



## BERNINA 480

made to create **BERNINA**

# ¿ESTÁS BUSCANDO UN NUEVO PROYECTO DE COSTURA?

En nuestra revista de costura «Inspiration» encontrarás ideas. Gracias a los fantásticos patrones y las detalladas instrucciones de costura, podrás ejecutar todos los proyectos sin problemas.

La revista «Inspiration»  
ESTÁ disponible en alemán,  
inglés, francés y holandés



\* No disponible en todos los países.



## Estimada/o cliente BERNINA,

Enhorabuena. Ha adquirido una máquina BERNINA, un producto que le entusiasmará durante muchos años. Desde hace más de cien años, mi familia se marcó el objetivo de hacer felices a nuestros clientes. Para mí es muy importante poder ofrecerle el mejor desarrollo y precisión suiza, una tecnología de costura futurista y un servicio de atención al cliente completo.

La serie 4 de BERNINA está compuesta por varios modelos de vanguardia. Durante su desarrollo, además de las altas exigencias en tecnología y facilidad de uso, también se tuvo en consideración el diseño del producto. Puesto que vendemos productos a personas creativas como usted, que no solo valoran la alta calidad, sino también la forma y el diseño.

Disfrute de la costura creativa con su nueva BERNINA 480 e infórmese sobre la gran variedad de accesorios en [www.bernina.com](http://www.bernina.com). En nuestra página web también encontrará muchos proyectos de costura inspiradores para descargar de forma gratuita.

Nuestros comerciales cualificados de BERNINA estarán encantados de ofrecerle más información acerca de todos nuestros servicios.

Espero que disfrute de muchas horas creativas con su nueva BERNINA.

H.P. Ueltschi  
Propietario  
BERNINA International AG  
CH-8266 Steckborn

## Aviso legal

## Ilustraciones

[www.sculpt.ch](http://www.sculpt.ch)

## Texto, apartados y diseño

BERNINA International AG

## Fotografías

Patrice Heilmann, Winterthur

## Número de artículo

2018/02 es 1031775.0.11

1a edición

Copyright

2018 BERNINA International AG

**Todos los derechos reservados:** Por motivos técnicos y con el fin de mejorar el producto, pueden efectuarse modificaciones en el equipamiento de la máquina o en los accesorios en cualquier momento y sin previo aviso. El accesorio suministrado puede diferir en función del país de entrega.

# Contenidos

<b>NORMAS DE SEGURIDAD IMPORTANTES .....</b>	<b>11</b>
<b>1 My BERNINA.....</b>	<b>14</b>
1.1 Introducción.....	14
1.2 Bienvenido al universo de BERNINA.....	14
1.3 Explicación de los símbolos.....	15
1.4 Vista general de la máquina .....	16
Vista general delantera - elementos de manejo.....	16
Vista general delantera .....	17
Vista general lateral .....	18
Vista general posterior .....	19
1.5 Accesorios suministrados.....	20
Vista general de los accesorios de la máquina .....	20
Aplicación cable de la red eléctrica (sólo EE.UU./Canadá) .....	21
Vista general de los prensatelas .....	22
Caja de accesorios .....	22
1.6 Vista general de la interfaz de usuario .....	23
Vista general de las funciones/indicaciones .....	23
Vista general de los ajustes del sistema .....	24
Vista general del menú de selección de costura .....	24
Vista general de las casillas .....	24
1.7 Aguja, hilo, tejido.....	25
Vista general de las agujas .....	26
Ejemplo de especificación de la aguja .....	27
Selección del hilo .....	28
Relación aguja-hilo .....	28
<b>2 Preparación para la costura .....</b>	<b>29</b>
2.1 Caja de accesorios.....	29
Extraer la caja de accesorios de la máquina y montar .....	29
Guardar el accesorio .....	29
2.2 Conexión y puesta en marcha .....	30
Conexión del pedal de mando .....	30
Conexión de la máquina .....	30
Montar la palanca del alza-prensatelas de rodilla .....	30
Sujetar el perno de entrada (accesorio especial) .....	31
Conectar la máquina .....	31
2.3 Pedal de mando .....	31
Regular la velocidad con el pedal de mando .....	31
Subir/bajar la aguja .....	32
2.4 Portabobinas.....	32
Portabobinas plegable .....	32
Portabobinas horizontal .....	33
2.5 Brazo libre.....	33
2.6 Arrastre.....	34
Ajustar el arrastre .....	34
Ajustar el arrastre .....	35



2.7	Mesa móvil .....	35
	Utilizar la mesa móvil.....	35
2.8	Prensatelas.....	35
	Ajustar la posición del prensatelas con la palanca del alza-prensatelas de rodilla .....	35
	Cambio del prensatelas .....	36
	Mostrar el prensatelas en la interfaz de usuario .....	36
	Regular la presión del prensatelas .....	36
2.9	Aguja y placa-aguja.....	37
	Cambio de la aguja .....	37
	Seleccionar la aguja en la interfaz de usuario .....	37
	Seleccionar el tipo de aguja y grosor de la aguja .....	38
	Ajustar la posición de la aguja arriba/abajo .....	38
	Ajustar la posición de la aguja izquierda/derecha .....	38
	Regular stop-aguja arriba/abajo (permanente).....	39
	Cambiar la placa-aguja .....	39
	Seleccionar la placa-aguja en la interfaz de usuario .....	40
2.10	Enhebrar .....	40
	Enhebrar el hilo superior.....	40
	Enhebrar la aguja gemela .....	42
	Enhebrar la aguja trilliza .....	43
	Devanar el hilo inferior .....	44
	Enhebrar el hilo inferior .....	44
	Enhebrar el hilo inferior .....	46
<b>3</b>	<b>Programa de configuración .....</b>	<b>47</b>
3.1	Ajustes de costura.....	47
	Ajustar la tensión del hilo superior .....	47
	Ajustar la velocidad máxima de costura .....	47
	Ajustar los puntos de remate .....	47
	Programar la tecla «Corta-hilos».....	48
	Programar la tecla «Remate».....	48
	Programar la tecla «Costura hacia atrás» .....	49
	Programar el pedal de mando.....	49
3.2	Seleccionar ajustes propios.....	50
3.3	Ajustar el sonido .....	51
3.4	Regulaciones de la máquina .....	52
	Seleccionar el idioma .....	52
	Ajustar el brillo de la pantalla.....	52
	Comprobar la versión de firmware.....	53
	Comprobar el número total de puntos.....	53
	Introducir los datos del distribuidor.....	53
	Guardar los datos de servicio .....	54
	Recuperar la regulación de base .....	55
	Eliminar datos propios .....	55
	Calibrar el prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A .....	55
	Actualizar el firmware de la máquina.....	56
	Recuperar los datos almacenados .....	57
	Limpiar el recoge-hilos .....	57
	Lubrificar la máquina .....	58

<b>4 Ajustes del sistema .....</b>	<b>59</b>
4.1 Reclamar el Tutorial.....	59
4.2 Acceder al consejero de costura .....	59
4.3 Utilizar el modo eco .....	59
4.4 Reclamar ayuda.....	59
4.5 Eliminar todas las modificaciones con «clr» .....	60
<b>5 Costura creativa.....</b>	<b>61</b>
5.1 Vista general del menú de selección de costura .....	61
Seleccionar la muestra de punto .....	61
5.2 Regular la velocidad .....	61
5.3 Regular la tensión del hilo superior.....	61
5.4 Editar la muestra de punto .....	62
Modificar el ancho del punto.....	62
Modificar el largo del punto .....	63
Corregir el balance .....	63
Ajustar la repetición de la muestra.....	64
Espejar la muestra de punto .....	64
Costura hacia atrás.....	64
Costura hacia atrás permanente .....	64
5.5 Combinar muestras de punto.....	65
Vista general modo de combinación .....	65
Crear una combinación de muestras de puntos .....	65
Guardar la combinación de muestras de punto.....	65
Cargar la combinación de muestras de punto .....	66
Sobrescribir la combinación de muestras de punto.....	66
Eliminar la combinación de muestras de punto .....	66
Modificar una muestra de punto individual.....	66
Eliminar una muestra de punto individual .....	67
Añadir una muestra de punto individual .....	67
Espejar la combinación de muestras de punto.....	68
Rematar la combinación de muestras de punto.....	68
Ajustar la repetición de la muestra.....	68
5.6 Administrar muestras de punto .....	69
Guardar los ajustes de las muestras de punto .....	69
Guardar muestras de punto en la memoria personal .....	69
Sobrescribir muestras de punto de la memoria personal.....	69
Cargar muestra de punto de la memoria personal .....	70
Eliminar muestra de punto de la memoria personal.....	70
Guardar las muestras de punto en el stick USB de BERNINA.....	70
Cargar la muestra de punto del stick USB de BERNINA.....	70
Eliminar muestra de punto del stick USB de BERNINA .....	71
5.7 Remate .....	71
Fijar la costura con la tecla «Remate» .....	71
5.8 Nivelar las capas de tela .....	71
5.9 Coser ángulos .....	72

<b>6 Puntos útiles .....</b>	<b>73</b>
6.1 Vista general puntos útiles .....	73
6.2 Coser punto recto .....	75
6.3 Rematar con el programa automático de remate .....	76
6.4 Coser cremalleras .....	76
6.5 Coser la cremallera en ambos lados .....	77
6.6 Coser punto recto triple .....	78
6.7 Coser zigzag triple .....	79
6.8 Zurcir manualmente .....	79
6.9 Zurcir automáticamente .....	81
6.10 Zurcido reforzado, automático .....	82
6.11 Sobrehilcar cantos de tejido .....	83
6.12 Coser Overlock doble .....	83
6.13 Pespunte estrecho de los cantos .....	84
6.14 Pespunte ancho de los cantos .....	84
6.15 Pespuntar los cantos con la regla de borde (accesorio especial) .....	84
6.16 Coser cantos de dobladillos .....	85
6.17 Coser dobladillo invisible .....	86
6.18 Coser dobladillo a vista .....	87
6.19 Coser costura de unión plana .....	87
6.20 Coser el punto de hilvanado .....	88
<b>7 Puntos decorativos .....</b>	<b>89</b>
7.1 Vista general puntos decorativos .....	89
7.2 Coser hilo inferior .....	90
7.3 Coser punto de cruz .....	91
7.4 Pestañas .....	91
Pestañas .....	91
Vista general de las pestañas .....	92
Meter el cordóncillo de acompañamiento .....	92
Coser pestañas .....	93
<b>8 Alfabetos .....</b>	<b>94</b>
8.1 Vista general alfabetos .....	94
8.2 Componer texto .....	94
<b>9 Ojales .....</b>	<b>96</b>
9.1 Vista general ojales .....	96
9.2 Utilizar la nivelación de altura .....	97
9.3 Utilizar la ayuda para transporte .....	98
9.4 Marcar los ojales .....	98

9.5	Cordoncillo .....	99
	Utilizar cordoncillo con el prensatelas para ojal con guía de carro númer. 3A .....	99
	Utilizar cordoncillo con el prensatelas para ojal númer. 3C (accesorio especial).....	100
9.6	Hacer una costura de prueba .....	101
9.7	Ajustar el corte del ojal.....	101
9.8	Determinar el largo del ojal con el prensatelas para ojal con guía de carro 3A .....	102
9.9	Determinar el largo del ojal con el prensatelas para ojal númer. 3C .....	102
9.10	Coser el ojal de forma automática con el prensatelas para ojal con guía de carro númer. 3A....	103
9.11	Coser ojal manual en 7 fases con el prensatelas para ojal númer. 3C .....	104
9.12	Coser ojal manual en 5 fases con el prensatelas para ojal númer. 3C .....	105
9.13	Abrir el ojal con el corta-ojales .....	106
9.14	Abrir el ojal con el punzón corta-ojales (accesorio especial).....	106
9.15	Coser botones.....	106
9.16	Coser corchetes .....	107
<b>10</b>	<b>Punto Quilt.....</b>	<b>108</b>
10.1	Vista general puntos Quilt .....	108
10.2	Programa de remate en punto Quilt .....	109
10.3	Coser puntos Quilt/punto a mano .....	109
10.4	Guiar los trabajos Quilt libremente .....	110
<b>11</b>	<b>Regulador del punto de BERNINA (BSR) (accesorio especial) .....</b>	<b>111</b>
11.1	Modo BSR-1.....	111
11.2	Modo BSR-2.....	111
11.3	Función BSR con punto recto númer. 1 .....	111
11.4	Función BSR con zigzag númer. 2.....	111
11.5	Preparación de la costura para punto Quilt.....	111
	Montar el prensatelas BSR .....	111
	Cambiar la suela del presantelas .....	112
11.6	Utilizar el modo BSR.....	113
11.7	Remate .....	113
	Rematar en el modo BSR-1 con la tecla «Start/Stop» .....	113
	Rematar en el modo BSR-2 .....	114
<b>12</b>	<b>Anexo .....</b>	<b>115</b>
12.1	Cuidados y limpieza .....	115
	Limpieza del display .....	115
	Limpieza del arrastre.....	115
	Limpieza de la lanzadera.....	115
	Lubrificar la lanzadera.....	116
12.2	Eliminar averías .....	118
12.3	Mensajes de error .....	121
12.4	Almacenamiento y eliminación .....	123
	Almacenamiento de la máquina .....	123
	Desecho de la máquina .....	123

12.5	Datos técnicos.....	124
<b>13</b>	<b>Vista general de las muestras.....</b>	<b>125</b>
13.1	Vista general de las muestras de punto .....	125
	Puntos útiles.....	125
	Ojales.....	125
	Puntos decorativos .....	125
	<b>Índice .....</b>	<b>129</b>

# NORMAS DE SEGURIDAD IMPORTANTES

Observe las siguientes normas de seguridad fundamentales al utilizar su máquina. Leer atentamente el manual de instrucciones de esta máquina antes de ponerla en marcha.

## ¡PELIGRO!

Para proteger contra el riesgo de electrocución:

- No dejar nunca la máquina sin vigilancia mientras esté enchufada a la red eléctrica.
- Después de su utilización y antes de la limpieza de la máquina, hay que desconectar la máquina de la red eléctrica.

Para proteger contra radiación LED:

- No mire directamente la lámpara LED con instrumentos ópticos (p.ej. lupas). La lámpara LED corresponde a la clase de resistencia 1M.

Para la protección contra lesiones:

- Atención: piezas móviles. Para evitar lesionarse, apague la máquina antes de manipularla. Para poner en funcionamiento la máquina, cierre las cubiertas.

## ADVERTENCIA

Para proteger contra quemaduras, fuego, electrocución o lesiones de personas:

- Para el funcionamiento de la máquina, utilice exclusivamente el cable de red suministrado. El cable de red para EE.UU. y Canadá (conector de red NEMA 1-15) solo debe emplearse para una tensión de red de máximo 150 V a tierra.
- Usar está máquina solamente para los fines descritos en este manual de instrucciones.
- No usar la máquina al aire libre.
- No use la máquina como un juguete. Hay que tener más precaución cuando los niños utilicen la máquina o esta se emplee cerca de ellos.
- Esta máquina puede ser utilizada por niños de a partir de 8 años y por personas cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales estén limitadas o que carezcan de la experiencia y el conocimiento suficientes, siempre y cuando estén vigiladas o hayan sido instruidas sobre el manejo seguro de la máquina y comprendan el peligro que entraña.
- Los niños no deben jugar con la máquina.
- Los trabajos de limpieza y mantenimiento no deben ser realizados por los niños sin supervisión.

- No utilizar esta máquina si el cable o el enchufe están dañados, si la máquina no funciona bien, se ha caído al suelo o está estropeada, o si cayó dentro del agua. En estos casos, lleve la máquina a la tienda especializada de BERNINA más próxima para su revisión o reparación.
- Usar únicamente los accesorios recomendados por el fabricante.
- No utilizar esta máquina si las rejillas de ventilación están bloqueadas. Mantenga todas las rejillas de ventilación libres de pelusas, polvo o restos de material.
- No introducir ningún objeto por las aberturas de la máquina.
- No usar la máquina en sitios donde se utilizan productos con gas propelente (sprays) u oxígeno.
- No acerque los dedos a las piezas móviles. Máxima precaución en la zona de la aguja.
- No tire ni empuje de la tela mientras cose. Podría romperse la aguja.
- Para realizar cualquier tarea en la zona de la aguja como, por ejemplo, enhebrar o cambiar la aguja, enhebrar la lanzadera o cambiar el prensatelas, ponga el interruptor principal en la posición «0».
- No utilizar agujas torcidas.
- Utilizar siempre una placa-aguja original de BERNINA. De lo contrario, podría romperse la aguja.
- Para desconectar la máquina, ponga el interruptor principal en la posición «0» y saque el enchufe de la red eléctrica. Para ello, tire siempre del enchufe, no del cable.
- Si se deben extraer o abrir cubiertas, engrasar la máquina con aceite o realizar cualquier otra tarea de limpieza y mantenimiento descrita en este manual de instrucciones, desconecte siempre el enchufe de la red eléctrica.
- Esta máquina tiene un aislamiento doble. Utilice solo repuestos originales. Observe la indicación sobre el mantenimiento de productos con 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 y sólo un especialista debe hacer este trabajo de mantenimiento. Para servicio y reparación

utilizar únicamente piezas de recambio originales. Un producto de aislamiento doble está marcado de la siguiente manera: «doble aislamiento» o «aislamiento doble».

- El símbolo también puede identificar a un producto de este tipo.

## **GUARDAR ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES**

### **Utilización conforme a su destino**

Su máquina BERNINA está diseñada y construida para el uso doméstico privado. Sirve para coser tejidos y otros materiales tal y como se describe en el presente manual de instrucciones. Cualquier otro uso se considera como inadecuado. BERNINA no asume ninguna responsabilidad por daños/consecuencias a causa de uso indebido.

## 1 My BERNINA

### 1.1 Introducción

Con su BERNINA 480 puede coser tanto tejidos finos de seda o satén como lino grueso, vellón y telas de tejano/vaquero sin dificultad. Tiene a su disposición numerosos puntos útiles, puntos decorativos y ojales.

Además de este manual de instrucciones, la máquina cuenta con los siguientes programas de ayuda que le guían durante el uso de BERNINA 480 ofreciéndole información detallada y asistencia.

El **Tutorial** ofrece información y explicaciones sobre los diversos campos de costura y los diferentes puntos.

El **consejero de costura** da información y ayuda a tomar decisiones respecto a los proyectos de costura.

Después de entrar el tipo de tejido y el proyecto de costura deseada aparecen p.ej. recomendaciones sobre la aguja apropiada y el prensatelas adecuado.

El **programa de ayuda** ofrece información en la interfaz de usuario sobre las muestras de punto individuales, funciones y aplicaciones.

#### Información adicional

Además de este manual de instrucciones, también acompañan a su BERNINA 480 los siguientes productos de información.

En nuestra página web <http://www.bernina.com>, encontrará la versión actual de su manual de instrucciones y mucha más información sobre la máquina y sus accesorios

### 1.2 Bienvenido al universo de BERNINA

Made to create, este es el lema de BERNINA. No solo le ayudamos con nuestras máquinas a realizar sus proyectos. Con los servicios que le detallamos a continuación, le ofrecemos muchas sugerencias e instrucciones para sus futuros proyectos y la posibilidad de intercambiar opiniones con otros apasionados del mundo de la costura y bordado. ¡Esperamos que disfrute!

#### BERNINA YouTube Channel

En YouTube ofrecemos una gran variedad de vídeos instructivos y consejos sobre las funciones más importantes de nuestras máquinas. También ofrecemos explicaciones detalladas sobre muchos prensatelas. Todo para que sus proyectos sean un auténtico éxito.

<http://www.youtube.com/BerninalInternational>

Disponible en inglés y alemán.

#### inspiration, la revista de costura

¿Busca ideas, patrones de corte e instrucciones para realizar proyectos sorprendentes? Entonces, la revista BERNINA «inspiration» le apasionará. «inspiration» le ofrece cuatro veces al año ideas de costura y bordado excelentes. Desde tendencias de moda de temporada, accesorios y consejos prácticos hasta elementos de decoración originales para su casa.

<http://www.bernina.com/inspiration>

La revista está disponible en inglés, alemán, neerlandés y francés. No está disponible en todos los países.

## Blog de BERNINA

Instrucciones detalladas, patrones de corte gratuitos y plantillas de bordado, así como muchas ideas novedosas: todo esto lo encontrará cada semana en el blog de BERNINA. Nuestras expertas y expertos ofrecen consejos muy útiles e instrucciones paso a paso para lograr el resultado deseado. Además, en la comunidad puede cargar sus propios proyectos e intercambiar opiniones con otros apasionados del mundo de la costura y bordado.

<http://www.bernina.com/blog>

Disponible en inglés, alemán y neerlandés.

## BERNINA Social Media

Síganos en las redes sociales y conozca los eventos, proyectos y trucos y consejos sobre la costura. Le mantendremos informado a la última y será un placer para nosotros mostrarle los elementos destacados del universo de BERNINA.

<http://www.bernina.com/social-media>

### 1.3 Explicación de los símbolos



PELIGRO Indica un peligro con riesgo alto que puede provocar lesiones graves o incluso la muerte si no se evita.



