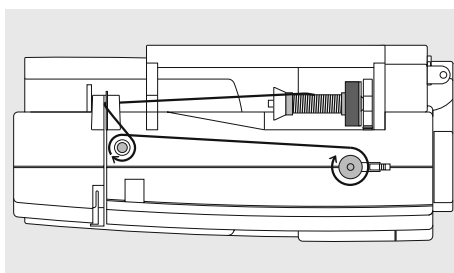
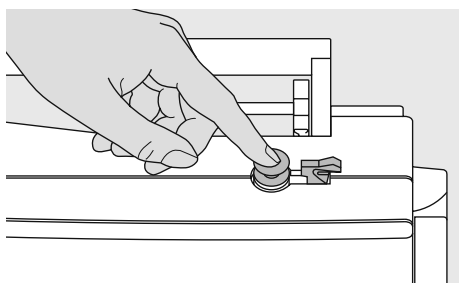
- indispensable para coser con varios hilos, p.ej. para trabajos con aguja gemela, etc.



- para coser, girar la espiga hacia arriba, hasta el tope

- colocar la base esponjosa **A** para que la bobina tenga suficiente soporte y el hilo no se devane más uniformemente

## Devanado del hilo inferior



### Colocar la canilla

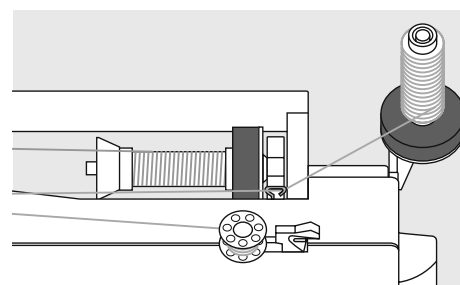
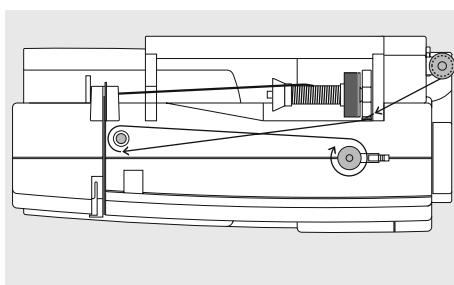
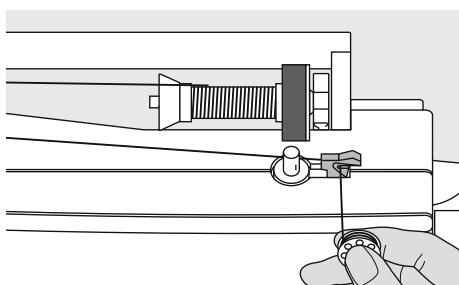
- conectar el interruptor principal
- colocar la canilla vacía sobre el eje del devanador

### Devanado del hilo inferior

- poner la bobina de hilo en el portabobinas

- colocar la arandela guía-hilo adecuada (diámetro de la bobina = tamaño de la arandela)
- pasar el hilo de la bobina por la guía de atrás y en dirección de la flecha alrededor del pretensor

- girar el hilo dos o tres veces alrededor de la canilla vacía y cortar el hilo que sobra con el corta-hilos
- apretar el pestillo contra la canilla, el devanador funciona automáticamente
- el devanador se para cuando la canilla está llena



### Corta-hilos

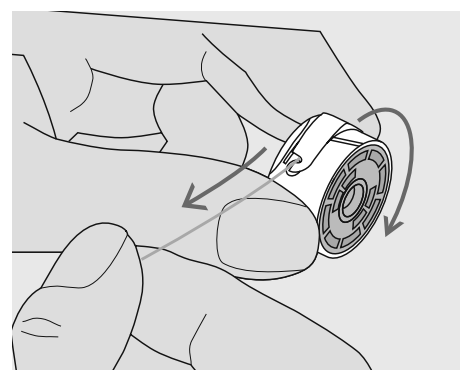
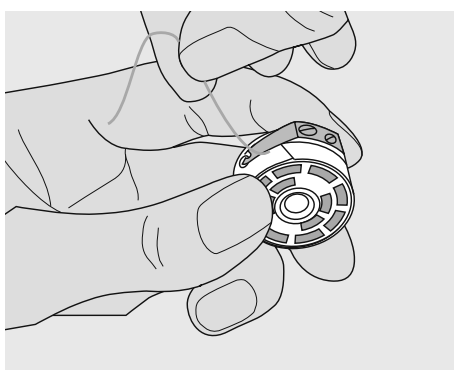
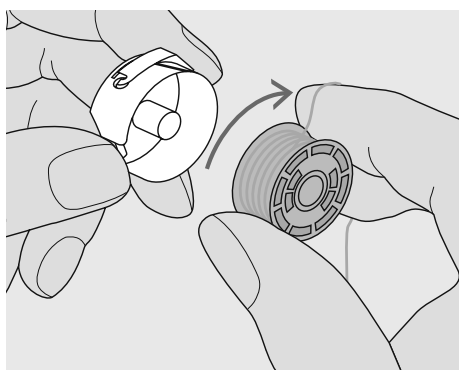
- al sacar la canilla, pasar el hilo por el corta-hilos

### Devanado durante la costura o bordado

- pasar el hilo de la bobina vertical por el ojete en la tapa de la máquina y en dirección de la flecha alrededor del pretensor

- los próximos pasos para el devanado como descrito arriba

## Colocación de la canilla



### Colocar la canilla

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

### Pasar el hilo por debajo del muelle

Meter el hilo en la ranura y tirarlo hacia la izquierda por debajo del muelle.

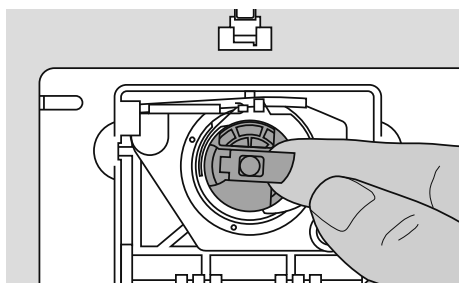
### Girar la canilla en el sentido de las agujas del reloj

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



Todas las canillas (430 / 440 QE / 450) se colocan y enhebran de la misma manera.

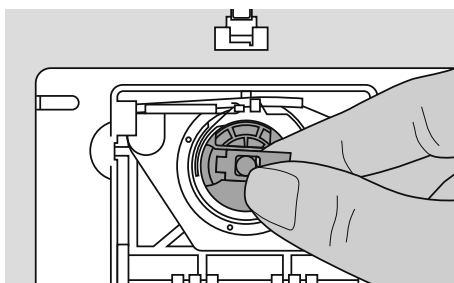
## Canillero\*



### Sacar el canillero

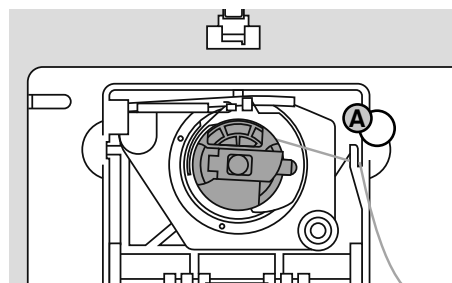
- subir la aguja
- interruptor principal a «0»
- abrir la tapa abatible de la máquina
- sujetar la bisagra del canillero
- sacar el canillero

\* ilustraciones = aurora 450



### Colocación del canillero en la lanzadera

- sujetar el canillero por la bisagra
- **aurora 430 / 440 QE**: el dedo del canillero tiene que mirar hacia arriba
- **aurora 450**: la apertura del canillero mira hacia arriba
- empujar el canillero hasta que se encaje



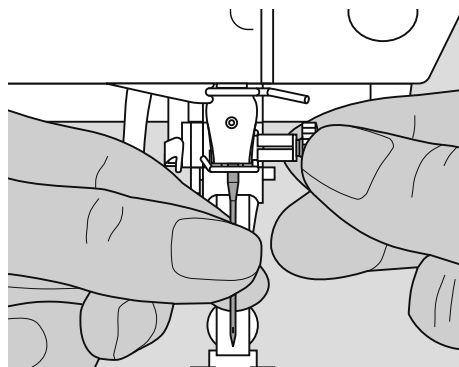
### Corta-hilos inferior

- pasar el hilo por el corta-hilos **A**
- el hilo se corta
- cerrar la tapa abatible de la máquina
- 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!**

## Cambio de la aguja



### Sacar la aguja

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

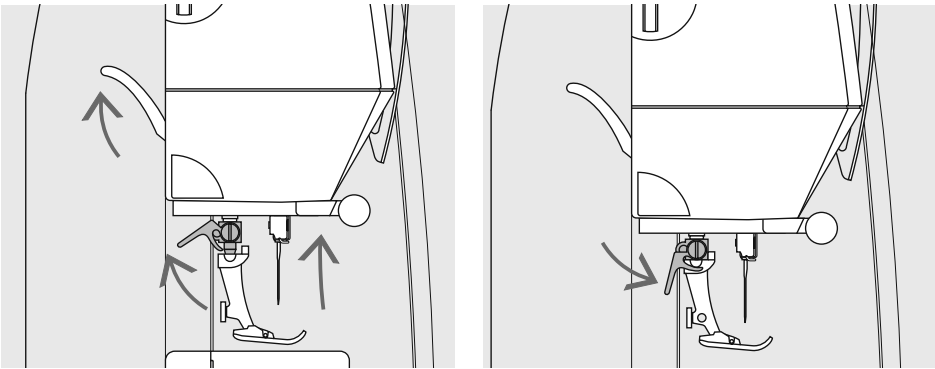
### Colocar la aguja

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



**Por favor observar las normas de seguridad!**

# Cambio del pie prénsatelas



## Cambio del pie prénsatelas

- subir aguja y pie prénsatelas
- interruptor principal a «0»
- empujar la palanca de fijación hacia arriba
- sacar el pie prénsatelas

## Colocar el pie prénsatelas

- meter el pie prénsatelas por debajo en la sujeción
- empujar la palanca de fijación hacia abajo

# Tensión del hilo

Ⓐ

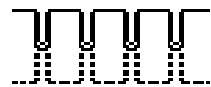
Por ejemplo:

	tensión del hilo	aguja
hilo metálico	aprox. 3	90
monofilo	aprox. 2-4	80

Hay que adaptar la tensión del hilo al labor y a la muestra de punto deseada.

## Regulación de base

- la barra roja de la rueda de regulación está al nivel de la marca **A**
- para trabajos de costura normales no hay que modificar la tensión del hilo



## Regulación de la tensión del hilo

Punto óptimo

- el enlace de los hilos se encuentra en el medio del tejido

Tensión demasiado alta del hilo superior

- el hilo inferior entra demasiado en el tejido
- reducir la tensión del hilo superior = girar la rueda de regulación hacia 3-1

Tensión demasiado floja del hilo superior

- el hilo superior entra demasiado en el tejido
- aumentar la tensión del hilo superior = girar la rueda de regulación hacia 5-10

# Informaciones importantes sobre aguja e hilo

Con la correcta armonización de hilo y aguja se obtiene un resultado de costura óptimo. Como norma vale: Cambiar la gauja antes de iniciar un proyecto nuevo de costura.

## Hilo

El hilo se elige conforme la utilización. Para un resultado perfecto de costura es también muy importante la calidad y el material. Se recomienda utilizar únicamente marcas de calidad.

### Hilos de algodón

- hilos de algodón son especialmente ideales para coser tejidos de algodón
- hilos de algodón mercerizados tienen un suave brillo

### Hilos de poliéster

- hilos de poliéste son prácticamente aptos para todos los trabajos de costura
- hilos de poliéster tienen la característica de ser robustos y fuertes y especialmente resistentes a la luz
- hilos de poliéster son más elásticos que los hilos de algodón y se suelen utilizar donde se necesita una costura fuerte y elástica

## Aguja, hilo y tejido

El grosor correcto de la aguja depende del hilo y tejido escogido. El tipo y la estructura del tejido determina el grosor del hilo y aguja, como también la forma de la punta de la aguja.

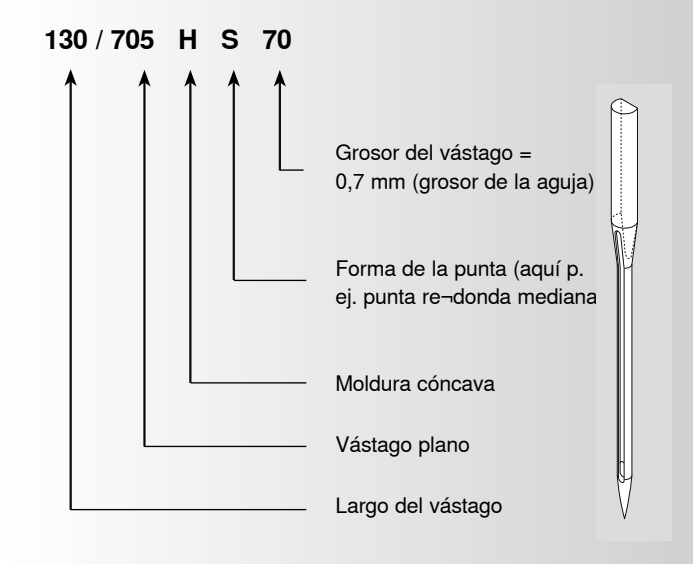
### Tabla de agujas

BERNINA tiene el sistema de agujas 130/705 H. Este número de sistema indica la forma del perno, al igual que el largo y la forma de la punta.

### Controlar el estado de la aguja

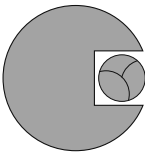
Hay que controlar regularmente el estado de la aguja y cambiarla, una aguja defectuosa daña la labor y la máquina de coser computerizada.

Norma	Aguja
tejido ligero: hilo fino (hilo de zurcir, hilo de bordar)	70–75
tejido mediano: hilo de coser	80–90
tejido pesado: hilo de coser (hilo para Quilt, hilo de pespunte)	100, 110, 120



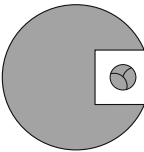
## Relación aguja-hilo

Para controlar la relación entre aguja e hilo, colocar el hilo en la ranura de la aguja.



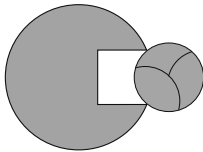
### Relación correcta entre aguja e hilo

Durante la costura se desliza el hilo por la ranura larga de la aguja. El hilo se cose óptimamente.



### Hilo demasiado fino o aguja demasiado gruesa

El hilo tiene demasiado juego en la ranura de la aguja, pueden salir puntos defectuosos y dañarse el hilo.

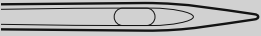
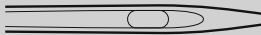

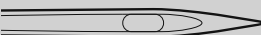











### Hilo demasiado grueso o aguja demasiado fina

El hilo rasca los cantos de la aguja y puede engancharse. En esta situación puede romperse el hilo.

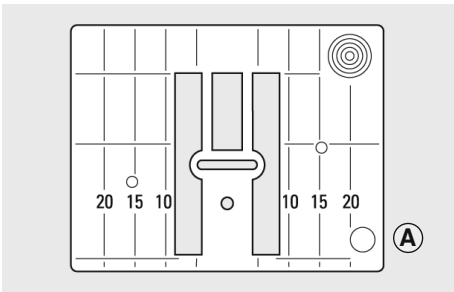
## Selección de la aguja

Muchos materiales pueden coserse más fácil y óptimamente utilizando la aguja adecuada.

Tipo de aguja	Características	Utilización	Grosor de la aguja
<b>Universal</b> 130/705 H	 punta normal, poco redondeada	para casi todos los tejidos naturales y sintéticos	60–100
<b>Jersey/Stretch</b> 130/705 H-S 130/705 H-SES 130/705 H-SUK	 punta redonda	Jersey, Tricot, tejidos de punto, tejidos elásticos	70–90
<b>Piel</b> 130/705 H-LL 130/705 H-LR	 con punta cortante	toda clase de pieles, piel sintética, plástico, láminas	90–100
<b>Tejanos / vaqueros</b> 130/705 H-J	 punta muy fina	tejidos gruesos, como tejanos, lona, ropa de trabajo	80–110
<b>Microtex</b> 130/705 H-M	 punta finísima	tejidos de microfibras y seda	60–90
<b>Quilting</b> 130/705 H-Q	 punta fina	pespuntos y trabajos de pespuntear	75–90
<b>Bordar</b> 130/705 H-E	 ojete grande, punta ligeramente redondeada	bordados en tejidos naturales y sintéticos	75–90
<b>Metafilo</b> 130/705 H-MET	 ojete grande	Costuras con hilos metálicos	75–90
<b>Cordonet</b> 130/705 H-N	 punta redonda pequeña, ojete largo	para pespuntear con hilo grueso	80–100
<b>Aguja ensiforme</b> (aguja para vainicas) 130/705 HO	 aguja ancha (alas)	vainicas	100–120
<b>Aguja gemela - aguja vainica</b> 130/705 H-ZWI-HO	 distancia entre agujas: 430 / 440 QE / 450: 1,0 / 1,6 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 4,0; 450 adicionalmente: 6,0 / 8,0	para efectos especiales del bordado vainica	100
<b>Aguja gemela</b> 130/705 H-ZWI	 distancia entre agujas: 430 / 440 QE / 450: 1,0 / 1,6 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 4,0; 450 adicionalmente: 6,0 / 8,0	doblado visto en tejidos elásticos; pestañas costura decorativa	70–100
<b>Aguja trilliza</b> 130/705 H-DRI	 distancia entre agujas: 3,0	para costura decorativa	80

Las agujas de coser están en venta en su agente especializado **BERNINA**.

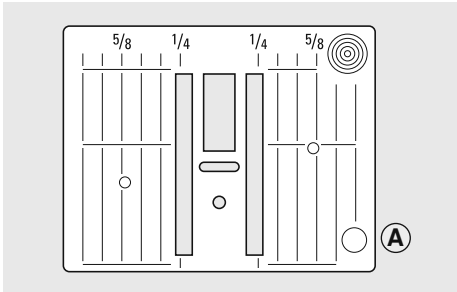
## Placa-aguja



9 mm (pulgadas o marcas en mm) sólo aurora 450

### Marcas en la placa-aguja

- la placa-aguja tiene marcas verticales en mm y pulgadas
- indicaciones en mm - delante
- indicaciones en pulgadas - detrás
- las indicaciones verticales se refieren a la distancia entre la aguja y la marca



5,5 mm (pulgadas o marcas en mm)

- la perforación de la aguja está en la posición 0 (= posición de la aguja centro)
- las medidas están marcadas en dirección derecha e izquierda
- son ayudas de costura, p.ej. para coser pespuntos exactos, etc.
- las marcas transversales son ayudas para coser cantos, ojales, etc.

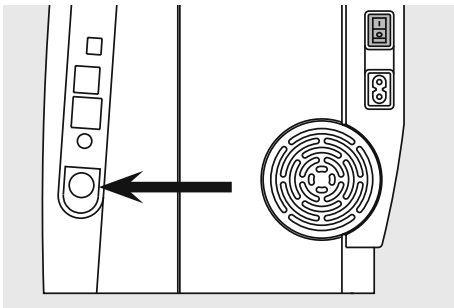
### Sacar la placa-aguja

- desconectar el interruptor principal
- subir el pie prensatelas y la aguja
- escamotear el arrastre
- apretar la placa-aguja detrás por la parte derecha hacia abajo hasta que se desnivele
- sacar la placa-aguja

### Montar la placa-aguja

- pasar la placa-aguja por encima de la apertura **A** y apretarla hacia abajo hasta que se enganche

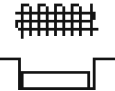
## Arrastre



Tecla en la parte del volante



Tecla a ras con la placa de la máquina = posición de costura



### Tecla apretada = posición de zurcir

- para trabajos de costura guiados a mano libre, p.ej. zurcir, bordado a mano libre, quilt a mano libre
- para bordar con el módulo para bordar

## Arrastre y transporte del tejido



¡Dejar deslizar el tejido uniformemente!



El tirar o empujar el tejido causa secuencias de puntos irregulares



### Arrastre y largo del punto

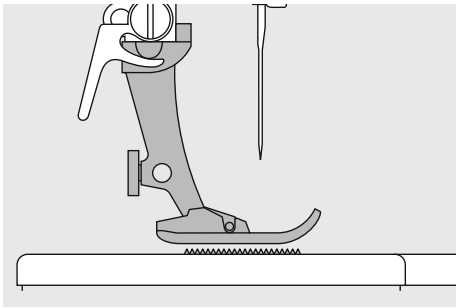
A cada punto el arrastre se adelanta de un paso. El largo del paso/punto depende del largo del punto escogido.

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

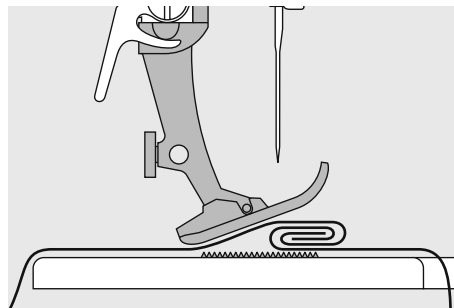
máxima. Por ejemplo, ojales y realces se cosen con un largo del punto muy corto.



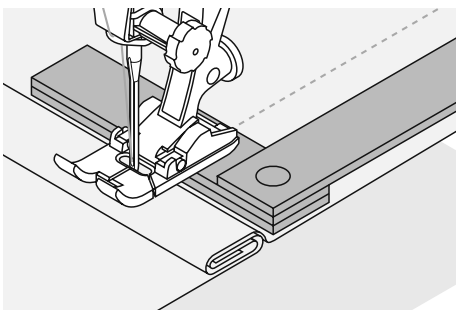
## Arrastre y transporte del tejido con plaquitas de nivelación



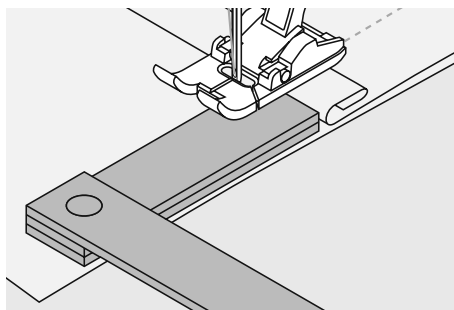
El arrastre sólo puede trabajar normalmente si el pie prensatelas está en posición horizontal.



Si el prensatelas está inclinado, p. ej. al llegar a una parte gruesa, entonces el arrastre no puede transportar el tejido. La tela se acumula.

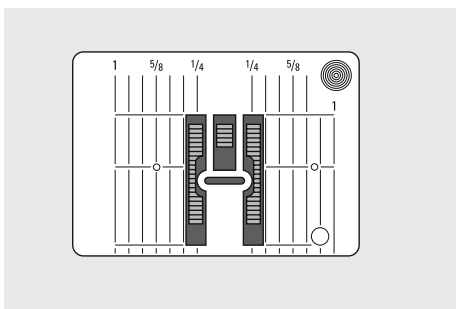


Para nivelar la altura colocar una, dos o tres plaquitas de nivelación, según se necesite, **detrás** de la aguja, debajo del pie prensatelas.

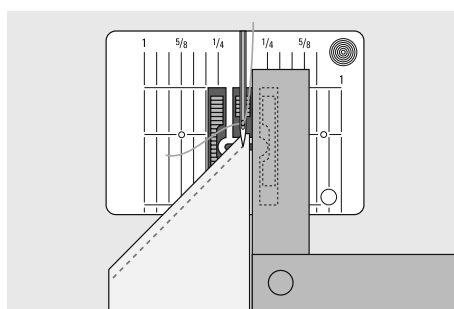


Para nivelar la altura **delante** del pie prensatelas, colocar una o varias plaquitas en la parte derecha del pie prensatelas casi tocando la aguja. Coser sobre la parte gruesa y después quitar las plaquitas de nivelación.

## Coser ángulos/cantos



Las dos filas de arrastre están bastante separadas a causa de la anchura del ojete de perforación.

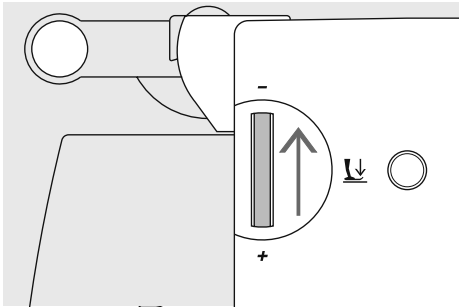
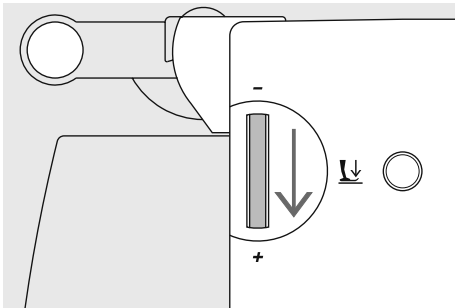


Al coser ángulos se transporta el tejido mejor si se colocan una o varias plaquitas de nivelación en la parte derecha del prensatelas, casi tocando la aguja.

# Presión del pie prénsatelas

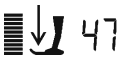
## Rueda reguladora en la cabeza de la máquina

- la presión del pie prénsatelas se regula por la parte izquierda de la tapa de la cabeza de la máquina



### Presión normal del pie prénsatelas

- para trabajos de costura normales
- estándar = 47
- la regulación de base está siempre visible, emite señales intermitentes



### Aumentar la presión del pie prénsatelas

- para materiales fuertes
- el tejido se transporta mejor



### Aflojar la presión del pie prénsatelas

- para tejidos de punto/tricot, de malla floja
- el tejido no se estira al coser
- reducir la presión sólo lo necesario para que el tejido todavía se transporte



## Balance

Los diferentes materiales, hilos y entretelas pueden influir los puntos programados en la máquina de coser computerizada de tal manera que o no salen bien cerrados o se sobrecosen entre ellos (es decir salen o muy anchos o estrechos). Con el balance pueden corregirse estas diferencias y así obtener un punto óptimo y adaptado al material.



Después de coser con el balance modificado, colocar sin falta el balance en su posición normal pulsando la tecla balance o la tecla clr.

## Balance en puntos útiles y decorativos

Al coser materiales suaves (jersey, tricot) puede alargarse el tejido debajo del pie prénsatelas. En tal caso, p.ej. el punto nido de abeja, no sale «cerrado». En tejidos gruesos puede solaparse el punto. Con el balance se pueden corregir estas irregularidades fácilmente. Se recomienda hacer antes una costura de prueba.

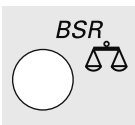
### Punto demasiado abierto



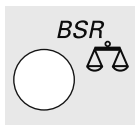
### Punto demasiado cerrado



### Punto original



- pulsar la tecla Balance
- pulsar la tecla izquierda de las posiciones de la aguja = la muestra de punto se encoge (máximo 9 pasos)

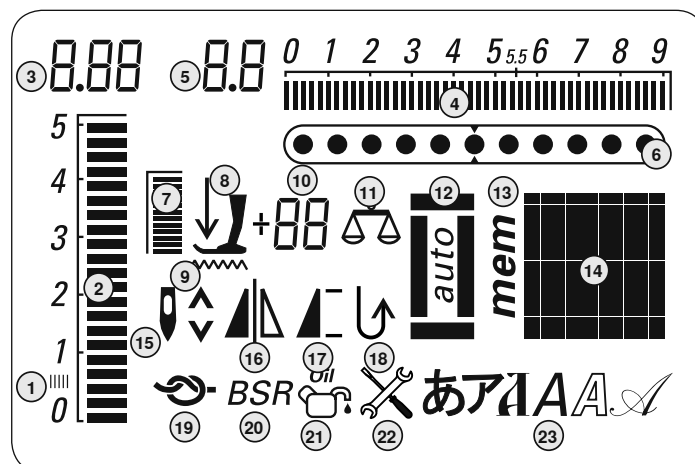
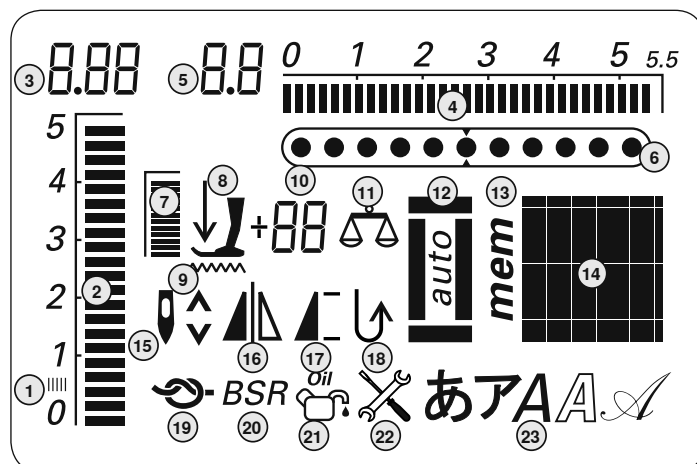


- pulsar la tecla Balance
- pulsar la tecla derecha de las posiciones de la aguja = la muestra de punto se estira (máximo 9 pasos)

# Indicación en la pantalla

aurora 430 / 440 QE

aurora 450



- 1 **Costura de oruga:** zigzag corto y tupido
- 2 **Largo del punto:** regulación de base emite señales intermitentes
- 3 **Largo del punto:** valor efectivo
- 4 **Ancho del punto:** regulación de base emite señales intermitentes
- 5 **Ancho del punto:** valor efectivo
- 6 **Posición de la aguja:** 11 posiciones
- 7 **Presión del pie prensatelas:** regulación de base emite señales intermitentes
- 8 **Símbolo de flecha y pie prensatelas:** emiten señales intermitentes cuando el pie prensatelas está subido y la máquina de coser se pone en marcha
- 9 **Símbolo de arrastre:** emite señales intermitentes cuando el arrastre no está escamoteado, en el modo BSR y de bordar

- 10 **Indicación digital triple:**
  - a. indicación del pie prensatelas, indica el pie prensatelas adecuado para el punto escogido
  - b. presión del pie prensatelas; indica la presión del pie prensatelas durante la modificación
  - c. balance: indica los pasos del balance durante el proceso de balance
- 11 **Indicación balance:** visible al pulsar la tecla de balance
- 12 **Indicación ojal:** visible al seleccionar el ojal
- 13 **Indicación «mem»:** visible con la memoria abierta
- 14 **Indicación del punto:** gráfico o numérico
- 15 **Stop-aguja arriba / abajo:** por estándar se para arriba / en el modo BSR abajo

- 16 **Espejear:** izquierda / derecha
- 17 **Indicación inicio / fin del dibujo**
- 18 **Costura hacia atrás permanente**
- 19 **Función de remate**
- 20 **BSR:** BERNINA Stich Regulator
- 21 **Símbolo de limpieza:** visible cuando se tiene que limpiar / lubricar la máquina de coser computerizada
- 22 **Símbolo de servicio:** visible cuando se tiene que llevar la máquina de coser computerizada al representante BERNINA para hacer un servicio
- 23 **Indicación alfabeto**

# Funciones de las teclas



## Modificación del ancho del punto

- tecla izquierda = punto más estrecho
- tecla derecha = punto más ancho
- modificación rápida = pulsar prolongadamente la tecla
- la regulación de base del punto elegido está siempre visible, emite señales intermitentes



## Modificación del largo del punto

- tecla izquierda = largo del punto más corto
- tecla derecha = largo del punto más largo
- modificación rápida = pulsar prolongadamente la tecla
- la regulación de base del punto elegido está siempre visible, emite señales intermitentes



## Modificación de la posición de la aguja

- tecla izquierda = mover la aguja hacia la izquierda
- tecla derecha = mover la aguja hacia la derecha
- desplazamiento rápido = pulsar prolongadamente la tecla
- total 11 posiciones de la aguja (5 izquierda, 5 derecha, 1 centro)



## Inicio de la muestra

- pulsar la tecla
- la muestra de punto o el programa escogido se pone de nuevo a inicio de la muestra



## Imagen espejo (derecha/izquierda)

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



## Tecla «clr» (anular)

- pulsar la tecla «clr»
- largo / ancho del punto y posición de la aguja regresan a su regulación de base
- todas las funciones activas se anulan

## Excepción:

stop-aguja abajo



## Función de remate (4 puntos de remate)

- pulsar la tecla antes de iniciar la costura = una muestra individual o una combinación de muestras se remata al inicio
- pulsar la tecla durante la costura de una muestra individual = se remata el final de la muestra individual
- la máquina de coser computerizada se para
- pulsar la tecla durante la costura de una combinación de muestras = se remata el final de la combinación de muestras
- la máquina de coser computerizada se para



## Regulación del stop-aguja

En la regulación de base indica la flecha hacia arriba.

- Pulsar la tecla levemente:
  - la aguja se regula arriba o abajo (como pulsando el pedal de mando con el tacón del pie)
- Pulsar la tecla prolongadamente:
  - la aguja se regula abajo
  - la flecha en la pantalla indica hacia abajo
  - la máquina de coser computerizada se para con posición de aguja abajo
- Pulsar de nuevo la tecla prolongadamente:
  - la aguja se regula arriba
  - la flecha en la pantalla indica hacia arriba
  - la máquina de coser computerizada se para con posición de aguja arriba



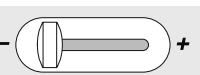
## Balance / BSR

### Balance

- pulsar la tecla
- la indicación de balance en la pantalla está activa
- pulsando la flecha izquierda de la regulación de la posición de la aguja se juntan los puntos - punto más cerrado
- pulsando la flecha derecha de la regulación de la posición de la aguja se estiran los puntos - punto más abierto
- pulsar nuevamente la tecla = Balance se cierra, la muestra de punto modificada está de nuevo con su regulación inicial
- la posición de la aguja modificada queda intacta durante el proceso de balance

### BSR

- con el pie prensatelas BSR montado se activa o desactiva la función BSR pulsando la tecla



## Regulación de la velocidad

- con el regulador corredizo se puede adaptar la velocidad del motor, de mínimo a máximo, sin escalas
- durante el devanado del hilo inferior se puede regular la velocidad del devanador si la máquina de coser computerizada está parada



## mem (memoria)

- pulsar la tecla *mem*
- en la pantalla aparece «mem»
- las plazas de memoria vacías (90) ó (60) y el cursor emiten señales intermitentes
- la tecla con flecha izquierda y la tecla *mem* son para hacer rodar la pantalla (scroll) y programar muestras, letras y números

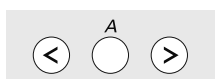


### Costura hacia atrás temporánea:

- pulsar la tecla durante la costura: el punto se cose hacia atrás mientras se está aretando la tacla
- programación del largo de los ojales
- programación del largo del programa de zurcido
- fin de la costura en el programa de remate núm. 5
- remate manual al inicio y al final de la costura

### permanente:

- cuando la máquina esté parada, pulsar la tecla hasta oír un sonido pío y un símbolo aparezca en la pantalla
- la máquina de coser computerizada cose hacia atrás permanentemente el punto escogido
- acabar la costura hacia atrás permanente: pulsar la tecla cuando la máquina esté parada hasta oír un sonido pío y el símbolo desaparezca



### Muestras de punto

- en el modo individual se pueden hacer rodar (scroll) todas las muestras de punto mediante las teclas con flecha

### Alfabetos, números

- pulsar la tecla del centro
- en la pantalla aparece uno de los alfabetos disponibles
- elegir el alfabeto = pulsar la tecla de alfabeto
- pulsar la tecla derecha = seleccionar letra / números / signos especiales hacia adelante (A B C...)
- pulsar la tecla izquierda = seleccionar signos especiales/ números/ letras hacia atrás ( ] [ )...)

**Letras / números / signos especiales**  
 A B C D E F G H I J K L M N  
 O P Q R S T U V W X Y Z Ä Ö Ü  
 Å Æ Æ Ø Ñ É Ê Ë Ä Å  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0  
 \_ . ' ! + = & ÷ ? % ¢ @ ( ) [ ]



### Fin del dibujo / repetición de la muestra

Pulsar la tecla durante la costura

- la máquina de coser computerizada se para al final de la muestra de punto individual activa o de la muestra activa en una combinación (en la memoria)
- Pulsar ligeramente la tecla antes de la costura

- en la pantalla aparece la indicación fin del dibujo
- se cose **1x** la muestra individual o la primera muestra de una combinación de muestras en la memoria, la máquina de coser computerizada se para
- al continuar cosiendo se desconecta la función fin del dibujo y la indicación fin del dibujo desaparece

Antes de coser pulsar prolongadamente la tecla hasta oír un sonido pío

- en la pantalla aparece la indicación fin del dibujo
- se cose **1x** la muestra o una combinación de muestras en la memoria
- la función fin del dibujo queda activa hasta que se pulse otra vez la tecla antes de la costura y se oiga un sonido pío
- la indicación fin del dibujo en la pantalla desaparece



### Tecla Start-Stop

- poner en marcha y parar la máquina de coser computerizada **sin** el servicio del pedal de mando
- poner en marcha y parar la máquina de coser y bordar en el modo de bordar con el módulo para bordar montado
- poner en marcha y parar la función BSR cuando el pie prénsatelas BSR está montado y conectado; **sin** el servicio del pedal de mando



### Tecla rombo (tecla #)

#### Estándar = indicación gráfica

- pulsar la tecla y entrar el número de punto deseado
- la muestra de punto aparece gráficamente en la pantalla (dibujo)

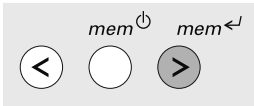
#### Alternativa = indicación numérica

- pulsar la tecla hasta oír un corto sonido pío
  - la indicación de la muestra de punto activa cambia de indicación gráfica (dibujo) a numérica (número)
  - las siguientes muestras de punto están indicadas numéricamente (número)
- de la misma manera conmutar a indicación estándar

### Entrada de las 3 cifras del número del punto:

- pulsar la tecla hasta que aparezca el número «1»
- ahora entrar los otros dos números

# Memoria



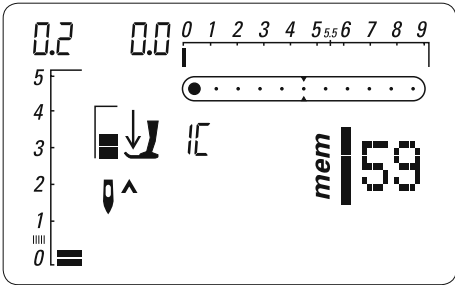
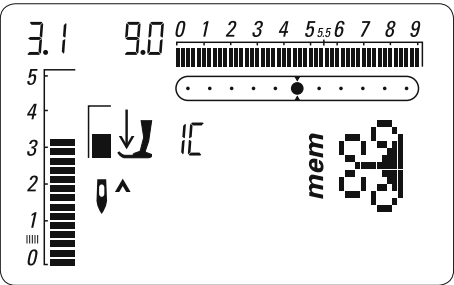
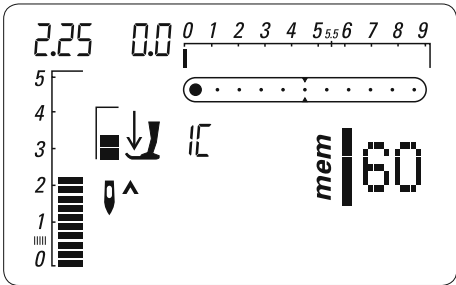
## Memoria – teclas de manejo

- tecla izquierda = tecla «scroll», hacer rodar la memoria hacia atrás
- tecla del centro = abrir y cerrar la memoria
- tecla derecha *mem*↵ tecla de programación y para hacer rodar la memoria hacia adelante

En la memoria se pueden combinar y memorizar 90 (aurora 440) respectivamente 60 (aurora 430 / 450) muestras, letras o números. La memoria es una memoria de larga duración. Queda almacenada hasta que el/la operador/a la anula. Un corte de electricidad o una

desconexión larga de la máquina de coser no influye el programa memorizado. Modificaciones del largo, ancho del punto y de la posición de la aguja son posibles a todo momento. Muestras individuales, letras o números pueden anularse o sobrescribirse.

## Programación de puntos útiles y decorativos



## Abrir la memoria

- pulsar la tecla *mem*↵
- el cursor en la izquierda y el número, p.ej. «60» de las memorias vacías emiten señales intermitentes y «mem» es visible en la pantalla

- seleccionar el punto deseado
- el dibujo del punto aparece en la pantalla
- pulsar la tecla *mem*↵ (plaza de memoria)
- la muestra está programada

- las memorias vacías están indicadas
- seleccionar la muestra nueva
- programar con la tecla *mem*↵ (plaza de memoria) etc.



## No se puede programar:

Ojales / programa de remate núm. 5, núm. 61 (450)  
corchetes Nr. 20, 21 (450), Nr. 18, 19 (440), núm. 17 (430)  
programa de coser botones núm. 19 (450), núm. 17 (440), núm. 16 (430)  
programa de zurcir núm. 22 (450), Nr. 20 (440), núm. 18 (430)  
punto grande de mosca núm. 23 (450)  
punto de hilvanado núm. 24 (450), núm. 21 (440), núm. 19 (430)



## Inicio de la costura

Apretando el pedal de mando o la tecla Start/Stop se coloca la máquina de coser computerizada a inicio de la combinación de muestras.





## aurora 430 / 440 QE



A

B

**Ejemplo A:****Coser seguidamente una combinación de muestras**

- pulsar la tecla *mem* 
- seleccionar la muestra de punto deseada, p.ej. punto núm. 155 (440) ó 126 (430)
- pulsar la tecla *mem* , seleccionar otra muestra de punto, p.ej. punto núm. 92 (440) ó 69 (430), pulsar la tecla *mem* , etc.
- coser la combinación de muestras
- pulsar la tecla *mem* , la combinación está memorizada
- durante el proceso de memorización aparece un reloj de arena en la pantalla

**Ejemplo B:****Combinar una muestra y función (imagen espejo) y seguidamente coserla**





- programar la muestra deseada, p.ej. punto núm 159 (440) ó 130 (430)
- activar la función «imagen espejo», programar el punto núm. 159 (440) ó 130 (430), en imagen espejo



- coser la combinación de la muestra, los puntos cambian, una vez sale normal otra vez en imagen espejo

## aurora 450

**Ejemplo A:****Coser seguidamente una combinación de muestras**

- pulsar la tecla *mem* 
- seleccionar la muestra de punto deseada, p.ej. punto núm. 146
- pulsar la tecla *mem* , seleccionar otra muestra de punto, p.ej. punto núm. 95, pulsar la tecla *mem* , etc.
- coser la combinación de muestras
- pulsar la tecla *mem* , la combinación está memorizada
- durante el proceso de memorización aparece un reloj de arena en la pantalla

**Ejemplo B:****Combinar una muestra y función (imagen espejo) y seguidamente coserla**

- programar la muestra deseada, p.ej. punto núm 155
- activar la función «imagen espejo», programar el punto núm. 155, en imagen espejo



- coser la combinación de la muestra, los puntos cambian, una vez sale normal otra vez en imagen espejo

**Combinaciones de puntos decorativos con perlé**

- las muestras de puntos cosidas «rellenas» (tupidas) hacen mejor efecto

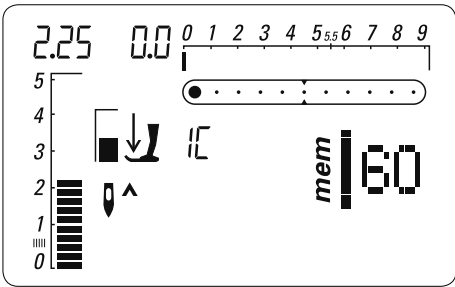
**Combinaciones de muestras sobre tela doble**

- la tela no se encoge

**Combinaciones de muestras sobre una capa de tela**

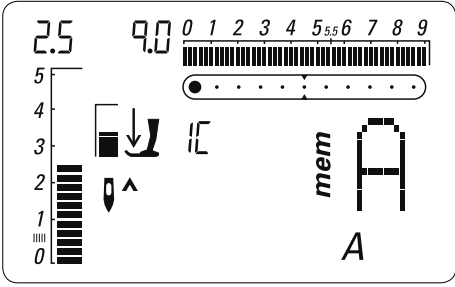
- trabajar siempre con entretela (pegante o no), velo para bordar o papel de seda en la parte del revés
- después de la costura quitar el papel de seda o el velo
- para obtener un resultado óptimo, enhebrar el hilo inferior en el dedo del canillero (430 / 440 QE)

Programar alfabetos y números



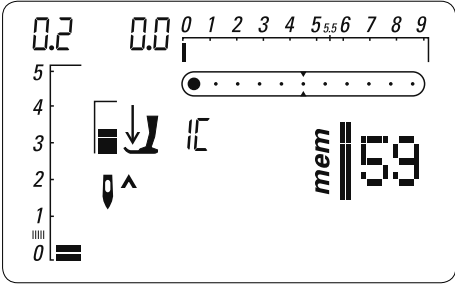
Abrir la memoria

- pulsar la tecla *mem*
- el cursor en la izquierda y el número, p.ej. «60» de las memorias vacías emiten señales intermitentes y «mem» es visible en la pantalla



Seleccionar el alfabeto

- seleccionar la caligrafía deseada pulsando ligeramente una o varias veces la tecla del alfabeto
- la A y el alfabeto seleccionado aparecen en la pantalla



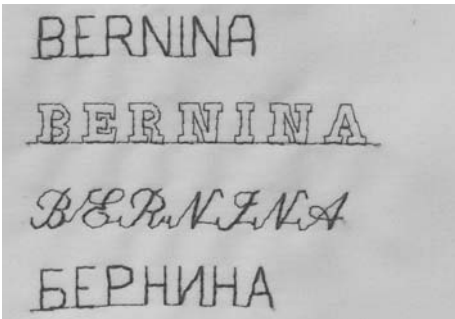
Programación de letras / números

- seleccionar la letra / el número
- pulsar la tecla *mem* (plaza de memoria)
- la letra / el número está programado
- las memorias vacías están indicadas
- seleccionar la letra / el número nuevo
- programación con la tecla *mem* etc.
- programar varias palabras:
  - después de una palabra seleccionar la separación de palabra ( \_ )
  - programar con *mem*
  - programar la segunda palabra
- una modificación de la regulación (largo / ancho del punto) influye generalmente el alfabeto completo
- si sólo se tienen que modificar algunas letras o números entonces hay que hacer la modificación en cada muestra individual

Ejemplo: programación de letras / números

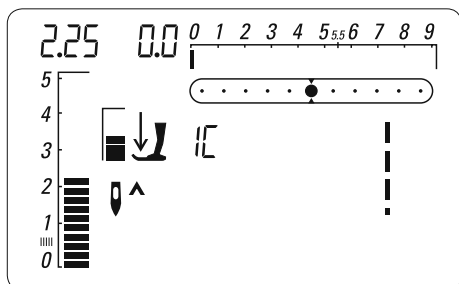
- abrir la memoria, seleccionar la caligrafía
- entrar letras y/o números
- en la pantalla aparece la letra o número entrado
- activar la función «remate»
- la máquina de coser computerizada remata al inicio de la combinación entrada
- para memorizar la combinación pulsar la tecla *mem*
- durante el proceso de memorización aparece un reloj de arena en la pantalla
- después de coser cortar los hilos de conexión

Letra de palo	A
Letra de palo doble	A
Caligrafía Script	A
Caligrafía cirílicat (450)	A



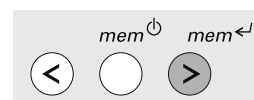
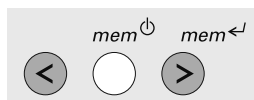


## Correcciones en la memoria



El contenido de la memoria queda conservado aunque se desenchufe la máquina de la red eléctrica. Puede reclamarse a cualquier momento.

El contenido de la memoria se pierde si se desconecta la máquina sin haber previamente guardado la memoria mediante la tecla *mem*  $\phi$ .

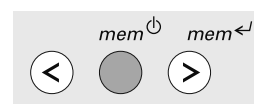
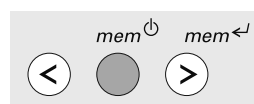
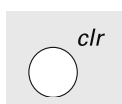
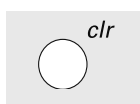
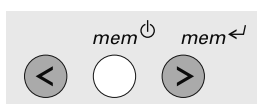


### Balance en la memoria

- el contenido de la memoria puede balancearse en total de la manera siguiente:
  - salir de la memoria *mem*  $\phi$
  - pulsar la tecla de balance *BSR*
  - abrir la memoria, ahora balancear todo el contenido de la memoria *mem*  $\phi$  con las dos teclas de posición de la aguja

### Sobrescribir muestras, letras, números individuales

- pulsar la tecla *mem*  $\leftarrow$  o la tecla izquierda, hacer rodar («scrollen») hasta que aparezca en la pantalla la muestra deseada
- seleccionar el punto / la letra / el número nuevo o un largo / ancho del punto o posición de la aguja nueva
- pulsar la tecla *mem*  $\leftarrow$  (tecla de memorización)
- la muestra está corregida (sobrescrita)



### Anular muestras de puntos / letras / números individuales

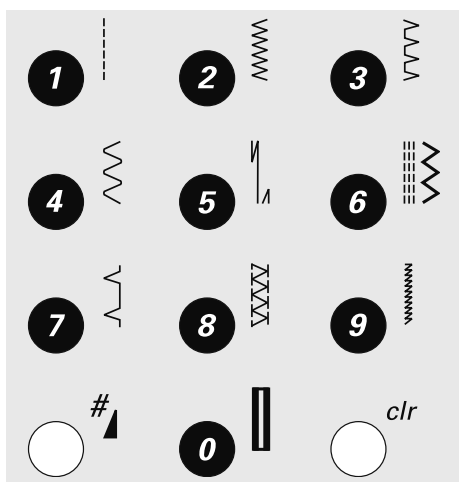
- pulsar la tecla *mem*  $\leftarrow$  la tecla izquierda, hacer rodar («scrollen») hasta que aparezca en la pantalla la muestra deseada
- pulsar la tecla «clr»
- la muestra / letra / el número está anulado

### Anulación completa del contenido de la memoria

- primero pulsar la tecla «clr», mantenerla pulsada y simultáneamente pulsar la tecla *mem*  $\phi$
- soltar ambas teclas
- salir de la memoria pulsando la tecla *mem*  $\phi$

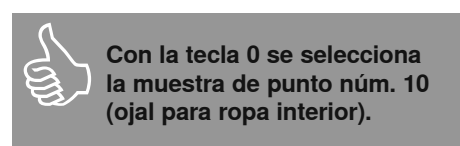
### Salir de la memoria

- pulsar la tecla *mem*  $\phi$
- durante el proceso de memorización aparece un reloj de arena
- todo el contenido de la memoria está memorizado
- la memoria está cerrada
- la indicación «mem» desaparece































### Selección del punto


- Muestras de 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
- Muestras de puntos 11-99:** pulsar la tecla # y entrar el número correspondiente
- Muestras de puntos a partir de 100:** pulsar la tecla # prolongadamente hasta que en la casilla de indicación aparezca el no. 1, después entrar las últimas 2 cifras del número del punto





Selección del punto


1		<b>Punto recto</b> Para todos los tejidos no elásticos; todos los trabajos con punto recto	5		<b>Programa de remate</b> Para toda clase de tejido; para rematar al inicio y final de la costura en costuras con punto recto	9		<b>Punto super-stretch</b> Para materiales muy elásticos; costura abierta muy elástica para toda clase de vestidos
2		<b>Zigzag</b> Trabajos con zigzag como sobrehilar, colocación de cinta elástica y encaje	6		<b>Punto triple, recto y zigzag</b> Para costuras resistentes en materiales fuertes	10		<b>Ojal para ropa interior</b> Para tejidos finos y medios; blusas, vestidos, pantalones, ropa de cama, etc.
3		<b>Vari-overlock</b> Para jersey fino; costura overlock elástica y dobladillo elástico	7		<b>Punto invisible</b> Para la mayoría de los tejidos; dobladillo invisible; efecto de dobladillo de concha en jersey y punto fino; costura decorativa	11		<b>Ojal estrecho para ropa interior</b> Para tejidos finos y medios; blusas, vestidos, pantalones, ropa interior ropa de niño y de bebé, labores decorativos
4		<b>Costura de serpiente</b> Para la mayoría de los tejidos; zurcir con costura de serpiente, remendar, refuerzo de bordes, etc.	8		<b>Overlock doble</b> Para toda clase de tejido de punto; costura overlock = coser y sobrehilar en una fase de trabajo	12		<b>Ojal para stretch</b> Para todos los materiales elásticos de jersey de algodón, lana, seda y fibras sintéticas
aurora 430								
13		<b>Ojal con ojete</b> Para tejidos pesados, no elásticos; chaquetas, abrigos, pantalones, moda de tiempo libre	18		<b>Programa de zurcir</b> Zurcido automático en tejidos finos y medios	24		<b>Punto universal</b> Para tejidos más fuertes, fieltro, cuero; costura de unión plana, dobladillo visto, colocación de gomas, costura decorativa
14		<b>Ojal con punto recto</b> Programa para respuntar previamente el ojal, para aperturas de bolsillos, para reforzar ojales especialmente ojales en cuero o piel sintética	19		<b>Punto de hilvanado</b> Para hilvanar costuras, dobladillos, Quilts, etc	25		<b>Zigzag cosido</b> Para sobrehilar telas tejidas, reforzar bordes, colocar gomas/ elásticos, costura decorativa
15		<b>Ojal Heirloom</b> Para tejidos de finos a medianos, de material tejido: blusas, vestidos, ropa de tiempo libre, ropa de cama	20		<b>Overlock reforzado</b> Para tejidos de malla medianos y rizo, costura overlock, costura de unión plana	26		<b>Punto de lycra</b> Para tejido de lycra, para costura de unión plana y dobladillo, recoser costuras en la corsetería
16		<b>Programa de coser botones</b> Coser botones de 2 y 4 agujeros	21		<b>Punto fruncido</b> Para la mayoría de tejidos; incorporar hilo elástico, costura de encaje = juntando los bordes	27		<b>Punto stretch</b> Para materiales muy elásticos; costura abierta para ropa de deporte
17		<b>Corchete con punto recto</b> Como apertura para cordones y cintas finas; para trabajos decorativos	22		<b>Punto de jersey/tricot</b> Para tejidos de tricot; dobladillo visto; costura a vista en la ropa interior; suéters, pulóvers, remiendo en punto	28		<b>Overlock de punto</b> Para tejidos de punto hechos a mano o a máquina; costura overlock = coser y sobrehilar en una fase de trabajo
			23		<b>Punto nido de abeja</b> Para todos los tejidos de punto/ tricot y telas lisas; costura a vista para la ropa interior, vestidos, mantelería, etc.			


## aurora 440 QE


13  **Ojal redondo**  
Para tejidos medios y pesados de diversos materiales; vestidos, chaquetas, abrigos, impermeables


14  **Ojal con ojete**  
Para tejidos pesados, no elásticos; chaquetas, abrigos, pantalones, moda de tiempo libre


15  **Ojal con punto recto**  
Programa para espuntear previamente el ojal, para aperturas de bolsillos, para reforzar ojales especialmente ojales en cuero o piel sintética


16  **Ojal Heirloom**  
Para tejidos de finos a medianos, de material tejido: blusas, vestidos, ropa de tiempo libre, ropa de cama


17  **Programa de coser botones**  
Coser botones con 2 y 4 agujeros


18  **Corchete con zigzag pequeño**  
Como apertura para cordones y cintas finas, para trabajos decorativos


19  **Corchete con punto recto**  
Como apertura para cordones y cintas finas, para trabajos decorativos


20  **Programa de zurcir**  
Zurcido automático en tejidos finos y medios


21  **Punto de hilvanado**  
Para hilvanar costuras, dobladillos, Quilts, etc.


22  **Punto fruncido**  
Para la mayoría de tejidos; incorporar hilo elástico, costura de encaje = juntando los bordes

23  **Overlock-stretch**  
Para tejidos de punto de peso medio, rizo y tela tupida; costura overlock, costura de unión plana


24  **Punto de jersey/tricot**  
Para tejidos de tricot; dobladillo visto, costura a vista en la ropa interior; suéters, pulóvers, remiendo en punto


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


26  **Punto universal**  
Para tejidos más fuertes, fieltro, cuero; costura de unión plana, dobladillo visto, colocación de gomas, costura decorativa

27  **Zigzag cosido**  
Para sobre hilar telas tejidas, reforzar bordes, colocar gomas/elásticos, costura decorativa


28  **Punto de lycra**  
Para tejido de lycra, para costura de unión plana y dobladillo, recoser costuras en la costurera


29  **Punto stretch**  
Para materiales muy elásticos; costura abierta para ropa de deporte


30  **Overlock reforzado**  
Para tejidos de malla medianos y rizo, costura overlock, costura de unión plana


31  **Overlock de punto**  
Para tejidos de punto hechos a mano o a máquina; costura overlock = coser y sobre hilar en una fase de trabajo


aurora 450


13  **Ojal redondo**  
Para tejidos medios y pesados de diversos materiales; vestidos, chaquetas, abrigos, impermeables


14  **Ojal redondo con presilla transversal**  
Para tejidos de medianos a pesados de diversos materiales: vestidos, chaquetas, abrigos, impermeables


15  **Ojal con ojete**  
Para tejidos pesados, no elásticos; chaquetas, abrigos, pantalones, moda de tiempo libre


16  **Ojal con ojete con presilla de punta**  
Para tejidos más gruesos, no elásticos: chaquetas, abrigos, ropa de tiempo libre


17  **Ojal Heirloom**  
Para tejidos de finos a medianos, de material tejido: blusas, vestidos, ropa de tiempo libre, ropa de cama


18  **Ojal con punto recto**  
Programa para pespuntar previamente el ojal, para aperturas de bolsillos, para reforzar ojales especialmente ojales en cuero o piel sintética


19  **Programa de coser botones**  
Coser botones de 2 y 4 agujeros


20  **Corchete con zigzag pequeño**  
Como apertura para cordones y cintas finas, para trabajos decorativos


21  **Corchete con punto recto**  
Como apertura para cordones y cintas finas, para trabajos decorativos


22  **Programa de zurcir**  
Zurcido automático en tejidos finos y medios


23  **Punto grande de mosca**  
Para tejidos de medianos a gruesos; entradas de bolsillos, reforzar cremalleras y aperturas


24  **Punto de hilvanado**  
Para hilvanar costuras, dobladillos, Quilts, etc.