ADVERTENCIA Indica un peligro con riesgo medio que puede provocar lesiones graves si no se evita.



CUIDADO Indica un peligro con un bajo riesgo, que puede causar lesiones leves o moderadas si no se evita.



ATENCIÓN Indica un peligro que puede ocasionar daños materiales si no se evita.



Al lado de este símbolo encontrará los **consejos** de las **expertas de costura** de BERNINA.

En este manual de instrucciones se utilizan imágenes a modo de ejemplo. Las máquinas y los accesorios que se muestran en las imágenes no se corresponden necesariamente con el volumen de suministro real.

## 1.4 Vista general de la máquina

### Vista general delantera - elementos de manejo



- |   |                     |    |                             |
|---|---------------------|----|-----------------------------|
| 1 | Costura hacia atrás | 6  | Aguja arriba/abajo          |
| 2 | Corta-hilos         | 7  | Presión del prensatelas     |
| 3 | Remate              | 8  | Botón multifuncional arriba |
| 4 | Start/Stop          | 9  | Botón multifuncional abajo  |
| 5 | Fin de la muestra   | 10 | Aguja izquierda/derecha     |

## Vista general delantera



- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1 Tapa de la lanzadera       | 7 Protección del tira-hilo                      |
| 2 Prensatelas                | 8 Tira-hilo                                     |
| 3 Enhebra-agujas             | 9 Corta-hilos                                   |
| 4 Luz de costura             | 10 Tornillo de fijación de agujas               |
| 5 Corta-hilos                | 11 Conexión de la mesa móvil                    |
| 6 Regulación de la velocidad | 12 Conexión para el alza-prensatelas de rodilla |

### Vista general lateral



1	Conexión para pedal de mando	7	Portabobinas plegable
2	Arrastre arriba/abajo	8	Rejillas de ventilación
3	Conexión para PC	9	Rueda manual
4	Conexión USB	10	Interruptor principal
5	Portabobinas	11	Conexión para el cable de la red eléctrica
6	Devanador	12	Soporte magnético para perno de entrada (accesorio especial)

### Vista general posterior



1	Rejillas de ventilación	9	Devanador
2	Conexión de la mesa móvil	10	Pretensor del hilo
3	Conexión para el aro de zurcir	11	Tira-hilo
4	Palanca del elevador del prensatelas	12	Guía-hilo
5	Asa de transporte	13	Corta-hilos
6	Portabobinas	14	Conexión BSR
7	Ojete guía-hilo	15	Arrastre
8	Portabobinas plegable	16	Placa-aguja

## 1.5 Accesorios suministrados

### Vista general de los accesorios de la máquina

**Todos los derechos reservados:** Por motivos técnicos y con el fin de mejorar el producto, pueden efectuarse modificaciones en el equipamiento de la máquina o en los accesorios en cualquier momento y sin previo aviso. El accesorio suministrado puede diferir en función del país de entrega.

Encontrará más accesorios en [www.bernina.com](http://www.bernina.com).

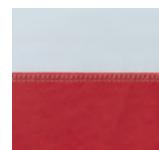
Figura	Nombre	Aplicación
	Cubierta antipolvo	La cubierta antipolvo protege la máquina contra el polvo y la suciedad.
	Caja de accesorios	La caja de accesorios sirve para guardar los accesorios entregados y los accesorios especiales.
	Alza-prensatelas de rodilla	Con el alza-prensatelas de rodilla se levanta y baja el prensatelas.
	Mesa móvil	La mesa móvil aumenta el área de costura sin limitar el pasaje del brazo libre.
	3 arandellas guía-hilo	La arandella guía-hilo asegura el devanado uniforme del hilo de la bobina.
	4 canillas en el accesorio, habiendo una canilla en la máquina	Las canillas se llenan con el hilo inferior.
	1 bases esponjosas	La base esponjosa evita que el hilo se enganche en el portabobinas.
	Corta-ojales	El corta-ojales es una ayuda indispensable para abrir costuras o cortar el ojal.

Figura	Nombre	Aplicación
	Nivelación de altura	La nivelación de altura impide una posición oblicua de la suela del prensatelas al deslizarse sobre costuras gruesas.
	Surtid de agujas	El surtid de agujas incluye diferentes tipos y grosores de agujas para todas las aplicaciones estándar.
	Destornillador rojo	El destornillador rojo se suministra como una herramienta versátil.
	Pincel	Con el pincel se limpia el arrastre y la zona de la lanzadera.
	Aceitera	Con la aceitera se llenan los depósitos de aceite.
	Cable de la red eléctrica	Con el cable de la red eléctrica se conecta la máquina a la red eléctrica.
	Pedal de mando	Con el pedal de mando se pone en marcha la máquina y se para. El pedal de mando también regula la velocidad de la máquina.  Utilizar siempre el pedal de mando del tipo LV1 con esta máquina.

### Aplicación cable de la red eléctrica (sólo EE.UU./Canadá)

La máquina tiene un enchufe polarizado (un contacto es más ancho que el otro). Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, hay sólo una manera para introducir el enchufe en la toma de corriente. Si no encaja en el tomacorriente, girar el enchufe. Si tampoco encaja, póngase en contacto con el electricista para que le instale la toma de corriente adecuada. El enchufe no debe ser modificado de ninguna manera.

## Vista general de los prensatelas

Figura	Número	Nombre	Aplicación	Ejemplo
	1C	Prensatelas para punto de retroceso	Con el prensatelas para punto de retroceso se consiguen diferentes puntos útiles y decorativos al igual que el cosido de dobladillos en tejidos difíciles como pana, tejano o lana. La escotadura situada delante y detrás del agujero permite el cosido de puntos de arrastre hacia delante y hacia atrás y garantiza un transporte de tela excelente.	
	2A	Prensatelas para puntada overlock	El prensatelas para puntada overlock es perfecto para hacer costuras overlock y sobrehilar cantos en material elástico. Los cantos de tejido no se enrollan y se crea una costura plana elástica.	
	3A	Prensatelas para ojal con guía de carro automático	Para la costura de ojales automáticos con o sin cordoncillo. El sensor puede medir los ojales automáticamente mediante el tamaño del botón deseado. De esta manera, se consiguen tantos ojales como se desee en la misma longitud exacta. Al utilizar la ayuda para el transporte o la nivelación de altura y el prensatelas para coser botones, es muy fácil realizar ojales perfectos.	
	4	Prensatelas para cremallera	El prensatelas para cremallera es perfecto para coser cremalleras, pespuntear cantos anchos, crear y coser ribetes.	
	5	Prensatelas para punto invisible	Punto para dobladillo invisible.	

## Caja de accesorios

**Todos los derechos reservados:** Por motivos técnicos y con el fin de mejorar el producto, pueden efectuarse modificaciones en el equipamiento de la máquina o en los accesorios en cualquier momento y sin previo aviso. El accesorio suministrado puede diferir en función del país de entrega.

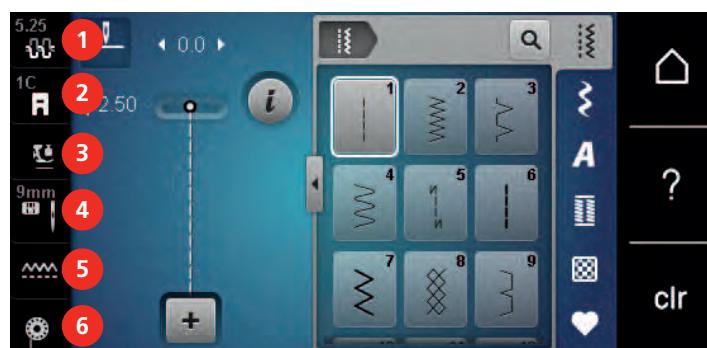
Los accesorios ilustrados (tipo y cantidad) son a modo de ejemplo y no tienen por qué corresponderse con el accesorio suministrado.



- |   |                     |   |   |
|---|---------------------|---|---|
| 1 | Cajón               | 5 | Base esponjosa  |
| 2 | Prensatelas         | 6 | Prensatelas para ojal con guía de carro                     |
| 3 | Soporte de bobinas  | 7 | Surtido de agujas   |
| 4 | Arandelas guía-hilo | 8 | Soporte del prensatelas para prensatelas de 5,5 mm y 9,0 mm |

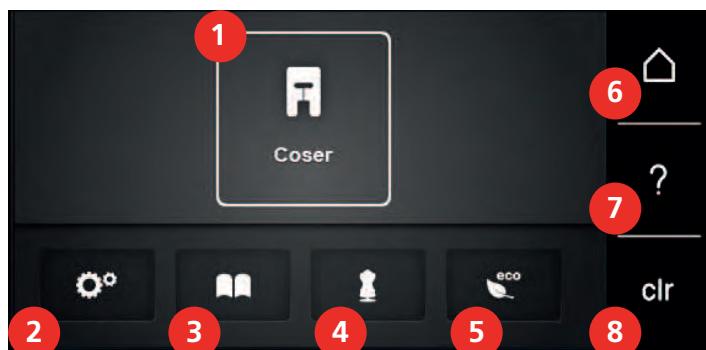
## 1.6 Vista general de la interfaz de usuario

### Vista general de las funciones/indicaciones



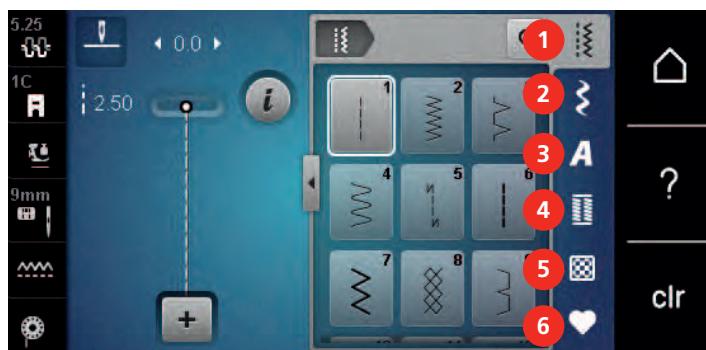
- |   |                            |   |                                       |
|---|----------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Tensión del hilo superior  | 4 | Selección de la placa-aguja/aguja     |
| 2 | Indicación del prensatelas | 5 | Arrastre arriba/abajo                 |
| 3 | Presión del prensatelas    | 6 | Instrucción enhebrar el hilo inferior |

### Vista general de los ajustes del sistema



- |   |                           |   |                                  |
|---|---------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Modo de costura           | 5 | Modo eco                         |
| 2 | Programa de configuración | 6 | Home                             |
| 3 | Tutorial                  | 7 | Ayuda                            |
| 4 | Consejero de costura      | 8 | Regreso a los ajustes de fábrica |

### Vista general del menú de selección de costura



- |   |                    |   |                |
|---|--------------------|---|----------------|
| 1 | Puntos útiles      | 4 | Ojales         |
| 2 | Puntos decorativos | 5 | Puntos Quilt   |
| 3 | Alfabetos          | 6 | Memoria propia |

### Vista general de las casillas

Casilla	Nombre	Aplicación
	Diálogo i	En la casilla Diálogo «i» encontrará diferentes funciones para editar muestras.
	Cerrar	La ventana se cierra y se aplican las modificaciones efectuadas anteriormente.

Casilla	Nombre	Aplicación
	Casillas «-/+»	Con las casillas «-» y «+» se modifican los valores de regulación de base.
		
	Marco amarillo alrededor de la casilla	Una casilla bordeada en amarillo indica que se cambió un ajuste o valor en esta función. Para restaurar este cambio a los ajustes de fábrica, pulse la casilla bordeada en amarillo.
	Confirmar	Confirma las modificaciones efectuadas anteriormente. La ventana se cierra.
	Anular	La operación se anula. La ventana se cierra y no se aplican las modificaciones efectuadas anteriormente.
	Corredera	Con la corredera se modifican los valores de regulación.
	Interruptor	Con el interruptor pueden conectarse y desconectarse las funciones.
	Curso de la navegación	Con la ayuda del curso de la navegación puede regresar de un display al display anterior.
	Función de arrastre	Arrastrando el perno de entrada o el dedo hacia arriba o hacia abajo pueden mostrarse otras funciones en el display.

## 1.7 Aguja, hilo, tejido

Con el tiempo, las agujas se desgastan. Por esta razón, es necesario reemplazar las agujas con regularidad. Para conseguir un punto perfecto se requiere una punta perfecta. Por lo general, cuanto más fino es el tejido, más fina debe ser la aguja. Las agujas representadas corresponden al accesorio estándar o accesorio especial (dependiendo de la máquina).

- Grosores de aguja 70, 75: para tejidos finos.
- Grosores de aguja 80, 90: para tejidos medianos.
- Grosores de aguja 100, 110 y 120: para tejidos pesados.

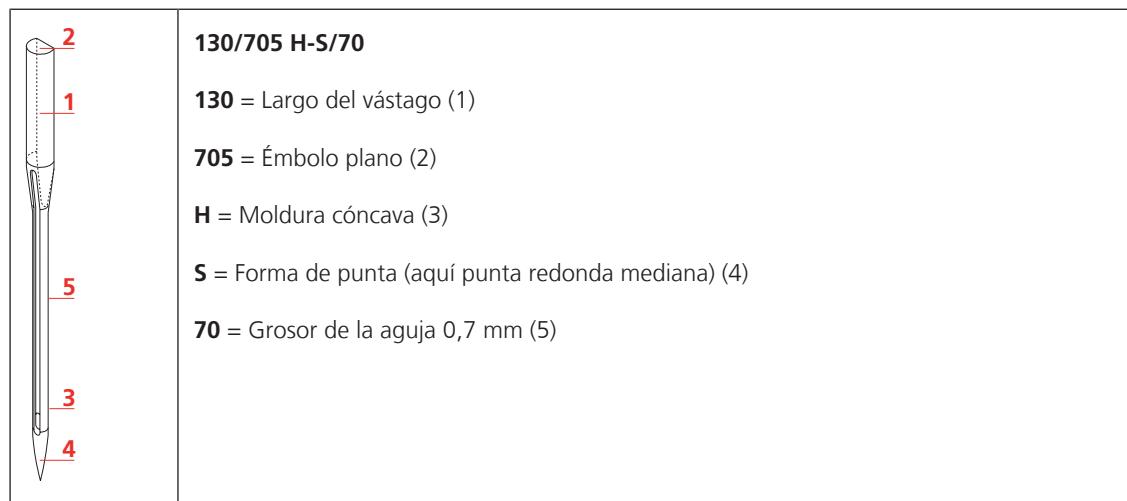
## Vista general de las agujas

Figura	Nombre de la aguja	Descripción de la aguja	Aplicación
	<b>Aguja universal</b> 130/705 H 60-120	Punta ligeramente redondeada	Casi todos los tejidos de fibras naturales y sintéticas (prendas tejidas, de punto y malla).
	<b>Aguja Stretch</b> 130/705 H-S 75, 90	Punta redonda mediana, forma del ojo de la aguja especial y moldura cóncava	Jersey, tricot, tejidos de punto, tejidos stretch.
	<b>Aguja para jersey/ bordar</b> 130/705 H SUK 60-100	Punta redonda mediana	Tejidos de malla y prendas de punto, bordados.
	<b>Aguja para tejanos</b> 130/705 H-J 80-110	Punta aguda y fina, lizo reforzado	Tejidos pesados como tejano, lona.
	<b>Aguja para cuero</b> 130/705 H LR 90, 100	Punta de corte (LR = punta para cuero)	Todo tipo de cuero, vinilo, cuero artificial, plásticos, láminas.
	<b>Aguja para Microtex</b> 130/705 H-M 60-110	Punta especialmente aguda y fina	Tejido microfibra y seda.
	<b>Aguja para punto Quilt</b> 130/705 H-Q 75, 90	Punta ligeramente redondeada y fina	Trabajos de pespunte e hilvanado.
	<b>Aguja para bordar</b> 130/705 H-E 75, 90	Punta redonda pequeña, ojo de la aguja especialmente ancho y ranura de la aguja ancha	Trabajos de bordado en todos los tejidos naturales y sintéticos.
	<b>Aguja para materiales delicados</b> 130/705 H SES 70, 90	Punta redonda pequeña	Tejidos de malla y prendas de punto delicadas, para bordar en tejidos delicados y sensibles.
	<b>Aguja para metafilo</b> 130/705 H METAFIL 80	Ojo de la aguja largo (2 mm) en todos los grosores de aguja	Proyectos de costura con hilos metálicos.

Figura	Nombre de la aguja	Descripción de la aguja	Aplicación
	<b>Aguja para hilo decorativo</b> 130/705 H-N 70-100	Ojo de la aguja largo (2 mm) en todos los grosores de aguja	Para pespuntear con hilo grueso.
	<b>Aguja para fieltro</b> PUNCH	Aguja con garfio	Trabajos con fieltro.
	<b>Aguja vainica</b> 130/705 H WING 100-120	Vástago de aguja de esparcimiento tipo ala	Vainicas.
	<b>Aguja gemela universal</b> 130/705 H ZWI 70-100	Separación de las agujas: 1.0/1.6/2.0/2.5/ 3.0/4.0/6.0/8.0	Dobladillo a vista en tejidos elásticos; pestañas, costura decorativa.
	<b>Aguja gemela Stretch</b> 130/705 H-S ZWI 75	Separación de las agujas: 2.5/4.0	Dobladillo a vista en tejidos elásticos; pestañas, costura decorativa.
	<b>Aguja gemela vainica</b> 130/705 H ZWIHO 100	Separación de las agujas: 2.5	Para efectos especiales en el bordado vainica.
	<b>Aguja trilliza universal</b> 130/705 H DRI 80	Separación de las agujas: 3.0	Dobladillo a vista en tejidos elásticos; costura decorativa.

### Ejemplo de especificación de la aguja

El sistema de agujas 130/705 habitual para máquinas de coser domésticas está explicado en la siguiente gráfica de una aguja jersey/stretch de ejemplo.



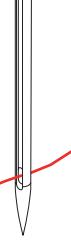
## Selección del hilo

La calidad de la aguja, del hilo y del tejido son definitivamente responsables para obtener un resultado perfecto.

Le recomendamos que compre hilos de alta calidad para obtener buenos resultados de costura.

- Los hilos de algodón tienen las ventajas de las fibras naturales y, por esta razón, son especialmente idóneos para coser tejidos de algodón.
- Los hilos de algodón mercerizados tienen un brillo fino y no cambian sus características después del lavado.
- Los hilos de poliéster se distinguen por su alta resistencia a la rotura y son especialmente sólidos a la luz.
- Los hilos de poliéster son más elásticos que los hilos de algodón y se recomienda utilizarlos allí donde se necesita una costura fuerte y elástica.
- Los hilos de rayón/viscosa tienen las ventajas de ser una fibra natural y destacan por su brillo.
- Los hilos de rayón/viscosa son adecuados especialmente para puntos decorativos y les dan un efecto mucho más bonito.

## Relación aguja-hilo

	La relación aguja-hilo es correcta si durante la costura desliza el hilo exactamente por la ranura larga de la aguja y del ojete. El hilo puede coserse óptimamente.
	El hilo puede romperse o pueden salir puntos defectuosos si el hilo tiene demasiado juego en la ranura de la aguja y del ojete.
	El hilo puede romperse o engancharse si el hilo frota los cantos de la ranura larga y no desliza ópticamente por el ojete de la aguja.

## 2 Preparación para la costura

### 2.1 Caja de accesorios

#### Extraer la caja de accesorios de la máquina y montar

La caja de accesorios se fija a la máquina con cuatro imanes. Para el montaje, el cajón debe estar integrado en la caja de accesorios.

- > Plegar hacia arriba el asa de transporte y sujetar.
- > Inclinar la caja de accesorios superior ligeramente hacia delante y sacar.



- > Cerrar las puertas de la caja de accesorios.
- > Fijar la caja de accesorios, con el dorso hacia la máquina, en la máquina.

#### Guardar el accesorio

##### ATENCIÓN

##### La canilla no está bien guardada

El sensor plateado de la canilla puede rayarse.

- > Asegurarse de que, al guardar la canilla en la caja de accesorios, las superficies del sensor plateadas de la canilla se encuentren en la parte derecha.

- > Colocar los soportes (1) de las canillas, pedales y agujas.
- > Conservar las pequeñas piezas como, p. ej., aceiteras, etc., en el cajón (2).
- > Colocar las canillas en el compartimento (3) de la caja de accesorios de manera que las superficies del sensor plateadas de las canillas se encuentren en la parte derecha.
- > Pulsar ligeramente la tecla de muelle hacia abajo para sacar la canilla.
- > Insertar la arandela pequeña y mediana en el perno (4).
- > Guardar la base esponjosa se guarda en el compartimento (5).
- > El prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A se guarda en el compartimento (6).
- > El surtido de agujas incluido se guarda en el compartimento especial (7).
- > Guardar los prensatelas en los soportes (1).



## 2.2 Conexión y puesta en marcha

## **Conexión del pedal de mando**

- > Desenrollar el cable del pedal de mando a la larcura deseada.



- > Insertar el cable del pedal de mando en la conexión para pedal de mando.