25  **Punto fruncido**  
Para la mayoría de tejidos; incorporar hilo elástico, costura de encaje = juntando los bordes


26  **Overlock-stretch**  
Para tejidos de punto de peso medio, rizo y tela tupida; costura overlock, costura de unión plana


27  **Punto de lycra**  
Para tejido de lycra, para costura de unión plana y dobladillo, recoser costuras en la corsetería


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

29  **Punto universal**  
Para tejidos más fuertes, fieltro, cuero; costura de unión plana, dobladillo visto, colocación de gomas, costura decorativa

30  **Zigzag cosido**  
Para sobrehilar telas tejidas, reforzar bordes, colocar gomas / elásticos, costura decorativa

31  **Punto de lycra**  
Para tejido de lycra, para costura de unión plana y dobladillo, recoser costuras en la corsetería

32  **Punto stretch**  
Para materiales muy elásticos; costura abierta para ropa de deporte

33  **Overlock reforzado**  
Para tejidos de malla medianos y rizo, costura overlock, costura de unión plana

## Memoria personal

### Memoria personal

- para todos los tipos de puntos y materiales
- largo del punto, ancho del punto y posición de la aguja modificada se memorizan automáticamente
- coser un punto modificado (p.ej. zigzag)
- seleccionar otro punto y coserlo (p.ej. punto recto)
- al regresar al punto zigzag modificado individualmente quedan las modificaciones intactas
- la memoria personal puede contener cualquier cantidad deseada de muestras de punto

### Recuperación de la regulación de base

- puntos individuales pueden ponerse en su regulación de base manualmente
- pulsar la tecla «clr»
- al desconectar la máquina de coser computerizada se anulan todas las modificaciones, de todos los puntos

### Aplicación:

- especialmente valioso en dos aplicaciones alternas, p.ej. sobrehilar bordes, zigzag, adaptar el punto vari-overlock al material
- costura con punto recto, utilizar un largo del punto modificado
- punto invisible, adaptar el ancho y largo del punto según el material

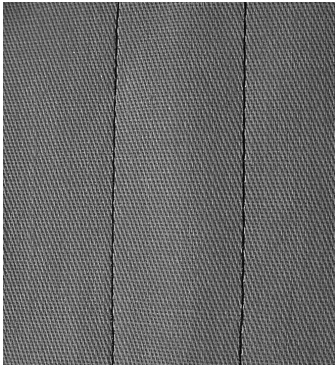


**La memoria personal es ilimitada; puede contener muchísimas modificaciones del punto (largo del punto, ancho del punto, posición de la aguja, imagen-espejo y balance).**


# Punto recto

Selección del punto:  
Aguja:  
Hilo:  
Arrastre:  
Pie prénsatelas:

**punto recto núm. 1**  
**tamaño y tipo según el tejido**  
**hilo de algodón / poliéster**  
**arriba**  
**430 / 440 QE: pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1**  
**450: pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1C**



- Punto recto**
- a poner en marcha la máquina de coser aparece el punto recto
- Aplicación**
- según la técnica se necesita otro pie prénsatelas, por ejemplo zurcir manualmente
  - adecuado para todos los tejidos



**Adaptar el largo del punto al tejido**

p.ej. para tela de tejano punto largo (aprox. 3–4 mm), para tejidos finos puntos cortos (2–2,5 mm)

**Adaptar el largo del punto al hilo**

p.ej. punto largo (3–5 mm) para pespuntos con hilo cordonet

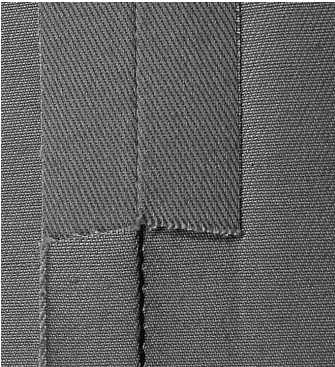
**Activar el stop-aguja abajo**

ningún desplazamiento del tejido al continuar cosiendo, girar la labor


# Punto recto triple

Selección del punto:  
Aguja:  
Hilo:  
Arrastre:  
Pie prénsatelas:

**punto recto triple núm. 6**  
**aguja para tejano o universal 80–90**  
**hilo de algodón / poliéster**  
**arriba**  
**430 / 440 QE: pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1**  
**450: pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1C**  
**tejano/vaquero núm. 8 (accesorio especial)**



- Costura abierta**
- costura resistente en materiales fuertes y tupidos como tejanos, pana de terciopelo
  - costura reforzada en sitios muy reclamados



**En tejidos muy fuertes o muy tupidos:**

La aguja para tejano y el pie prénsatelas para tejano núm. 8 facilitan la costura en tejanos o lona

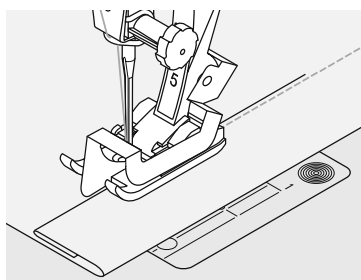
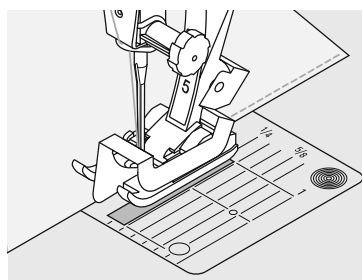
**Pespunte decorativo**

Aumentar el largo del punto y utilizar el punto recto triple para pespuntos decorativos en tela de tejano

# Pespunte de los bordes

Selección del punto: **Punto recto núm. 1**  
 Aguja: **grosor y tipo según el tejido**  
 Hilo: **hilo de algodón, poliéster, cordonet (pespuntear)**  
 Arrastre: **arriba**  
 Pie prensatelas: **pie prensatelas para punto invisible núm. 5**  
**430 / 440 QE: pie prensatelas para punto de retroceso núm. 1**  
**450: pie prensatelas para punto de retroceso núm. 1C**  
**para bordes estrechos núm. 10 (accesorio especial)**

## Pespunte estrecho



**Pie núm. 5:**  
posiciones de la aguja izquierdas o a derecha del todo

**Pie núm. 10:**  
todas las posiciones de la aguja

### Bordes externos

- colocar el borde del tejido a la izquierda, tocando la guía del pie prensatelas para punto invisible
- seleccionar posición de la aguja izquierda, a la distancia deseada

### Dobladiños

- colocar el canto del tejido en la parte derecha, tocando la guía del pie prensatelas para punto invisible
- seleccionar la posición de la aguja derecha para coser a lo largo del borde de arriba

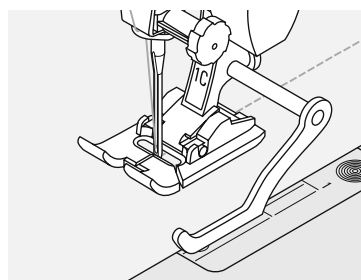
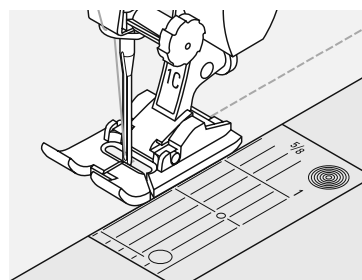
### Posición de la aguja

- posiciones izquierdas para los bordes externos
- posiciones derechas para dobladiños (cantos de dobladiños)

### Pie prensatelas

- pie prensatelas para punto invisible núm. 5

## Pespunte ancho



**Pespuntear con la regla de borde**

- una ayuda para hacer líneas regulares, cuadros, etc.

### Guiar la tela

Pie prensatelas como guía:

- guiar el borde del tejido a lo largo de la suela del pie prensatelas

Placa-aguja como guía:

- guiar el borde del tejido a lo largo de las líneas de la placa-aguja (1 hasta 2,5 cm)

Regla de borde como guía:

- meter la regla de borde en el agujero situado en el vástago del prensatelas
- determinar el ancho del pespunte
- apretar el tornillo
- guiar el borde del tejido a lo largo de la regla de borde
- para coser líneas paralelas guiar el borde del tejido a lo largo de una línea ya cosida

### Posición de la aguja

- modificando las posiciones de la aguja puede seleccionarse la anchura del pespunte

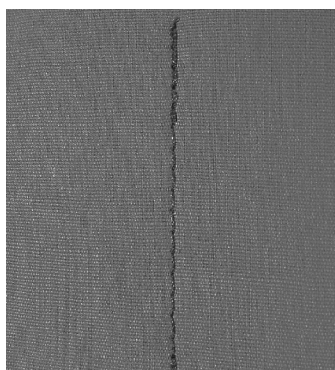
### Nähfuss

- **430 / 440 QE:** pie prensatelas para punto de retroceso núm. 1
- **450:** pie prensatelas para punto de retroceso núm. 1C

## Programa de remate (punto recto con remate)



Selección del punto: **programa de remate núm. 5**  
 Aguja: **grosor y tipo según el tejido**  
 Hilo: **hilo de algodón, poliéster**  
 Arrastre: **arriba**  
 Pie prénsatelas: **430 / 440 QE: pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1**  
**450: pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1C**



### Programa de remate

- para todos los materiales
- remate al inicio y al final de la costura

### Coser costuras largas

- remate más rápido al inicio y al final
- remate exacto, uniforme y seguro en toda clase de tejido

### 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

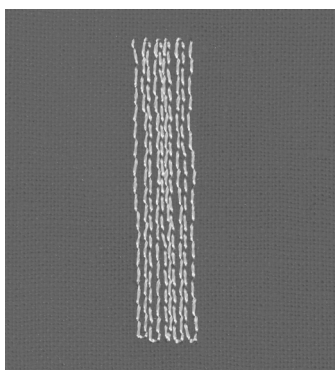
- pulsar la tecla de costura hacia atrás en la cabeza de la máquina; la máquina remata automáticamente (5 puntos hacia atrás, 5 puntos hacia adelante)
- stop automático al final del programa de remate



## Programa de zurcir



Selección del punto: **430: programa de zurcir núm. 18**  
**440 QE: programa de zurcir núm. 20**  
**450: programa de zurcir núm. 22**  
 Aguja: **tamaño y grosor según el tejido**  
 Hilo: **hilo de zurcir**  
 Arrastre: **arriba**  
 Pie prénsatelas: **pie prénsatelas para ojal núm. 3A**  
**430 / 440 QE: pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1**  
**450: pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1C**



### Zurcido rápido en sitios desgastados o desgarros

«Reemplazo» de los hilos longitudinales en todos los materiales.

### Preparación

- tensar telas finas en un bastidor (accesorio especial); la tela no se frunce

La superficie para zurcir puede aumentarse desplazando el tejido a lo largo y lo ancho.

### Zurcir con el pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1C, 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 costura hacia atrás en la cabeza de la máquina (el largo está programado)
- terminar de coser el programa de zurcir, la máquina se para automáticamente
- Anular la programación con la tecla «clr»



### Refuerzo en desgarros

- poner debajo una tela fina o pegar una entretela fina

### Zurcir con el pie prénsatelas para ojal con guía de carro núm. 3A

- sólo para desgarros pequeños y superficies desgastadas, con un largo total de zurcido de máximo 3 cm
- método de trabajo como con el pie prénsatelas núm. 1C, núm. 1

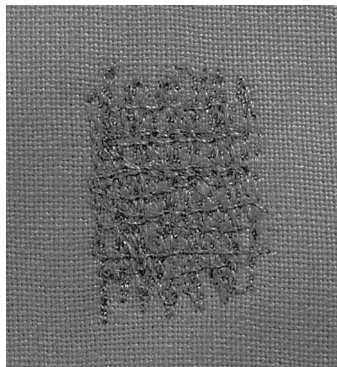
### Corrección de la superficie de zurcir

- la superficie para zurcir está «torcida» = posibilidad de corrección con el balance (más información sobre la función balance en la página 22)



# Zurcir manualmente

Selección del punto: **punto recto núm. 1**  
 Aguja: **grosor y tipo según el tejido**  
 Hilo: **hilo de zurcir**  
 Arrastre: **escamoteado**  
 Pie prensatelas: **pie prensatelas para zurcir núm. 9**



## Zurcido de agujeros o sitios desgastados

«Reemplazo» de los hilos longitudinales y transversales en todos los materiales.

### Preparación

- tensar el tejido en el bastidor (accesorio especial), de esta manera se tensa el tejido uniformemente, no se frunce
- utilizar la mesa móvil

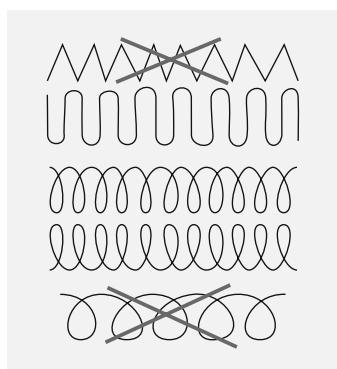


### El punto no sale bonito

- el hilo queda en la parte de arriba, guiar la labor más lentamente
- en la parte de abajo se forman nuditos, guiar la labor más rápidamente

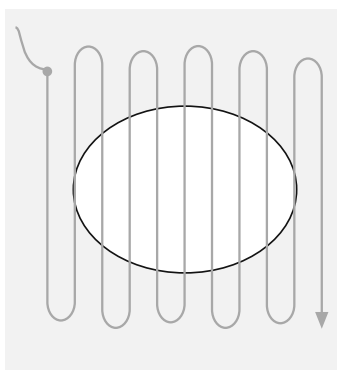
### El hilo se rompe

- Si la rotura del hilo se convierte en un problema, guiar la labor más uniformemente



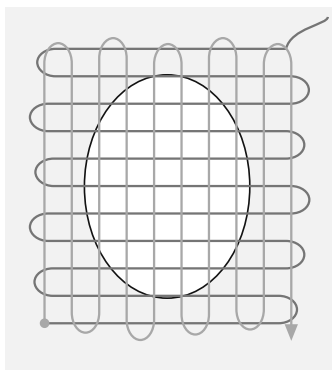
### Coser

- guiar el bastidor a mano uniformemente
- trabajar de izquierda a derecha y guiar la labor sin presión
- cambio del sentido arriba y abajo redondeando las vueltas (vueltas en pico pueden causar agujeros y la rotura del hilo)
- trabajar en largos irregulares para que el hilo se «pierda» mejor en el tejido



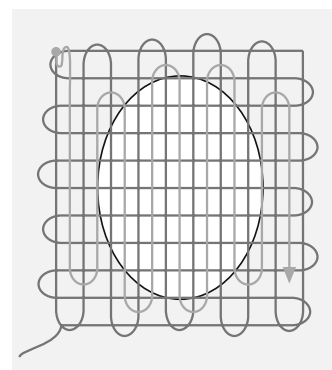
### 1. Hilos de tensión sobre el agujero

- coser los primeros hilos de tensión (no demasiado tupidos, sobrecojer la parte desgastada)
- hacer los bordes irregulares
- girar la labor de 90°



### 2. Tapar los primeros hilos de tensión

- tapar los primeros hilos de tensión, también aquí no demasiado tupido
- girar la labor de 180°



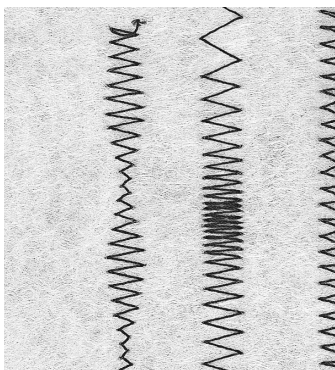
### 3. Acabar de zurcir el agujero

- coser otra fila floja (en la misma dirección como la segunda fila)

# Zigzag



Selección del punto: **zigzag núm. 2**  
 Aguja: **tamaño y tipo según el tejido**  
 Hilo: **hilo de algodón / poliéster**  
 Arrastre: **arriba**  
 Pie prensatelas: **430 / 440 QE: pie prensatelas para punto de retroceso núm. 1**  
**450: pie prensatelas para punto de retroceso núm. 1C**



## Zigzag

- para todos los materiales
- para sobrehilar los bordes
- para costuras elásticas
- para trabajos decorativos

## Sobrehilado de los bordes

- guiar el borde del tejido por en medio del pie prensatelas
- seleccionar un zigzag no demasiado ancho y un largo del punto no demasiado largo
- la aguja se clava en una parte en el tejido, en la otra parte fuera de él
- el borde tiene que quedar plano y no debe enrollarse
- en tejidos finos utilizar hilo de zurcir



## Sobrehilado de bordes con zigzag

el borde no queda plano, se enrolla: utilizar el punto vari-overlock con el pie prensatelas núm. 2A (450) / Nr. 2 (430 / 440 QE)

## Bordar con punto de oruga

para efectos nuevos: modificar el ancho del punto durante la costura

## Costura de oruga

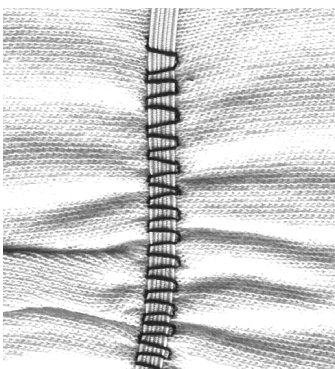


- zigzag tupido (apropiado para aplicaciones, bordar, etc.)
- reducir el largo del punto, la regulación de la costura de oruga está indicada con líneas paralelas

# Sobrecoser cintas elásticas estrechas



Selección del punto: **430: punto universal núm. 24**  
**440 QE: punto universal núm. 26**  
**450: punto universal núm. 29**  
 Ancho del punto: **según la anchura de la cinta elástica**  
 Aguja: **tamaño y tipo según el tejido**  
 Hilo: **hilo de algodón / poliéster**  
 Arrastre: **arriba**  
 Pie prensatelas: **430 / 440 QE: pie prensatelas para punto de retroceso núm. 1**  
**450: pie prensatelas para punto de retroceso núm. 1C**  
**pie prensatelas para bordar núm. 6 (accesorio especial)**



## Sobrecoser cinta elástica

- fruncir piezas largas, acabados
- en materiales suaves, en vestidos, ropa de deporte, vestidos de niños y muñecas, bricolaje, etc.
- adecuado para mangas o escotes fruncidos

## Preparación

- cortar la cinta elástica a la medida deseada

## Coser

- sobrecoser la cinta elástica, el ancho del punto un poco más ancho que la cinta elástica
- la aguja no debe pinchar la cinta elástica
- después de la costura repartir uniformemente la tela fruncida



## Fijar el inicio y final de la cinta elástica

coser unos puntos rectos hacia adelante y atrás = remate sobre la cinta elástica

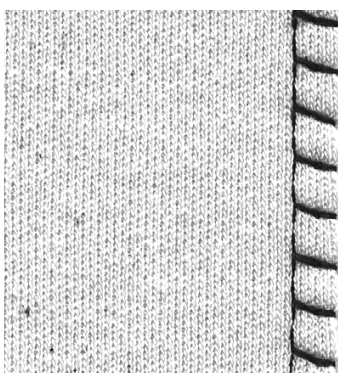
## Acabado rápido del «dobladillo»

- especialmente para vestidos de niños y muñecas, también para vestidos de carnaval
- primero coser el dobladillo con la cinta elástica, después coser la costura lateral

## Costura stretch-overlock



- Selección del punto: **440 QE:** punto stretch-overlock núm. 23  
**450:** punto stretch-overlock núm. 26
- Aguja: **universal, punta redonda o para stretch**
- Hilo: **hilo de algodón / poliéster**
- Arrastre: **arriba**
- Pie prénsatelas: **430 / 440 QE:** pie prénsatelas overlock núm. 2,  
 pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1  
**450:** pie prénsatelas overlock núm. 2A,  
 pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1C



### Costura cerrada

- costura overlock para géneros de punto de malla grande y floja, tejido fibroso

### Coser

- coser el punto overlock a lo largo del borde de la tela
- clavar la aguja en la derecha, fuera del borde de la tela

## Costura vari-overlock



- Selección del punto: **punto vari-overlock núm. 3**
- Aguja: **grosor y tipo según el tejido**
- Hilo: **hilo de algodón, poliéster**
- Arrastre: **arriba**
- Pie prénsatelas: **430 / 440 QE:** pie prénsatelas overlock núm. 2,  
 pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1  
**450:** pie prénsatelas overlock núm. 2A,  
 pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1C



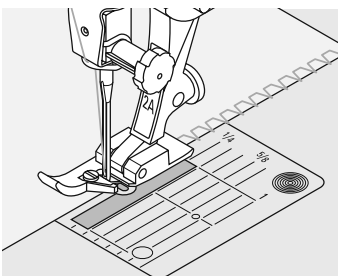
El pie prénsatelas overlock núm. 2A, núm. 2 ha sido especialmente desarrollado para el punto overlock. Por la barrita de este prénsatelas se trabaja suficiente hilo de manera que la elasticidad del punto está garantizada.

### Costura cerrada

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

### Coser

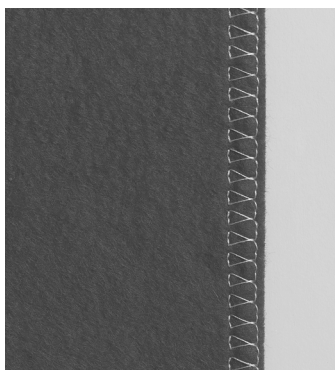
- guiar el borde de la tela a lo largo de la barrita del pie prénsatelas overlock
- el punto se forma a lo largo del borde de la tela y sobre la barrita del pie prénsatelas



## Costura overlock doble



Selección del punto: **punto overlock doble núm. 8**  
 Aguja: **grosor y tipo según el tejido**  
 Hilo: **hilo de algodón, poliéster**  
 Arrastre: **arriba**  
 Pie prénsatelas: **430 / 440 QE: pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1**  
**450: pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1C**

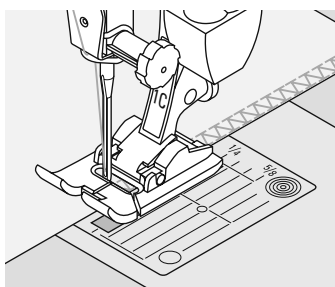


### Costura cerrada

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

### Coser

- guiar el borde de la tela a lo largo de la barrita del pie prénsatelas overlock



### Tejidos de malla

- utilizar una aguja nueva para jersey para no estropear los puntos

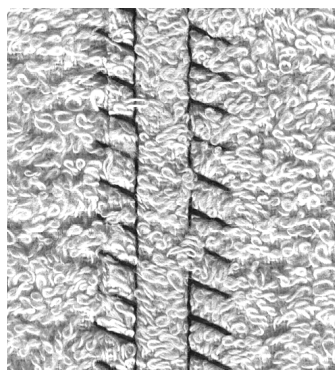
### Coser materiales elásticos

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

## Costura de unión plana



Selección del punto: **440 QE: punto stretch-overlock núm. 23**  
**450: punto stretch-overlock núm. 26**  
 Aguja: **universal, punta redonda o para stretch**  
 Hilo: **hilo de algodón / poliéster**  
 Arrastre: **arriba**  
 Pie prénsatelas: **430 / 440 QE: pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1**  
**450: pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1C**



### Costura de unión plana

- colocar los bordes de la tela uno sobre el otro y coser sobre las añadituras = costuras muy planas y resistentes
- especialmente en materiales aterciopelados, gruesos, como p.ej. rizo, fieltro, cuero, etc.

### Coser

- coser con punto stretch-overlock a lo largo del borde de la tela
- clavar la aguja en la derecha, apenas saliendo del borde superior, en la tela inferior

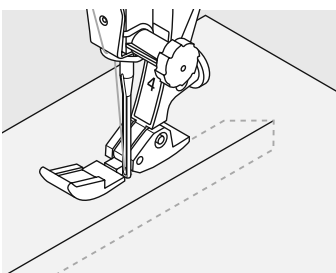
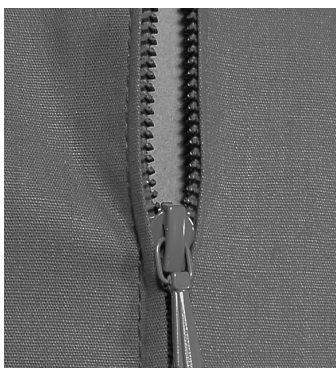


### Tejido e hilo

en tejidos fibrosos apenas se ve la costura si el color del hilo corresponde al del tejido

## Cremallera

Selección del punto:	<b>punto recto núm. 1</b>
Aguja:	<b>grosor y tipo según el tejido</b>
Hilo:	<b>hilo de algodón, poliéster</b>
Arrastre:	<b>arriba</b>
Pie prensatelas:	<b>pie prensatelas para cremallera núm. 4, cremallera núm. 14 (accesorio especial)</b>
Posición de la aguja:	<b>derecha o izquierda del todo</b>



### Preparación

- cerrar la costura hasta el inicio de la cremallera y sobre hilar las añadituras
- hilvanar la cremallera debajo de la prenda de manera que los bordes del tejido se toquen en el medio de la cremallera

### Coser la cremallera

- abrir la cremallera unos centímetros
- empezar a coser arriba a la izquierda
- guiar el pie prensatelas de manera que la aguja se clave a lo largo de los dientes de la cremallera
- parar antes de llegar al carril (posición de la aguja abajo), subir el pie prensatelas y cerrar la cremallera
- continuar cosiendo hasta terminar el largo abierto (posición de la aguja abajo)
- girar la labor y coser hacia el otro lado de la cremallera (posición de la aguja abajo)
- girar otra vez la labor y coser la segunda fila, de abajo hacia arriba

### Variante: coser ambos lados de la cremallera de abajo hacia arriba

- adecuado para todos los tejidos con pelo (p.ej. terciopelo)
- preparar la cremallera como descrito arriba
- empezar a coser la costura al final de la cremallera y coser la primera parte de abajo hacia arriba



### Cremallera como elemento decorativo

- coser la cremallera como elemento llamativo

### El carril de la cremallera no puede sobrecoserse

- cerrar completamente la cremallera, coser hasta llegar a unos 5 cm del carril
- clavar la aguja, subir el pie prensatelas, abrir la cremallera, bajar el pie prensatelas, terminar de coser

### Arrastre al inicio de la costura

- sujetar firmemente los hilos al inicio de la costura y tirar ligeramente del tejido hacia atrás (sólo por unos pocos puntos)

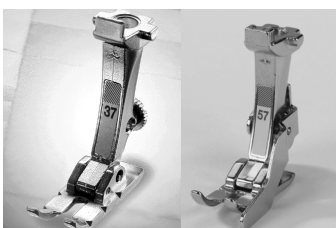
### La cinta de la cremallera o el tejido son muy tupidos o duros

- utilizar una aguja del grosor 90-100 = puntos más uniformes

- la segunda parte igual, de abajo hacia arriba

## Punto Patchwork / Punto recto

Selección del punto:	<b>punto recto núm. 1</b>
Largo del punto:	<b>1,5 mm hasta máximo 2 mm</b>
Aguja:	<b>tamaño y grosor según el tejido</b>
Hilo:	<b>hilo de algodón/poliéster</b>
Arrastre:	<b>arriba</b>
Pie prensatelas:	<b>pie prensatelas para patchwork núm. 37 (accesorio especial 430 / 450)</b> <b>pie prensatelas para patchwork núm. 57 (accesorio especial)</b>



### Pie prensatelas para patchwork

Es importante que las piezas patchwork se cosan exactamente.

La anchura del pie prensatelas para patchwork es de 6 mm desde el centro hacia la izquierda y derecha.

Las ranuras medianas en ambos lados de la suela indican donde se clava la aguja, las otras dos ranuras se encuentran 6 mm delante y detrás de la aguja.