## Conexión de la máquina

- > Insertar el cable de red en la conexión para el cable de red eléctrica.



- > Meter el enchufe del cable de la red en la toma de corriente.

#### **Montar la palanca del alza-prensatelas de rodilla**



La posición lateral del alza-prensatelas de rodilla puede ser adaptada por la tienda especializada de BERNINA si fuera necesario.

- > Insertar el alza-prensatelas de rodilla en la parte delantera de la máquina.

- > Ajustar la altura del asiento de manera que el alza-prensatelas de rodilla pueda ser manejado con la rodilla.



### Sujetar el perno de entrada (accesorio especial)

- > Sujetar el perno de entrada en el soporte magnético.



### Conectar la máquina

- > Para encender la máquina, poner el interruptor principal en «I».



## 2.3 Pedal de mando

### Regular la velocidad con el pedal de mando

Con el pedal de mando se puede adaptar la velocidad de costura de forma continua.

- > Apretar ligeramente el pedal de mando para poner en marcha la máquina.
- > Para aumentar la velocidad de costura, ejerza más presión sobre el pedal de mando.

- > Soltar el pedal de mando para parar la máquina.



### Subir/bajar la aguja

- > Presionar el pedal de mando con el tacón del pie para subir/bajar la aguja.



## 2.4 Portabobinas

### Portabobinas plegable

Levantar el portabobinas

El portabobinas plegable es indispensable para la costura con varios hilos y también puede utilizarse para devanar durante la costura.

- > Presionar y soltar con el dedo el portabobinas plegable.  
– El portabobinas plegable sube automáticamente.



Colocar la base esponjosa y la bobina de hilo

La base esponjosa evita que el hilo se enganche en el portabobinas plegable.

- > Poner la base esponjosa en el portabobinas plegable.
- > Meter la bobina en el portabobinas.



### **Portabobinas horizontal**

Colocar la base esponjosa, la bobina de hilo y la arandela guía-hilo

La arandela guía-hilo asegura el devanado uniforme del hilo de la bobina. La arandela guía-hilo solo se utiliza con el portabobinas horizontal.

- > Poner la base esponjosa en el portabobinas.
- > Meter la bobina en el portabobinas.
- > Colocar la arandela guía-hilo adecuada en la bobina de manera que no haya juego entre la arandela guía-hilo y la bobina.



Utilizar la red para la bobina

La red para la bobina sujeta el hilo de la bobina y evita que el hilo se anude o se rompa.

- > Meter la bobina en la red para la bobina.



### **2.5 Brazo libre**

La BERNINA 480 cuenta con un brazo libre rígido que deja mucho espacio al lado de la aguja para proyectos grandes.

## 2.6 Arrastre

### Ajustar el arrastre

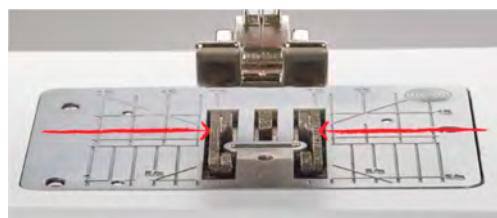
#### ATENCIÓN

Manipulación inadecuada del tejido

Daño de la aguja y placa-aguja.

- > Dejar que la costura se deslice de forma uniforme.

El arrastre avanza un paso con cada puntada. La longitud del paso depende de la longitud del punto seleccionado.



Si la longitud del punto es muy corta, los pasos también son muy pequeños. Este es el caso, por ejemplo, con ojales y costuras de oruga. El tejido se desliza muy lentamente por debajo del presantelas, también con la máxima velocidad.

	Dejar deslizar el tejido uniformemente para obtener un punto bonito.
	Tirar o empujar el tejido provoca un punto irregular.
	Retener el tejido provoca un punto irregular.

- > Pulsar la tecla «Arrastre arriba/abajo» para escamotear el arrastre.



- > Pulsar la tecla de nuevo para coser con el arrastre.



## Ajustar el arrastre



- > Pulsar la casilla «Arrastre arriba/abajo».
- > Levantar o bajar el arrastre según la animación.

## 2.7 Mesa móvil

### Utilizar la mesa móvil

Situada en el brazo libre, permite una ampliación de la superficie de costura ya existente.

- > Subir la aguja.
- > Subir el prensatelas.
- > Desconectar la máquina y desenchufar de la red eléctrica.
- > Empujar la mesa móvil hacia la derecha por el brazo libre hasta que encastre.



- > Para retirar la mesa móvil, presione el botón de la mesa hacia abajo y tire de la mesa móvil por el brazo libre hacia la izquierda.



## 2.8 Prensatelas

### Ajustar la posición del prensatelas con la palanca del alza-prensatelas de rodilla

- > Ajustar la altura de asiento de manera que el alza-prensatelas de rodilla pueda ser manejado con la rodilla.
- > Apretar el alza-prensatelas de rodilla hacia la derecha para subir el presantelas.



- Simultáneamente se escamotea el arrastre y la tensión del hilo se afloja.
- > Soltar lentamente el alza-prensatelas de rodilla para bajar el presantelas.

## Cambio del prensatelas

- > Subir la aguja.
- > Subir el prensatelas.
- > Desconectar la máquina y desenchufar de la red eléctrica.
- > Presionar la palanca de fijación hacia arriba (1).
- > Sacar el prensatelas (2).



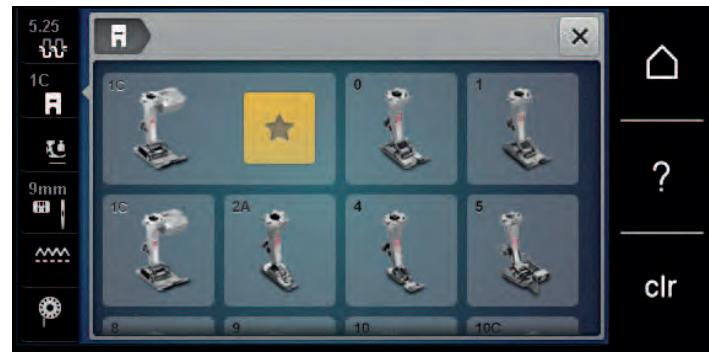
- > Meter el prensatelas nuevo por debajo en la sujeción.
- > Presionar la palanca de fijación hacia abajo.

## Mostrar el prensatelas en la interfaz de usuario

Se muestra el prensatelas recomendado para el punto seleccionado. Además, se pueden visualizar prensatelas alternativos.



- > Encender la máquina.
- > Seleccionar la muestra de punto.
  - En el campo «Indicación del prensatelas» se muestra con número el prensatelas recomendado.
- > Pulsar el campo «Indicación del prensatelas».
- > Arrastrar hacia arriba con el perno de entrada o con el dedo en la zona de los prensatelas para mostrar los prensatelas alternativos.
- > Si se pulsa un prensatelas, se visualiza la descripción y el uso de este prensatelas.



## Regular la presión del prensatelas

La presión del prensatelas normal ajustada se puede utilizar para trabajos de costura generales. Para tejidos de tricot o tejidos ligeros de bordado se debe reducir la presión del prensatelas. Para materiales fuertes se debe aumentar la presión del prensatelas.



La función de la presión del prensatelas es ajustar de forma óptima la presión del prensatelas sobre la tela al grosor de la tela. En tejidos gruesos, es recomendable reducir la presión del presantelias. Esto tiene la ventaja de que el prensatelas se alza ligeramente y el tejido se desplaza mejor. En tejidos gruesos, es recomendable aumentar la presión del presantelias. Esto tiene la ventaja de que el tejido no se puede desplazar fácilmente por debajo del presantelias.

- > Girar el botón giratorio hacia la derecha para reducir la presión del prensatelas.
- > Seguir girando el botón giratorio hacia la derecha para levantar el prensatelas.
- > Girar el botón giratorio hacia la izquierda para aumentar la presión del prensatelas.



## 2.9 Aguja y placa-aguja

### Cambio de la aguja

- > Subir la aguja.
- > Desconectar la máquina y desenchufar de la red eléctrica.
- > Sacar el prensatelas.
- > Soltar manualmente el tornillo de fijación de la aguja.



- > Tirar de la aguja hacia abajo.
- > Sujetar la aguja nueva con la parte plana mirando hacia atrás.
- > Introducir la aguja hasta el tope.
- > Apretar el tornillo de fijación con la mano.

### Seleccionar la aguja en la interfaz de usuario

Después de cambiar la aguja se puede comprobar si la aguja se puede utilizar con la placa-aguja seleccionada.

- > Pulsar la casilla «Selección de la placa-aguja/aguja».



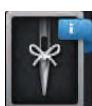
- > Seleccionar la aguja montada.

#### **Seleccionar el tipo de aquja y grosor de la aquja**

Recordatorio práctico: para evitar la pérdida de información, en la máquina se pueden grabar también el tipo y el grosor de la aguja. De esta manera, se pueden consultar en todo momento el tipo y grosor de la aguja guardados.



- > Pulsar la casilla «Selección de la placa-aquia/aquia».



- > Pulsar la casilla «Tipo/grosor de la aguja».
  - > Seleccionar el tipo de aguja (1) de la aguja montada.
  - > Seleccionar el grosor de la aguja (2) de la aguja montada.



#### Ajustar la posición de la aguja arriba/abajo



- > Pulsar la tecla «Aguja arriba/abajo» para bajar la aguja.
  - > Pulsar de nuevo la tecla «Aquia arriba/abajo» para subir la aquia.

#### Ajustar la posición de la aguja izquierda/derecha

En total hay 11 posiciones de la aguja. La posición de la aguja está indicada en el display con el número de posición.

- > Pulsa la tecla «Aquia izquierda» (1) para regular la posición de la aquia hacia la izquierda.

- > Pulsar la tecla «Aguja derecha» (2) para regular la posición de la aguja hacia la derecha.



### Regular stop-aguja arriba/abajo (permanente)



- > Pulsar la casilla «Stop-aguja arriba/abajo (permanente)» para regular la posición de la aguja permanentemente.
- La máquina de coser se detiene cuando la aguja se encuentra en la posición inferior, se suelta el pedal de mando o se pulsa la tecla «Start/Stop».
- > Pulsar nuevamente la casilla «Stop-aguja arriba/abajo (permanente)».
- La máquina de coser se para con la posición de la aguja arriba apenas se suelta el pedal de mando o se pulsa la tecla «Start/Stop».

### Cambiar la placa-aguja

Las placas-agujas tienen marcas verticales, horizontales y diagonales en milímetros (mm) y pulgadas (inch). Las marcas sirven de ayuda en la costura o para pespuntear exactamente.

Condiciones:

- El arrastre está escamoteado.
  - La máquina está apagada y desconectada de la red eléctrica.
  - Se han retirado la aguja y el presantelias.
- > Apretar la placa-aguja detrás por la parte derecha hacia abajo hasta que se desnivele.
- > Sacar la placa-aguja.
- > Colocar las aberturas de la placa-aguja nueva por encima de los pernos guía correspondientes y apretar hacia abajo hasta que encastre.



## Seleccionar la placa-aguja en la interfaz de usuario

Después de cambiar la placa-aguja se puede comprobar si esta se puede utilizar con la aguja seleccionada.

- > Pulsar la casilla «Selección de la placa-aguja/aguja».
- > Seleccionar la placa-aguja previamente montada.



- Si la placa-aguja seleccionada es apta en combinación con la aguja se puede empezar a coser.
- Si la aguja seleccionada no es apta en combinación con la placa-aguja, aparece un mensaje de error y se impide arrancar la máquina.

## 2.10 Enhebrar

### Enhebrar el hilo superior

Condiciones:

- La aguja y el prensatelas están subidos.
- La máquina está apagada y desconectada de la red eléctrica.

- > Poner la base esponjosa en el portabobinas.
- > Colocar la bobina de hilo en el portabobinas de manera que el hilo se devane en el sentido de las agujas del reloj.
- > Poner la arandela guía-hilo correspondiente.
- > Guiar el hilo en dirección de la flecha por el ojete posterior del guía-hilo (1), durante ello sujetar el hilo con las manos de manera que esté tensado y se pueda meter en tensor del hilo.
- > Guiar el hilo en dirección de la flecha por el tensor del hilo (2).

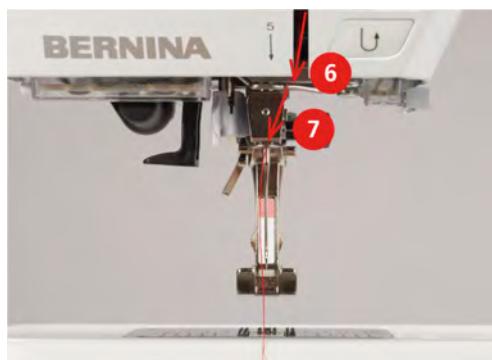


- > Guiar el hilo hacia abajo alrededor de la protección del tira-hilo (3).

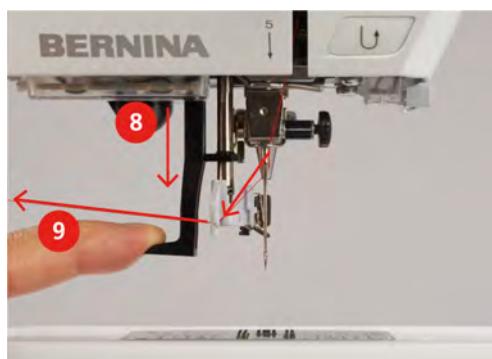
- > Guiar el hilo hacia arriba y meterlo en el tira-hilo (4).



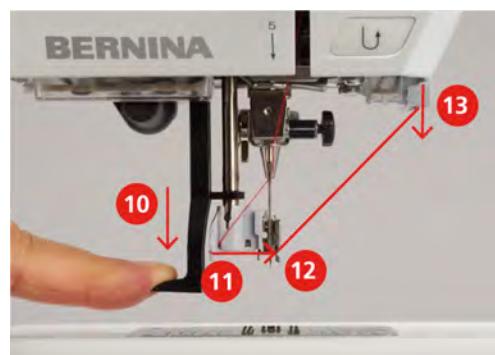
- > Volver a guiar el hilo hacia abajo (5).  
> Guiar el hilo por las guías (6/7) por encima del prensatelas.



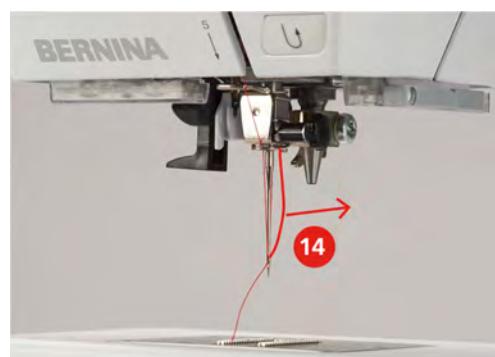
- > Encender la máquina.  
> Presionar ligeramente hacia abajo la palanca de enhebrado semiautomática (8), mantenerla pulsada y tirar del hilo situado debajo del dedo de enhebrado gris/ganchito hacia la izquierda (9).



- > Pasar el hilo de izquierda a derecha alrededor del dedo de enhebrado/ganchito gris (11).
- > Presionar la palanca de enhebrado (10) hasta el tope hacia abajo y pasar el hilo de izquierda a derecha (11) por la ranura para enhebrar (12) hasta que quede enganchado en el ganchito de alambre.
- > Pasar el hilo por el corta-hilos (13) y cortarlo.



- > Soltar la palanca para enhebrar.
- > Tirar del lazo del hilo (14) hacia atrás.



- > Tirar del hilo debajo del prensatelas montado y cortarlo por el corta-hilos (15).

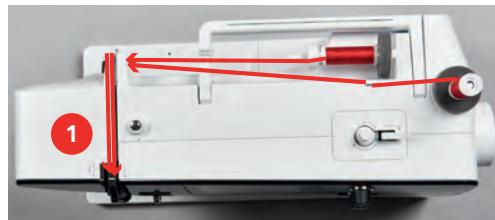


### Enhebrar la aguja gemela

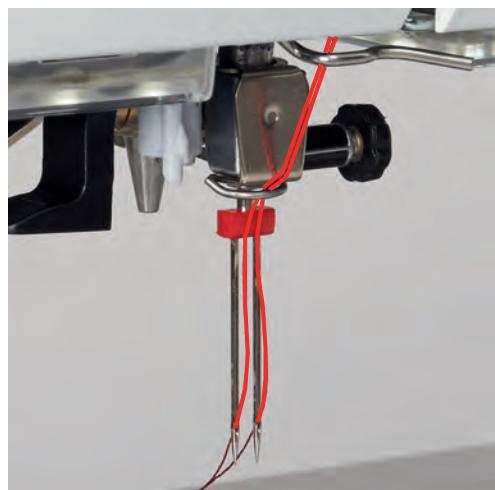
Condiciones:

- La aguja gemela está montada.
- > Guiar el primer hilo en dirección de la flecha por la parte derecha del tensor del hilo (1).

- > Guiar el segundo hilo en dirección de la flecha por la parte izquierda del tensor del hilo (1).



- > Guiar el primer y segundo hilo hasta el guía-hilo encima de la aguja.
- > Enhebrar a mano el primer hilo en la aguja derecha.
- > Enhebrar a mano el segundo hilo en la aguja izquierda.



### Enhebrar la aguja trilliza



Cuando se utiliza el portabobinas abatible montar siempre la base esponjosa. Esto evita que el hilo se enganche en el portabobinas.

Condiciones:

- La aguja trilliza está montada.
- > Montar la base esponjosa, bobina y arandela guía-hilo adecuada en el portabobinas.
- > Poner la canilla llena en el portabobinas plegable.
- > Poner la arandela guía-hilo correspondiente.
- > Colocar la bobina.
- > Enhebrar 3 hilos hasta el guía-hilo superior.



- > Pasar 2 hilos por la parte izquierda del tensor del hilo y guiarlo hasta el guía-hilo encima de la aguja.
- > Pasar 1 hilo por la parte izquierda del tensor del hilo y guiarlo hasta el guía-hilo encima de la aguja.
- > Enhebrar a mano el primer hilo en la aguja izquierda.
- > Enhebrar a mano el segundo hilo en la aguja mediana.
- > Enhebrar a mano el tercer hilo en la aguja derecha.

## Devanar el hilo inferior



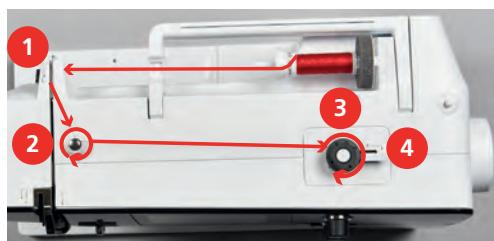
El hilo inferior también puede devanarse durante la costura si para el devanado se utiliza el portabobinas plegable.

Condiciones:

- La base esponjosa, la bobina de hilo y la arandela guía-hilo adecuada están montadas.
- > Colocar la canilla vacía en el eje del devanador, de manera que las superficies del sensor plateadas estén mirando hacia abajo.



- > Guiar el hilo hacia la izquierda, hacia la guía-hilo posterior (1).
- > Pasar el hilo en el sentido de las agujas del reloj alrededor del pretensor del hilo (2).
- > Dar 2 o 3 vueltas al hilo alrededor de la canilla vacía (3) en el sentido de las agujas del reloj.
- > Pasar el hilo por el corta-hilos situado en el pestillo de mando (4) y cortarlo.



- > Apretar el pestillo de mando (5) contra la canilla.



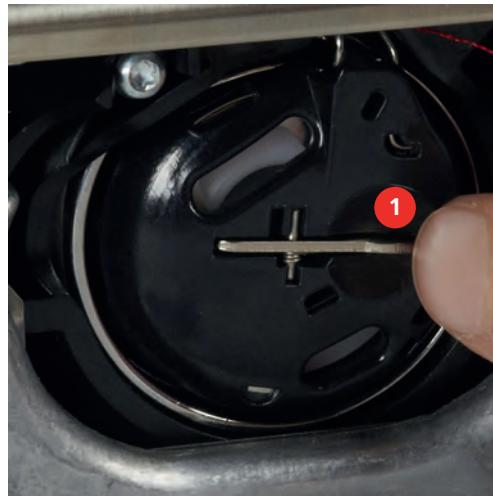
- La máquina devana.
- > Para detener el devanado, apretar el pestillo de mando hacia la derecha.
- > Apretar nuevamente el pestillo de mando contra la canilla para continuar el devanado.
  - La máquina detiene automáticamente el devanado cuando la canilla está llena.
- > Sacar la canilla y cortar el hilo con el corta-hilos situado en el pestillo de mando.

## Enhebrar el hilo inferior

Condiciones:

- La aguja está subida.

- La máquina está apagada y la tapa de la lanzadera está abierta.  
-> Apretar el trinquete de desbloqueo del canillero (1).



- > Sacar el canillero.
- > Sacar la canilla del canillero.
- > Colocar la canilla nueva de manera que las superficies del sensor plateadas estén mirando hacia atrás frente al canillero.



- > Meter el hilo por la izquierda en la ranura (2).