Coser a la anchura del pie garantiza la



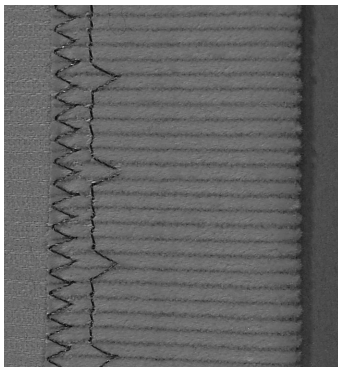
La utilización de la mesa móvil facilita el trabajo exacto.

añaditura uniforme, además se puede determinar exactamente el sitio para dar la vuelta. No es necesario hacer puntos de remate, ya que este punto es muy corto.

## Dobladillo invisible



Selección del punto: **punto invisible núm. 7**  
 Aguja: **grosor y tipo según el tejido**  
 Hilo: **hilo de algodón, poliéster / monofilo**  
 Arrastre: **arriba**  
 Pie prensatelas: **pie 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 sobre la parte del derecho (véase ilustración)
- colocar el borde doblado tocando la guía del pie prensatelas

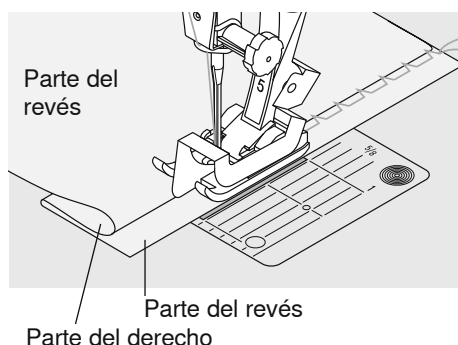
### Coser

- 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



### Regulación fina del ancho del punto

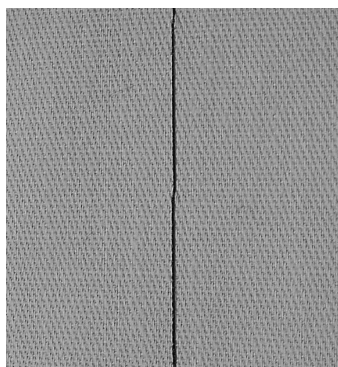
- hacer una costura de prueba y corregir, según el grosor del tejido, el ancho del punto para que la aguja pinche un poquito el borde del tejido
- el borde de la tela tiene que tocar con regularidad la guía de la suela = los puntos salen uniformes



## Punto de hilvanado



Selección del punto: **430: Punto de hilvanado núm. 19**  
**440 QE: Punto de hilvanado núm. 21**  
**450: Punto de hilvanado núm. 24**  
 Aguja: **grosor y tipo según el tejido**  
 Hilo: **Hilo de algodón, poliéster / hilo de zurcir escamoteado**  
 Arrastre: **escamoteado**  
 Pie prensatelas: **Pie prensatelas para zurcir núm. 9**



### Punto de hilvanado

- para todos los trabajos donde se desea un punto muy largo
- para hilvanar costuras, dobladillos, quilts, etc.
- costura temporánea
- 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 (costura temporánea)

- 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



### Remate / fijar el hilo

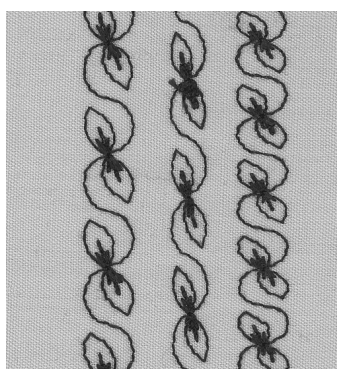
- al inicio y al final de la costura hacer un par de puntos de hilvanado pequeños

### Hilvanar

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

# Puntos decorativos

- Selección del punto: **puntos decorativos**  
 Aguja: **grosor y tipo según el tejido**  
 Hilo: **hilo de algodón, hilo decorativo**  
 Arrastre: **arriba**  
 Pie prénsatelas: **430 / 440 QE: pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1**  
**450: pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1C**  
**pie prénsatelas abierto para bordar núm. 20 (accesorio especial 430 / 450),**  
**pie prénsatelas para bordar núm. 6 (accesorio especial),**  
**pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 34 (accesorio especial),**  
**pie prénsatelas para bordar núm. 39 (accesorio especial)**



A B C

- A** Punto decorativo con la regulación de base
- B** Punto decorativo con el ancho del punto reducido
- C** Punto decorativo con el largo del punto reducido

## Puntos decorativos

- para todos los materiales
- para trabajos decorativos

## Selección del punto

- seleccionar el punto deseado

## Modificación de la regulación de base

- el punto puede modificarse a gusto
- reducir el ancho del punto, p.ej. para vestidos de muñeca

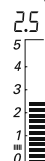
## Modificación del ancho del punto

- aumentar el ancho del punto
- reducir el ancho del punto



## Modificación del largo del punto

- Ⓥ reducir el largo del punto
- Ⓜ aumentar el largo del punto



## Puntos decorativos sobre una capa de tela

- utilizar siempre – por la parte del revés – una entretela (pegante o no), velo para bordar o papel de seda
- después de la costura quitar el papel de seda o el velo

## Anular funciones

- antes de crear una nueva combinación anular todas las (función clr)

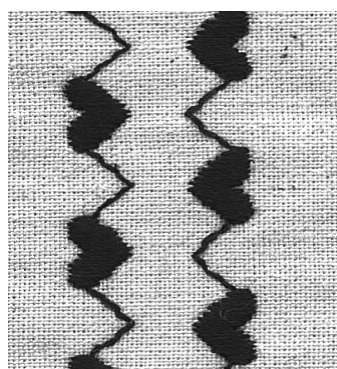
## Cuando se cosen filas largas activar la función stop-aguja abajo

- no se mueve la tela al continuar cosiendo

## Al pulsar la función fin del dibujo durante la costura

- la máquina se para después de la muestra activa

## Combinación de puntos decorativos con funciones



B A

- cada punto puede combinarse con diversas funciones
- es posible activar varias funciones con un sólo punto

## Método de trabajo

- seleccionar el punto deseado (A)
- coser



- seleccionar la función deseada; imagen espejo (B)
- coser

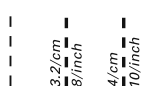
## Combinación de regulación de base y funciones

- efectos sorprendentes se obtienen combinando las regulaciones de base con diferentes funciones

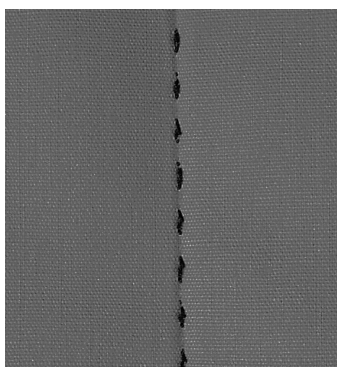
## Anulación de las funciones

- pulsar la tecla «clr»
- anular las funciones especiales de una en una, pulsando la tecla de función correspondiente

## Punto «quilt» / punto a mano



Selección del punto:	<b>430:</b> punto Quilt núm. 49
	<b>440 QE:</b> punto Quilt núm. 44, núm. 60, núm. 61
	<b>450:</b> punto Quilt núm. 62
Aguja:	<b>tamaño y grosor según el tejido</b>
Hilo superior:	<b>monofilo</b>
Hilo inferior:	<b>hilo de bordar</b>
Arrastre:	<b>arriba</b>
Pie prénsatelas:	<b>430 / 440 QE:</b> pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1
	<b>450:</b> pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1 C
	<b>pie prénsatelas transportador núm. 50 (accesorio especial 430 / 450)</b>



### Punto quilt/punto a mano

- para todos los materiales y labores que tienen que salir como «cosidos a mano»

### Costura de prueba

- hay que subir el hilo inferior  
1 punto es visible (hilo inferior)  
1 punto no es visible (monofilo) = efecto de punto hecho a mano

### Tensión del hilo superior

- según el material = aumentar la tensión del hilo superior (6–9)

### Balance

- si es necesario, adaptar el punto con el balance



### Ángulo perfecto

- activar stop-aguja abajo y pulsar la función fin del dibujo, girar la labor
- al girar tener cuidado de no estirar la labor

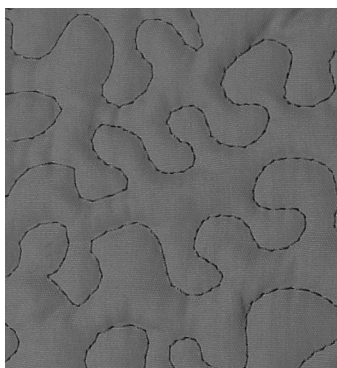
### El monofilo se rompe

- reducir la velocidad de la máquina
- reducir un poco la tensión del hilo superior

## «Quilt» a mano libre



Selección del punto:	<b>punto recto núm. 1</b>
Aguja:	<b>tamaño y grosor según el tejido</b>
Hilo:	<b>monofilo o hilo de algodón</b>
Arrastre:	<b>escamoteado</b>
Pie prénsatelas:	<b>pie prénsatelas para zurcir núm. 9,</b> <b>pie prénsatelas para bordar a mano libre núm. 24 (accesorio especial),</b> <b>pie prénsatelas para quilt núm. 29 (accesorio especial)</b>



### Punto quilt a mano libre

- para todos los trabajos quilt guiados a mano libre

### Preparación

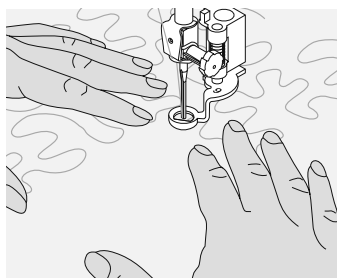
- colocar la parte de arriba de la prenda quilt, la entretela de relleno y la parte posterior de la prenda quilt una sobre la otra y asegurarla con alfileres, eventualmente hilvanar
- utilizar la mesa móvil de la máquina

### Como sujetar la labor

- ambas manos sujetan la tela como un bastidor
- empezar en el centro y coser hacia afuera

### Quilt de una muestra

- guiar la tela ligeramente, haciendo movimientos redondos en todas las direcciones hasta conseguir la muestra deseada



### Quilt estilo «Mäander»

- en esta técnica se llena toda la superficie con puntos quilt
- las líneas quilt son redondas y no se cruzan nunca



## «Quilt» a mano libre con BSR

Selección del punto: **Punto recto núm. 1**  
 Aguja: **tamaño y grosor según el tejido**  
 Hilo: **Monofilo o hilo de algodón**  
 Arrastre: **escamoteado**  
 Pie prensatelas: **pie prensatelas BSR núm. 42**

### BSR (BERNINA Stich Regulator)

Esta función permite, con un pie prensatelas especial, coser Quilt a mano libre con punto recto y a un largo del punto definido previamente (hasta 4mm). El pie prensatelas BSR reacciona al movimiento del tejido debajo del prensatelas y adapta la velocidad de la máquina de coser computerizada hasta la velocidad máxima posible. La regla es: contra más rápido se mueve el tejido más alta es la velocidad de la máquina de coser computerizada. La regulación del largo del punto, independientemente del movimiento del tejido, se mantiene dentro de una cierta velocidad. Si el tejido se guía demasiado rápido se oye una señal acústica, naturalmente sólo si el Beeper se ha activado anteriormente (véase pág. 46).



Al activar la función BSR cose la máquina de coser, o permanentemente a bajo número de revoluciones (modo 1, estándar) o apenas se mueve el tejido (modo 2). Mientras el pie prensatelas esté iluminado rojo no se deben hacer otros trabajos, como enhebrar, cambio de la aguja o cosas semejantes, porque la aguja se mueve en caso de transporte de tejido involuntario. Sin transporte del tejido se desconecta el modo BSR después de unos 7 segundos, la luz roja se apaga. Por favor, ¡observar las normas de seguridad!

### Hay dos modos BSR diferentes

#### BSR 1

- el modo BSR 1 es el estándar activado
- apenas se presiona el pedal de mando o la tecla Start-Stop se mueve la aguja continuamente
- al mover el tejido aumenta la máquina de coser computerizada su velocidad
- con el movimiento continuo de la aguja es posible rematar en el mismo sitio/lugar durante el trabajo Quilt sin tener que pulsar una tecla adicional

#### BSR 2

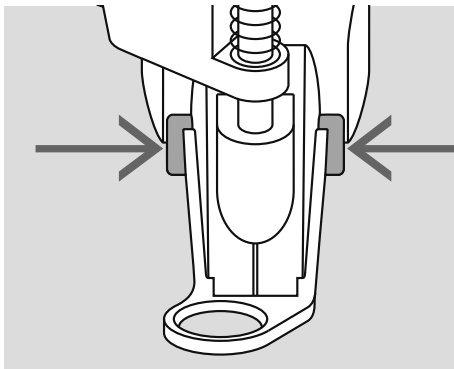
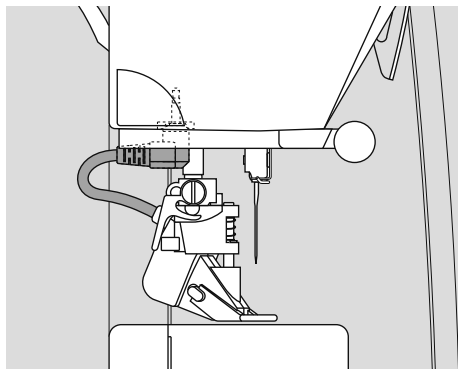
- se activa pulsando la tecla 2 de la selección del punto (véase pág. 29)
- la máquina de coser computerizada se pone en marcha sólo si se presiona el pedal de mando o la tecla Start-Stop y al mismo tiempo se mueve el tejido
- el movimiento del tejido dicta la velocidad de la costura
- para rematar hay que pulsar la tecla «función de remate»
- pulsando la tecla 1 de la selección del punto se conmuta al modo 1



Para un inicio de costura uniforme (primer punto) hay que presionar el pedal de mando **y simultáneamente** mover el tejido. Esto también vale para coser ángulos/picos y pespuntos dentro de una forma redonda.

Si se sale de la función BSR y después se activa de nuevo, se activa de nuevo el modo BSR últimamente seleccionado, también si entre medias se ha desconectado la máquina de coser computerizada.

## Preparación



- si se ha elegido un ojal no se puede cambiar al modo BSR
- primero seleccionar punto recto

- escamotear el arrastre
- reducir la presión del pie prensatelas conforme el tipo y grosor del tejido
- utilizar la mesa móvil

- montar la suela deseada al pie prensatelas BSR
  - sacar la suela: pulsar ambas teclas (véase flechas)
  - sacar la suela diagonalmente de su guía
  - montar la suela: meter la suela en su guía y empujarla hacia arriba hasta que se encaje

- montar el pie prensatelas BSR en la máquina de coser computerizada y meter el enchufe del cable en la conexión correspondiente (verde) hasta el tope
- «BSR» emite señales intermitentes en la parte izquierda de la pantalla, el número del pie prensatelas 42 aparece
- pulsar la tecla BSR
- en la pantalla aparece «BSR 1» = modo 1 (estándar)
- el largo del punto estándar es 2 mm
- regular el largo del punto deseado
- en pequeñas figuras y Stippling se recomienda reducir el largo del punto a 1 mm- 1.5 mm

## Aplicación de las siguientes funciones en el modo BSR

### Stop-aguja abajo (estándar)

- en la pantalla señala la flecha hacia abajo = la máquina de coser computerizada se para con la aguja clavada apenas se suelta el pedal de mando

### Stop-aguja arriba

- pulsar la tecla del stop-aguja (flecha hacia arriba) = la máquina de coser computerizada se para con la aguja arriba apenas se suelta el pedal de mando

### Subir o bajar la aguja


- pulsar la tecla del stop-aguja o presionar el pedal de mando con el tacón del pie, la aguja se sube o se baja

### Remate con la tecla Start-Stop (sólo modo 1)

- colocar el tejido debajo del pie prensatelas, bajar el pie prensatelas
- pulsar la tecla stop-aguja dos veces para subir el hilo inferior
- sujetar el hilo superior e inferior e iniciar el modo BSR pulsando la tecla start-stop
- coser de 5 a 6 puntos de remate
- parar el modo BSR pulsando la tecla start-stop
- cortar los hilos

- iniciar de nuevo el modo BSR pulsando la tecla start-stop y continuar el proceso Quilt

### Función de remate (sólo modo 2)

- pulsar la función de remate 
- presionar el pedal de mando o la tecla start-stop
- moviendo el tejido se cosen algunos puntos pequeños, entonces se activa el largo del punto regulado y la función de remate se desactiva automáticamente

### Activar / desactivar el Beeper (señal acústica)

- pulsar prolongadamente la tecla de modo (1 ó 2)
- un sonido indica que el Beeper está activado
- al alcanzar la velocidad máxima de la máquina de coser computerizada se oye una señal acústica
- si el largo del punto es más corto entonces es la velocidad máxima del tejido más baja
- pulsar otra vez prolongadamente la tecla de modo (1 ó 2) = el Beeper está desconectado
- al salir del modo BSR mantiene el Beeper su estado actual (activado o desactivado)



Al sobrepasar un cierto punto de velocidad no se puede garantizar la uniformidad del largo del punto.

**Hay que tener cuidado de que la lente en la parte inferior del pie prensatelas BSR no esté sucia (huellas digitales, etc.). Limpiar regularmente la lente y el pie con un trapo fino, ligeramente humedecido.**


### Quilt a mano libre con el modo BSR desactivado

- pulsar la tecla BSR/Balance, la indicación «BSR 1» desaparece
- el símbolo BSR en la parte izquierda de la pantalla emite señales intermitentes
- ahora es posible el Quilt normal a mano libre, **sin largos del punto automáticamente uniformes, con el pie prensatelas BSR**

## Iniciar la función BSR



### 1. Posibilidad

#### Función BSR mediante el pedal de mando

- conectar el pedal de mando
- bajar el pie prensatelas
- iniciar el modo BSR presionando el pedal de mando, el símbolo «modo BSR activo» aparece 
- en el pie prensatelas aparece una luz roja
- durante la costura tiene que estar presionado el pedal de mando
- la velocidad de la máquina de coser computerizada se regula mediante el movimiento del tejido
- al soltar el pedal de mando se para el modo BSR

### 2. Posibilidad

#### Función BSR mediante la tecla Start/Stop

- desconectar el pedal de mando 
- bajar el pie prensatelas
- iniciar el modo BSR presionando la tecla Start/Stop, el símbolo «modo BSR activo» aparece 
- en el pie prensatelas aparece una luz roja
- la velocidad de la máquina de coser computerizada se regula mediante el movimiento del tejido
- al pulsar nuevamente la tecla Start/Stop o accionando el alza-prensatelas de rodilla se desactiva el modo BSR

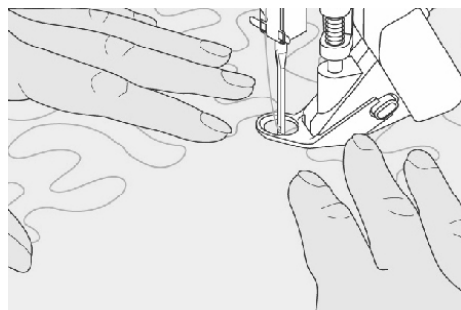
### Desactivar la función BSR con la tecla Start-Stop

#### Modo 1:

- si durante unos 7 segundos no se mueve el tejido se desactiva el modo BSR (indicación cambia a BSR) y la luz roja en el pie prensatelas se apaga

#### Modo 2:

- si se acaba el proceso Quilt parando el movimiento del tejido, se cose, según la posición de la aguja, 1 punto adicional. En este caso se para la máquina de coser computerizada siempre con posición de la aguja arriba, aunque la flecha en la pantalla indique hacia abajo



### Sujetar la labor

- sujetar la labor firmemente con ambas manos
- en caso de movimientos bruscos (parar de golpe o arrancar bruscamente) pueden aparecer puntos cortos respectivamente largos
- **guiando la labor regular y continuamente (sin movimientos bruscos) se obtienen resultados más bonitos**
- durante la costura no girar la labor

### Salir de la función BSR

- sacar el enchufe del cable del pie prensatelas BSR de la máquina de coser computerizada
- sacar el pie prensatelas BSR

# Ojales - Informaciones útiles

aurora 430 / 440 QE

## Tensión del hilo del ojal

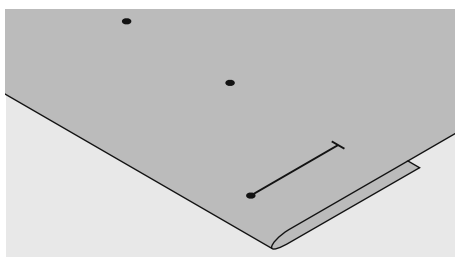
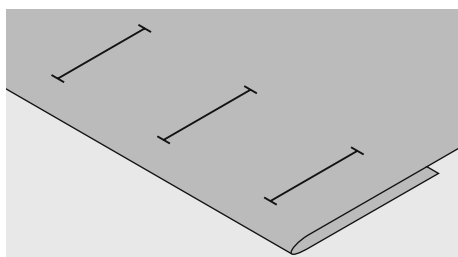
- enhebrar el hilo inferior en el dedo del canillero = la tensión del hilo inferior es más fuerte
- por eso aparece la oruga del ojal en la parte del derecho ligeramente arqueada
- el ojal tiene un aspecto óptico más bonito
- el cordoncillo refuerza el ojal y lo hace más bonito
- coser ambas orugas del ojal a la misma velocidad

aurora 450

## Tensión del hilo del ojal

- poner la tensión del hilo superior al valor 2,5
- la tensión del hilo superior es más floja, de esta manera tiene la oruga en la parte del derecho un efecto ligeramente arqueado
- el ojal tiene un aspecto óptico más bonito
- el cordoncillo refuerza el ojal y lo hace más bonito
- coser ambas orugas del ojal a la misma velocidad

## Marcar ojal

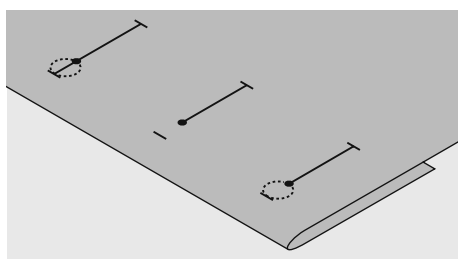


### Ojal manual

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

### Ojal automáticos

- marcar sólo un ojal
- después de coser el primer ojal está programado el largo total
- para los siguientes ojales marcar solamente el inicio del ojal
- utilizar el pie prénsatelas para ojal con guía de carro núm. 3A



### Ojal 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 y utilizar la misma entretela (pegante o no) como en el original
- seleccionar el mismo tipo 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

### Botones altos

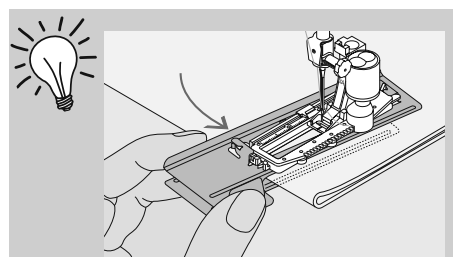
- en botones muy altos (abombados, etc.) seleccionar un largo de ojal (según la altura del botón) de 3-5 mm más largo

### Modificar el ancho de la oruga

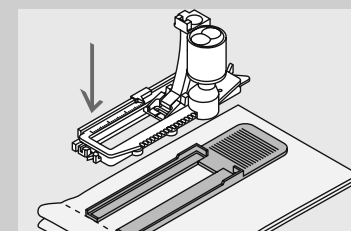
- modificar el ancho del punto

### Modificar el largo del punto

- la modificación del largo del punto afecta ambas orugas (más o menos tupidas)
- después de haber modificado el largo del punto = programar nuevamente el largo del ojal

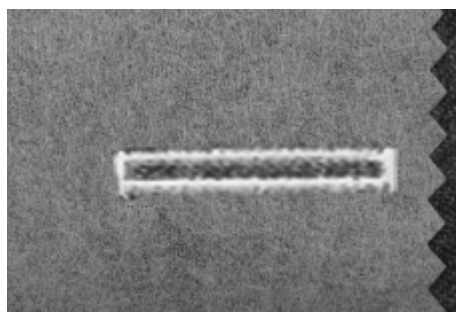
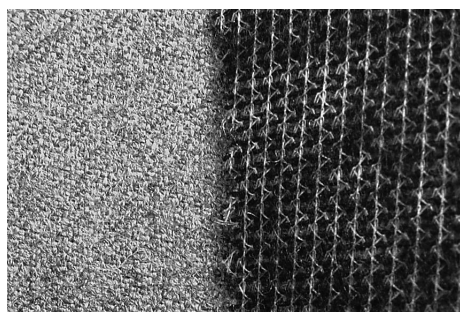


Para coser ojales en tejidos difíciles es recomendable utilizar la ayuda de transporte (en algunos países sólo como accesorio especial en venta). Esta puede utilizarse junto con el pie prénsatelas para ojal con guía de carro núm. 3A o 3B.



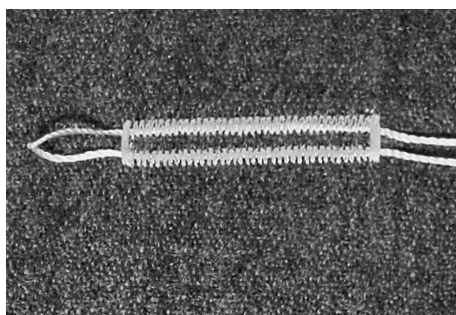
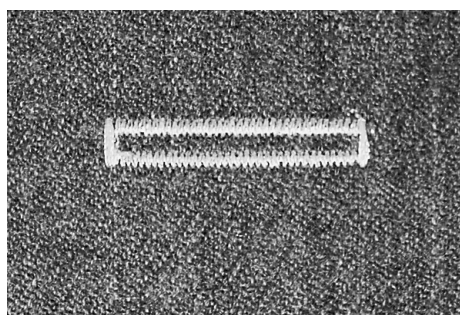
Si se tiene que hacer un ojal en dirección transversal es recomendable utilizar una plaquita de nivelación (accesorio especial). Colocar la plaquita de nivelación por detrás entre la tela y la suela del pie prénsatelas con guía de carro hasta llegar a la parte gruesa de la tela, empujarla hacia delante.

## La entretela correcta para el ojal



- para que los ojales salgan bien utilizar siempre una entretela
- la entretela tiene que adaptarse al tejido y no viceversa
- en tejidos gruesos y fibrosos puede ponerse un velo para bordar, de esta manera se transporta mejor el tejido

## Ojal con cordoncillo

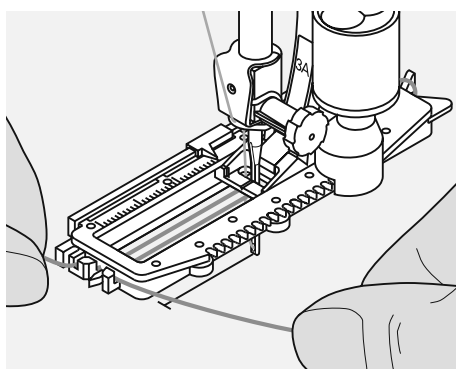
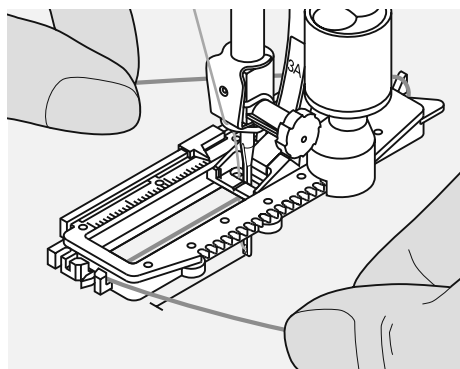


### Cordoncillo

- el cordoncillo refuerza el ojal y lo hace más bonito
- el lazo del cordoncillo debe estar en la extremidad del ojal terminado donde se apoya el botón = lugar donde se cose el botón
- colocar la labor debajo del pie prensatelas conforme esta indicación

### Cordoncillo ideal

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



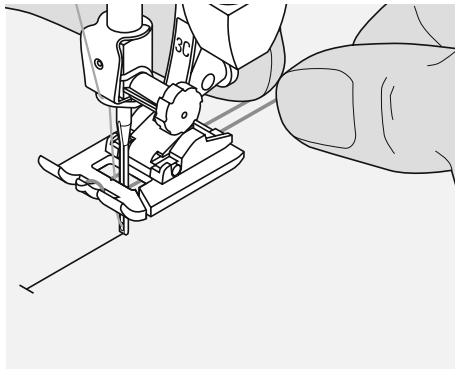
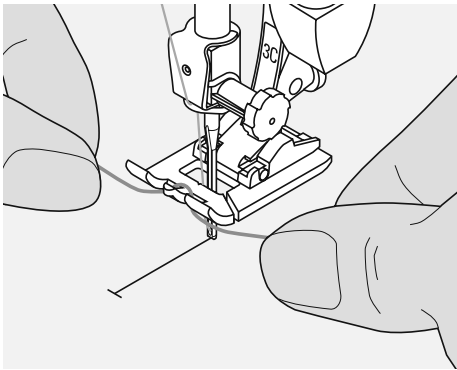
### Colocación del cordoncillo en el pie prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A

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

- traer el cordoncillo por la izquierda, debajo del pie prensatelas, hacia adelante
- pasar las extremidades del cordoncillo en las ranuras de la sujeción

### Coser

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



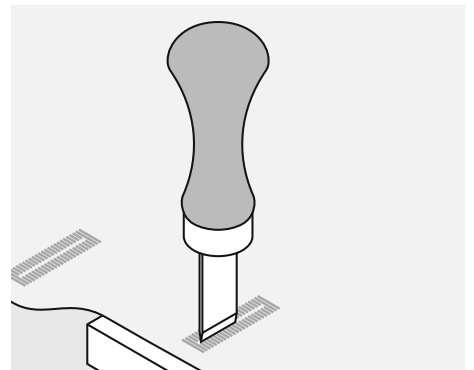
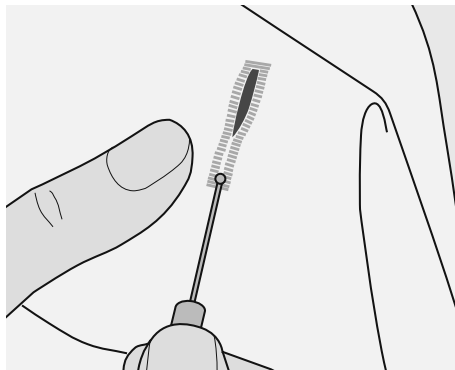
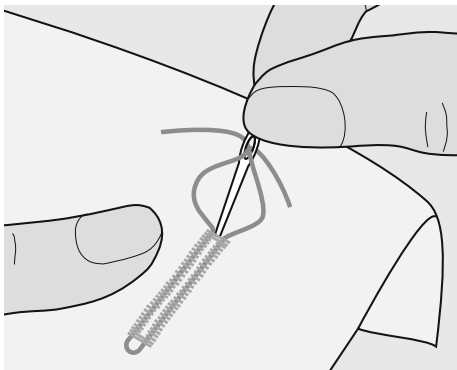
#### Colocación del cordoncillo en el pie prensatelas núm. 3C, núm. 3 (accesorio especial)

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

- tirar las dos extremidades por debajo del pie 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 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

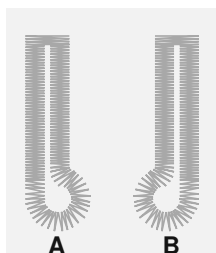
#### Abrir el ojal con el corta-ojales

- abrir el ojal, cortando desde las extremidades hacia el centro, con el corta-ojales
- para evitar el peligro de cortar la presilla - en ojales muy cortos - se puede clavar para mayor seguridad un alfiler al lado de la presilla

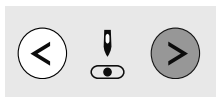
#### Punzón corta-ojales (accesorio especial)

- colocar el ojal sobre un trozo de madera
- colocar el punzón corta-ojales entre las dos orugas del ojal
- apretar el punzón con la mano hacia abajo o utilizar un martillo

## Ojal - Balance



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

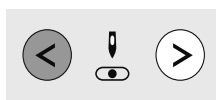


### Balance en ojales automáticos y manuales

- En los ojales manuales y automáticos afecta el balance las dos orugas simultáneamente ya que ambas orugas se cosen en la misma dirección
- el ojete o redondo se balancea de la manera siguiente:
- coser puntos rectos hacia adelante hasta que la máquina de coser conmute a redondo/ojete, entonces parar la máquina de coser
- pulsar la tecla Balance

### El ojete se desvía hacia la derecha (ilustración A):

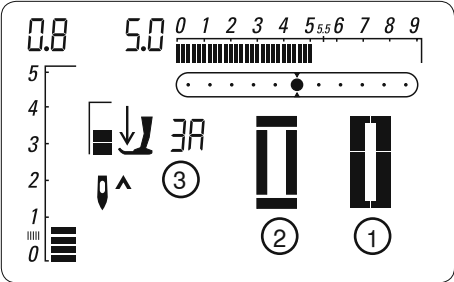
- pulsar la tecla derecha de las posiciones de la aguja = el ojete se corrige hacia la izquierda
- ¡hacer una costura de prueba!



### El ojete se desvía hacia la izquierda (ilustración B):

- pulsar la tecla izquierda de las posiciones de la aguja = el ojete se corrige hacia la derecha
- ¡hacer una costura de prueba!

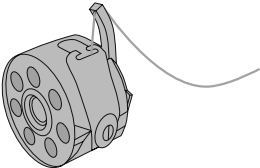
# Tipos de ojales



- aurora 430**
- Núm. 10 Ojal para ropa interior
  - Núm. 11 Ojal estrecho para ropa interior
  - Núm. 12 Ojal Stretch
  - Núm. 13 Ojal con ojete
  - Núm. 14 Ojal con punto recto
  - Núm. 15 Ojal Heirloom

- aurora 440 QE**
- Núm. 10 Ojal para ropa interior
  - Núm. 11 Ojal estrecho para ropa interior
  - Núm. 12 Ojal Stretch
  - Núm. 13 Ojal redondo
  - Núm. 14 Ojal con ojete
  - Núm. 15 Ojal con punto recto
  - Núm. 16 Ojal Heirloom

- aurora 450**
- Núm. 10 Ojal para ropa interior
  - Núm. 11 Ojal estrecho para ropa interior
  - Núm. 12 Ojal Stretch
  - Núm. 13 Ojal redondo
  - Núm. 14 Ojal redondo con presilla transversal
  - Núm. 15 Ojal con ojete
  - Núm. 16 Ojal con ojete con presilla de punta
  - Núm. 17 Ojal Heirloom
  - Núm. 18 Ojal con punto recto



Ojales son cierres prácticos que también se pueden utilizar para fines decorativos.

- Preparación**
- 430 / 440 QE:** enhebrar el hilo inferior en el ojete del dedo del canillero
  - 450:** poner la tensión del hilo superior al valor 2,5
  - utilizar el pie prensatelas núm. 3A o pie prensatelas para ojal núm. 3C, núm. 3

- Seleccionar el ojal deseado, en la pantalla aparece:  
**1** gráfico del ojal  
**2** símbolo del ojal  
**3** indicación del pie prensatelas

## Ojal manual

- Selección del punto: **todos los ojales**  
Aguja: **grosor y tipo según el tejido**  
Hilo: **hilo de algodón, poliéster**  
Arrastre: **arriba**  
Pie prensatelas: **pie prensatelas para ojal núm. 3C, núm. 3 (accesorio especial)**

- Preparación**
- seleccionar el ojal deseado
  - en la pantalla aparece:
    - gráfico del ojal seleccionado
    - indicación del pie prensatelas núm. 3A
    - símbolo del ojal (la primera fase emite señales intermitentes)

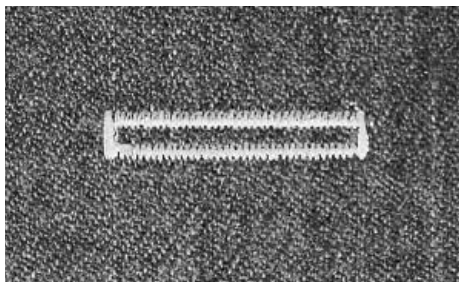
En la pantalla emite la fase activa señales intermitentes. Coser ambas orugas a la misma velocidad.



Los ojales manuales son apropiados para una utilización única o para arreglar ojales ya existentes. La cantidad de las fases depende del tipo de ojal escogido.  
**Un ojal manual no puede memorizarse.**



## Coser ojal para ropa interior (4 fases)



1. coser la oruga hasta la marca del largo total, parar la máquina de coser
  - pulsar la tecla costura hacia atrás



2. coser hacia atrás con punto recto, parar la máquina de coser a la altura del primer punto (inicio del ojal)
  - pulsar la tecla costura hacia atrás

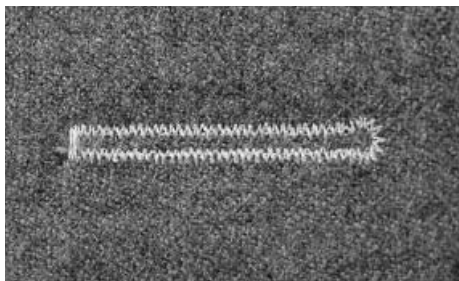


3. coser la presilla de arriba y la segunda oruga, parar la máquina de coser
  - pulsar la tecla costura hacia atrás



4. coser la presilla de abajo y los puntos de remate

## Coser ojal con ojete (5 fases)



1. coser con punto recto hacia adelante, parar la máquina de coser
  - pulsar la tecla costura hacia atrás



2. coser el ojete y la primera oruga hacia atrás, parar la máquina de coser a la altura del primer punto (inicio del ojal)
  - pulsar la tecla costura hacia atrás



3. coser con punto recto hacia adelante, parar la máquina de coser a la altura del ojete
  - pulsar la tecla costura hacia atrás



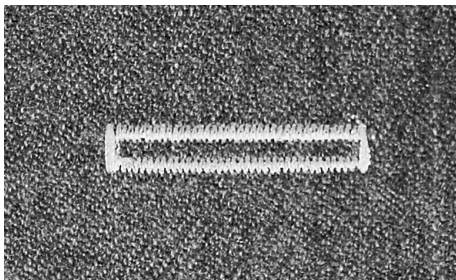
4. coser la segunda oruga hacia atrás, parar la máquina a la altura del primer punto (inicio del ojal)
  - pulsar la tecla costura hacia atrás



5. coser la presilla y los puntos de remate

## Ojales automáticos

- Selección del punto: **ojales (todos los ojales)**  
 Aguja: **tamaño y grosor según el tejido**  
 Hilo: **hilo de algodón/poliéster**  
 Arrastre: **arriba**  
 Pie prénsatelas: **pie prénsatelas para ojal con guía de carro núm. 3A**



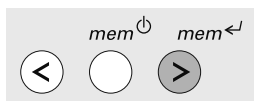
### Ojal automático

- utilizando el pie prénsatelas para ojal con guía de carro 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 emite la fase activa señales intermitentes
- ambas orugas se cosen en la misma dirección



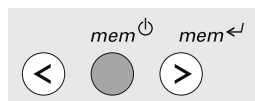
**El pie prénsatelas con guía de carro tiene que estar plano sobre el material. Si está sobre una añaditura entonces la lente no puede medir exactamente el largo.**

## Ojales en la memoria de larga duración



### Memorizar un ojal programado en la memoria de larga duración

- después de la programación pulsar la tecla *mem*
- el ojal está guardado en la memoria de larga duración



### Reclamar un ojal programado en la memoria de larga duración

- Ojales programados pueden reclamarse a todo momento, también si se ha desconectado la máquina de la red eléctrica.
- seleccionar el tipo de ojal
  - pulsar la tecla *mem*
  - coser el ojal programado
  - sólo un largo de ojal puede memorizarse en cada tipo de ojal, si se memoriza un nuevo largo de ojal con entonces se sobrescribe el largo *mem* anterior



### Velocidad de la 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

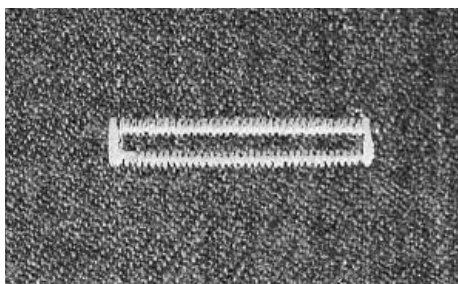
### Duplicaciones exactas

- los ojales programados salen todos iguales y bonitos

### Ojales con ojete, sobrecosidos

- en tejidos gruesos pueden coserse los ojales con ojete dos veces (sobrecoser), para ello se cose 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 apretar de nuevo el pedal de mando

## Programar el ojal para ropa interior y ojal Stretch



### Anular la programación

Anular la programación con la tecla «Clr».



1. coser la primera oruga hacia adelante, parar la máquina de coser
  - pulsar la tecla costura hacia atrás
  - «auto» aparece en la pantalla = el largo del ojal está programado

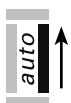
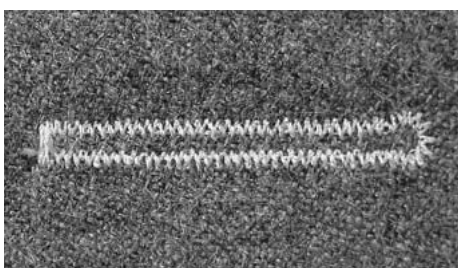
2. la máquina cose automáticamente hacia atrás con puntos rectos

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 automáticamente y se coloca a inicio del ojal
  - todos los siguientes ojales se cosen automáticamente a la misma largura (sin pulsar la tecla costura hacia atrás)

## Programar el ojal redondo y ojal con ojete



1. coser los puntos de respunte hacia adelante, parar la máquina de coser
  - pulsar la tecla costura hacia atrás
  - «auto» aparece en la pantalla = el largo del ojal está programado

2. la máquina cose automáticamente el ojete

3. la primera oruga hacia atrás

4. los puntos de respunte hacia delante

5. la segunda oruga hacia atrás

6. la presilla y los puntos de remate
  - la máquina de coser se para automáticamente y se coloca a inicio del ojal
  - todos los siguientes ojales se cosen automáticamente a la misma largura (sin pulsar la tecla costura hacia atrás)

## Corchetes



Selección del punto:



Aguja:

Hilo:

Arrastre:

Pie prénsatelas:

**430:** corchete con punto recto núm. 17

**440 QE:** corchete con punto recto núm. 19

**450:** corchete con punto recto núm. 21

**440 QE:** corchete con zigzag núm. 18

**450:** corchete con zigzag núm. 20

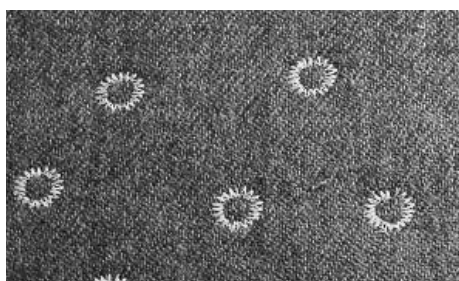
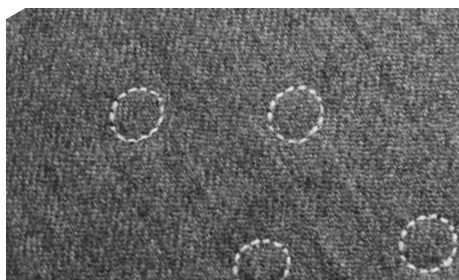
**grosor y tipo según el tejido**

**hilo de algodón/poliéster**

**arriba**

**430 / 440 QE:** pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1

**450:** pie prénsatelas para punto de retroceso núm. 1C



### Corchete cosido

- como apertura para cordones, cintas finas
- para trabajos decorativos, vestidos de niño, bricolaje
- no puede memorizarse

### Coser corchetes

- elegir el corchete
- coser el programa
- la máquina de coser se para automáticamente al final del corchete
- la máquina de coser está enseguida lista para el próximo corchete

### Abrir el corchete

- abrir el corchete con una lezna, un perforador o un punzón



### Coser corchetes

- como ojos para animales de trapo / peluche, muñecas, polichinelas

### Círculo acentuado

- enhebrar el ojete del dedo del canillero con el hilo inferior (430 / 440 QE) = mayor tensión del hilo inferior
- aplicaciones decorativas o para pasajes de cintas

## Programa de coser botones



Selección del punto:

Ancho del punto:

Aguja:

Hilo:

Arrastre:

Pie prénsatelas:

**430:** programa para coser botones núm. 16

**440 QE:** programa para coser botones núm. 17

**450:** programa para coser botones núm. 19

**depende de los agujeros del botón**

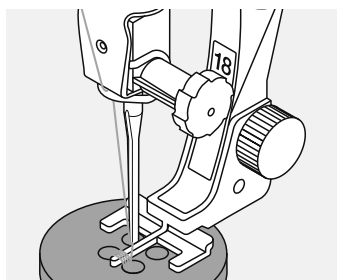
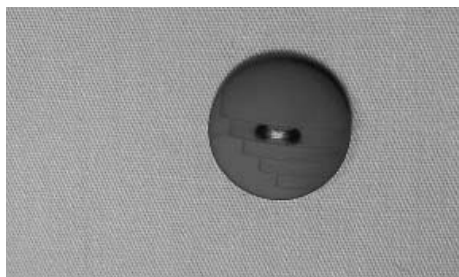
**grosor y tipo según el tejido**

**hilo de algodón, poliéster**

**escamoteado**

**pie prénsatelas para zurcir núm. 9,**

**pie prénsatelas para coser botones núm. 18 (accesorio especial)**



### Coser botones

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

### Los hilos del inicio y del final

- los hilos ya están rematados y pueden cortarse, o
- después de coser, pasar los hilos superiores a la parte del revés y anudarlos

### Coser botones con el pie prénsatelas para zurcir núm. 9

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

# Limpieza

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



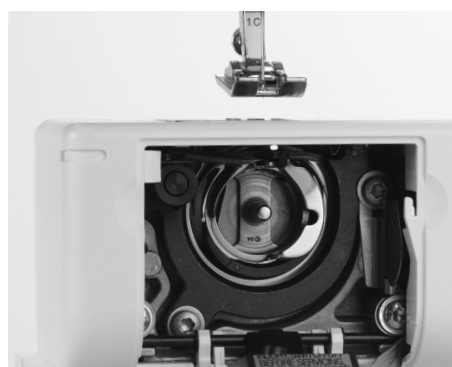
## Limpieza de la placa-aguja

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

- interruptor principal a «0»
- sacar el enchufe de la red eléctrica
- quitar el pie prensatelas y la aguja
- abrir la tapa abatible en el brazo libre
- apretar hacia abajo la placa-aguja por la parte derecha de atrás y sacarla
- limpiar con el pincel
- colocar de nuevo la placa-aguja

## Limpieza de la pantalla y de la máquina de coser computerizada

- con un trapo suave, ligeramente húmedo



## Limpieza de la lanzadera

**aurora 430 / 440:**

- interruptor principal a «0»
- 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 lanzadera negra, el gatillo de desenganche tiene que encajarse
- controlar girando el volante
- colocar el canillero

**aurora 450:**

- interruptor principal a «0»
- sacar el enchufe de la red eléctrica
- sacar el canillero
- limpiar el carril de la lanzadera, no utilizar herramientas con punta
- colocar el canillero



## Engrase

- interruptor principal a «0»
- sacar el enchufe de la red eléctrica
- poner algunas gotas de aceite en el carril de la lanzadera
- dejar marchar la máquina en vacío por poco tiempo (sin hilo)
- de esta manera se evita que se ensucie la ropa



**Antes de la limpieza y el engrase, sacar el enchufe de la red eléctrica.**



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

## Indicación de limpieza



- visible en la pantalla cuando se tiene que limpiar / lubricar la máquina de coser computerizada (después de unos 180'000 puntos)
- después de limpiar la máquina de coser pulsar dos veces la tecla «#» para cancelar la indicación
- la indicación se puede cancelar temporalmente pulsando la tecla «clr», pero aparece otra vez al enchegar de nuevo la máquina de coser computerizada
- si se anula tres veces con la tecla «clr» aparece la indicación de nuevo después de 180'000 puntos

## Indicación de servicio



- visible en la pantalla cuando se tiene que llevar la máquina de coser computerizada al representante BERNINA para hacer un servicio (después de unos 2'000'000 puntos)
- después del servicio por el representante BERNINA está el cuenta-puntos de nuevo a «0», la indicación no aparece más
- la indicación se puede cancelar temporalmente pulsando la tecla «clr», pero aparece otra vez al enchegar de nuevo la máquina de coser computerizada
- si se anula tres veces con la tecla «clr» aparece la indicación de nuevo después de unos 4'000'000 puntos

032907.52.11\_1103\_a430\_a440\_a450\_ES

## Protección del medio ambiente



BERNINA se siente responsable de proteger el medio ambiente. Nos esforzamos en aumentar la compatibilidad de nuestros productos mejorándolos continuamente respecto diseño y tecnología de producción.

**Si no necesita más el producto, elimínelo conforme las directivas nacionales del medio ambiente. No tire el producto junto con los desperdicios domésticos. En caso de duda, póngase en contacto con su representante.**

## Evitar y eliminar averías

Las siguientes informaciones son ayudas para que Usted misma/o pueda eliminar posibles averías en su máquina de coser computerizada.

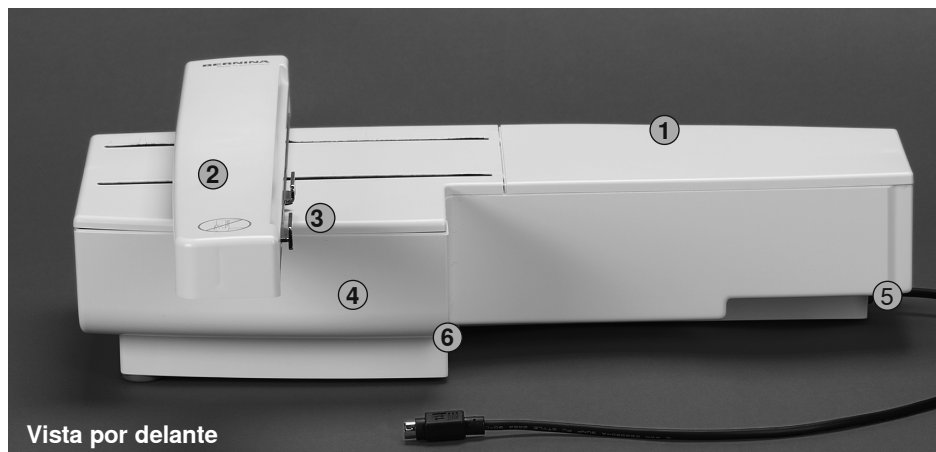
### Verificar si:

- el hilo 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 en la página 18
- la punta de la aguja y el vástago están intactos
- la máquina de coser computerizada está limpia; se han quitado los restos de hilo
- la lanzadera está limpia
- entre los discos de tensión del hilo y debajo del muelle del canillero se han engrapado restos de hilo

Avería	Motivo	Solución
Punto irregular	hilo superior demasiado fuerte / suelto hilo inferior demasiado fuerte / suelto aguja despuntada o torcida aguja de calidad inferior aguja mal colocada  hilo de mala calidad relación inadecuada entre aguja-hilo mal enhebrado	reducir / aumentar la tensión del hilo superior reducir / aumentar la tensión del hilo inferior  utilizar agujas nuevas de calidad (BERNINA) enhebrar la aguja con la parte plana del la aguja mirando hacia atrás utilizar hilo de calidad (Isacord, Mettler, Gütermann..) adaptar la aguja al grosor del hilo controlar el enhebrado del hilo superior / inferior
Puntos defectuosos	sistema de agujas no apropiado aguja despuntada o torcida aguja de calidad inferior aguja mal colocada punta de la aguja no adecuada	utilizar el sistema de aguja 130/705H  utilizar agujas nuevas de calidad al colocar la aguja, empujarla hasta el tope adaptar la punta de la aguja a la estructura del tejido
El hilo superior se rompe	tensión del hilo superior demasiado fuerte mal enhebrado hilo viejo o de mala calidad el agujero de la placa-aguja o la punta de la lanzadera está dañado	reducir la tensión del hilo superior controlar el enhebrado del hilo superior utilizar hilo de calidad dejar controlar la máquina de coser/bordar por el especialista
El hilo inferior se rompe	tensión del hilo inferior demasiado fuerte agujero de la placa-aguja dañado aguja despuntada o torcida	reducir la tensión del hilo inferior dejar controlar la máquina de coser/bordar por el especialista utilizar una aguja nueva
La aguja se rompe	aguja mal colocada se ha tirado del tejido se ha empujado el tejido en materiales gruesos  hilo de mala calidad con nuditos	apretar bien el tornillo de fijación de la aguja no tirar del tejido durante la costura utilizar el pie prensatelas adecuado para tejidos gruesos (p.ej. pie prensatelas para tejidos gruesos núm. 8), en costuras gruesas utilizar las plaquitas de nivelación utilizar hilo de calidad
La máquina de bordar cose lentamente o no cose	el enchufe no está bien enchufado correctamente la máquina de coser/bordar no funciona en temperatura de ambiente la máquina de coser/bordar no está enchegada	enchufar correctamente el enchufe en sus conexiones  utilizar la máquina de coser/bordar en temperatura de ambiente  poner en marcha la máquina de coser/bordar
El proceso de bordar está / interrumpido / no puede iniciarse	p.ej. el hilo superior está roto, arrastre no se escamotea, etc. el software para bordar / EC on PC no puede instalarse	seguir las animaciones en la pantalla  consultar el especialista
El hilo se ha enredado en el tira-hilo	Rotura del hilo superior	Si en la rotura del hilo superior se ha enredado el hilo en la zona del tira-hilo, proseguir de la manera siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• interruptor principal a «0»</li> <li>• sacar el tornillo en la cabeza de la máquina con el Destornillador acodado Torx</li> <li>• sacar la tapa de la cabeza de la máquina tirando hacia la izquierda</li> <li>• sacar los restos de hilo</li> <li>• montar la tapa de la cabeza de la máquina y apretar el tornillo</li> </ul>

# Bordar

## Detalles del módulo para bordar



- 1 Superficie para bordar
- 2 Brazo para bordar
- 3 Embrague para el módulo para bordar
- 4 Caja de accesorios
- 5 Leva de enclavamiento derecha
- 6 Leva de enclavamiento central

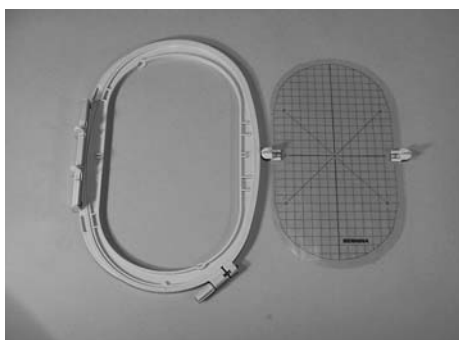


- 7 Cable de conexión para la máquina de coser computerizada
- 8 Ganchos portacables



La vista lateral (volante) de la máquina de coser y bordar con sus conexiones se encuentra en el manual de instrucciones de la máquina de coser computerizada, página 9

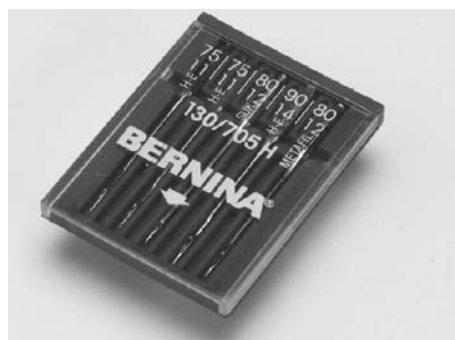
## Accesorio estándar



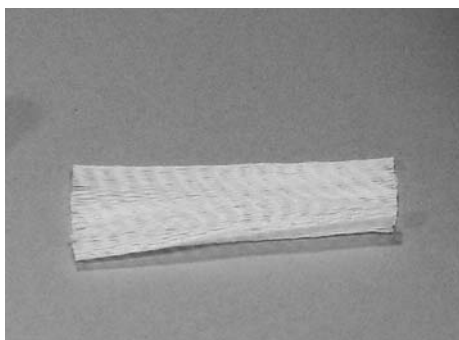
**Bastidor grande, ovalado (145x255 mm)  
Patrones para el bastidor**



**Pie prensatelas para bordar núm. 26**



**Surtido de agujas para bordar**



**Redes para deslizar mejor el hilo  
(colocar sobre la bobina del hilo  
superior)**



**Software para bordar BERNINA /  
alfombrilla para ratón**



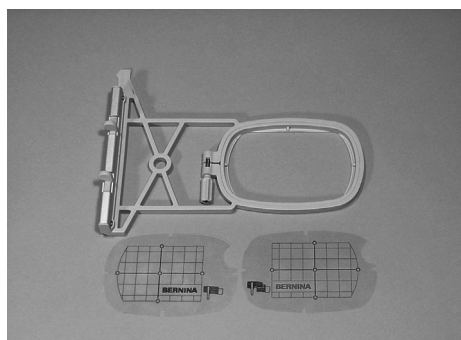
**Cable de conexión USB para el  
software de PC**