- > Tirar del hilo hacia la derecha por debajo del muelle (3) y guiarlo por debajo de las dos guías-hilo (4) y tirar hacia arriba.



- > Para colocarlos en la máquina, mantener el canillero de forma que la guía-hilo (5) esté orientada hacia arriba.



- > Colocar el canillero.
  - > Apretar en el centro del canillero hasta que encastre.
  - > Pasar el hilo por el corta-hilos (6) y cortarlo.
  - > Cerrar la tapa de la lanzadera.

### **Enhebrar el hilo inferior**



- > Pulsar la casilla «Indicación de la cantidad del hilo inferior».
  - > Enhebrar el hilo inferior conforme la animación.

## 3 Programa de configuración

### 3.1 Ajustes de costura

#### Ajustar la tensión del hilo superior

La modificación de la tensión del hilo superior en el programa de configuración afecta a todas las muestras de punto. También pueden hacerse modificaciones de la tensión del hilo superior válidas para la muestra de punto seleccionada. El ajuste en el programa de configuración se guarda también después de la desconexión.



> Pulsar la casilla «Home».



> Pulsar la casilla «Programa de configuración».



> Pulsar la casilla «Ajustes para la costura».



> Pulsar la casilla «Modificar la tensión del hilo superior».

> Desplazar la corredera con el perno de entrada/dedo o pulsar las casillas «+» o «-» para modificar la tensión del hilo superior.

#### Ajustar la velocidad máxima de costura

Con esta función se puede reducir la velocidad máxima.



> Pulsar la casilla «Home».



> Pulsar la casilla «Programa de configuración».



> Pulsar la casilla «Ajustes para la costura».



> Pulsar la casilla «Modificar la velocidad máxima».

> Desplazar la corredera con el perno de entrada/dedo o pulsar las casillas «+» o «-» para modificar la velocidad máxima.

#### Ajustar los puntos de remate

Si la función está activada, al principio de la muestra se cosen automáticamente 4 puntos de remate después del corte de hilo.



> Pulsar la casilla «Home».



> Pulsar la casilla «Programa de configuración».



- > Pulsar la casilla «Ajustes para la costura».



- > Pulsar el interruptor con el perno de entrada o el dedo para desactivar los puntos de remate.
  - > Pulsar el interruptor de nuevo para activar los puntos de remate.

## Programar la tecla «Corta-hilos»

Se puede ajustar el remate automático antes del corte del hilo.



- > Pulsar la casilla «Home».



- > Pulsar la casilla «Programa de configuración».



- > Pulsar la casilla «Ajustes para la costura».



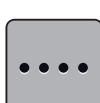
- > Pulsar la casilla «Programar teclas y casillas».



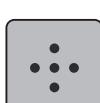
- > Pulsar la casilla «Programar la tecla corta-hilos».



- > Pulsar la casilla «Rematar» para coser 4 puntos de remate en el mismo sitio.



- > Pulsar la casilla «Modificar el número de puntos de remate» para ajustar los puntos de remate consecutivos.



- > Pulsar la casilla «Puntos de remate en el mismo lugar» para regular 4 puntos de remate en el mismo lugar.



- > Pulsar la casilla «Remate» para desactivar el remate automático.
  - > Pulsar nuevamente la casilla «Remate» para activar el remate automático.

## Programar la tecla «Remate»

Se puede programar la cantidad y tipo de los puntos de remate.



- > Pulsar la casilla «Programa de configuración».



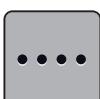
- > Pulsar la casilla «Ajustes para la costura».



> Pulsar la casilla «Programar teclas y casillas».



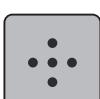
> Pulsar la casilla «Programar la tecla para remate».



> Pulsar la casilla «Modificar el número de puntos de remate» para ajustar los puntos de remate consecutivos.

> Pulsar las casillas «-» o «+» para regular el número de puntos de remate.

> Pulsar la casilla bordeada en amarillo para restaurar los cambios a los ajustes de fábrica.



> Pulsar la casilla «Puntos de remate en el mismo lugar» para regular 4 puntos de remate en el mismo lugar.

### **Programar la tecla «Costura hacia atrás»**

Se puede escoger entre «Costura hacia atrás» y «Costura hacia atrás de puntada precisa».



> Pulsar la casilla «Home».



> Pulsar la casilla «Programa de configuración».



> Pulsar la casilla «Ajustes para la costura».



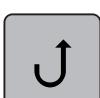
> Pulsar la casilla «Programar teclas y casillas».



> Pulsar la casilla «Programar la tecla costura hacia atrás».



> Pulsar la casilla «Costura hacia atrás punto por punto» para regular la costura hacia atrás punto por punto.



> Pulsar la casilla «Costura hacia atrás» para regular la costura hacia atrás.

### **Programar el pedal de mando**

Si la casilla «Aguja arriba/abajo» está activada, la aguja se sube o baja con la presión del tacón del pie en el pedal de mando. Alternativamente, se puede colocar el prensatelas, cortar el hilo y ajustar el remate automático.



> Pulsar la casilla «Home».



- > Pulsar la casilla «Programa de configuración».
  - 
  - > Pulsar la casilla «Ajustes para la costura».
  - 
  - > Pulsar la casilla «Programar el pedal de mando».
  - 
  - La casilla «Aguja arriba/abajo» está activa en la posición inicial.
    - La presión del tacón del pie sobre el pedal de mando sube o baja la aguja.
  - 
  - > Pulsar la casilla «Programar la presión del tacón del pie» para programar la presión del tacón del pie.
  - 
  - > Pulsar la casilla «Rematar» para coser 4 puntos de remate en el mismo sitio.
  - 
  - > Pulsar la casilla «Modificar el número de puntos de remate» para ajustar los puntos de remate consecutivos.
  - > Pulsar las casillas «-» o «+» para regular el número de puntos de remate.
  - > Pulsar la casilla bordeada en amarillo para restaurar los cambios a los ajustes de fábrica.
  - > Pulsar la casilla «Puntos de remate en el mismo lugar» para regular 4 puntos de remate en el mismo lugar.
  - 
  - > Pulsar la casilla «Rematar» para desactivar el remate automático mediante la presión del tacón del pie.
  - > Pulsar nuevamente la casilla «Rematar» para activar el remate automático mediante la presión del tacón del pie.
  - 
  - > Pulsar la casilla «Cortar el hilo» para desactivar el corte automático del hilo.
  - > Pulsar nuevamente la casilla «Cortar el hilo» para activar el corte automático del hilo mediante la presión del tacón del pie.

### 3.2 Seleccionar ajustes propios

-  > Pulsar la casilla «Home».
  -  > Pulsar la casilla «Programa de configuración».
  -  > Pulsar la casilla «Ajustes propios».  
> Seleccionar el color del display y el fondo deseado.



- > Pulsar en el campo de texto situado encima de los ajustes de color.



- > Introducir el texto de bienvenida.
- > Pulsar la casilla «ABC» (ajuste estándar) para utilizar mayúsculas.
- > Pulsar la casilla «abc» para utilizar minúsculas.
- > Pulsar la casilla «123» para utilizar números y signos matemáticos.
- > Pulsar la casilla «@&!» para utilizar signos especiales.
- > Pulsar en el campo de texto situado sobre el teclado para eliminar por completo el texto introducido.
- > Pulsar la casilla «DEL» para eliminar partes individuales del texto introducido.



- > Pulsar la casilla «Confirmar».

### 3.3 Ajustar el sonido



- > Pulsar la casilla «Home».



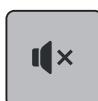
- > Pulsar la casilla «Programa de configuración».



- > Pulsar la casilla «Ajustes del sonido».
- > Pulsar el interruptor (1) para desactivar los sonidos en general.
- > Pulsar nuevamente el interruptor (1) para activar los sonidos en general.
- > En la zona (2), pulsar las casillas «1 – 4» para activar el tono que desea que suene cuando seleccione una muestra de punto.



- > En la zona (2), pulsar la casilla «Altavoz» para desactivar el tono que suena al seleccionar una muestra de punto.
- > En la zona (3), pulsar las casillas «1 – 4» para activar el tono que desea que suene cuando seleccione funciones.



- > En la zona (3), pulsar la casilla «Altavoz» para desactivar el tono que suena al seleccionar funciones.



- > En la zona (4), pulsar la casilla «Altavoz» para desactivar el tono que suena al utilizar el modo BSR.

- > Pulsar nuevamente en la zona (4) la casilla «Altavoz» para activar el tono que suena al utilizar el modo BSR.



### 3.4 Regulaciones de la máquina

## Seleccionar el idioma

La interfaz de usuario puede ajustarse al idioma deseado por el cliente, ya que BERNINA ofrece diferentes idiomas a los clientes. Los nuevos idiomas se ponen a disposición a través de una actualización de firmware.

- > Pulsar la casilla «Home».



- > Pulsar la casilla «Programa de configuración».



- > Pulsar la casilla «Ajustes de la máquina».



- > Pulsar la casilla «Selección del idioma».



#### Ajustar el brillo de la pantalla

Es posible ajustar el brillo de la pantalla a las necesidades individuales.

- > Pulsar la casilla «Home».



- > Pulsar la casilla «Programa de configuración».



- > Pulsar la casilla «Ajustes de la máquina».



- > Pulsar la casilla «Ajustar el brillo».

- > Desplazar la corredera con el perno de entrada/dedo o pulsar las casillas «+» o «-» para modificar el brillo de la pantalla.



## Comprobar la versión de firmware

Se muestran las versiones de firmware y hardware de la máquina.



- > Pulsar la casilla «Home».



- > Pulsar la casilla «Programa de configuración».



- > Pulsar la casilla «Ajustes de la máquina».



- > Pulsar la casilla «Información».



- > Pulsar la casilla «Información de firmware y hardware».

## Comprobar el número total de puntos

Se muestra la cantidad total de puntos de la máquina, así como la cantidad de puntos cosidos desde el último mantenimiento realizado por el distribuidor oficial de BERNINA.



- > Pulsar la casilla «Home».



- > Pulsar la casilla «Programa de configuración».



- > Pulsar la casilla «Ajustes de la máquina».



- > Pulsar la casilla «Información».



- > Pulsar la casilla «Información de firmware y hardware».

## Introducir los datos del distribuidor

Aquí se pueden introducir los datos de su distribuidor de BERNINA.



- > Pulsar la casilla «Home».



- > Pulsar la casilla «Programa de configuración».



- > Pulsar la casilla «Ajustes de la máquina».



- > Pulsar la casilla «Información».



- > Pulsar la casilla «Datos del distribuidor» para introducir los datos del distribuidor.



- > Pulsar la casilla «Nombre del comercio» para introducir el nombre del comercio/distribuidor de BERNINA.



- > Pulsar la casilla «Dirección» para introducir la dirección del comercio/distribuidor de BERNINA



- > Pulsar la casilla «Teléfono» para introducir el número de teléfono del comercio/distribuidor de BERNINA



- > Pulsar la casilla «Internet» para introducir la página web o la dirección de correo electrónico del comercio/distribuidor de BERNINA

## Guardar los datos de servicio

Los datos de servicio sobre el estado actual de la máquina pueden almacenarse en un stick USB de BERNINA (accesorio especial) y enviarse a su comercio/distribuidor de BERNINA.

- > Inserir el stick USB de BERNINA (accesorio especial) con suficiente capacidad de memoria en el puerto USB de la máquina.



- > Pulsar la casilla «Programa de configuración».



- > Pulsar la casilla «Ajustos de la máquina»



- ✓ Pulsar la casilla «Información»



- > Pulsar la casilla «Datos

- Pulsar la casilla «LOG».

- La casilla «LOG» se encuadra en blanco.

> Asegurarse de que el recuadro blanco no aparezca más y sacar el stick USB de BERNINA (accesorio



## Recuperar la regulación de base

**ATENCIÓN:** Con esta función se eliminan todos los ajustes creados individualmente.



- > Pulsar la casilla «Home».



- > Pulsar la casilla «Programa de configuración».



- > Pulsar la casilla «Ajustes de la máquina».



- > Pulsar la casilla «Ajustes de fábrica».



- > Pulsar la casilla «Ajustes de fábrica, costura».



- > Pulsar la casilla «Confirmar» para restaurar los ajustes de fábrica para la costura.



- > Pulsar la casilla «Ajustes de fábrica, completo».



- > Pulsar la casilla «Confirmar» y reiniciar la máquina, para restablecer todos los ajustes de fábrica.

## Eliminar datos propios

Es posible eliminar patrones que ya no se necesiten. De esta manera, tendrá espacio para patrones nuevos.



- > Pulsar la casilla «Home».



- > Pulsar la casilla «Programa de configuración».



- > Pulsar la casilla «Ajustes de la máquina».



- > Pulsar la casilla «Ajustes de fábrica».



- > Pulsar la casilla «Eliminar los datos de la memoria propia».



- > Pulsar la casilla «Confirmar» para eliminar todos los datos de la memoria propia.

## Calibrar el prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A

El prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A y la máquina han sido diseñados para utilizarse unidos.

Condiciones:

- El prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A está montado.
- La aguja no está enhebrada.



- > Pulsar la casilla «Home».



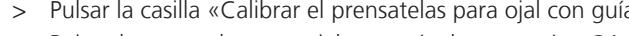
- > Pulsar la casilla «Programa de configuración».



- ✓ Pulsar la casilla «Ajustes de la máquina»



- > Pulsar la casilla «Mantenimiento/Actualización»



- > Una vez finalizada la calibración, cerrar la ventana.

## Actualizar el firmware de la máquina

## ATENCIÓN

El stick USB de BERNINA (accesorio especial) se retira demasiado pronto

El firmware no se actualiza y la máquina no se puede utilizar.

- > Retirar el stick USB de BERNINA (accesorio especial) sólo si la actualización se ha realizado correctamente

La última versión de firmware de la máquina e instrucciones detalladas paso a paso para el proceso de actualización se puede descargar en [www.bernina.com](http://www.bernina.com). Generalmente, los datos personales y la configuración se transfieren de forma automática con una actualización de firmware. Por razones de seguridad, se recomienda que los datos y configuraciones estén asegurados en el stick USB de BERNINA (accesorio especial) antes de efectuar una actualización de firmware. En caso de que los datos personales y configuraciones se pierdan durante una actualización de firmware, se pueden transferir posteriormente a la máquina.

- > Insertar el stick USB de BERNINA (accesorio especial), formateado en FAT32, con la nueva versión de firmware en el puerto USB de la máquina.



- > Pulsar la casilla «Home».



- > Pulsar la casilla «Programa de configuración».



- › Pulsar la casilla «Ajustes de la máquina»



> Pulsar la casilla «Mantenimiento/Actualización».



> Pulsar la casilla «Actualizar máquina».



> Pulsar la casilla «Guardar los datos en el stick USB».  
– La casilla se marca con una marca de comprobación verde.

**Update**

> Pulsar la casilla «Actualización» para iniciar la actualización del firmware.

## Recuperar los datos almacenados

### ATENCIÓN

El stick USB de BERNINA (accesorio especial) se retira demasiado pronto

Los datos almacenados no pueden transferirse y la máquina no se puede utilizar.

> Retirar el stick USB de BERNINA (accesorio especial) una vez que los datos almacenados se hayan transferido correctamente.



En caso de que los datos personales y ajustes no estén disponibles después de una actualización de software, se pueden transferir posteriormente a la máquina.

> Inserir el stick USB de BERNINA (accesorio especial) con los datos personales y configuraciones asegurados en la conexión USB.

> Pulsar la casilla «Home».



> Pulsar la casilla «Programa de configuración».



> Pulsar la casilla «Ajustes de la máquina».



> Pulsar la casilla «Mantenimiento/Actualización».



> Pulsar la casilla «Actualizar máquina».



> Pulsar la casilla «Transferir los datos almacenados a la máquina».  
– La casilla se marca con una marca de comprobación verde.

## Limpiar el recoge-hilos

En el capítulo «Cuidado y limpieza», hay instrucciones ilustradas paso a paso.



> Pulsar la casilla «Home».



- > Pulsar la casilla «Programa de configuración».



- > Pulsar la casilla «Ajustes de la máquina».



- > Pulsar la casilla «Mantenimiento/Actualización».



- > Pulsar la casilla «Limpiar el recoge-hilos».
  - > Limpiar el recoge-hilos siguiendo las instrucciones de la pantalla.

### **Lubrificar la máquina**



## Componentes de accionamiento eléctrico

Riesgo de lesión en la zona de la aguja y lanzadera.

- > Desconectar la máquina y desenchufar de la red eléctrica.



### Lubrificar la lanzadera

Aplicar demasiado aceite puede ensuciar el tejido y el hilo.

- > Primero, coser en un trozo de tela de prueba.

El programa de configuración muestra con la ayuda de animaciones cómo se lubrifica la máquina. En el capítulo «Cuidados y limpieza» hay instrucciones ilustradas adicionales paso a paso. Para lubrificar utilizar exclusivamente aceite BERNINA.



- > Pulsar la casilla «Home».



- > Pulsar la casilla «Programa de configuración».



- > Pulsar la casilla «Ajustes de la máquina».



- ✓ Pulsar la casilla «Mantenimiento/Actualización»



- > Pulsar la casilla «Lubrificar la máquina»

- > Pulsar la casilla «Lubrificar la máquina».
  - > Lubrificar la máquina siguiendo las instrucciones del display

## 4 Ajustes del sistema

### 4.1 Reclamar el Tutorial

El Tutorial ofrece información y explicaciones sobre los diversos campos de costura y los diferentes puntos.



- > Pulsar la casilla «Home».



- > Pulsar la casilla «Tutorial».
- > Seleccionar el tema deseado para obtener información.

### 4.2 Acceder al consejero de costura

El consejero de costura da información y ayuda a tomar decisiones respecto a los proyectos de costura.

Después de entrar el tipo de tejido y el proyecto de costura deseada aparecen p.ej. recomendaciones sobre la aguja apropiada y el prensatelas adecuado.

Condiciones:

- El modo de costura está activo.



- > Pulsar la casilla «Home».



- > Pulsar la casilla «Consejero de costura».
- > Seleccionar el tejido que se desea coser.
- > Seleccionar el proyecto de costura.

### 4.3 Utilizar el modo eco

Se puede activar el modo de ahorro energético en la máquina si se van a realizar interrupciones más largas durante el trabajo.



- > Pulsar la casilla «Home».



- > Pulsar la casilla «Modo eco».
  - El display se apaga. El consumo de electricidad se reduce y la luz de costura se apaga.
- > Pulsar en «eco».
  - La máquina está de nuevo lista para su uso.

### 4.4 Reclamar ayuda



- > Pulse en la ventana de ayuda en el display cuando necesite ayuda.
- > Pulsar la casilla «Ayuda» para iniciar el modo ayuda.
- > Pulsar la casilla en el display cuando se necesite asistencia.
  - En el display aparece asistencia/ayuda sobre la casilla seleccionada.



#### 4.5 Eliminar todas las modificaciones con «clr»

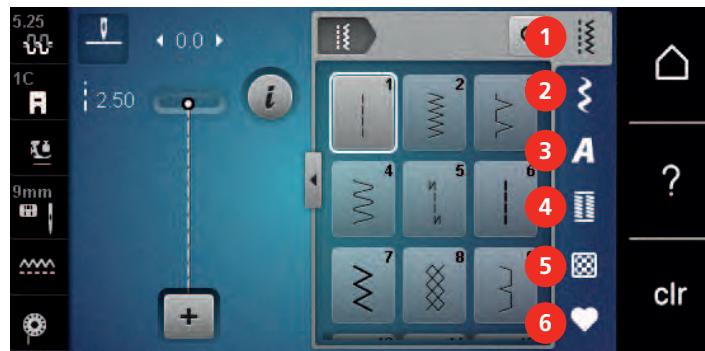
Todos los cambios realizados en las muestras pueden restaurarse a los ajustes de fábrica. Sin embargo, se excluyen las muestras que han sido guardadas en la memoria personal y las funciones de supervisión.

- > Pulsar la casilla «clr».



## 5 Costura creativa

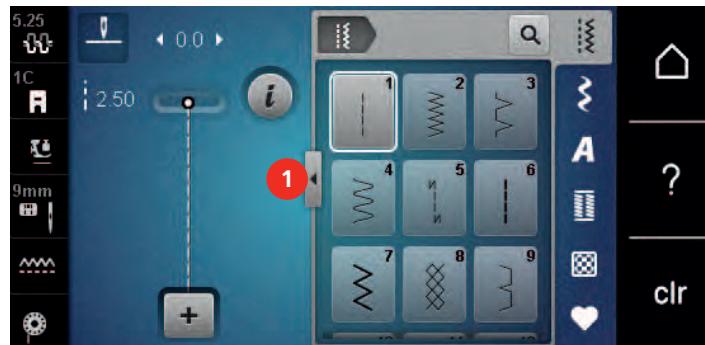
### 5.1 Vista general del menú de selección de costura



- |   |                    |   |                |
|---|--------------------|---|----------------|
| 1 | Puntos útiles      | 4 | Ojales         |
| 2 | Puntos decorativos | 5 | Puntos Quilt   |
| 3 | Alfabetos          | 6 | Memoria propia |

#### Seleccionar la muestra de punto

- > Seleccionar muestra de punto, alfabeto u ojal.
- > Arrastrar hacia arriba con el perno de entrada/dedo en la zona de los puntos útiles para visualizar más muestras de punto.
- > Pulsar la casilla «Visualizar todas las muestras de punto» (1) para ampliar la vista.
- > Pulsar nuevamente la casilla «Visualizar todas las muestras de punto» (1) para reducir la vista.

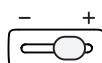


- > Pulsar la casilla «Introducir el número de la muestra de punto» para seleccionar la muestra de punto introduciendo el número del punto.



### 5.2 Regular la velocidad

Con el regulador de velocidad se puede adaptar la velocidad de forma continua.



- > Desplazar el regulador de velocidad hacia la izquierda para reducir la velocidad.
- > Desplazar el regulador de velocidad hacia la derecha para aumentar la velocidad.

### 5.3 Regular la tensión del hilo superior

Los ajustes de fábrica de la tensión del hilo superior se efectúan automáticamente con la selección de la muestra de punto.

En la fábrica BERNINA se ha regulado la tensión del hilo superior óptimamente. Por eso se utiliza como hilo superior e inferior el hilo metroseno/Seralon del grosor 100/2 (Firma Mettler, Suiza).

Si se utilizan otros hilos de coser pueden producirse irregularidades en la tensión del hilo superior. En este caso es necesario adaptar individualmente la tensión del hilo superior al proyecto de costura y a la muestra de punto deseada.

Cuanto más alta es la tensión del hilo superior, más tensado está el hilo superior y el hilo inferior se mete más en el tejido. Con una tensión del hilo superior más floja, el hilo superior se tensa menos y, por consiguiente, el hilo inferior se mete menos en el tejido.

La modificación de la tensión del hilo superior afecta la muestra de punto seleccionado actualmente. La modificación permanente de la tensión del hilo superior para el modo de costura puede efectuarse en el programa de configuración (Véase la página 47).

Condiciones:

- En el programa de configuración se ha modificado la tensión del hilo superior.
- > Pulsar la casilla «Tensión del hilo superior».
- > Desplazar la corredera con el perno de entrada o el dedo para aumentar o reducir la tensión del hilo superior.

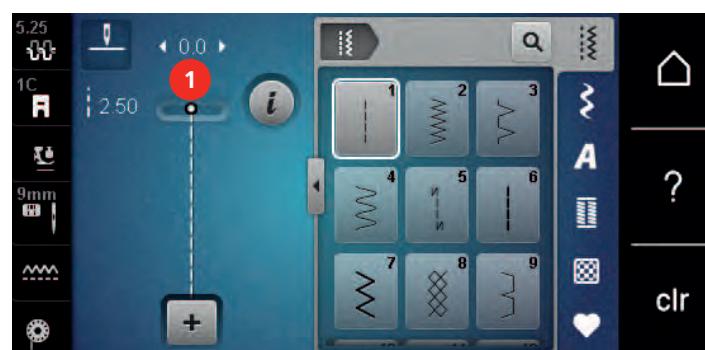


- > Pulsar hacia la derecha la casilla bordeada en amarillo para restaurar los cambios a los ajustes de fábrica.
- > Presionar hacia la izquierda la casilla bordeada en amarillo para restaurar los cambios en el **programa de configuración** a los ajustes de fábrica.

## 5.4 Editar la muestra de punto

### Modificar el ancho del punto

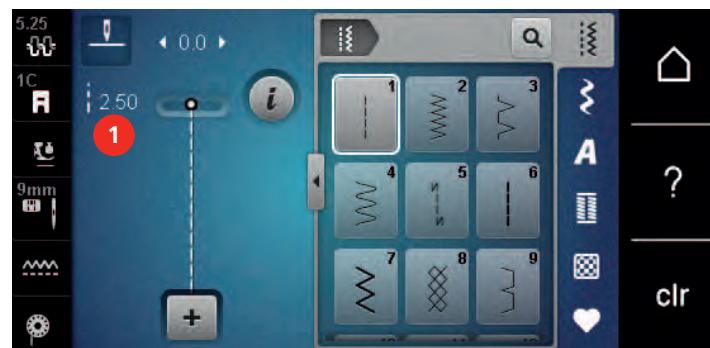
- > Girar el «botón multifuncional arriba» hacia la izquierda para reducir el ancho del punto.
- > Girar el «botón multifuncional arriba» hacia la derecha para aumentar el ancho del punto.
- > Pulsar la casilla «Ancho del punto» (1).



- > Pulsar la casilla bordeada en amarillo para restaurar los cambios a los ajustes de fábrica.

## Modificar el largo del punto

- > Girar el «botón multifuncional abajo» hacia la izquierda para reducir el largo del punto.
- > Girar el «botón multifuncional abajo» hacia la derecha para aumentar el largo del punto.
- > Pulsar la casilla «Largo del punto» (1).

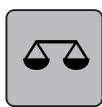


- > Pulsar la casilla bordeada en amarillo para restaurar los cambios a los ajustes de fábrica.

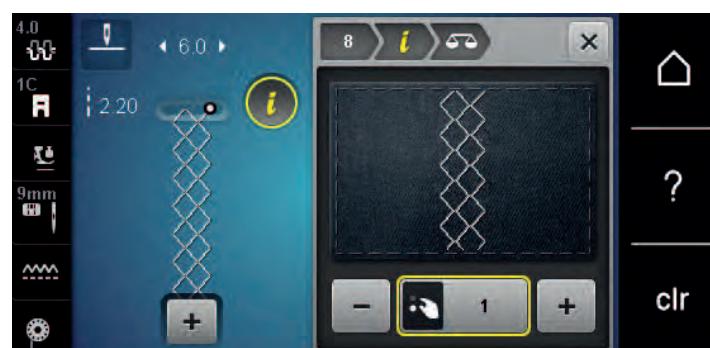
## Corregir el balance

Los diferentes tejidos, hilos y entretelas pueden influir en las muestras de punto programadas hasta tal punto que no se cosan correctamente. El balance electrónico permite corregir estas irregularidades y adaptar la muestra de punto al tejido que se desea trabajar de forma óptima.

- > Seleccionar muestra de punto o alfabeto.
- > Pulsar la casilla Diálogo «i».



- > Pulsar la casilla «Balance».
- Se muestra una vista previa de la muestra del punto.



- > Para corregir la dirección longitudinal de la muestra del punto, girar el «botón multifuncional abajo» hasta que la vista previa de la muestra del punto coincida con la muestra del punto cosida en el tejido.
- > Para guardar los cambios, cerrar la vista previa o pulsar la casilla Diálogo «i».



## Ajustar la repetición de la muestra

Las muestras de punto pueden repetirse hasta 9 veces.

- > Seleccionar muestra de punto o alfabeto.
- > Pulsar la casilla Diálogo «i».



- > Pulsar una vez la casilla «Repetición de la muestra» para repetir la muestra de punto.
- > Pulsar nuevamente la casilla «Repetición de la muestra» para repetir la muestra de punto hasta 9 veces.
- > Pulsar la casilla «Repetición de la muestra» prolongadamente para desactivar la repetición de la muestra de punto.



## Espejar la muestra de punto

- > Seleccionar muestra de punto o alfabeto.
- > Pulsar la casilla Diálogo «i».



- > Pulsar la casilla «Espejar izquierda/derecha» para espejar la muestra de punto de izquierda a derecha.
- > Pulsar la casilla «Espejar arriba/abajo» para coser la muestra en dirección contraria a la dirección de costura.
- > Pulsar la casilla bordeada en amarillo para restaurar los cambios a los ajustes de fábrica.



## Costura hacia atrás

- > Seleccionar muestra de punto, alfabeto u ojal.
- > Ajustar stop-aguja abajo (permanente) y al accionar la tecla «Costura hacia atrás» comutar inmediatamente a costura hacia atrás.
- > Ajustar la posición de la aguja arriba (permanente) para coser otro punto hacia adelante antes de comutar a costura hacia atrás.
- > Pulsar la tecla «Costura hacia atrás» y mantenerla apretada.



## Costura hacia atrás permanente

- > Seleccionar muestra de punto o alfabeto.
- > Pulsar la casilla Diálogo «i».



- > Pulsar la casilla «Costura hacia atrás permanente» para coser hacia atrás continuamente.

## 5.5 Combinar muestras de punto

### Vista general modo de combinación



- |   |                                      |   |  |
|---|--------------------------------------|---|--|
| 1 | Ancho del punto de la muestra activa | 3 | Modo de combinación/modo individual                  |
| 2 | Largo del punto de la muestra activa | 4 | Muestra de punto individual dentro de la combinación |

### Crear una combinación de muestras de puntos

En el modo de combinación pueden juntarse muestras de punto y alfabetos según se desee. Mediante la combinación de letras de alfabeto se pueden crear palabras, por ejemplo, la palabra BERNINA.



- > Pulsar la casilla «Modo individual/modo combinado».
- > Seleccionar la muestra de punto deseada.



- > Pulsar nuevamente la casilla «Modo individual/modo combinado» para regresar al modo individual.

### Guardar la combinación de muestras de punto



- > Crear una combinación de muestras de puntos.
- > Pulsar la casilla «Memoria personal».



- > Pulsar la casilla «Guardar muestra de punto».
- > Pulsar la casilla «Confirmar» o la casilla bordeada en amarillo para guardar la combinación de muestras de punto.

## Cargar la combinación de muestras de punto



> Pulsar la casilla «Modo individual/modo combinado».



> Pulsar la casilla «Memoria personal».



> Pulsar la casilla «Selección de la combinación de muestras de punto».

> Selección de la combinación de muestras de punto.

## Sobrescribir la combinación de muestras de punto



> Crear una combinación de muestras de puntos.

> Pulsar la casilla «Memoria personal».



> Pulsar la casilla «Guardar muestra de punto».

> Seleccionar la muestra de punto que se desea sobrescribir.



> Pulsar la casilla «Confirmar» para sobrescribir la combinación de muestras de punto.

## Eliminar la combinación de muestras de punto



> Crear una combinación de muestras de puntos.

> Pulsar la casilla Diálogo «i».



> Pulsar la casilla «Editar toda la combinación».



> Pulsar la casilla «Eliminar».

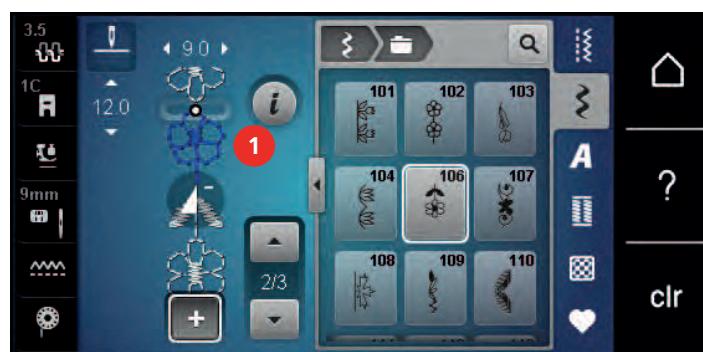


> Pulsar la casilla «Confirmar».

## Modificar una muestra de punto individual

> Crear una combinación de muestras de puntos.

> Pulsar con el perno de entrada o el dedo sobre la posición deseada (1) en la combinación de muestras de punto para seleccionar una muestra de punto individual.

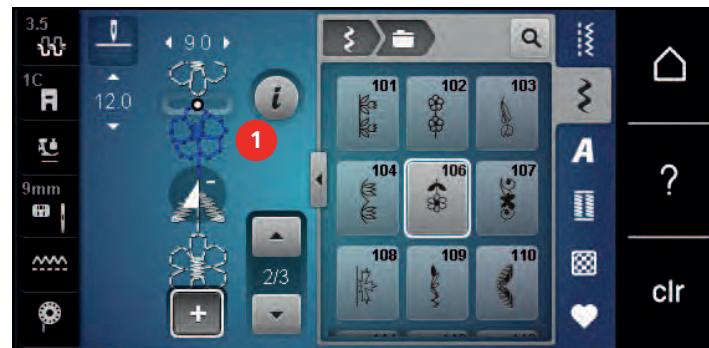




- > Pulsar la casilla «i» para editar la muestra de punto individual.

### Eliminar una muestra de punto individual

- > Crear una combinación de muestras de puntos.
- > Pulsar con el perno de entrada o el dedo sobre la posición deseada (1) en la combinación de muestras de punto para seleccionar una muestra de punto individual.



- > Pulsar la casilla Diálogo «i».



- > Pulsar la casilla «Eliminar» para eliminar la muestra de punto.
- o
- > Con el perno de entrada/dedo, pulsar sobre la muestra de punto (1) deseada en la combinación de muestras de punto, mantener pulsada y empujar la muestra de punto hacia fuera.
  - La muestra de punto se elimina.

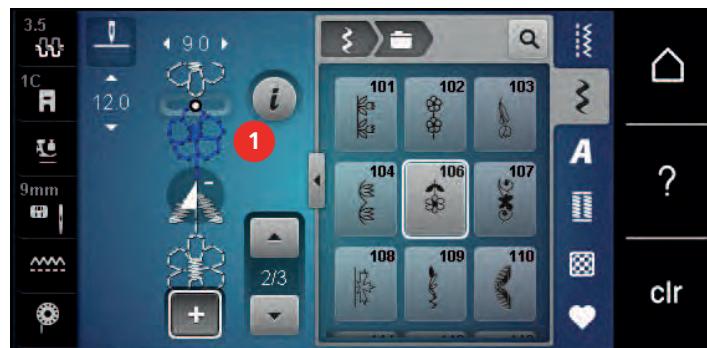


### Añadir una muestra de punto individual

La muestra de punto nueva se añade siempre **debajo** de la muestra de punto seleccionada.

- > Crear una combinación de muestras de puntos.

- > Pulsar con el perno de entrada o el dedo sobre la posición deseada (1) en la combinación de muestras de punto para seleccionar una muestra de punto individual.



- > Seleccionar una muestra de punto nueva.

### **Espejar la combinación de muestras de punto**

- > Crear una combinación de muestras de puntos.
- > Pulsar la casilla Diálogo «i».



- > Pulsar la casilla «Editar toda la combinación».



- > Pulsar la casilla «Espejar izquierda/derecha» para espejar toda la combinación de muestras de punto de izquierda a derecha.
- > Pulsar nuevamente la casilla «Espejar izquierda/derecha» para restaurar los cambios a los ajustes de fábrica.

### **Rematar la combinación de muestras de punto**

- > Crear una combinación de muestras de puntos.
- > Seleccionar con el perno de entrada o el dedo la posición deseada en la combinación de muestras de punto donde se desea rematar la combinación de muestras de punto.
- > Pulsar la casilla Diálogo «i».



- > Pulsar la casilla «Editar la combinación en la posición del cursor».



- > Pulsar la casilla «Remate».
  - Cada una de las muestras de punto de la combinación puede rematarse al inicio o al final.



### **Ajustar la repetición de la muestra**

- > Crear una combinación de muestras de puntos.
- > Pulsar la casilla Diálogo «i».





- > Pulsar la casilla «Editar toda la combinación».



- > Pulsar la casilla «Repetición de la muestra» 1 vez para repetir la combinación de muestras de punto.
- > Pulsar nuevamente la casilla «Repetición de la muestra» para repetir la muestra de punto hasta 9 veces.
- > Pulsar la casilla «Repetición de la muestra» prolongadamente para desactivar la repetición de la muestra de punto.

## 5.6 Administrar muestras de punto

### Guardar los ajustes de las muestras de punto



- > Seleccionar muestra de punto, alfabeto u ojal.
- > Pulsar la casilla Diálogo «i».
- > Modificar el punto, alfabeto u ojal.



- > Pulsar la casilla «Guardar los ajustes de las muestras de punto» para guardar los cambios permanentemente.



- > Pulsar la casilla «Volver a los ajustes de fábrica» para eliminar todos cambios.

### Guardar muestras de punto en la memoria personal

En el archivo «Memoria personal» puede guardarse cualquier cantidad de muestras de punto, también individualmente modificadas.



- > Seleccionar muestra de punto, alfabeto u ojal.
- > Modificar la muestra de punto.
- > Pulsar la casilla «Memoria personal».



- > Pulsar la casilla «Guardar muestra de punto».
- > Seleccionar la carpeta donde se desea guardar la muestra de punto.
- > Pulsar la casilla «Confirmar».



### Sobrescribir muestras de punto de la memoria personal

Condiciones:



- Muestra de punto guardada en la memoria personal.
- > Seleccionar muestra de punto, alfabeto u ojal.
- > Modificar la muestra de punto.
- > Pulsar la casilla «Memoria personal».



- > Pulsar la casilla «Guardar muestra de punto».
- > Seleccionar la carpeta donde se ha guardado la muestra de punto que se desea sobrescribir.
- > Seleccionar la muestra de punto que se desea sobrescribir.
- > Pulsar la casilla «Confirmar».



## Cargar muestra de punto de la memoria personal

Condiciones:

- Muestra de punto guardada en la memoria personal.
- > Pulsar la casilla «Memoria personal».



- > Pulsar la casilla «Selección de la muestra de punto».
- > Seleccionar la carpeta donde se encuentra la muestra de punto.
- > Seleccionar la muestra de punto.



## Eliminar muestra de punto de la memoria personal

Condiciones:

- Muestra de punto guardada en la memoria personal.
- > Pulsar la casilla «Memoria personal».



- > Pulsar la casilla «Eliminar».
- > Seleccionar la carpeta donde se encuentra la muestra de punto.
- > Seleccionar la muestra de punto.



- > Pulsar la casilla «Confirmar» para eliminar la muestra de punto.



## Guardar las muestras de punto en el stick USB de BERNINA

En el stick USB de BERNINA se puede guardar cualquier cantidad de muestras de punto y también patrones modificados individualmente.

- > Seleccionar muestra de punto, alfabeto u ojal.
- > Modificar la muestra de punto.
- > Pulsar la casilla «Memoria personal».



- > Pulsar la casilla «Guardar muestra de punto».
- > Insertar el stick USB de BERNINA en el puerto USB de la máquina.
- > Pulsar la casilla «Stick USB».
- > Pulsar la casilla «Confirmar».



## Cargar la muestra de punto del stick USB de BERNINA

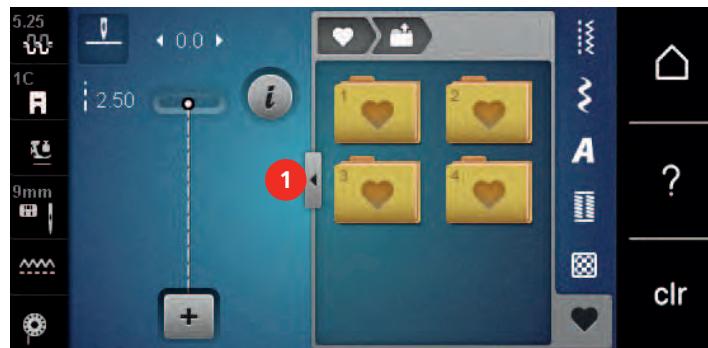
- > Pulsar la casilla «Memoria personal».



- > Pulsar la casilla «Cargar la muestra de punto».



- > Pulsar la casilla (1).



- > Insertar el stick USB de BERNINA en el puerto USB de la máquina.
- > Pulsar la casilla «Stick USB».
- > Seleccionar la muestra de punto deseada.



### **Eliminar muestra de punto del stick USB de BERNINA**



- > Pulsar la casilla «Memoria personal».
- > Pulsar la casilla «Eliminar».
- > Insertar el stick USB de BERNINA en el puerto USB de la máquina.
- > Seleccionar la muestra de punto que se desea eliminar.
- > Pulsar la casilla «Confirmar».

## **5.7 Remate**

### **Fijar la costura con la tecla «Remate»**

La tecla «Remate» puede programarse con diferentes puntos de remate.

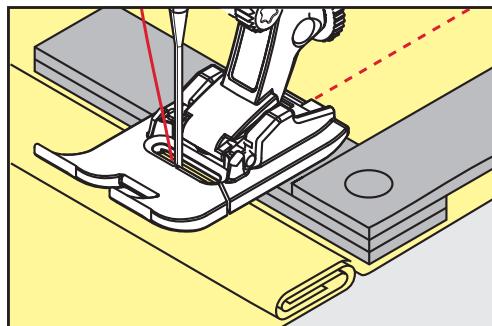


- > Antes de iniciar la costura, pulsar la tecla «Remate».
  - La muestra de punto/combinación de muestras de punto se remata al inicio de la costura con el número de puntos programados.
- > Pulsar la tecla «Remate» durante la costura.
  - La máquina se para inmediatamente y remata con el número de puntos programados.

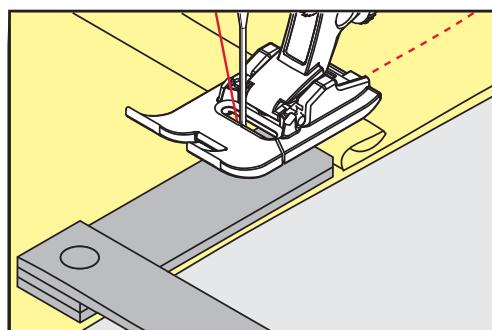
## **5.8 Nivelar las capas de tela**

Si el prensatelas está inclinado en una parte gruesa de la costura, entonces el arrastre no puede coger bien el tejido y el proyecto de costura no se cose correctamente.