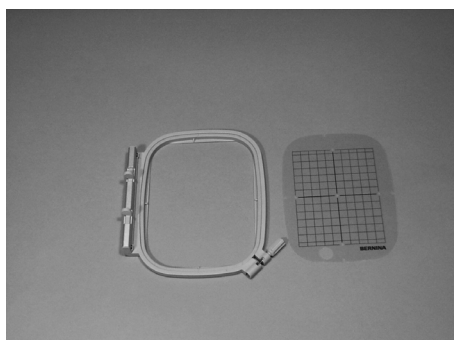
**Bolsa de transporte**



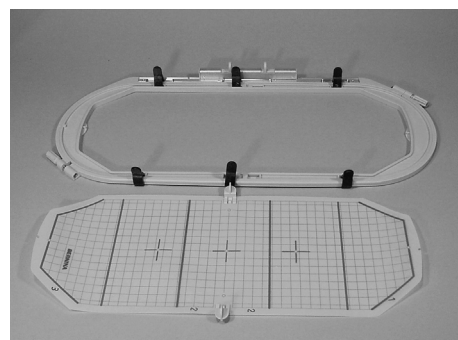
## Accesorio especial



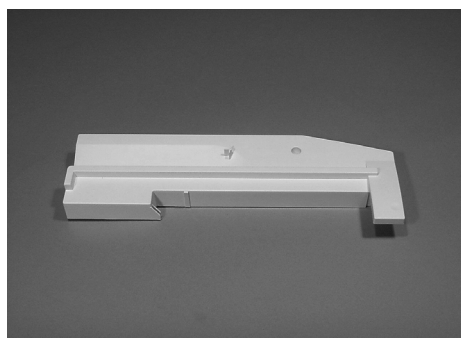
**Bastidor pequeño (para uso normal y bordado a brazo libre 72x50 mm)**  
**Patrón azul para uso normal**  
**Patrón rojo para bordado a brazo libre**



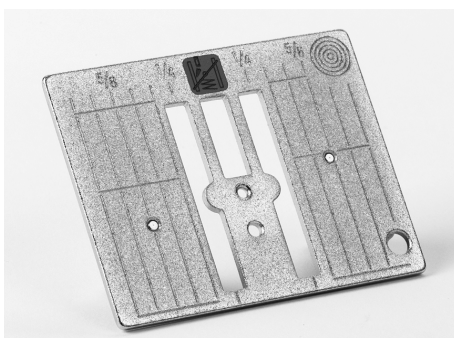
**Bastidor mediano (100x130 mm)**  
**Patrón para bastidor mediano**



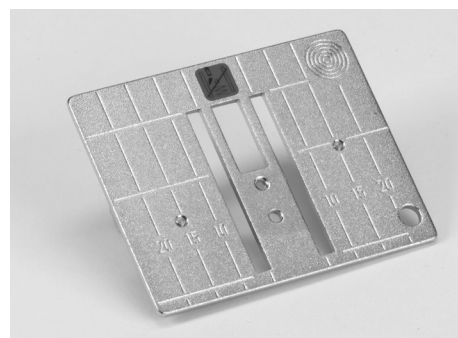
**Bastidor Mega-Hoop (150x400 mm)**  
**Patrón para Mega-Hoop**



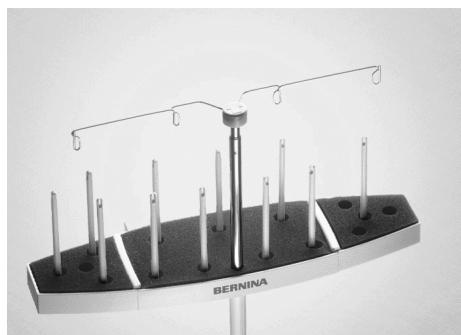
**Adaptador para bordar a brazo libre**



**Placa-aguja para punto recto 450**



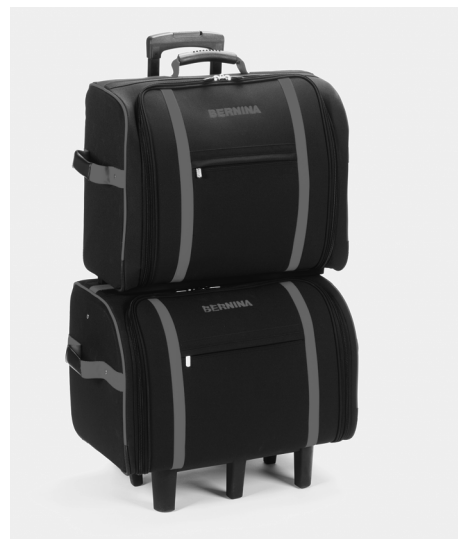
**Placa-aguja para punto recto 430 / 440 QE**



**Portabobinas múltiple BERNINA**



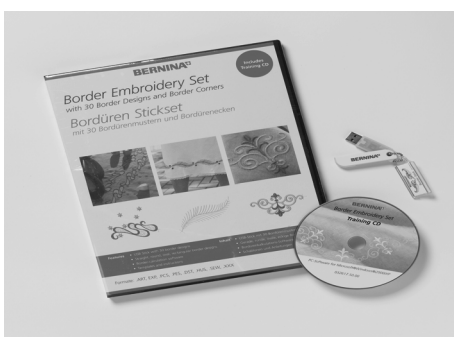
**Software para bordar BERNINA**



**Sistema de maleta, para máquina de coser y módulo para bordar**



**Tarjetas de bordados BERNINA / Mini Box plus o Magic Box plus**

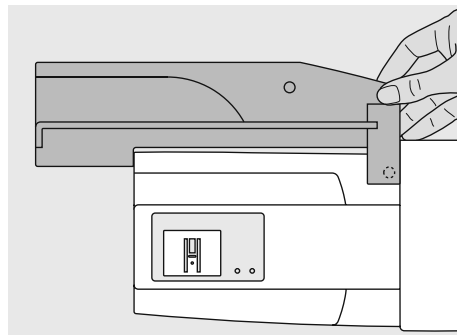
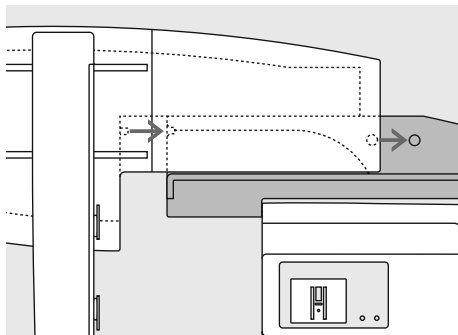
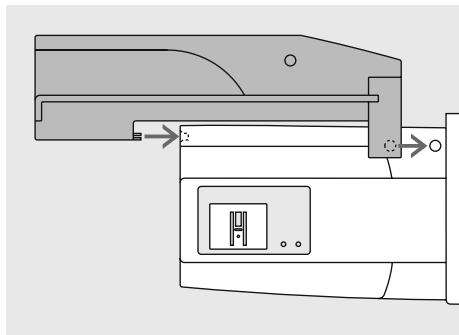


**Software BERNINA para bordar cenefas**

Más información sobre el accesorio para coser, bordar y Quilt la encontrará en su catálogo de accesorios o bajo [www.bernina.com](http://www.bernina.com)

## Conexión del adaptador para bordar a brazo libre

El adaptador permite realizar bordados en tejidos tubulares (mangas, piernas de pantalón, calcetines, prendas tubulares, etc.) en el brazo libre de la máquina de coser computerizada.



### Enganchar el adaptador en la máquina de coser computerizada

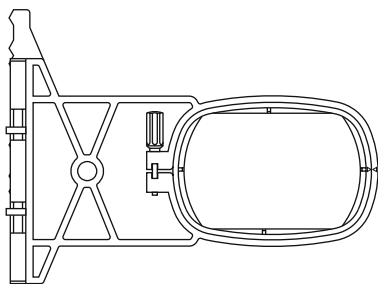
- colocar el adaptador detrás del brazo libre, tocando la máquina de coser computerizada hasta que las levas de enclavamiento se enganchen en la placa-base de la máquina de coser computerizada

### Enganchar el módulo para bordar en el adaptador

- situar la parte delantera del módulo para bordar los más cerca posible de la guía en forma de L del adaptador
- empujar el módulo para bordar de izquierda a derecha a lo largo de la guía hasta que las levas de enclavamiento se enganchen en la placa-base

### Sacar el adaptador de la máquina de coser computerizada

- sacar el módulo para bordar del adaptador
- la parte derecha posterior del adaptador está formada especialmente para poderla sujetar con la mano y sirve también como mango
- sujetar el adaptador por ese mango y sacarlo de la placa-base de la máquina de coser computerizada



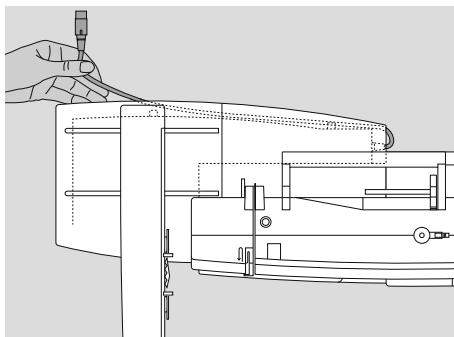
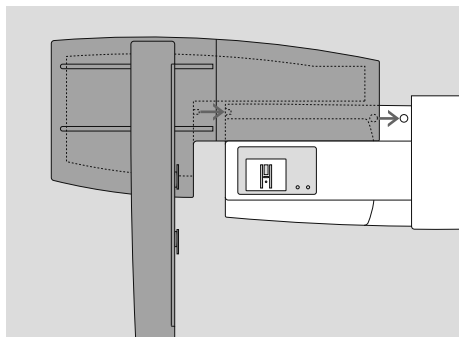
### Bastidor para bordar a brazo libre

- el bastidor pequeño ovalado está concebido para bordar sobre el brazo libre



**Para bordado a brazo libre utilizar únicamente el bastidor pequeño.**

## Conexión del módulo para bordar



### Enganchar el módulo para bordar en la máquina de coser computerizada

- colocar el módulo para bordar detrás del brazo libre, tocando la máquina de coser
- empujar el módulo para bordar de izquierda a derecha hacia la máquina de coser hasta que las levas de enclavamiento se enganchen en la placa-base de la máquina de coser
- desconectar el pedal de mando

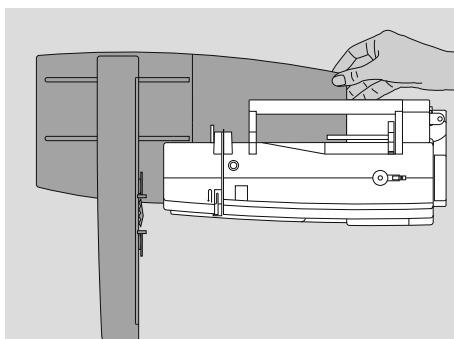
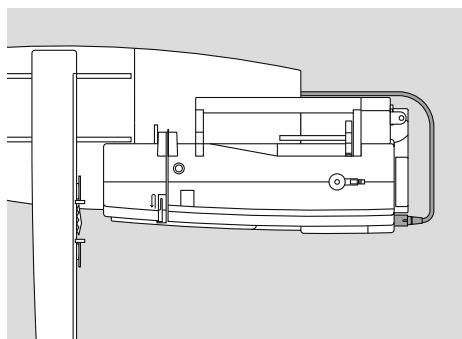
### Soltar el cable de conexión

- el cable de conexión es el cable entre el módulo para bordar y la máquina de coser computerizada
- sacar el cable de los ganchos portacables en la parte posterior del módulo para bordar



Tener cuidado que al conectar el módulo para bordar todos los aparatos estén sobre la misma superficie plana!

Separar el módulo para bordar y la máquina de coser computerizada antes de transportarlos, no transportarlos juntos en una unidad.



### Conexión del cable en la máquina de coser computerizada

- la parte plana del enchufe mirando hacia adelante
- meter el enchufe en la parte lateral derecha de la máquina de coser computerizada, en la toma correspondiente

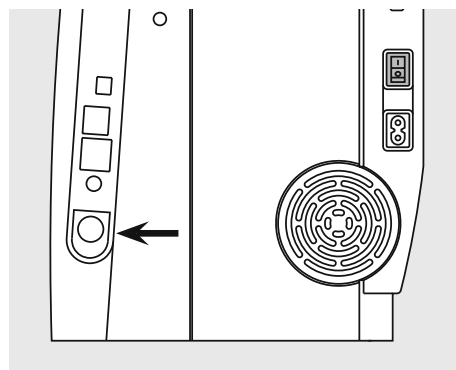
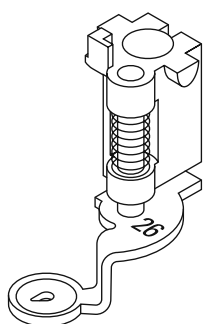
### Fijar el cable en el módulo para bordar

- pasar el cable por ambos ganchos portacables
- apretar un poco el cable

### Sacar el módulo para bordar

- sacar el enchufe de la red eléctrica
- sujetar con la mano la parte derecha posterior, levantar el módulo para bordar y empujarlo hacia la izquierda

## Preparar la máquina para bordar



### Pie prensatelas para bordar núm. 26

- para bordar colocar el pie prensatelas para bordar núm. 26 en la máquina de coser computerizada
- subir el pie prensatelas para después poder montar el bastidor

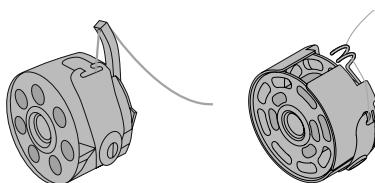
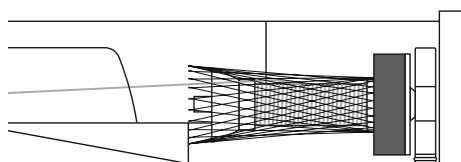
### Aguja para bordar

- según el hilo para bordar, utilizar una aguja del grosor núm. 75 hasta núm. 90
- aguja especial para bordar o metafilo para hilo de bordar o hilo metálico
- utilizar una aguja impecable
- subir la aguja para después poder montar el bastidor

### Escamoteo del arrastre

- escamotear el arrastre mediante la tecla en la parte lateral derecha de la máquina de coser computerizada

## Enhebrar el hilo superior e inferior



### Enhebrar el hilo superior

- base esponjosa, después montar la bobina del hilo superior
- en caso de hilos muy finos, colocar la red sobre la bobina del hilo superior
- el hilo superior se deshila más uniformemente y no se enreda

### Enhebrar el hilo inferior

- **aurora 430 / 440 QE:** para bordar, enhebrar el hilo inferior por el dedo del canillero
- **aurora 450:** para bordar enhebrar el hilo inferior en el muelle-guía del canillero

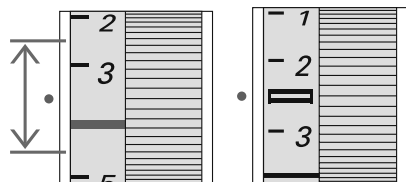
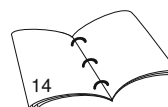


**Como en la costura, también durante el bordado se puede devanar simultáneamente.**



### Portabobinas

En caso de hilo metálico u otros hilos especiales, utilizar el portabobinas vertical y la guía para hilo metálico (accesorio especial).



### Regular / modificar la tensión del hilo

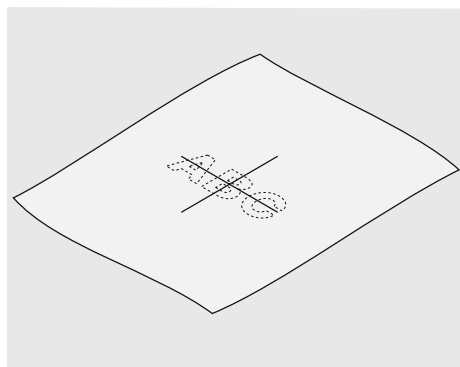
La tensión del hilo puede modificarse manualmente.

- la tensión del hilo debe regularse para todo el campo de bordado a los valores 2.5 - 4.5 (aurora 430 / 440 QE) y 2.5 (aurora 450)
- adaptaciones a ciertos materiales especiales son siempre posibles



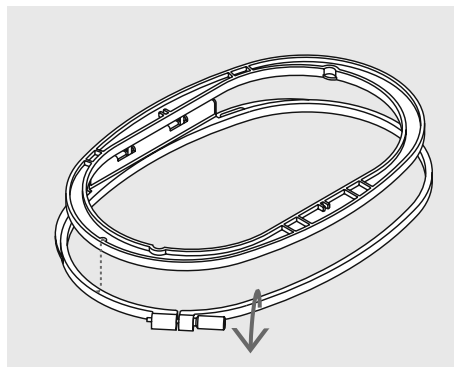
**BERNINA no puede garantizar la calidad de bordado si se utilizan canilleros de cartón.**

## Tensar la tela en el bastidor



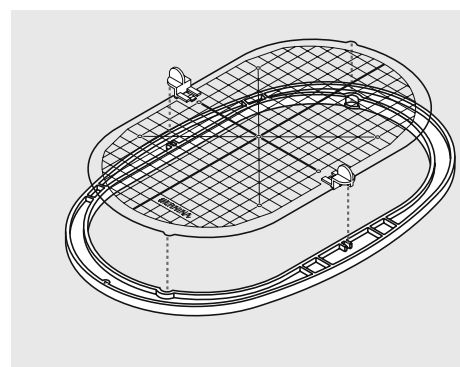
### Definir el centro de la tela

- definir el centro del bordado sobre la tela que se desea bordar
- marcar el centro con yeso o marcador



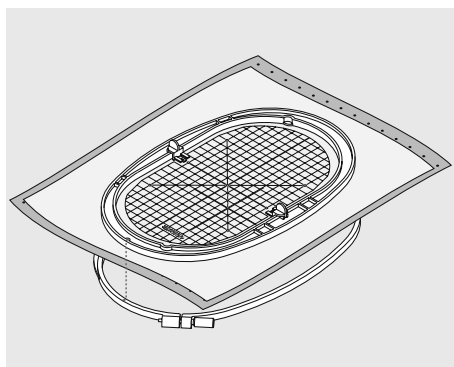
### Abrir el bastidor

- eventualmente, aflojar el/los tornillo/s de regulación del bastidor exterior
- sacar el aro interior
- las marcas en forma de flecha en ambos aros (bastidor) tienen que estar siempre una enfrente de la otra
- las marcas con flechas se encuentran en el bastidor grande y mediano y en el Mega-Hoop delante en el centro, en el bastidor pequeño en la parte lateral derecha



### Patrón para bordar

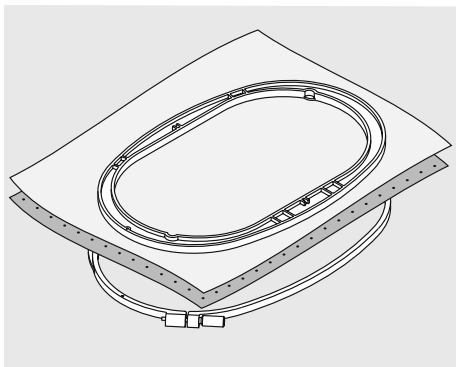
- cada bastidor tiene su patrón correspondiente
- la superficie de bordado está marcada con cuadros de 1 cm
- el centro y los cantos de las líneas centrales están marcados con agujeros para poder pasar las señales al tejido
- colocar el patrón en el aro interior (bastidor) de manera que la palabra BERNINA se encuentre delante (al lado de las marcas en forma de flecha)
- en esta posición se encaja el patrón en el bastidor interno
- el agujero para el dedo o el soporte del bastidor son ayudas para sacar mejor el patrón del bastidor



### Tensar la tela

- colocar la tela debajo del bastidor interno, el centro marcado debajo del centro del patrón
- colocar la tela y el bastidor interno sobre el aro externo
- las marcas en forma de flecha de ambos bastidores/aros tienen que estar una enfrente de la otra
- juntar los bastidores y tener cuidado que la tela no se desvíe
- ambos bastidores tienen que estar al mismo nivel
- tensar la tela para bordar, apretar el tornillo
- sacar el patrón para bordar

## Entretelas

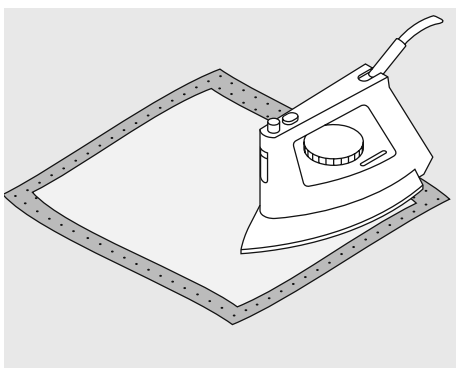


### Velo para bordar, para después arrancar

- se arranca como papel
- pueden utilizarse una o dos capas
- diversos grosores en venta
- para más estabilidad, fijar el velo con spray pegante por la parte del revés
- después del bordado, sacar con cuidado el velo que sobra
- en las superficies de bordado grandes el velo para bordar no puede sacarse y se queda debajo de los hilos de bordado

#### Aplicación:

- para todas las telas tejidas y tejidos no elásticos



### Entretelas pegantes

- pegar la entretela pegante con una plancha caliente por la parte del revés del tejido
- hay entretelas pegantes en diversos grosores; tener cuidado que el grosor de la entretela pegante armonice con el de la tela
- event. utilizar una entretela pegante que se despegue fácilmente del tejido

#### Aplicación:

- para todos los materiales que se desforman/ondulan fácilmente, p.j. materiales elásticos como tricot, jersey, etc.

### Velo para bordar, para después recortar

- pueden utilizarse una o dos capas
- diversos grosores en venta
- para más estabilidad, fijar el velo con spray pegante por la parte del revés
- después del bordado, recortar con cuidado el velo que sobra
- el bordado no se desforma
- en las superficies de bordado grandes el velo para bordar no puede sacarse y se queda debajo de los hilos de bordado

#### Aplicación:

- para todos los tejidos elásticos

### Entretela autoadhesiva

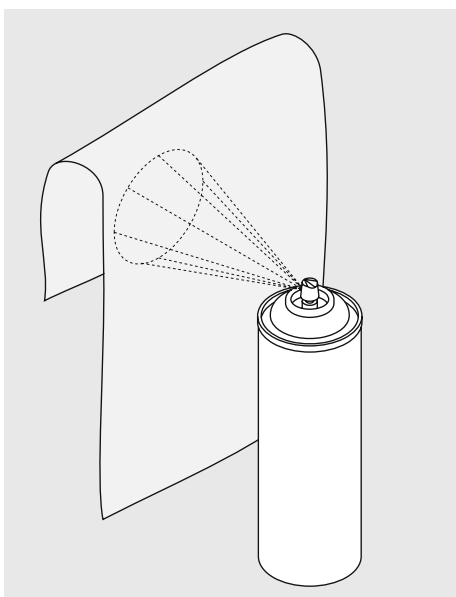
- tensar la entretela en el bastidor de manera que la parte de papel mire hacia arriba
- rascar el papel y sacarlo (quizás con unas tijeras de punta) de manera que la parte adhesiva quede visible
- colocar la tela sobre la entretela autoadhesiva y apretarla

#### Aplicación:

- ideal para telas delicadas, como jersey, seda, etc.
- para piezas y materiales que no se pueden tensar en un bastidor



**En entretelas autoadhesivas tener cuidado que no queden restos pegantes en la aguja, placa-aguja y en el sector de la lanzadera.**



### Spray adhesivo

- no utilizar el spray adhesivo directamente al lado de la máquina de bordar computerizada
- para mayor estabilidad, fijar el velo para bordar con el spray adhesivo en la parte del revés
- utilizar el spray adhesivo económicamente y a una distancia de 25-30 cm
- colocar el tejido y el velo para bordar con el adhesivo uno sobre el otro, sin arrugas ni pliegues, y apretarlos

#### Aplicación:

- tejidos elásticos y de malla: para evitar que se deforme el tejido de malla
- aplicaciones: fijar exactamente aplicaciones para el proceso de bordado
- tejidos lisos: evita que los tejidos lisos se corran/muevan
- piezas sueltas: fijar las piezas sobre el velo para bordar, p.ej. bolsillos de pantalón, cuellos, etc.

- piezas que no se pueden tensar, para evitar marcas: poner el adhesivo sobre el velo para bordar y después tensar, fijar las piezas que se desean bordar

### Spray de almidón como ayuda adicional

- el spray de almidón proporciona sostén adicional en los tejidos finos y flojos
- aplicar el spray sobre el tejido de base y dejarlo secar, event. secarlo con la plancha
- siempre utilizar una entretela adicional (p.ej. entretela soluble en agua) debajo del tejido

#### Aplicación:

- en tejidos finos y flojos, p.ej. batista, lino fino, etc.



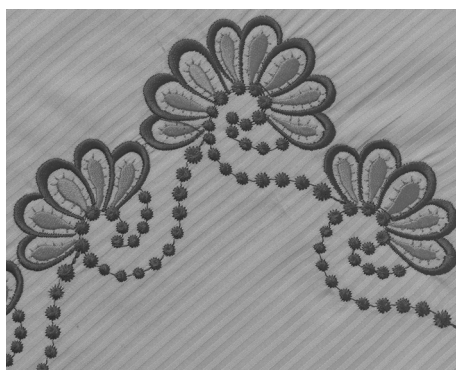
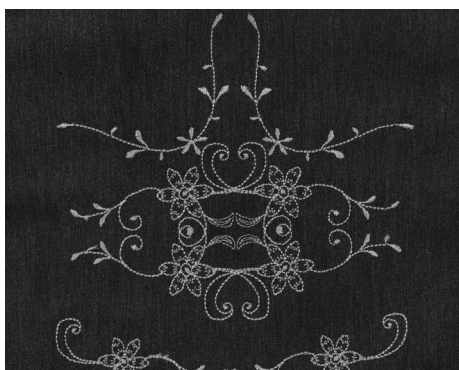
### Entretela soluble en agua para géneros de pelo alto y bordado de puntilla

- la entretela soluble en agua se parece mucho a un folio de plástico
- después de bordar se disuelve la entretela fácilmente en agua
- la entretela soluble es una protección excelente para los géneros de pelo alto, es decir los lazos, p.j. en rizo, no se dañan; también evita que los hilos se hundan y aparezcan lazos salteados entre el motivo de bordado
- colocar la entretela sobre la parte del derecho y tensar todas las capas juntas en el bastidor
- eventualmente fijar la entretela soluble con spray adhesivo
- en géneros de pelo alto colocar una entretela en la parte del revés para reforzar
- para bordado de puntilla tensar una o dos capas de entretela soluble en agua en el bastidor (como el motivo no se borda sobre el tejido sólo quedan los hilos del motivo bordado)
- después del enjuague en agua, dejar secar la muestra sobre una superficie plana

#### Aplicación:

- para rizo, terciopelo, bucle, etc.
- para tejidos finos en donde otras entretelas transparentarían, p.ej. organdí, batista, etc.
- como base para bordado de puntilla

## Información importante sobre el bordado



### Selección del motivo de bordado

- motivos simples con una pequeña cantidad de puntos son adecuados para bordados en tejidos finos
- motivos más complicados y tupidos (p.ej. con muchos colores y cambio de dirección de bordado) son adecuados para tejidos más fuertes y pesados

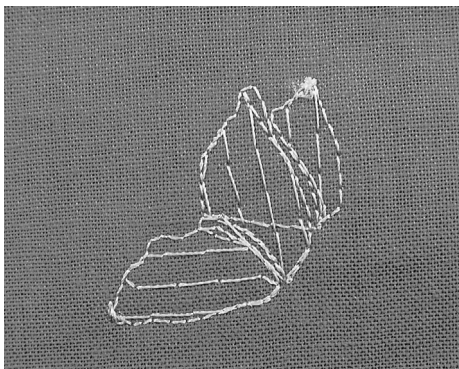
### Prueba de bordado

- hacer siempre una prueba de bordado sobre un retal original y, si fuese necesario, adaptar el color, calidad del hilo, aguja, tupido del bordado, etc. a la muestra
- hacer también la prueba de bordado con la entretela que después se va a utilizar

### Aumentar/reducir la muestra

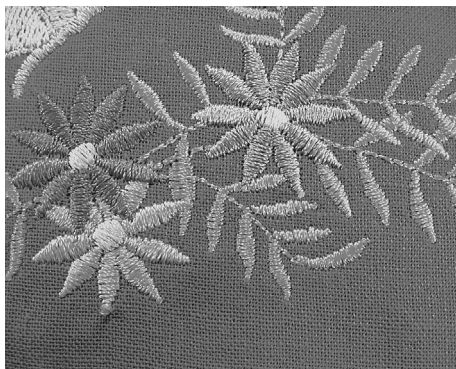
- los motivos pueden aumentarse respectivamente reducirse en el PC con el software para bordar BERNINA
- para obtener un resultado bueno no se deben reducir o aumentar los motivos ilimitadamente

## Diversos tipos de puntos



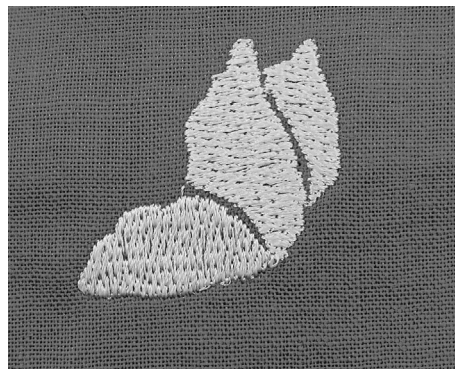
### Puntos de base

- Los puntos de base forman la base de una muestra y garantizan estabilidad y resistencia de la base del bordado. También se ocupan que los puntos de cobertura de la muestra no entren demasiado en el género tejido



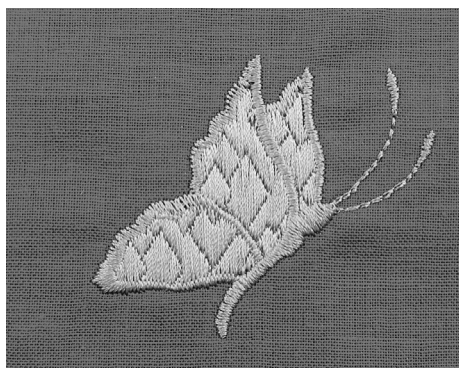
### Puntos de hoja

- se clava alternativamente en un lado y en el otro lado enfrente de manera que el hilo cubre la figura con un zigzag muy tupido
- los puntos de hoja son adecuados para rellenar formas estrechas y pequeñas, pero no adecuados para rellenar superficies grandes porque los puntos muy largos son demasiado sueltos y no cubren correctamente; además hay el peligro que el bordado se enganche en algún sitio si los puntos son tan largos, cosa que podría estropear el bordado



### Puntos de pespunte

- muchos puntos cortos uniformes se cosen en filas desplazadas pero muy juntas y crean así una superficie rellena muy tupida



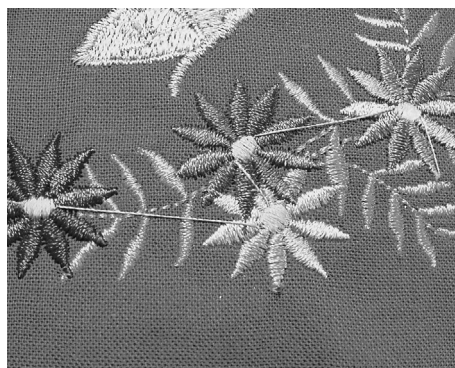
### Puntos decorativos (Fancy-Fill)

- para dar a superficies una estructura muy especial se utilizan diversos puntos decorativos



### Puntos de contorno

- para líneas finas se utiliza un punto de pespunte simple, para líneas más gruesas el punto de pespunte triple, un punto satinado o un punto decorativo
- los puntos de contorno se utilizan para líneas individuales, para contornos de objetos y para cantos/bordes



### Puntos de conexión

- puntos largos se utilizan para saltar de una parte del motivo a la otra parte
- antes y después de los puntos de conexión se cosen puntos de remate
- los puntos de conexión se recortan



## Hilos para bordar



Lo importante en los hilos para bordar es la buena calidad (producto de marca) para que su bordado no sufra a causa de irregularidades en el hilo, rotura del hilo, etc.