- > Para igualar la altura de las capas de tela, colocar de 1 a 3 plaquitas de nivelación por detrás debajo del presantelas, casi tocando la aguja.



- El prensatelas está en posición horizontal sobre el proyecto de costura.
- > Para igualar la altura de las capas de tela, colocar de 1 a 3 plaquitas de nivelación por delante debajo del presantelas, casi tocando la aguja.

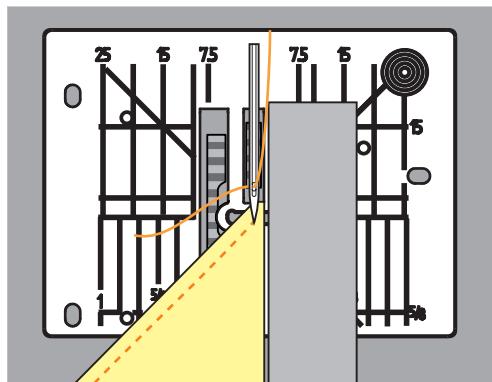


- El prensatelas está en posición horizontal sobre el proyecto de costura.
- > Coser hasta que todo el prensatelas haya pasado la parte gruesa de la costura.
- > Sacar las plaquitas de nivelación.

## 5.9 Coser ángulos

Al coser ángulos no se transporta bien el tejido porque sólo una parte del tejido está sobre el arrastre. Sin embargo, con la ayuda de las plaquitas de nivelación se puede transportar el tejido uniformemente.

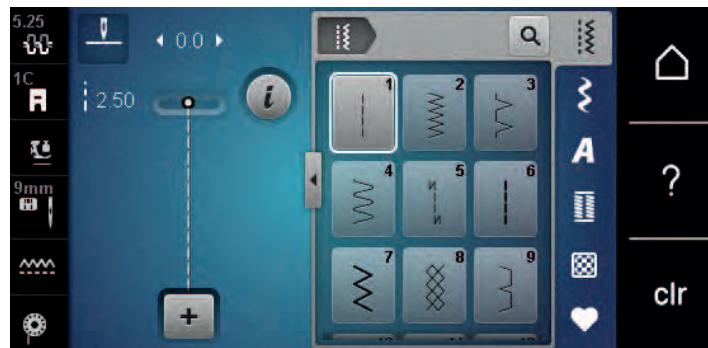
- > Al llegar al canto del tejido, parar de coser con posición de aguja abajo.
- > Subir el prensatelas.
- > Girar el tejido en la posición deseada.
- > Colocar lateralmente en la parte derecha del prensatelas de 1 a 3 plaquitas de nivelación, casi tocando el canto del proyecto de costura.
- > Bajar el presantelas.



- > Continuar cosiendo hasta que el proyecto de costura esté de nuevo sobre el arrastre.

## 6 Puntos útiles

### 6.1 Vista general puntos útiles

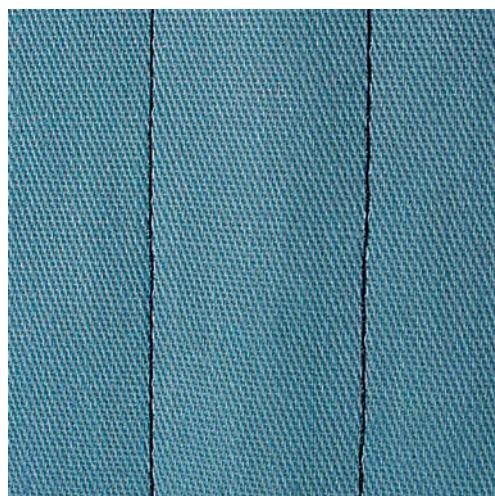


Muestra de punto	Número del punto	Nombre	Descripción
	1	Punto recto	Coser y pespuntear.
~~~~~	2	Zigzag	Reforzar costuras, sobrehilar cantos, costuras elásticas y colocación de encaje/puntilla.
\VV	3	Vari-Overlock	Coser y sobrehilar tejidos elásticos simultáneamente.
~~~~~	4	Costura de serpiente	Zurcir con costura de serpiente, remendar, reforzar cantos de tejido.
И И	5	Programa de remate	Rematar inicio y final de la costura con puntos rectos.
	6	Punto recto triple	Para costuras duraderas en tejidos resistentes, dobladillo y costura visibles.
\VVV	7	Zigzag triple	Para costuras duraderas en tejidos resistentes, dobladillo y costura visibles.
❖❖❖	8	Punto nido de abeja	Para tejidos y dobladillos elásticos. También se utiliza con hilo elástico por debajo.
\_/\_/\_	9	Punto invisible	Dobladillo invisible, dobladillo de concha en jersey y tejidos finos, costura decorativa.
\\\\\\\\\\	10	Overlock doble	Coser y sobrehilar tejidos elásticos simultáneamente.
	11	Puntada superelástica	Para costuras abiertas muy elásticas. Para toda clase de ropa.

Muestra de punto	Número del punto	Nombre	Descripción
	12	Punto fruncido	Para la mayoría de los tejidos; incorporar hilo elástico, costura de encaje (los cantos del tejido se tocan uno con otro), costuras decorativas.
	13	Stretch-Overlock	Coser y sobrehilar tejidos elásticos simultáneamente.
	14	Punto Tricot	Dobladillo visto, costura a vista en ropa interior, suéteres, remendar Tricot.
	15	Punto universal	Para materiales fuertes como fieltro y cuero. Costura de unión plana, dobladillo visto, coser cinta elástica o costura decorativa.
	16	Zigzag cosido	Sobrehilar y reforzar cantos de tejido, coser cinta elástica, costura decorativa.
	17	Punto Lycra	Para materiales Lycra; costura de unión plana, dobladillo visto, recostura en la corsetería.
	18	Punto stretch	Para tejidos muy elásticos, costura abierta para ropa de deporte.
	19	Overlock reforzado	Para tejidos de punto medianos y rizo. Costura overlock o costura de unión plana.
	20	Overlock para punto	Coser y simultáneamente sobrehilar tejidos hechos a mano y a máquina.
	22	Programa de zurcir simple	Zurcir agujeros y tejido dañado.
	23	Programa de zurcir reforzado	Reforzar agujeros zurcidos y tejido dañado.
	24	Programa de presillas	Reforzar entradas de bolsillos, coser pasadores de cinturón.
	25	Programa de presillas	Reforzar entradas de bolsillos, coser pasadores de cinturón, asegurar cremalleras y fines de costuras.
	26	Punto de mosca grande	Reforzar entradas de bolsillos, cremalleras y aberturas en tejidos de medianos a gruesos.
	29	Punto invisible estrecho	Para dobladillos invisibles en tejidos finos.

Muestra de punto	Número del punto	Nombre	Descripción
	30	Punto de hilvanado	Para hilvanar costuras, dobladillos, quilts, etc.
	32	Punto recto simple	Como punto de conexión en una combinación.
	33	Tres puntos rectos simples	Como puntos de unión en una combinación.

## 6.2 Coser punto recto



Adaptar el largo del punto al proyecto de costura, p.ej., para tejido tejano/vaquero, puntos largos (aprox. 3 – 4 mm); para tejido fino, puntos cortos (aprox. 2 – 2,5 mm). Adaptar el largo del punto al grosor del hilo, p.ej. para pespuntear con cordonet puntos largos (aprox. 3 – 5 mm).

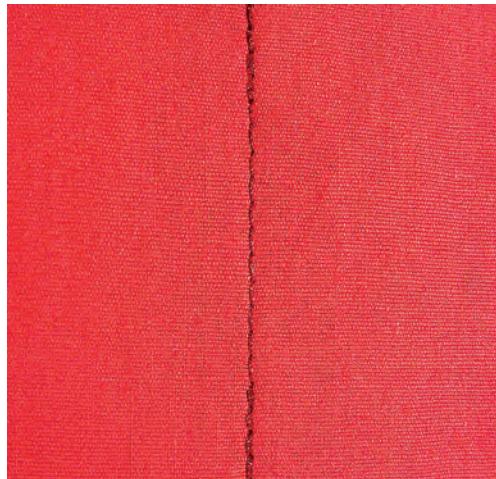
El punto recto, también llamado punto de pespunte, es el punto más utilizado.

Condiciones:

- Prensatelas para punto de retroceso núm. 1C está montado.
- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
  - El punto recto núm. 1 está automáticamente seleccionado.



### 6.3 Rematar con el programa automático de remate



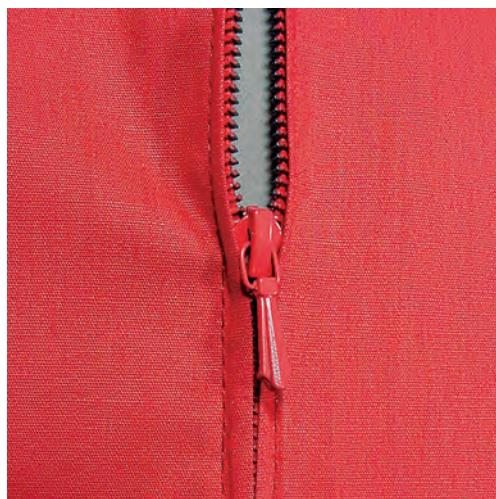
Con el número definido de 6 puntos cosidos hacia adelante y 6 cosidos hacia atrás se remata uniformemente.

Condiciones:

- Prensatelas para punto de retroceso núm. 1C está montado.
- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
- > Seleccionar el programa de remate núm. 5.
- > Presionar el pedal de mando.
  - La máquina remata automáticamente.
- > Coser la costura al largo deseado.
- > Pulsar la tecla «Costura hacia atrás».
  - La máquina de coser remata automáticamente y se para al final del programa de remate.



### 6.4 Coser cremalleras

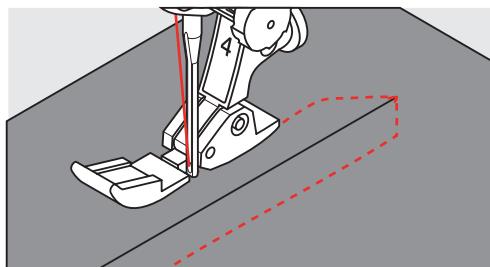


Como el transporte del tejido puede ser difícil al inicio de la costura, es recomendable sujetar firmemente los hilos al inicio de la costura o tirar ligeramente el proyecto de costura hacia atrás durante los primeros puntos o coser primero 1 – 2 cm hacia atrás.

- > Montar el prensatelas para punto de retroceso núm. 1C.



- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
  - El punto recto núm. 1 está automáticamente seleccionado.
- > Coser la costura hasta el inicio de la cremallera.
- > Coser los puntos de remate.
- > Cerrar la costura abierta para la cremallera con puntos largos.
- > Sobrehilcar las añadiduras/los márgenes.
- > Abrir la costura con la plancha.
- > Abrir la costura para la cremallera.
- > Hilvanar la cremallera debajo del tejido de manera que los bordes del tejido se toquen en el medio de la cremallera.
- > Abrir la cremallera unos centímetros.
- > Montar el prensatelas para cremallera núm. 4.
- > Desplazar la posición de la aguja hacia la derecha.
- > Utilizar el alza-prensatelas de rodilla para levantar el prensatelas y posicionar el proyecto de costura.
- > Empezar a coser arriba a la izquierda.
- > Guiar el prensatelas de manera que la aguja se clave a lo largo de los dientes de la cremallera.
- > Parar delante del carril de la cremallera con posición de la aguja abajo.
- > Subir el prensatelas.
- > Cerrar de nuevo la cremallera.
- > Continuar cosiendo y parar delante del final de la abertura de la cremallera con posición de la aguja abajo.
- > Subir el prensatelas y girar el proyecto de costura.
- > Coser hasta el otro lado de la cremallera, parar con posición de la aguja abajo.
- > Subir el prensatelas y girar el proyecto de costura.
- > Coser el segundo lado de abajo hacia arriba.



## 6.5 Coser la cremallera en ambos lados

Es recomendable coser ambas partes de la cremallera de abajo hacia arriba. Esta variante es adecuada para todos los tejidos con pelo alto como p.ej. terciopelo.



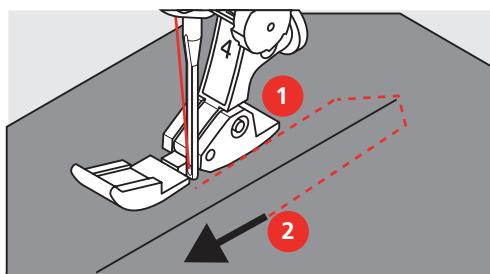
Si el tejido es muy tupido o duro, es recomendable utilizar una aguja del grosor 90 – 100, así sale un punto más uniforme.



- > Montar el prensatelas para punto de retroceso núm. 1C.
- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
  - El punto recto núm. 1 está automáticamente seleccionado.
- > Coser la costura hasta el inicio de la cremallera.
- > Coser los puntos de remate.
- > Cerrar la costura abierta para la cremallera con puntos largos.
- > Sobrehilcar las añadiduras/los márgenes.
- > Abrir la costura con la plancha.
- > Abrir la costura para la cremallera.
- > Hilvanar la cremallera debajo del tejido de manera que los bordes del tejido se toquen en el medio de la cremallera.



- > Montar el prensatelas para cremallera núm. 4.
  - > Desplazar la posición de la aguja hacia la derecha.
  - > Utilizar el alza-prensatelas de rodilla para levantar el prensatelas y posicionar el proyecto de costura.
  - > Empezar a coser en el medio de la costura al final de la cremallera.
  - > Coser inclinado hacia la fila de dientes de la cremallera.
  - > Coser el primer lado (1) de abajo hacia arriba.
  - > Parar delante del carril de la cremallera con posición de la aguja abajo.
  - > Subir el prensatelas.
  - > Abrir la cremallera hasta detrás del prensatelas.
  - > Bajar el prensatelas y continuar cosiendo.
  - > Coser el segundo lado (2) exactamente igual, de abajo hacia arriba.



## 6.6 Coser punto recto triple

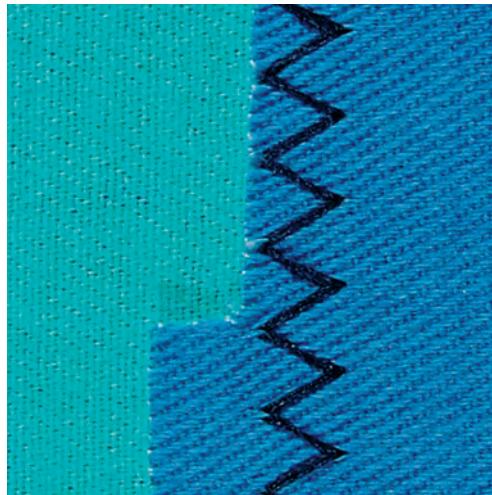


El punto recto triple es especialmente adecuado para costuras muy reclamadas y tejidos fuertes y tupidos, como tejano/vaquero y pana. En tejidos muy fuertes o tupidos es recomendable montar el prensatelas para tejano/vaquero núm. 8. Este facilita la costura en tejanos o lona. Para pespuntos decorativos se puede aumentar adicionalmente el largo del punto.

- > Montar el prensatelas para punto de retroceso núm. 1C.
  - > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
  - > Seleccionar punto recto triple núm. 6.



## 6.7 Coser zigzag triple

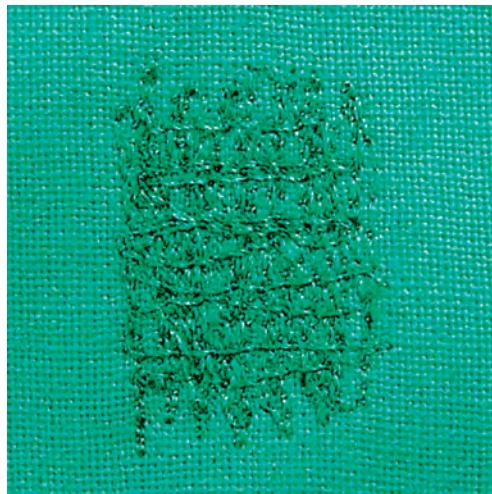


En tejidos fuertes, es especial para tejanos/vaqueros, fundas de tumponas, toldos, dobladillos en objetos que se lavan frecuentemente. Primero sobrehilcar los cantos de los dobladillos.

- > Montar el prensatelas para punto de retroceso núm. 1C.
- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
- > Seleccionar zigzag triple núm. 7.



## 6.8 Zurcir manualmente



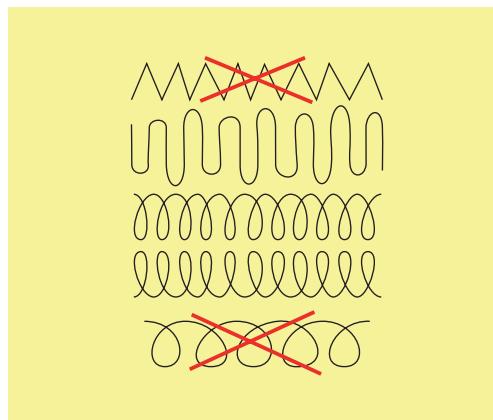
Para zurcir agujeros o partes desgastadas en todos los tejidos.

Si el hilo se encuentra en la parte superior salen puntos feos, guiar el proyecto de costura más lentamente. Si se forman nuditos en la parte del revés, guiar el proyecto de costura más rápidamente. En caso de rotura del hilo guiar sin falta el proyecto de costura más uniformemente.

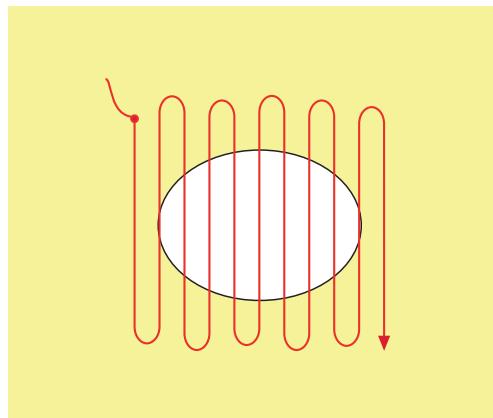
- > Montar el prensatelas para zurcir núm. 9 (accesorio especial).
- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
  - El punto recto núm. 1 está automáticamente seleccionado.
- > Escamotear el arrastre.
- > Montar la mesa móvil.
- > Tensar el proyecto de costura en el bastidor (accesorio especial).
  - La parte para zurcir queda tensada uniformemente y no se desforma.



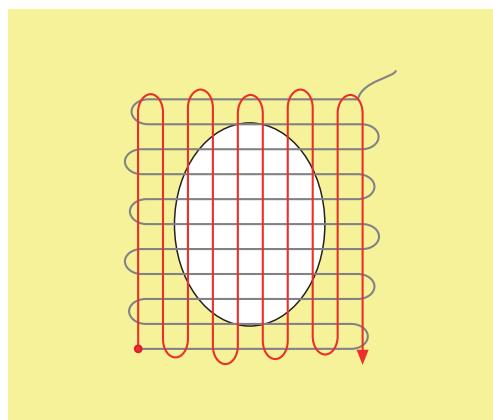
- > Trabajar de izquierda a derecha y guiar a mano el proyecto de costura uniformemente sin mucha presión.
  - > Hacer los cambios del sentido redondeando las vueltas para evitar agujeros o la rotura del hilo.
  - > Coser bordes largos irregulares para repartir mejor el hilo en el tejido.



- > No coser los primeros hilos de tensión demasiado tupidos y coser sobre pasando la parte desgastada.
  - > Coser largos irregulares.

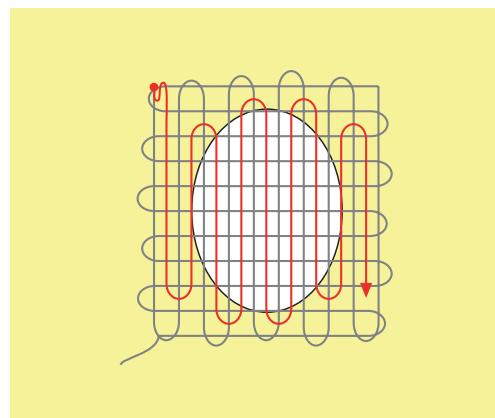


- > Girar el proyecto de costura de 90°.
  - > No coser los primeros hilos de tensión demasiado tupidos.



- > Girar el proyecto de costura de 180°.

- > Coser otra fila floja.

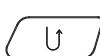


## 6.9 Zurcir automáticamente



El programa de zurcido simple núm. 22 es especialmente adecuado para el zurcido rápido en sitios desgastados o desgarros. Es recomendable poner debajo de los sitios desgastados o desgarros un tejido fino o una entretela adhesiva. El programa de zurcido simple núm. 22 reemplaza los hilos longitudinales en todos los materiales. Si el tejido se desforma oblicuamente entonces puede corregirse con el balance.