Los bordados tienen un aspecto mucho más llamativo si se utiliza - como hilo superior - hilo de bordar brillante fino. Muchos productores de hilo ofrecen una amplia gama de hilos y colores.

### Hilo de poliéster brillante

Hilo de poliéster muy brillante es un hilo robusto, resistente y con solidez de color, adecuado para toda clase de bordado.

### Hilo de viscosa

Viscosa es una fibra fina, muy parecida a una fibra natural, con brillo satinado, adecuada para bordados finos.

### Hilos metálicos

El hilo metálico es un hilo brillante de grosor mediano adecuado para efectos especiales en el bordado.

### Aguja para máquina y bordar

- utilizar para cada tipo de hilo la aguja con su grosor correcto
- cambiar regularmente la aguja



En caso de hilo metálico u otros hilos especiales, utilizar el portabobinas vertical y la guía para hilo metálico (accesorio especial); el hilo se deshila mejor.



Es recomendable utilizar una aguja para hilo metálico 130/705H MET y reducir la velocidad.



## Hilo inferior



### Bobbín-Fil (hilo inferior especial)

Bobbín-Fil es un hilo de poliéster especialmente suave y ligero adecuado como hilo inferior. Este hilo proporciona un punto uniforme en la parte del derecho y del revés.

### Hilo de zurcir y bordar

Hilo de algodón mercerizado fino, adecuado para bordados sobre tejidos de algodón.



Adaptar el hilo inferior al tejido o utilizar hilo inferior de color blanco.

## Requisitos indispensables para el modo de bordar

BERNINA utiliza en sus productos la tecnología USB, ya conocida en el mundo del PC.

Para que los aparatos USB individuales no tengan interacciones indeseables con otros aparatos USB, recomendamos las siguientes precauciones:

- Evite conectar y desconectar el sistema de bordado aurora en cortos intervalos con otros aparatos USB.
- Tenga cuidado que durante la aplicación de un software para bordar con Dongle, este no se desenchufe.
- Durante el proceso de bordado no se debe desenchufar el cable USB.
- **BERNINA recomienda – al desconectar el sistema de bordado aurora – primero cerrar la aplicación Software para bordar y después sacar el enchufe USB.**
- Si en futuro desea utilizar un USB-HUB para conectar aparatos USB adicionales, recomendamos la utilización de USB versión estándar 2.
- BERNINA recomienda cerrar todas las otras aplicaciones durante el proceso de bordado con Software para bordar/ EC on PC

### Requerimientos al sistema de su PC

#### Requerimientos mínimos

Pentium 3 CPU, 800MHz o más alto  
Windows XP Prof. y Home Service Pack 2  
256MB RAM, 2 USB port,  
Memoria disco duro 8GB,  
500MB espacio libre de memoria  
Tarjeta gráfica 16 Bit True Color

#### Requerimientos recomendados

Pentium 4 CPU o más alto  
Windows XP Prof. o superior y Home Service Pack 2  
Windows Vista  
512MB RAM o superior, 2 USB port,  
Memoria disco duro 20GB,  
750MB espacio libre de memoria  
Tarjeta gráfica 32MB o superior True Color

El manejo del sistema de bordado «aurora» se efectúa mediante el BERNINA software para bordar como también mediante el software de PC «EC on PC» directamente en el Personal Computer\*.

\* la especificación vale en general para PC y Laptop



Durante el modo de bordar no debe estar enchufado el pedal de mando.

Para evitar perturbaciones durante el bordado mediante el Personal Computer, NO debe haber ningún escáner de virus activo.

Si la aurora 430 / 440 QE / 450 está conectada con un cable USB Hub con el ordenador, entonces es posible que al desconectar la aurora 430 / 440 QE / 450, si el software para bordar está todavía activo y dependiendo de la configuración, el sistema ocasione perturbaciones. Estas son fáciles de eliminar poniendo en marcha de nuevo el PC. La muestra ya bordada puede continuarse bordando, allí donde se interrumpió, con la función «Secuencia del bordado» y «Posición de bordado memorizada» (véase página 76).

## BERNINA Software de bordar

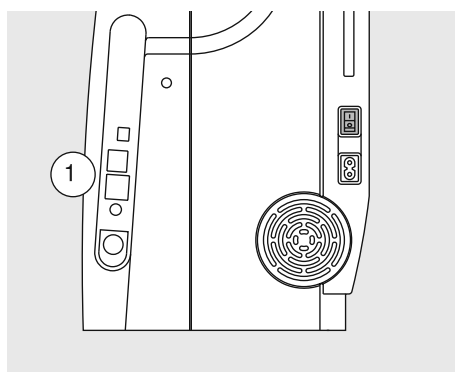
### BERNINA Software de bordar para PC

Este software se necesita para abrir las muestras de bordado y editarlas (girar, aumentar, etc.).

Las instrucciones de instalación las encontrará en el CD ROM anexo.

### BERNINA Software de PC «EC on PC» (Embroidery Control on Personal Computer)

El software de PC «EC on PC» se instala automáticamente junto con el Software de bordar. Con este software se pueden situar y bordar las muestras.



### Poner en marcha la máquina de coser / bordar

- interruptor principal a «I»
- conectar el cable de conexión USB al Personal Computer y en la conexión correspondiente en la parte derecha de la máquina de coser computerizada (1).



### Abrir muestras

- hacer un clic sobre el símbolo «Abrir» en la barra de herramientas
- se abre el menú «abrir», seleccionar sus datos
- abrir la muestra deseada haciendo un clic doble y, si se desea, modificarla



EditorLite



ArtDesign

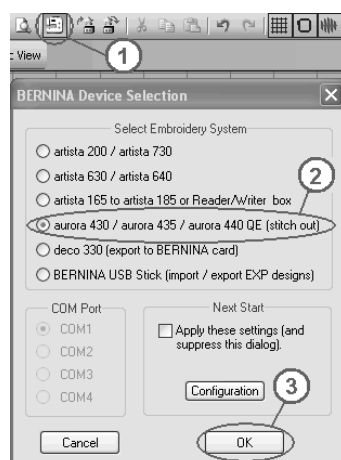
### Iniciar el software para bordar

- hacer un clic doble sobre el símbolo software para bordar en su Desktop de Windows o seleccione Start / Programas / software para bordar



### Importante

Se recomienda memorizar todas las modificaciones de la muestra antes de empezar a bordar.



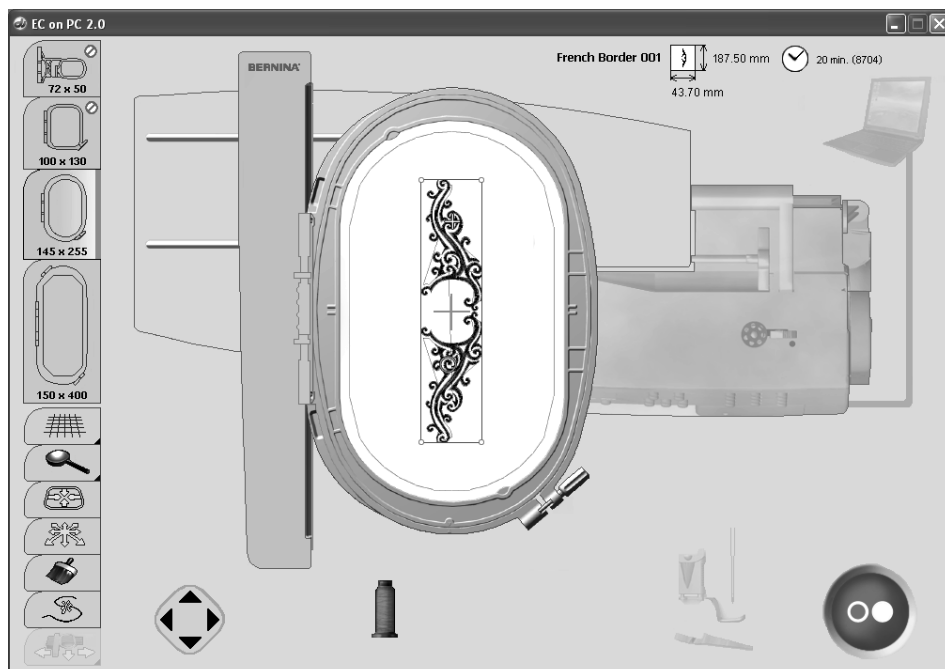
### Iniciar el proceso de bordado

- primero SACAR EL BASTIDOR
- hacer un clic sobre el símbolo «Write to Machine» (1)
- en la pantalla abierta hay que activar la casilla aurora (2)
- pulsar la tecla «OK» (3)
- el software «EC on PC» se inicia:
  - después de unos segundos aparece en la pantalla de la máquina de bordar un símbolo en forma de módulo para bordar
  - el pie prensatelas para bordar núm. 26 parece
  - el brazo de bordar se mueve = el módulo para bordar se está calibrando
- montar el bastidor
- la aguja tiene que estar situada en el centro del bastidor (utilizar el patrón para bordar), en caso contrario ajustar de nuevo el bastidor (véase página 77)



# El proceso de bordado - EC on PC

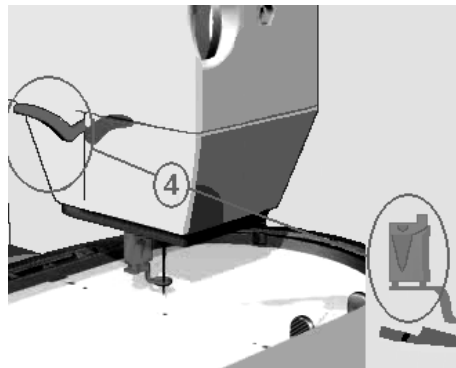
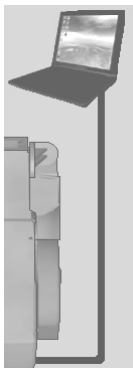
## Pantalla PC



### Muestras de bordado

- la muestra de bordado aparece en color
- está indicado el bastidor más pequeño posible para la muestra seleccionada
- la posición de la aguja (marcada con una cruz fina verde) se encuentra en el punto de salida del primer color

## Indicaciones en la pantalla del PC



### Conexión entre el PC y la máquina de bordar computerizada

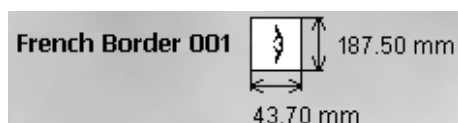
- durante el transferimiento de los datos se controla la conexión entre el PC y la máquina de bordar computerizada
- si la conexión está interrumpida entonces aparece en la pantalla una indicación roja
- colocar el ratón sobre los elementos rojos (sin hacer un clic)
- una animación empieza e indica al utilizador que tiene que controlar todos los cables de conexión

### Requerimientos para bordar

- el programa controla si:
  - el pie prensatelas está subido para la calibración
  - el arrastre está escamoteado
  - la aguja está en su posición más alta
  - el pie prensatelas está bajado para el proceso de bordado
- cada elemento que no está en su posición correcta está indicado en color naranja

### Ejemplo:

- colocar el ratón sobre el elemento de color naranja (sin hacer un clic)
- una animación empieza e indica que hay que poner el elemento en su posición correcta
  - aquí hay que bajar el pie prensatelas



### Tamaño de la muestra

- indicación del nombre de la muestra, ancho y altura de la muestra en milímetros (mm)



### Duración del bordado y número de puntos

- indicación de la duración total del bordado de la muestra seleccionada, en minutos
- indicación del número total de los puntos de la muestra seleccionada



### Informaciones sobre los colores

- cada color de la muestra de bordado está indicado como bobina en el color original
- si hay más de cuatro colores se pueden hacer rodar los otros colores con la flecha derecha («scroll»)

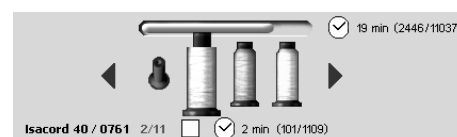


### Selección del color

- colocar el ratón sobre el color deseado, la bobina crece y las siguientes informaciones aparecen:
  - marca del hilo / número del hilo / número del color
  - posición del color actual / número total de todos los colores
  - duración de bordado de este color
  - número total de puntos de este color
- hacer un clic sobre el color deseado
- el color activo aparece en color en la muestra de punto
- **el bastidor se mueve hacia el punto de salida del color seleccionado**
- clic doble sobre un color = el proceso de bordado puede iniciarse directamente con este color (véase también «secuencia de colores» modificación manual, pág. 76)



- con «F3» también se pueden hacer rodar hacia adelante todos los colores
- pulsar la flecha = regreso a las informaciones sobre los colores



### Progreso del bordado

- los colores ya bordados están indicados con una bobina vertical vacía
- el resto de la duración total del bordado como también la duración del bordado del color activo están indicados en la pantalla



**Si ahora se inicia el proceso de bordado entonces se borda siempre el primer color.**

**Si se desea modificara la secuencia de bordado de los colores hay que hacerlo seleccionando «Control de la secuencia de bordado» pág. 76.**



### Símbolo Start/Stop en la pantalla del PC

- está gris (inactivo) si la calibración no se ha efectuado correctamente
- está azul si se puede iniciar el proceso de bordado
- hacer un clic con el ratón sobre el símbolo
- el bastidor se mueve = se controla el bastidor
- si el bastidor falta o está mal montado aparece una animación informando al utilizador
- hacer con el ratón un clic sobre la animación = la pantalla de salida aparece de nuevo



- mientras se transfieren los datos del PC al módulo para bordar aparece en la pantalla de la máquina para bordar computerizada un reloj de arena



- la máquina de bordar computerizada está lista para bordar apenas aparece en la pantalla de la máquina el símbolo Start/Stop emitiendo señales intermitentes



- confirmar el proceso, la animación se cierra



- interrumpir el proceso, la pantalla anterior aparece de nuevo



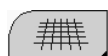
- la flecha (en lugar del símbolo Start/Stop) indica que con un clic del ratón se puede regresar de nuevo a la pantalla de salida
- si todos los requerimientos para iniciar están cumplidos, entonces aparece una animación e indica que pulsando la tecla Start/Stop en la máquina de bordar computerizada se puede empezar el proceso de bordado
- el proceso de bordado sólo puede pararse mediante la tecla Start/Stop en la máquina de bordar computerizada



### Bastidor

- el bastidor recomendado aparece resaltado
- el bastidor montado está marcado con una barra verde
- los bastidores que no se pueden utilizar están marcados con un símbolo de «Prohibido aparcar»
- el tamaño del bastidor está indicado en mm

## Funciones en la pantalla



### Líneas de ayuda

1. un cursor grande, cruz azul, indica el centro del bastido, además aparecen en el Mega-Hoop una cruz verde para el centro de la posición 1 del bastidor, y una cruz roja para el centro de la posición 3
2. aparecen líneas de ayuda para poder situar mejor la muestra de bordado
3. las líneas de ayuda y el cursor desaparecen



### Zoom (4 escalas)

- con cada clic del ratón aumenta de una escala la indicación del tamaño de la muestra de bordado
- el quinto clic regresa a la posición de salida
- indicación a gusto del utilizador:
  - colocar el ratón sobre las casillas con flechas, sin hacer un clic con el ratón
  - la muestra de bordado se desplaza horizontal o verticalmente
  - si se pulsa adicionalmente la tecla «Ctrl» se desplaza la muestra de bordado más rápidamente



### Posicionar el bastidor

1. el bastidor se desplaza hasta que la aguja esté exactamente sobre el centro de la muestra
  2. el bastidor se desplaza hasta que la aguja esté exactamente en el centro del bastidor, en el centro del símbolo aparece un punto azul
  3. el bastidor se desplaza hasta que la aguja esté exactamente al inicio del color seleccionado
- este procedimiento puede también ejecutarse con «F2»



▲ indica que la casilla contiene varias funciones. Las funciones adicionales se activan haciendo de nuevo «un clic».



### Posicionar muestras de bordado dentro del bastidor

- esta posibilidad está disponible si el modo de posicionamiento está activado
- colocar el indicador del ratón sobre la muestra (dentro del bastidor azul)
- el indicador del ratón se convierte en una mano pequeñita
- pulsar la tecla izquierda del ratón y mantenerla presionada y mover la muestra de bordado hacia la posición deseada
- soltar la tecla del ratón
- si se sitúa la muestra de bordado fuera del campo de bordado cambia el color del marco de azul a rojo
- para posicionar mejor activar las líneas de ayuda



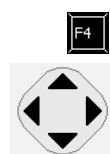
#### Indicación:

Si en una muestra de bordado con un marco rojo se pulsa el símbolo Start/Stop no inicia el proceso de bordado porque en la posición seleccionada no se puede bordar. Primero desplazar la muestra de bordado hasta que el marco cambie de rojo a azul.



### Posicionar exactamente muestras de bordado dentro del bastidor

- hacer un clic con el ratón sobre la casilla = activar el modo de posicionamiento
- también puede activarse con «F4»
- desplazar la muestra de bordado dentro del bastidor, a pasos pequeñitos, pulsando la/s flecha/s de direcciones, hasta situarla en la posición deseada
- con las cuatro teclas con flechas del teclado puede situarse exactamente la muestra de bordado
- con cada presión de la tecla se mueve la muestra de bordado de 0.2 mm
- si al mismo tiempo se pulsa la tecla «Ctrl» se desplaza la muestra de bordado de 2 mm



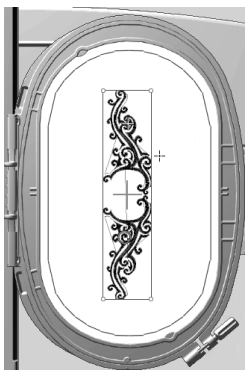
### Muestra de bordado en unicolor o varios colores

- si la casilla está inactiva se bordan los colores uno por uno = estándar
- si la casilla está activa se borda toda la muestra de bordado sin parar, en unicolor
- la muestra de bordado y las informaciones sobre el/los color/es están indicadas en unicolor



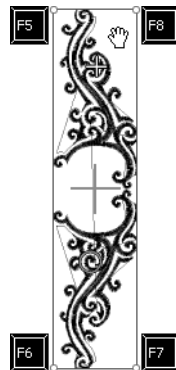
### Control del tipo de bastidor (p.ej. al cambiar el bastidor)

- colocar el indicador del ratón sobre el brazo de bordar
- el brazo de bordar se pone azul
- haciendo un clic con el ratón sobre el brazo de bordar se mueve el bastidor y en la pantalla aparece el bastidor montado



### Desplazar el bastidor

- el bastidor resalta en azul si se coloca el indicador del ratón dentro del bastidor
- con un clic del ratón se mueve el bastidor a la posición seleccionada, en la pantalla como también en el módulo para bordar
- el cursor indica la posición de la aguja



### Control del tamaño de la muestra

- controlar si la posición de la muestra coincide con la posición de la tela
- los cantos del contorno están marcados con círculos
- pulsando los círculos en el sentido contrario de las agujas del reloj / sentido de las agujas del reloj se controla y recorre el tamaño de la muestra de bordado en cuatro pasos
- con «F5», «F6», «F7» y «F8» también se recorren los cantos
- en el Mega-Hoop recorrer los cantos con las teclas F 5-8, desplazar el bastidor entre los cantos superiores e inferiores



### Modificar el control de la secuencia de bordado / secuencia de colores

1. interrupción del proceso de bordado, p.ej. corte de luz/ rotura del hilo o el hilo se acaba



- con las teclas con flechas se recorre a pasos la muestra de bordado
- si además se pulsa la tecla «Ctrl» se aumenta el largo del paso a mínimo 10 puntos
- con «Page down = hacia adelante» o «Page up = hacia atrás» aumenta el largo del paso a 100 puntos
- pulsar nuevamente la casilla = el bastidor regresa al primer punto de la muestra



2. interrupción del proceso de bordado en caso de rotura del hilo / fin del hilo

- hacer un clic sobre la casilla, el bastidor regresa al último punto antes de la rotura del hilo



**Colores saltados están indicados, en la secuencia de bordado, con bobinas verticales vacías (como colores ya bordados). Pero todavía pueden seleccionarse pulsando nuevamente la casilla. Si entremedias se borda el último color aparece, al terminar el color, un gancho verde en el símbolo Start/Stop. Pulsando sobre el gancho verde desaparece el mismo y se puede continuar bordando otros colores.**

- antes de iniciar de nuevo, regresar algunos puntos hacia atrás pulsando las teclas con flecha
- 3. la secuencia de bordado se puede seleccionar a gusto
  - seleccionar la función
  - hacer un clic sobre la bobina deseada



### Posición de bordado memorizada

- visible sólo si el control de la secuencia de bordado está activado y el proceso de bordado ya ha empezado

Continuación del bordado después de una interrupción por causa de un corte de luz:

- poner en marcha el PC y la máquina de bordar computerizada
- iniciar el software para bordar y EC on PC, véase página 71
- hacer un clic sobre la casilla «control de la secuencia de bordado»
- hacer un clic sobre la casilla con la flecha que aparece en la parte derecha, el bastidor regresa al último punto bordado
- antes de iniciar de nuevo, eventualmente regresar algunos puntos hacia atrás pulsando las teclas con flechas





### Desplazamiento del bastidor para el enhebrado del hilo superior e inferior

- si para el enhebrado de un nuevo color o en caso de rotura del hilo, se encuentra un borde del bastidor demasiado cerca de la aguja entonces se puede desplazar el bastidor

#### 1. Posición:



- hacer un clic con el ratón sobre la casilla o pulsar «F9»
- el bastidor corre hacia el centro, la aguja está en el centro del bastidor
- enhebrar nuevamente el hilo superior

#### 2. Posición:

- subir el pie prensatelas
- hacer otra vez un clic sobre la casilla o pulsar «F9»
- el bastidor se pone en la posición izquierda posterior
- ahora se puede cambiar o devanar la canilla del hilo inferior
- haciendo un clic sobre el símbolo Start/Stop, la casilla de función o pulsando «F9» regresa el bastidor a su posición de salida, se puede continuar bordando
- para continuar bordando pulsar la tecla Start/Stop



**Hay que calibrar el módulo para bordar antes de su primera utilización.**

### Control de la aguja en relación al centro del bastidor (sólo con bastidor ovalado)

- es necesario si el centro del bastidor no corresponde con el centro del bastidor indicado en la pantalla
- el ajuste del bastidor sólo debe hacerse una vez porque vale para todos los tamaños de los bastidores
- colocar el patrón en el bastidor
- pulsar la tecla «F12»
- seleccionar el bastidor ovalado
- colocar el centro del patrón exactamente debajo de la aguja con la ayuda de las teclas con flechas
- pulsar la tecla «shift» (no soltarla)
- hacer un clic con el ratón sobre la casilla que ahora aparece (al lado de la casilla «Posicionar el bastidor»)
- el ajuste está memorizado

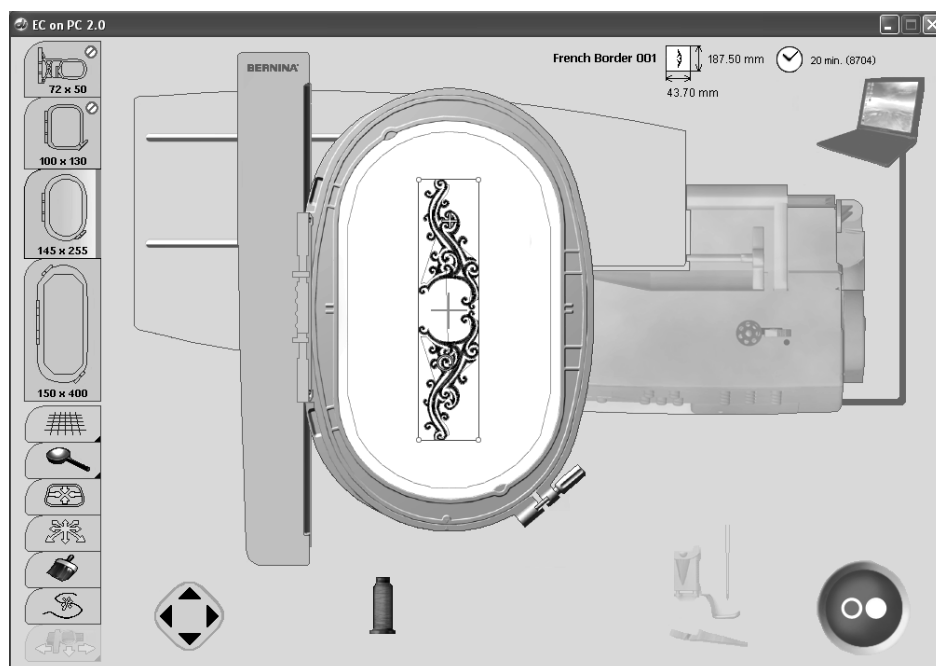


### Fallo de conexión

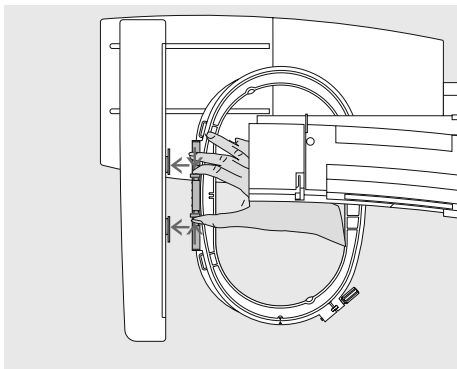
Si la conexión se interrumpe durante el proceso de bordado se ponen el PC y el cable **rojo**.