- > Montar el prensatelas para punto de retroceso núm. 1C o el prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A.
- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
- > Seleccionar el programa de zurcido simple núm. 22.
- > Tensar los tejidos finos en el bastidor (accesorio especial).
  - La parte para zurcir queda tensada uniformemente y no se desforma.
- > Inicio de la costura arriba a la izquierda.
- > Coser el primer largo.
- > Parar la máquina.
- > Pulsar la tecla «Costura hacia atrás».
  - El largo está programado.
- > Terminar de coser el programa de zurcir.
  - La máquina se para automáticamente.



## 6.10 Zurcido reforzado, automático



El programa de zurcido reforzado núm. 23 es especialmente adecuado para el zurcido rápido en sitios desgastados o desgarros. El programa de zurcido reforzado núm. 23 reemplaza los hilos longitudinales en todos los materiales.

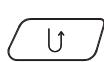


Si el programa de zurcido no sobrecoce toda la parte deteriorada, entonces es recomendable desplazar el tejido y coser de nuevo el programa de zurcido. El largo está programado y puede repetirse las veces que se deseé.

Con la entrada directa del largo puede programarse el largo del zurcido hasta 30 mm.



- > Montar el prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A.
- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
- > Seleccionar el programa de zurcido reforzado núm. 23.
- > Tensar los tejidos finos en el bastidor (accesorio especial).
  - La parte para zurrir queda tensada uniformemente y no se desforma.
- > Inicio de la costura arriba a la izquierda.
- > Coser el primer largo.
- > Parar la máquina.
- > Pulsar la tecla «Costura hacia atrás».
  - El largo está programado.
- > Terminar de coser el programa de zurrir.
  - La máquina se para automáticamente.



## 6.11 Sobrehilar cantos de tejido



El zigzag núm. 2 es adecuado para todos los tejidos. Pero también puede aplicarse en costuras elásticas como también en trabajos decorativos. En tejidos finos utilizar hilo para zurrir. Para la costura de oruga es recomendable un zigzag tupido y corto, con un largo de punto de 0,5 – 0,7 mm. La costura de oruga puede utilizarse en aplicaciones y en bordados.

Condiciones:

- El canto del tejido queda plano y no se enrolla.
- > Montar el prensatelas para punto de retroceso núm. 1C.
- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
- > Seleccionar zigzag núm. 2 o punto satinado núm. 1315.
- > Seleccionar ancho del punto no demasiado ancho y largo del punto no demasiado largo.
- > Guiar el canto del tejido por el centro del prensatelas para que la aguja se clave en un lado en el tejido y en el otro lado fuera de él.



## 6.12 Coser Overlock doble



La costura overlock doble es adecuada en tejido de malla floja y para costuras transversales en tejidos. En géneros de punto/malla utilizar una aguja nueva para Jersey para no estropear/dañar la mallas finas. En la costura de tejidos elásticos puede utilizarse una aguja Stretch.

- > Montar el prensatelas para punto de retroceso núm. 1C o el prensatelas Overlock núm. 2A.

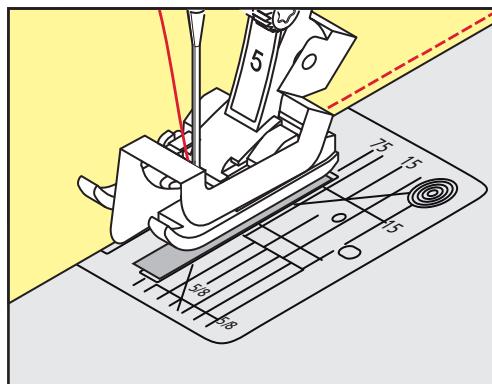


- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
- > Seleccionar Overlock doble núm. 10.

### 6.13 Pespunte estrecho de los cantes

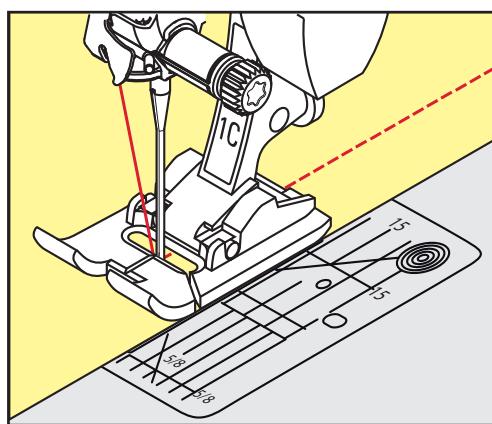


- > Montar el prensatelas para puntada invisible núm. 5, el prensatelas para punto de retroceso núm. 1C o el prensatelas para bordes estrechos núm. 10/10C (accesorio especial).
- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
  - El punto recto núm. 1 está automáticamente seleccionado.
- > Colocar el canto en la parte izquierda, tocando la guía del prensatelas para puntada invisible.
- > Seleccionar posición de la aguja izquierda, a la distancia del canto deseada.



### 6.14 Pespunte ancho de los cantes

- > Montar el prensatelas para puntada invisible núm. 5, el prensatelas para punto de retroceso núm. 1C o el prensatelas para bordes estrechos núm. 10/10C (accesorio especial).
- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
  - El punto recto núm. 1 está automáticamente seleccionado.
- > Guiar el canto a lo largo del prensatelas o, con 1 – 2,5 cm (0,39 – 0,98 pulg.), a lo largo de las marcas.
- > Seleccionar posición de la aguja a la distancia deseada del canto.



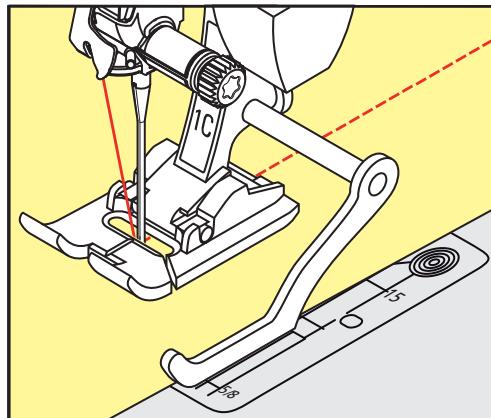
### 6.15 Pespuntear los cantes con la regla de borde (accesorio especial)

Para coser líneas paralelas, líneas de pespunte anchas, es recomendable guiar la regla de borde (accesorio especial) a lo largo de una línea ya cosida.

- > Montar el prensatelas para punto de retroceso núm. 1C o el prensatelas para bordes estrechos núm. 10/10C (accesorio especial).



- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
  - El punto recto núm. 1 está automáticamente seleccionado.
- > Aflojar el tornillo detrás del prensatelas.
- > Introducir la regla de borde en el agujero del prensatelas.
- > Determinar el ancho deseado.
- > Apretar el tornillo.
- > Guiar el canto a lo largo de la regla de borde.

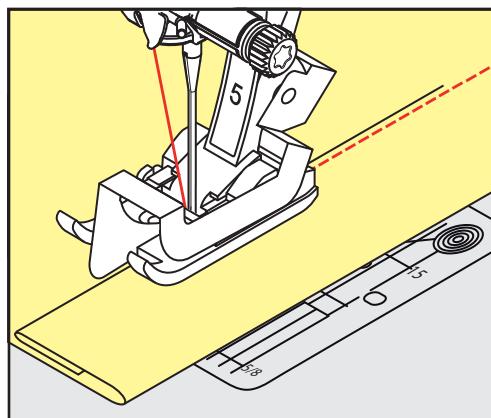


## 6.16 Coser cantos de dobladillos

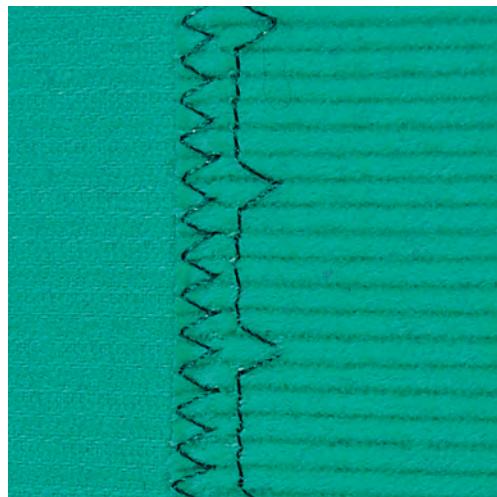
Si se utiliza el prensatelas para punto invisible núm. 5 es recomendable poner la posición de la aguja lo más a la izquierda posible o lo más a la derecha posible. En el prensatelas para punto de retroceso núm. 1C y el prensatelas para bordes estrechos núm. 10/10C (accesorio especial) son posibles todas las posiciones de la aguja.



- > Montar el prensatelas para puntada invisible núm. 5, el prensatelas para punto de retroceso núm. 1C o el prensatelas para bordes estrechos núm. 10/10C (accesorio especial).
- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
  - El punto recto núm. 1 está automáticamente seleccionado.
- > Colocar el canto interno superior del dobladillo en la parte derecha de la guía del prensatelas para puntada invisible.
- > Seleccionar posición de la aguja derecha del todo para coser en la parte superior del canto del dobladillo.



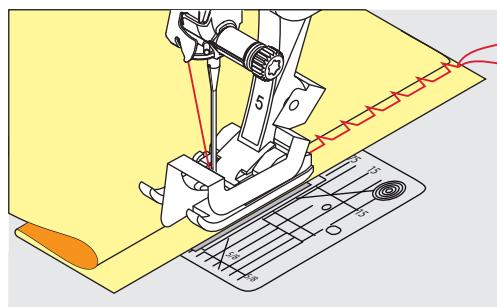
## 6.17 Coser dobladillo invisible



Para dobladillos invisibles en tejidos de medianos a gruesos de algodón, lana, fibras mixtas.

Condiciones:

- Los cantos del tejido están sobrehilados.
- > Montar el prensatelas para punto invisible núm. 5.
- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
- > Seleccionar el punto invisible núm. 9.
- > Doblar el tejido de manera que el canto del dobladillo sobrehilado esté en la parte derecha.
- > Colocar el tejido debajo del prensatelas y empujar el canto doblado del dobladillo contra la guía metálica del prensatelas.
- > El borde del tejido tiene que tocar con regularidad la guía del prensatelas para que los puntos salgan uniformes.
  - Asegurarse que la aguja apenas pinche el canto del tejido.
- > Después de unos 10 cm (aprox. 3,93 pulg.) controlar de nuevo el dobladillo invisible por los dos lados del tejido, si fuese necesario adaptar el ancho del punto.



## 6.18 Coser dobladillo a vista

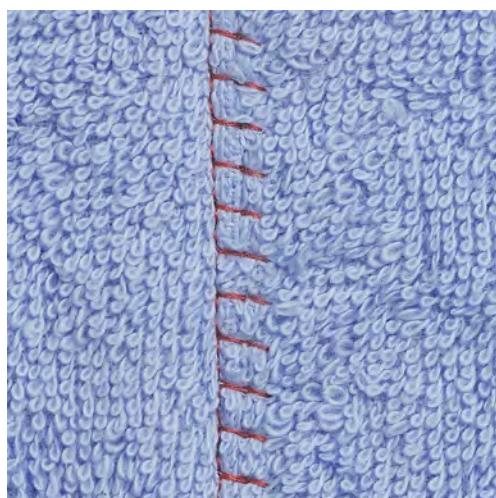


El dobladillo a vista es adecuado para dobladillos elásticos en tricot de algodón, lana, sintéticos y fibras mixtas.



- > Montar el prensatelas para punto de retroceso núm. 1C.
- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
- > Seleccionar el punto Tricot núm. 14.
- > Planchar el dobladillo y si fuese necesario hilvanar.
- > Eventualmente aflojar la presión del prensatelas.
- > Coser el dobladillo a la anchura deseada en la parte del derecho.
- > En la parte del revés, recortar el tejido que sobra.

## 6.19 Coser costura de unión plana



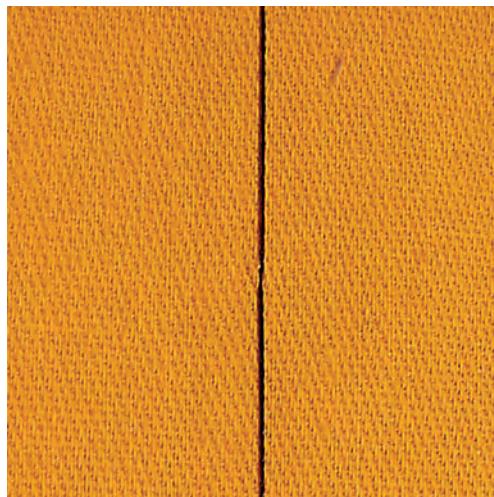
La costura de unión plana es especialmente adecuada para tejidos esponjosos o gruesos como rizo, fieltro, piel/cuero.



- > Montar el prensatelas para punto de retroceso núm. 1C.
- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
- > Seleccionar el Stretch-Overlock núm. 13.
- > Colocar los cantos del tejido uno sobre el otro.
- > Coser a lo largo del canto del tejido.
- > La aguja se clava en la derecha por el canto del tejido superior en el tejido inferior para obtener una costura muy plana y resistente.



## 6.20 Coser el punto de hilvanado



Para hilvanar es recomendable utilizar un hilo fino de zurcir. Este se puede sacar después mejor. El punto de hilvanado es adecuado para todos los trabajos donde se desea una gran longitud de punto.

- > Montar el prensatelas para zurrir núm. 9 (accesorio especial).
  - > Escamotear el arrastre.
  - > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
  - > Seleccionar el punto de hilvanado núm. 30.
  - > Sujetar con alfileres las capas de tela en dirección transversal a la dirección del hilvanado para evitar el desplazamiento de las capas de tela.
  - > Sujetar los hilos y coser al inicio 3 o 4 puntos de remate.
  - > Cosa una puntada y tire hacia atrás del tejido para obtener el largo de punto deseado.
  - > Cosa una puntada.
  - > Al final cosa 3 o 4 puntos de remate.



## 7 Puntos decorativos

### 7.1 Vista general puntos decorativos

Dependiendo del tipo de tejido, pueden destacar mejor los puntos decorativos más simples o más laboriosos.

- Los puntos decorativos programados con puntos rectos simples tienen muy buenos resultados en materiales finos, p.ej. punto decorativo núm. 101.
- Los puntos decorativos programados con puntos rectos triple o con pocos puntos satinados son especialmente adecuados en materiales medianos, p.ej. punto decorativo núm. 107.
- Los puntos decorativos programados con puntos satinados resultan especialmente bien en tejidos pesados, p.ej. punto decorativo núm. 401.

Para obtener un punto perfecto, es conveniente utilizar el hilo superior e inferior del mismo color y una entretela. En tejidos de fibra larga colocar adicionalmente en la parte superior una entretela soluble la cual se quita fácilmente después de la costura.



Punto decorativo	Categoría	Nombre
	Categoría 100	Puntos naturales
	Categoría 300	Puntos de cruz
	Categoría 400	Puntos satinados
	Categoría 600	Puntos geométricos
	Categoría 700	Puntos de bordado blanco
	Categoría 900	Puntos juveniles

## 7.2 Coser hilo inferior

### ATENCIÓN

Se ha utilizado un canillero inadecuado

Avería del canillero.

- > Utilizar el canillero Bobbinwork (accesorio especial).



La canilla puede llenarse con diferentes hilos. Bordado guiado libremente con estructura. Este método es parecido a la costura guiada libremente, pero se cose en la parte del **revés**.

Reforzar la superficie para coser con una entretela. La muestra se puede marcar en la parte izquierda del tejido. La muestra se puede marcar en la parte delantera del tejido. Después, se pueden recoser las líneas con un punto recto guiado libremente con hilo de poliéster, de algodón o rayón. Las filas de puntos son visibles en la parte izquierda del tejido y sirven de líneas auxiliares durante la costura con hilo inferior.

La costura con hilo inferior puede ejecutarse con la función BSR. Es recomendable dejar pasar la labor, a velocidad constante, regularmente por debajo de la aguja, siguiendo las líneas de la muestra. Sacar la entretela después de la costura.

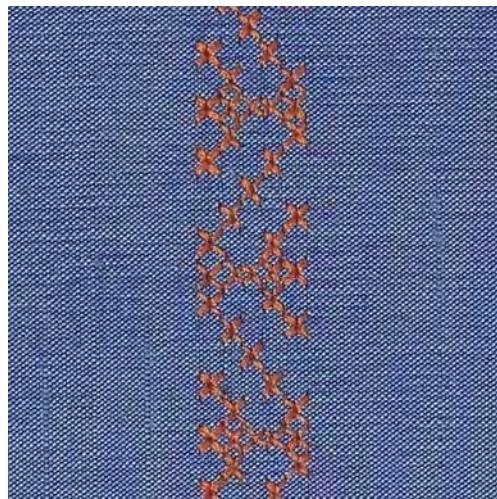
Primero hacer una costura de prueba y controlar el resultado en la parte del revés.

No todos los puntos decorativos son adecuados para esta técnica. Sobre todo, se obtienen buenos resultados con puntos decorativos simples. Evitar tipos de punto compactos y costuras de oruga.

- > Montar el prensatelas para bordar núm. 20C (accesorio especial).
- > Pulsar la casilla «Punto decorativo».
- > Seleccionar el punto decorativo adecuado.
- > Girar el «botón multifuncional arriba» y el «botón multifuncional abajo» para regular el largo y ancho del punto, y para que también salga un punto bonito utilizando hilo grueso.
- > Pulsar la casilla «Tensión del hilo superior» y, si fuese necesario, adaptar la tensión del hilo superior.



### 7.3 Coser punto de cruz



El bordado de punto de cruz es una técnica tradicional y una extensión de los demás puntos decorativos. Si se cose punto de cruz sobre materiales con estructura de lino, tiene un efecto como de cosido a mano. Si se cose punto de cruz con hilo de bordar, la muestra de punto parece más llena. El punto de cruz se utiliza en especial para la decoración del hogar, como cenefas en prendas de vestir y en decoraciones en general. Como las siguientes filas de puntos se orientan en la primera fila, es recomendable que la primera fila se cosa en una línea recta.

- > Montar el prensatelas para punto de retroceso núm. 1C o el prensatelas para bordar abierto núm. 20C (accesorio especial).
- > Seleccionar punto de cruz de la categoría 300 y combinar si fuese necesario.
- > Coser la primera fila de puntos con la ayuda de la regla de borde o del tope de borde para obtener una línea recta.
- > Coser la segunda fila a la anchura del pie o con la ayuda de la regla de borde, al lado de la primera fila.

### 7.4 Pestañas

#### Pestañas

Esta técnica reduce la superficie de tejido. Siempre se debe contar con suficiente tejido. Las pestañas son plieguecitos muy estrechos pespunteados que se cosen antes de cortar el vestido o el proyecto de costura. Sirven de adorno o para utilizarse en combinación con otros bordados en blanco.

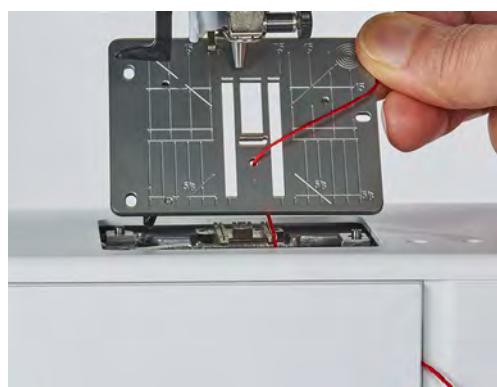
Las pestañas salen más acentuadas y tienen más relieve si se utiliza un cordoncillo de acompañamiento. El cordoncillo de acompañamiento tiene que caber bien en la ranura correspondiente del presantelar. El cordoncillo de acompañamiento tiene que ser de color sólido y no debe encogerse.

## Vista general de las pestañas

Prensatelas para pestañas	Número	Descripción
A grey presser foot with a central needle plate and three horizontal slots at the bottom.	30 (accesorio especial) 3 Ranuras	Aguja gemela de 4 mm: para tejidos gruesos.
A grey presser foot with a central needle plate and five horizontal slots at the bottom.	31 (accesorio especial) 5 Ranuras	Aguja gemela de 3 mm: para tejidos de medio-gruesos a gruesos.
A grey presser foot with a central needle plate and seven horizontal slots at the bottom.	32 (accesorio especial) 7 Ranuras	Aguja gemela de 2 mm: para tejidos de finos a medio gruesos.
A grey presser foot with a central needle plate and nine horizontal slots at the bottom.	33 (accesorio especial) 9 Ranuras	Aguja gemela de 1 o 1.6 mm: para tejidos muy finos (sin cordoncillo de acompañamiento).

### Meter el cordoncillo de acompañamiento

- > Desconectar la máquina y desenchufar de la red eléctrica.
- > Sacar la aguja.
- > Retirar el prensatelas.
- > Sacar la placa-aguja.
- > Abrir la tapa de la lanzadera.
- > Pasar el cordoncillo de acompañamiento por la abertura de la lanzadera y meterlo de abajo hacia arriba por el agujero de la placa-aguja.
- > Montar de nuevo la placa-aguja.
- > Cerrar la tapa de la lanzadera.
- > Tener cuidado de que el cordoncillo de acompañamiento pase por el hueco pequeño de la tapa abatible.