Si el cable USB está enchufado correctamente y la conexión no se establece automáticamente (PC y cable gris), entonces hacer los siguientes pasos:

- cerrar la aplicación EC on PC haciendo un clic sobre «cerrar» o con «Alt + F4»
- controlar todos los cables
- desconectar y conectar la máquina de coser/bordar nuevamente
- desenchufar y enchufar nuevamente el cable USB
- desconectar y conectar nuevamente el PC
- iniciar la aplicación EC on PC nuevamente haciendo un clic sobre «Write to Machine»
- hacer un clic sobre «posición de bordado memorizada», véase posición de bordado memorizada, pág. 76



## Colocar el bastidor



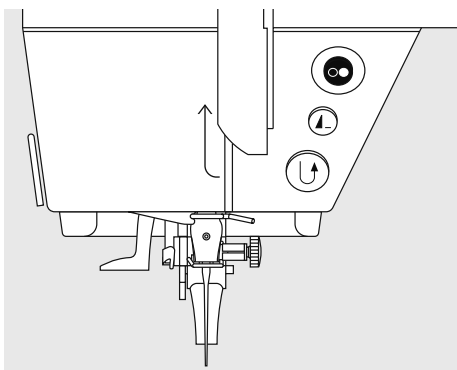
### Colocar el bastidor

- subir la aguja y el pie prensatelas para bordar
- colocar el bastidor con la parte derecha de la tela mirando hacia arriba y el acoplamiento del bastidor hacia la izquierda
- pasar el bastidor por debajo del pie prensatelas para bordar
- pulsar ambas teclas laterales del bastidor una contra la otra
- colocar el bastidor sobre los pernos del brazo para bordar
- apretar el bastidor hacia abajo hasta que se enganche
- soltar las teclas laterales

### Sacar el bastidor

- pulsar ambas teclas, en las partes laterales del acoplamiento del bastidor, una contra la otra
- sacar el bastidor levantándolo

## Inicio del bordado



### Inicio del bordado con la tecla Start/Stop en la cabeza de la máquina

- bajar el pie prensatelas para bordar
- pulsar la tecla Start/Stop
- la máquina de bordar hace unos 7 puntos y se para automáticamente
- subir el pie prensatelas para bordar
- cortar los hilos del inicio del bordado
- bajar el pie prensatelas para bordar
- pulsar la tecla Start/Stop para continuar bordando

### Interrumpir el proceso de bordado

- pulsar la tecla Start/Stop durante el bordado
- la máquina de bordar computerizada se para
- la animación que ahora aparece puede desplazarse haciéndole un clic
- algunas funciones se pueden ahora seleccionar o, pulsando la flecha azul de retorno se regresa a la pantalla de salida

### Terminar de bordar el color

- bajar de nuevo el pie prensatelas para bordar
- pulsar de nuevo la tecla Start/Stop
- todos las partes del motivo con el color activo se terminan de bordar
- la máquina de bordar computerizada se para al final automáticamente

### Cambio del color

- la máquina de bordar computerizada conmuta automáticamente al próximo color
- cambiar el color del hilo superior
- bordar el nuevo color

### Recortar los hilos después del bordado

- subir el pie prensatelas
- sacar el bastidor del brazo libre
- cortar los hilos restantes y de conexión directamente al lado del bordado
- al sacar el bastidor tener cuidado que el hilo inferior no se corte demasiado cerca de la placa-aguja, para que no se enrede el hilo al iniciar de nuevo

## Mega-Hoop (accesorio especial)

### Abrir/crear muestra

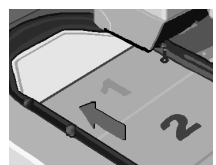
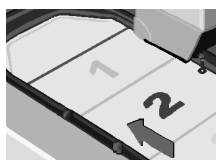
- abrir una muestra, como descrito en la página 71
- en el registro «Mega-Hoop» puede seleccionarse una muestra de bordado ya existente y modificarla
- también pueden hacerse creaciones Mega-Hoop propias

### Iniciar el proceso de bordado

- el proceso de bordado se inicia como descrito en la página 71

### Cambio de posición del Mega-Hoop

- cuando hay que cambiar la posición del bastidor aparece una animación
- subir el pie prensatelas
- pulsar la tecla delantera del bastidor y desplazar el bastidor a la posición indicada



### Cambio del Mega-Hoop en posición 1:

- desplazar con cuidado el bastidor hasta que se encaje en la posición 1 (arriba)

### en posición 2:

- tirar o empujar el bastidor hasta que se encaje en la posición 2 (centro)

### en posición 3:

- mover con cuidado el bastidor hasta que se encaje en la posición 3 (abajo)

### Control de la posición del bastidor

- concluir el cambio de posición del bastidor haciendo un clic sobre el ganchito de la animación o pulsando la tecla Start/Stop en la máquina de bordar computerizada
- el bastidor se mueve = se controla la posición del bastidor
- continuar el proceso de bordado pulsando el símbolo Start/Stop en la pantalla

### Sacar el Mega-Hoop

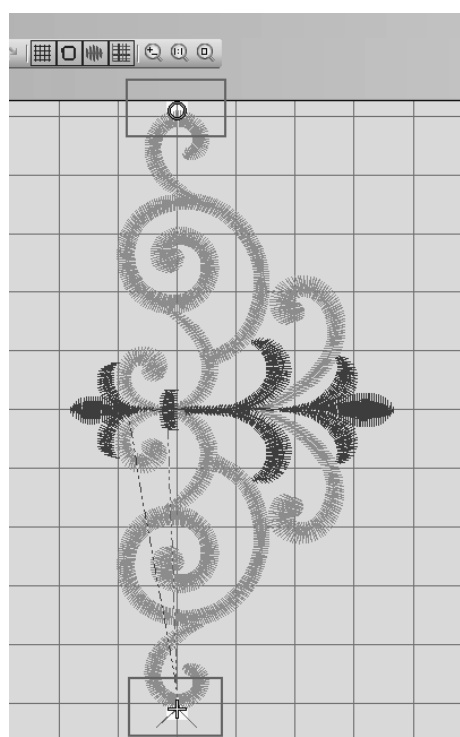
- desplazar el bastidor en la posición 2
- apretar ambas teclas del aro del bastidor - una contra la otra - y sacar el bastidor



### Hilo superior

Después de desplazar el bastidor en su nueva posición hay que retirar manualmente el hilo superior - antes de continuar bordando - en su bobina del hilo superior.

## Bordar cenefas



Una cenefa puede consistir de varias muestras pequeñas o de muestras largas colocadas en una fila. En las muestras «sinfin» es el punto final muchas veces idéntico al punto de salida de la próxima muestra. Con la ayuda de EC on PC se encuentra el punto de inicio sin problemas, también si el tejido se tiene que tensar nuevamente.

### Preparación:

Para bordar cenefas se marca de costumbre sobre el tejido una línea a lo largo de la cenefa. Tensar el tejido en el bastidor con la ayuda del patrón, la línea marcada tiene que corresponder con la línea vertical en el patrón.

### Bordar:

- iniciar Software para bordar
- abrir la muestra
- el inicio y el fin de la muestra están marcados, un círculo para el inicio y

una cruz para el final

- marcar sobre el tejido el punto de inicio deseado de la muestra
- hacer un clic sobre el símbolo «Write to Machine», inicia EC on PC



## Desplazar el bastidor

- hacer un clic dentro del bastidor - el bastidor se mueve en la pantalla como también en el módulo para bordar hacia la posición seleccionada. La posición de la aguja - indicada con una cruz verde - aparece en la pantalla en su nueva posición (posición donde se ha hecho el clic = posición de la aguja).



Desplazar el bastidor con la ayuda de las teclas con flecha del teclado hasta que la aguja se encuentre exactamente sobre el lugar marcado.

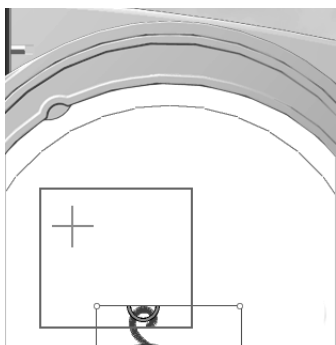
## Situar / posicionar muestras de bordado:



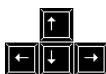
- pulsar la casilla Zoom hasta que la muestra sea bien visible en la pantalla



- hacer un clic sobre la casilla «posicionar muestra de bordado»
- desplazar la muestra hasta que la cruz verde (posición de la aguja) y el círculo que indica el inicio de la muestra estén uno sobre el otro (véase página 75)



posicionar exactamente la muestra con las teclas con flecha en el teclado

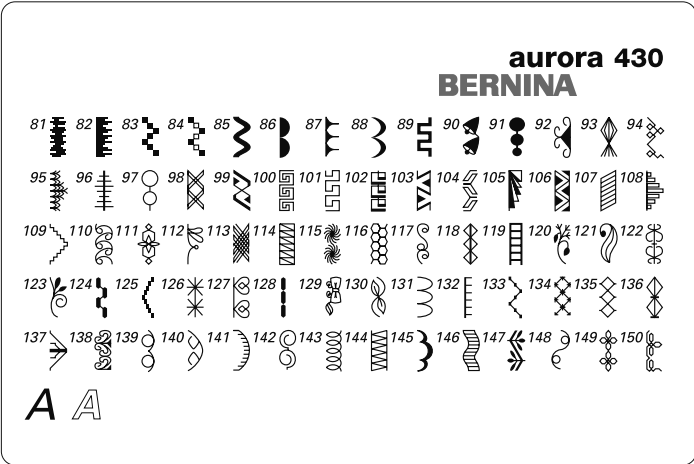
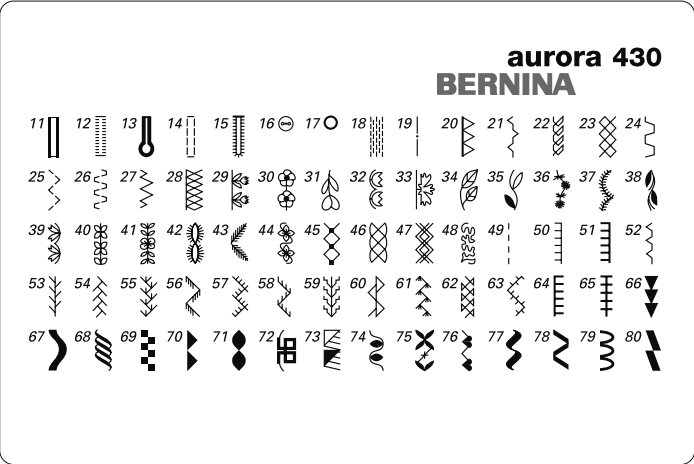


Indicación:

Si en una muestra están el punto de salida y de final en el centro, se pueden definir los mismos con Software para bordar (véase el manual, pág. 259)

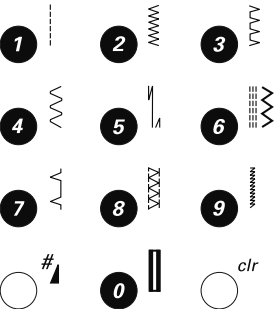
# Vista general de los puntos

aurora 430



## 1 - 28 Puntos útiles

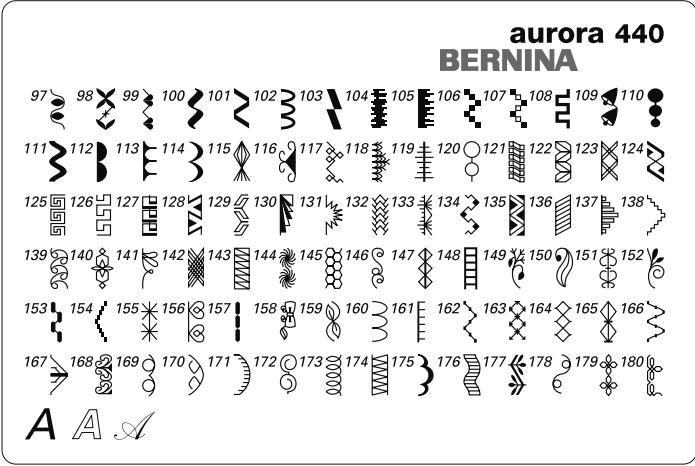
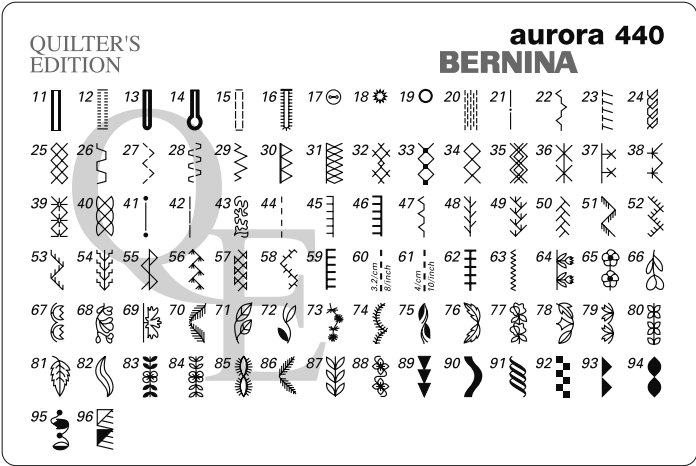
- 1 Punto recto
- 2 Zigzag
- 3 Vari-Overlock
- 4 Costura de serpiente
- 5 Programa de remate
- 6 Punto recto y zigzag triple
- 7 Punto invisible
- 8 Overlock doble
- 9 Punto Super-Stretch
- 10 Ojal para ropa interior
- 11 Ojal estrecho para ropa interior
- 12 Ojal Stretch
- 13 Ojal con ojete
- 14 Ojal con punto recto
- 15 Ojal Heirloom
- 16 Programa de coser botones
- 17 Corchete con punto recto
- 18 Programa de zurcir
- 19 Punto de hilvanado
- 20 Overlock reforzado
- 21 Punto fruncido
- 22 Punto de Tricot
- 23 Punto nido de abeja
- 24 Punto universal
- 25 Zigzag cosido
- 26 Punto de Lycra
- 27 Punto Stretch
- 28 Overlock para malla



## 29 - 44 / 66 - 150 Puntos decorativos

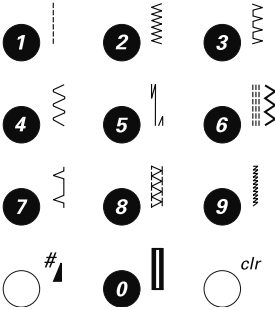
## 45 - 65 Puntos Quilt

aurora 440 QE



1 - 31 Puntos útiles

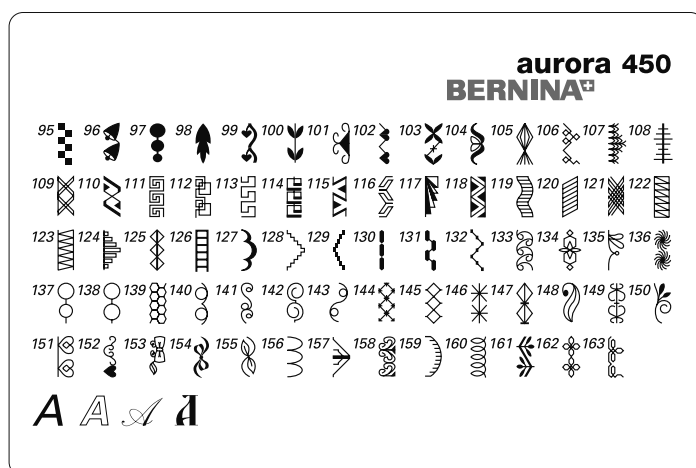
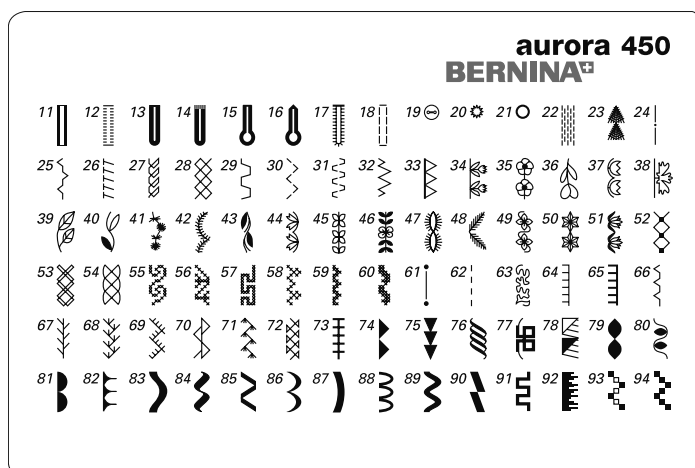
- 1 Punto recto
- 2 Zigzag
- 3 Vari-Overlock
- 4 Costura de serpiente
- 5 Programa de remate
- 6 Punto recto y zigzag triple
- 7 Punto invisible
- 8 Overlock doble
- 9 Punto Super-Stretch
- 10 Ojal para ropa interior
- 11 Ojal estrecho para ropa interior
- 12 Ojal Stretch
- 13 Ojal redondo
- 14 Ojal con ojete
- 15 Ojal con punto recto
- 16 Ojal Heirloom
- 17 Programa de coser botones
- 18 Corchete con zigzag
- 19 Corchete con punto recto
- 20 Programa de zurcir
- 21 Punto hilvanado
- 22 Punto fruncido
- 23 Stretch Overlock
- 24 Punto de Tricot
- 25 Punto nido de abeja
- 26 Punto universal
- 27 Zigzag cosido
- 28 Punto de Lycra
- 29 Punto Stretch
- 30 Overlock reforzado
- 31 Overlock de malla



32 - 63 Puntos Quilt

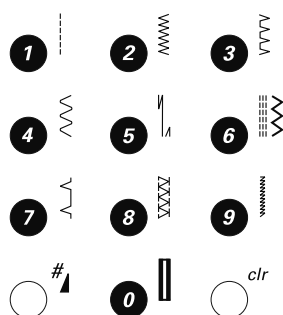
64 - 180 Puntos decorativos

## aurora 450



## 1 - 33 Puntos útiles

- 1 Punto recto
- 2 Zigzag
- 3 Vari-Overlock
- 4 Costura de serpiente
- 5 Programa de remate
- 6 Punto recto y zigzag triple
- 7 Punto invisible
- 8 Overlock doble
- 9 Punto Super-Stretch
- 10 Ojal para ropa interior
- 11 Ojal estrecho para ropa interior
- 12 Ojal Stretch
- 13 Ojal redondo
- 14 Ojal redondo con presilla transversal
- 15 Ojal con ojete
- 16 Ojal con ojete con presilla de punta
- 17 Ojal Heirloom
- 18 Ojal con punto recto
- 19 Programa de coser botones
- 20 Corchete con zigzag
- 21 Corchete con punto recto
- 22 Programa de zurcir
- 23 Punto grande de mosca
- 24 Punto de hilvanado
- 25 Punto fruncido
- 26 Stretchoverlock
- 27 Punto de tricot
- 28 Punto nido de abeja
- 29 Punto universal
- 30 Zigzag cosido
- 31 Punto de lycra
- 32 Punto stretch
- 33 Overlock reforzado



## 34 - 60 / 74 - 163 Puntos decorativos

## 61 - 73 Puntos Quilt

# Índice

<b>A</b>		<b>BSR</b>		<b>F</b>	
<b>Accesorio</b>		Activación	45	<b>Funciones</b>	<b>24-25</b>
Caja de accesorio	6	Beeper	46	Alfabetos / números	25
Bordar	60-62	Coser	47	Ancho del punto	24
Coser	5-7	Funciones	46	Balance	24
Software	70	Quilt a mano libre	46	Clear	24
<b>Accesorio especial</b>		Salir	47	Coser hacia atrás	25
Coser	7			Espejear	24
Bordar	61-62	<b>C</b>		Fin de la muestra / repetición	
<b>Adaptador</b>	<b>62</b>	<b>Cable de conexión</b>		de la muestra	25
<b>Aguja</b>		Conexión	10	Iniciar / stop	25
Aguja gemela - trilliza	13	<b>Caligrafía</b>	<b>28</b>	Inicio de la muestra	24
Arriba / abajo	24	<b>Cantos, pespuntear</b>	<b>35</b>	Largo del punto	24
Cambio	16	<b>Cinta elástica, sobrecoser</b>	<b>38</b>	Memoria	24
Enhebrado	14	<b>Combinación</b>		Muestra de punto	25
Informaciones	18, 19	Correcciones	29	Raute #	25
Modificar la posición	8, 24	Índice	26	Regulador de la velocidad	24
para bordar	60, 64	Puntos útiles / decorativos	26	Regular la posición de la aguja	24
Soporte	8	<b>Copertura</b>		Rematar	24
Stop	24	tira-hilo	9	Stop-aguja	24
Tabla / vista general	19	<b>Cordoncillo</b>	<b>49-50</b>		
<b>Aguja gemela - trilliza</b>		<b>Corta-hilos</b>	<b>9, 14, 15, 16</b>	<b>G</b>	
Enhebrar	13	<b>Coser</b>		<b>Guía-hilo</b>	<b>8</b>
<b>Arandela guía-hilo</b>	<b>5</b>	Accesorio	5-7	<b>H</b>	
<b>Arandelas de base esponjosa</b>	<b>5</b>	Con BSR	45	<b>Hilo</b>	
<b>Arrastre</b>		Con plaquitas de nivelación	21	Informaciones	18
Arriba / abajo	20	De cantos	21	para bordar	69
Posición	20	De combinaciones	26-28	<b>Hilo inferior</b>	
<b>Asa de transporte</b>	<b>8</b>	Hacia atrás	25	Accesorio	5
<b>Averías</b>		Letras	24, 28	Canillero para bordar	64
Eliminar	58	Signos especiales	25	Colocar la canilla	15
EC on PC	72, 77	Teclas de funciones	24-25	Devanar	15
<b>Alza-prénsatelas de rodilla</b>	<b>11</b>	<b>Costura de serpiente</b>		Sacar el canillero	16
		Pie prénsatelas	5	<b>Hilo superior</b>	
<b>B</b>		Punto útil	30	Enhebrado	12, 64
<b>Balance</b>		<b>Cremallera</b>	<b>41</b>	Tensión	17, 64
En la memoria	29	<b>D</b>			
Ojales	51	<b>Detalles</b>		<b>I / J</b>	
Puntos útiles y decorativos	22	Máquina de coser computerizada	8, 9	<b>Índice</b>	<b>3</b>
<b>Bastidor</b>		Módulo para bordar	59	<b>Interruptor principal</b>	<b>10</b>
Accesorio especial	61	<b>Devanar</b>	<b>15</b>	<b>Juego de lupas</b>	<b>7</b>
Desplazar	76	<b>Doblado invisible</b>		<b>L</b>	
Indicación	74	Coser	42	<b>Limitación del borde</b>	<b>11</b>
Mega-Hoop	79-80	Pie prénsatelas	5	<b>Limpieza</b>	<b>57</b>
Montar / sacar	78			<b>Líneas ayuda</b>	<b>75</b>
Patrón	65	<b>E</b>		<b>Lubricar</b>	<b>57</b>
Posicionar	76	<b>EC on PC</b>		<b>Luz de costura (CFL)</b>	<b>11</b>
Selección	74	Funciones de bordado	75-77		
Tensar la tela	65	Indicación en la pantalla del PC	72-74	<b>M</b>	
<b>Bolsa de transporte</b>	<b>6</b>	Interrupción de la conexión	77	<b>Mantenimiento</b>	<b>57</b>
<b>Bordar EC on PC</b>		Requerimientos al sistema	70	<b>Memoria</b>	
Accesorio especial	61-62	<b>Eliminar averías</b>	<b>58</b>	Correcciones	29
Bordar a brazo libre	62	<b>Enhebrado</b>		Ejemplos	27
Eliminar averías	58	Aguja gemela - trilliza	13	Indicación	23
Entretela para bordar	66-67	Hilo inferior	15, 64	Programación alfabetos	28
Hilos	69	Hilo superior	12, 64	Programación puntos útiles y	
Indicación en la pantalla del PC	72-74	<b>Entretela</b>	<b>49</b>	decorativos	26
Pie prénsatelas para bordar	64	<b>Entretela para bordar</b>	<b>66</b>	Salir	29
Preparación	64	<b>Espejear</b>		<b>Memoria personal</b>	<b>33</b>
Selección de la aguja	19	Indicación en la pantalla	23	<b>Memoria de larga duración</b>	<b>54</b>
Tensión del hilo	64	Tecla de función derecha /		<b>Mesa móvil</b>	<b>11</b>
Tipos de puntos	68	izquierda	24		
Velo para bordar	66-67				



<b>Módulo para bordar</b>		<b>Pie prénsatelas</b>		<b>R</b>	
Bastidor, montar/sacar	78	Accesorio estándar	5	<b>Regla de borde</b>	5, 35
Detalles	59	BSR	5, 45	<b>Regulaciones</b>	
Montar / sacar	63	Cambio	17	Balance	22
Sistema de maleta (accesorio especial)	61	Indicación	23	Presión del pie prénsatelas	22
<b>Muestras de bordado</b>		Presión	22	Tensión del hilo	17
Abrir	71	<b>Placa-aguja</b>		<b>S</b>	
Funciones	75-77	Accesorio especial	7, 61	<b>Software para bordar</b>	70-71
Selección	71	Limpiar	57	<b>Sistema de agujas</b>	18
Uno o varios colores	75	Montar / sacar	20	<b>Software para bordar</b>	61, 70-71
Zoom (aumentar)	75	<b>Plaquitas de nivelación</b>	5, 21	<b>T</b>	
<b>Muestras de punto</b>		<b>Portabobinas</b>		<b>Tejido</b>	
Indicación en la pantalla	23	Adicional	13, 14	Aguja e hilo	18
Seleccionar	29	Horizontal	12	Definir el punto central	65
Vista general	81-83	<b>Preparación</b>		Tensar en el bastidor	65
<b>N</b>		Máquina de coser computerizada	10-17	<b>Tensión del hilo</b>	
<b>Normas de seguridad</b>	2	Módulo para bordar	63-67	Hilo superior	17
<b>O</b>		<b>Pretensor del devanador</b>	9	Arandela	13
<b>Ojal</b>		<b>Proceso de bordado</b>		Bordar	64
4-fases	53	Avance	73	Ojal	48
5-fases	53	Iniciar	78	Rueda reguladora	9
Automático	54-55	Reloj de arena	74	<b>Tira-hilo</b>	8
Ayuda para transporte	5	<b>Programa de coser botones</b>	56	Copertura	8
Balance	51	<b>Punto a mano</b>	44	<b>V</b>	
Con cordoncillo	49-50	<b>Punto de base</b>	68	<b>Vari-Overlock</b>	39
Descripción breve	30-32	<b>Punto de contorno</b>	68	<b>Velocidad</b>	
en la memoria de larga duración	54	<b>Punto de hilvanado</b>	42	Pedal de mando	10
Entretela	49	<b>Punto de oja</b>	68	Regulador	24
Informaciones	48	<b>Punto recto triple</b>	34	<b>Vista general</b>	
Manual	52-53	<b>Puntos, modificación</b>		Pantalla	23
Ojal con ojete	55	Ancho	24	Funciones de las teclas	24-25
Ojal para ropa interior	55	Indicación en la pantalla	23	Máquina de coser computerizada	8-9
Ojal stretch	55	Largo	24	Módulo para bordar	59
Pie prénsatelas para ojal con		Ojal	48	Musta de punto	30-32, 81-83
guía de carro 3a	5	Puntos decorativos	43	<b>Volante</b>	9
Programación del largo	55	<b>Puntos útiles</b>		<b>Z</b>	
Tensión del hilo	48	Costura de unión plana	40	<b>Zigzag</b>	38
Vista general	52	Cremallera	41	<b>Zurcir</b>	36-37
<b>Ojal automático</b>		Doblado invisible	42		
Pie prénsatelas automático		Overlock	39-40		
para ojal, con guía de carro 3A	5	Patchwork	41		
Programación	55	Pespunte de cantos/bordes	35		
Puntos	30-33, 81-83	Programa de remate	36		
<b>Ojal Heirloom</b>	32	Programa de zurcir	36		
<b>Overlock</b>		Punto de hilvanado	42		
Aplicaciones de costura	39-40	Punto recto	34		
Pie prénsatelas Overlock	5	Punto recto triple	34		
<b>Overlock reforzado</b>	32	Selección del punto	29		
<b>P</b>		Vista general	83		
<b>Pantalla</b>		Zigzag	38		
Indicación	23	Zurcir, manualmente	37		
Limpieza	57	<b>Q</b>			
<b>Patchwork</b>		<b>Quilt</b>			
Pie prénsatelas para Patchwork	5	A mano libre	44		
<b>Patrón para bordar</b>	65	Con BSR	45		
<b>Pedal de mando</b>	10	Puntos Quilt	44		
Conexión	10	Quilt estilo Mäander	44		
Subir / bajar la aguja	10				