- > Insertar la bobina del cordoncillo de acompañamiento en la palanca del alza-prensatelas de rodilla.



- > Asegurarse de que el hilo de acompañamiento se deslice bien.
- > Si el hilo no se desliza bien por la tapa de la lanzadera, dejar abierta la tapa de la lanzadera durante la costura.

### Coser pestañas

El cordoncillo de acompañamiento está en la parte del revés y fijado/sobre cosido por el hilo inferior.

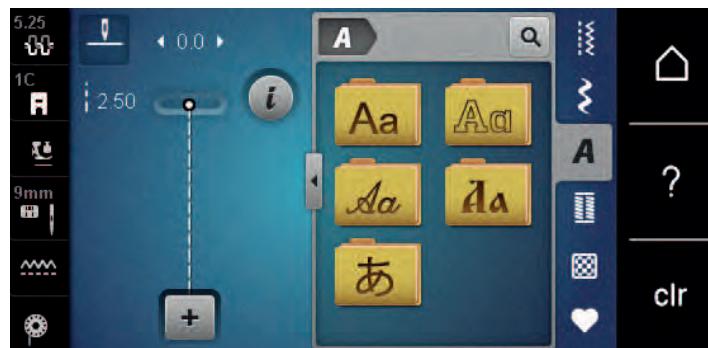
- > Coser la primera pestaña.
- > Guiar la primera pestaña, según la distancia deseada, por debajo de una ranura del prensatelas para pestañas.
- > Todas las siguientes pestañas se cosen paralelamente.

## 8 Alfabetos

### 8.1 Vista general alfabetos

La letra de palo, letra de contorno, Script y el cirílico también pueden coserse en minúsculas.

Para obtener un punto perfecto es adecuado utilizar el hilo superior e inferior del mismo color. También se puede reforzar el trabajo poniendo una entretela en la parte del revés. En tejidos de fibra larga, p.ej. rizo, colocar adicionalmente en la parte superior una entretela soluble.



Muestra de punto	Nombre
ABCabc	Letra de palo
ABCabc	Letra de contorno
<i>ABCabc</i>	Letra Script (Italic)
АБВабв	Cirílico
あいう	Hiragana

### 8.2 Componer texto



También es recomendable hacer una costura de prueba con el hilo deseado, el tejido original y la entretela original. Tener cuidado de guiar el tejido uniforme y fácilmente y que no choque o se enganche. Durante la costura, no tirar, empujar o sujetar el tejido.



- > Seleccionar la casilla «Alfabetos».
- > Seleccionar la caligrafía.



- > Pulsar la casilla «Modo individual/modo de combinación» para crear una combinación.

- > Pulsar la casilla «Mostrar alfabeto» (1) para abrir el modo extendido de entrada.



- > Seleccionar letras.
- > Pulsar la casilla (2) (regulación estándar) para utilizar mayúsculas.
- > Pulsar la casilla (3) para utilizar minúsculas.
- > Pulsar la casilla (4) para utilizar números.
- > Pulsar la casilla (5) para utilizar signos especiales y signos matemáticos.



- > Pulsar la casilla «DEL» para eliminar letras individuales del texto introducido.
- > Pulsar nuevamente la casilla «Mostrar alfabeto» para cerrar el modo extendido de entrada.

## 9 Ojales

### 9.1 Vista general ojales

Para poder crear el ojal correcto para cada botón, cada proyecto y también para cada prenda de vestir, la BERNINA 480 está equipada con una amplia colección de ojales. El botón correspondiente se puede coser a máquina. También se pueden coser corchetes. El botón correspondiente se puede coser a máquina. También se pueden coser corchetes.



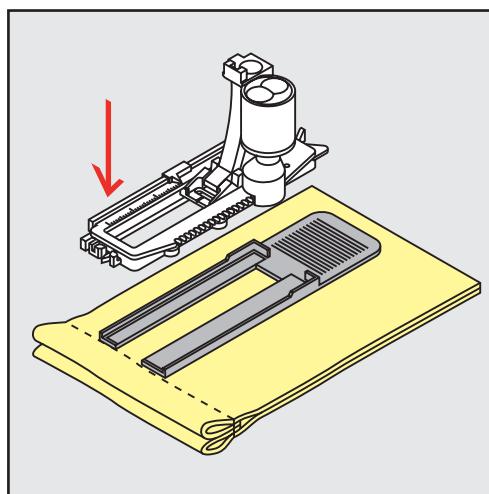
Ojal	Número del ojal	Nombre	Descripción
	51	Ojal para ropa interior	Para tejidos de finos a medianos; blusas, vestidos, ropa de cama.
	52	Ojal estrecho para ropa interior	Para tejidos de finos a medianos; blusas, vestidos, vestidos de niño y bebé, trabajos de bricolaje.
	53	Ojal stretch	Para todos los tejidos muy elásticos de jersey de algodón, lana, seda y fibras sintéticas.
	54	Ojal redondo con presilla normal	Para tejidos de medio-gruesos a gruesos; vestidos, chaquetas, abrigos, impermeables.
	55	Ojal redondo con presilla transversal	Para tejidos de medio-gruesos a gruesos: vestidos, chaquetas, abrigos, impermeables.
	56	Ojal con ojete	Para tejidos más gruesos, no elásticos; chaquetas, abrigos, moda de tiempo libre.
	57	Ojal con ojete con presilla de punta	Para tejidos más firmes, no elásticos: chaquetas, abrigos, moda de tiempo libre.
	59	Ojal con punto recto	Programa para preespuntar ojales, para entradas de bolsillos, para reforzar ojales, especialmente para ojales en cuero o cuero artificial.

Ojal	Número del ojal	Nombre	Descripción
	63	Ojal Heirloom	Para tejidos de finos a medio-gruesos, materiales tejidos; blusas, vestidos, moda de tiempo libre, ropa de cama.
	60	Programa de coser botones	Coser botones con 2 y 4 agujeros.
	61	Corchete con zigzag pequeño	Como abertura para cordones y cintas estrechas, para trabajos decorativos.
	62	Corchete con punto recto	Como abertura para cordones y cintas estrechas, para trabajos decorativos.

## 9.2 Utilizar la nivelación de altura

Si se tiene que coser un ojal en dirección transversal, es recomendable utilizar una plaquita de nivelación (accesorio especial).

- > Colocar la plaquita de nivelación por detrás entre el proyecto de costura y la suela del prensatelas con guía de carro hasta llegar a la parte gruesa del proyecto de costura.

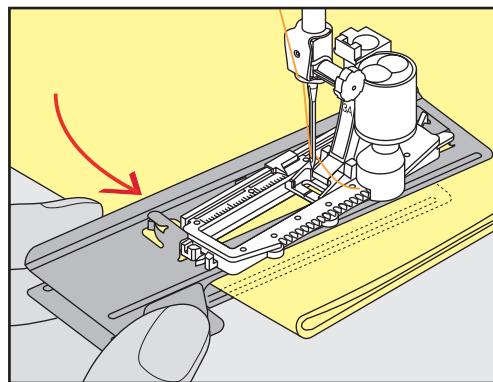


- > Bajar el presantelas.

### 9.3 Utilizar la ayuda para transporte

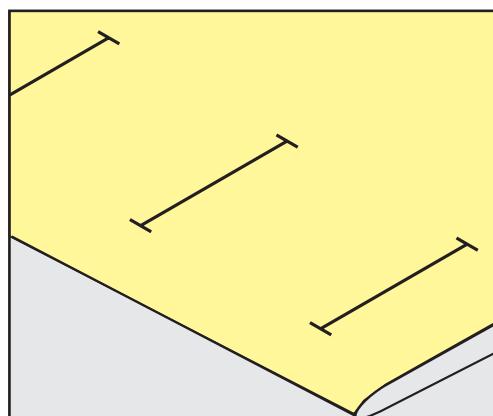
Para coser un ojal en tejidos difíciles es recomendable utilizar la ayuda para transporte (accesorio especial). Puede utilizarse junto con el prensatelas para ojal con guía de carro n.º 3A.

- > Introducir cuidadosamente la placa de nivelación lateralmente.

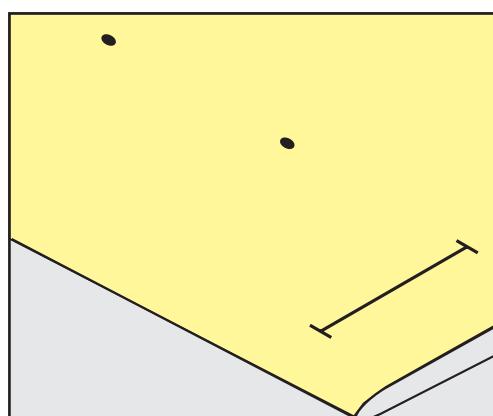


### 9.4 Marcar los ojales

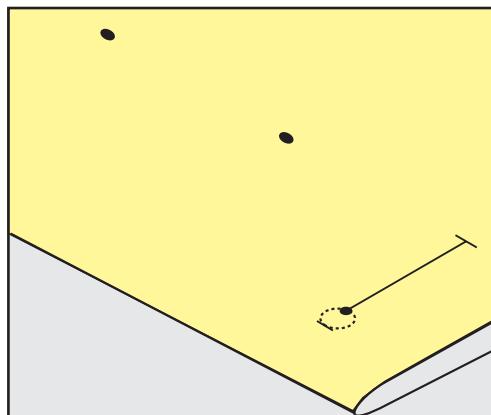
- > Para ojales cosidos manualmente, marcar con yeso o un lápiz hidrosoluble la posición del ojal y su largo sobre el tejido.



- > Para ojales cosidos automáticamente, marcar con una tiza o un lápiz hidrosoluble 1 ojal en la longitud completa. Para los siguientes ojales, marcar solamente el punto de inicio.



- > Para ojales con ojete y ojales redondos, marcar con una tiza o un lápiz hidrosoluble la longitud de la oruga sobre el tejido. Para los siguientes ojales, marcar solamente el punto de inicio. El largo del ojete se cose adicionalmente.



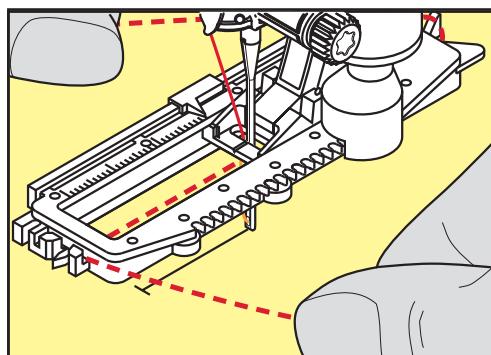
## 9.5 Cordoncillo

**Utilizar cordoncillo con el prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A**

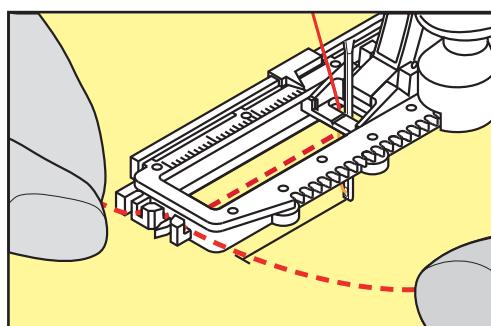
El cordoncillo refuerza el ojal, lo hace más bonito y es adecuado especialmente para el ojal núm. 51. Los cordoncillos ideales son el perlé núm. 8, hilo de coser grueso e hilo de ganchillo/crochet fino. Es recomendable no sujetar el cordoncillo durante la costura.

### Condiciones:

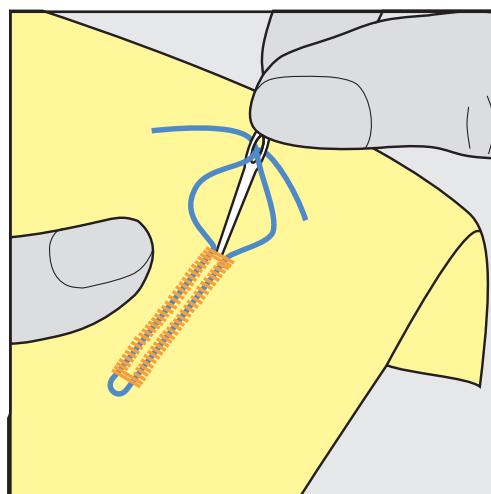
- El prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A está montado y subido.
    - > Clavar la aguja al inicio del ojal.
    - > Pasar el cordoncillo por la derecha, debajo del prensatelas para ojal con guía de carro.
    - > Colocar el cordoncillo por encima del pestillo de atrás del prensatelas con guía de carro.



- > Pasar el cordoncillo por la parte izquierda debajo del prensatelas con guía de carro y tirarlo hacia adelante.



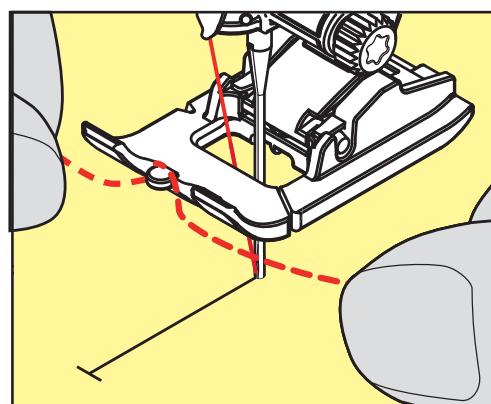
- > Pasar las extremidades del cordoncillo en las ranuras de la sujeción.
- > Bajar el prensatelas con guía de carro.
- > Coser el ojal como de costumbre.
- > Suprimir el lazo del cordoncillo hasta que desaparezca debajo de la presilla.
- > Pasar las extremidades del cordoncillo a la parte del revés (con una aguja de coser a mano) y anudarlas o rematarlas.



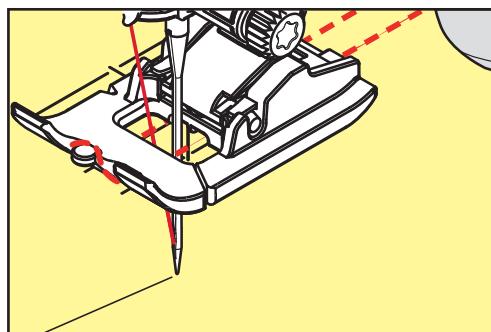
### **Utilizar cordoncillo con el prensatelas para ojal núm. 3C (accesorio especial)**

Condiciones:

- Prensatelas para ojal núm. 3C (accesorio especial) está montado y subido.
- > Clavar la aguja al inicio del ojal.
- > Enganchar el cordoncillo delante en el pestillo mediano del prensatelas para ojal.

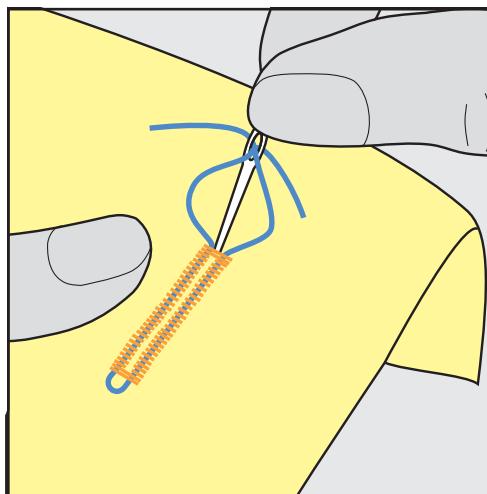


- > Pasar ambas extremidades del cordoncillo por debajo del prensatelas para ojal y tirarlas hacia atrás, poner cada cordoncillo en una ranura de la suela.





- > Bajar el prensatelas para ojal.
  - > Coser el ojal como de costumbre.
  - > Suprimir el lazo del cordoncillo hasta que desaparezca debajo de la presilla.
  - > Pasar las extremidades del cordoncillo con la aguja de coser a mano a la parte del revés y anudarlas o rematarlas.



## 9.6 Hacer una costura de prueba

Siempre se debería realizar un ojal de prueba en un retal del tejido original: es recomendable utilizar la misma entretela y seleccionar el mismo ojal. También se debería coser la costura de prueba en la dirección de costura correspondiente. Al hacer una costura de prueba, se pueden adaptar todos los ajustes hasta obtener el resultado de costura deseado.

Pespuntear los ojales con el ojal de punto recto núm. 59 merece la pena en todos los materiales tejidos suaves y sueltos y para ojales muy reclamados. El pespunte también sirve para reforzar los ojales en cuero, vinilo o fieltro.

Cualquier modificación en el balance en el ojal para ropa interior manual, ojal con medida de largo y ojal con ojete o redondo afecta ambas orugas simultáneamente. En el caso de ojales manuales con ojete o redondos, los cambios afectan a ambos lados.

Si está activada la función de cuenta-puntos y se hacen modificaciones en el balance, el balance afecta de diferente manera a las dos orugas del ojal.

- > Pulsar la casilla «Ojales».
  - > Seleccionar el ojal.
  - > Seleccionar el prensatelas deseado y montarlo.
  - > Colocar el tejido debajo del prensatelas y bajar el prensatelas.
  - > Presionar con cuidado el pedal de mando y empezar a coser. Guiar el tejido ligeramente.
  - > Controlar el balance durante la costura y, si fuese necesario, ajustarlo.
  - > Controlar la costura de prueba y hacer ajustes adicionales.

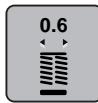
## 9.7 Ajustar el corte del ojal

La anchura del corte del ojal puede regularse antes de la costura, entre 0,1 y 2 mm.

- > Pulsar la casilla «Ojales».
  - > Seleccionar el ojal.



- > Pulsar Diálogo «i».



- > Pulsar la casilla «Corte del ojal».
- > Girar el «botón multifuncional arriba» o «botón multifuncional abajo» para regular la anchura deseada del corte del ojal.

## 9.8 Determinar el largo del ojal con el prensatelas para ojal con guía de carro 3A



El ojal también puede colocarse en el centro del círculo amarillo de la pantalla. También se puede colocar el botón en el centro del círculo amarillo en la parte inferior del display. Con la ayuda de los «botones multifunción arriba/abajo», se puede ampliar o reducir el círculo amarillo y, de esta manera, determinar el diámetro del botón.

Al diámetro del botón se le añaden automáticamente 2 mm para el largo del ojal. Si, por ejemplo, el diámetro del botón es 14 mm, entonces se calculan 16 mm para el largo del ojal.

Condiciones:

- El prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A está montado.



- > Pulsar la casilla «Ojales».
- > Seleccionar el ojal.
- > Pulsar la casilla Diálogo «i».



- > Pulsar la casilla «Ajustar el largo del ojal».
- > Girar el «botón multifuncional arriba» o «botón multifuncional abajo» para regular el largo del ojal.

## 9.9 Determinar el largo del ojal con el prensatelas para ojal núm. 3C

Con el prensatelas para ojal núm. 3C es necesario determinar el largo del ojal con la función cuenta-puntos. La función cuenta-puntos es adecuada para todos los tipos de ojales. La oruga izquierda se cose hacia adelante, la oruga derecha hacia atrás. Si se hacen modificaciones en el balance hay que guardar nuevamente la función cuenta-puntos para cada ojal.

Condiciones:

- Prensatelas para ojal núm. 3C (accesorio especial) está montado.



- > Pulsar la casilla «Ojales».
- > Seleccionar el ojal.
- > Pulsar la casilla Diálogo «i».



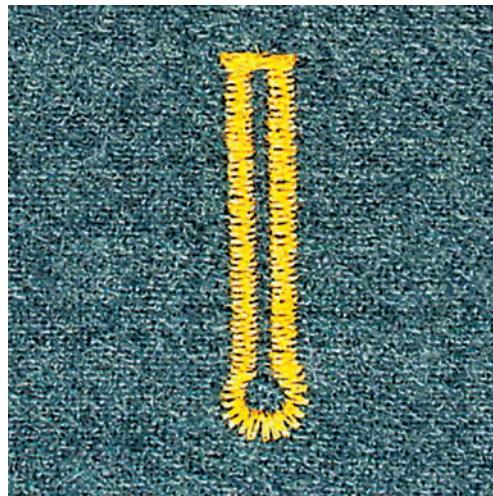
- > Pulsar la casilla «Programar largo con contador de puntos».
- > Coser el largo deseado del ojal.
- > Parar la máquina.





- > Pulsar la tecla «Costura hacia atrás» para que la máquina cosa la presilla inferior y la segunda oruga hacia atrás.
  - > Parar la máquina a la altura del primer punto.
  - > Pulsar nuevamente la tecla «Costura hacia atrás» para que la máquina cosa la presilla superior y los puntos de remate.
    - El largo del ojal queda guardado hasta desconectar la máquina y todos los siguientes ojales se cosen igualmente.

## **9.10 Coser el ojal de forma automática con el prensatelas para ojal con quíá de carro núm. 3A**



**¡ATENCIÓN!** El prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A no se incluye en el volumen de suministro en todos los mercados. Si el prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A no se incluye como accesorio estándar, se puede adquirir como accesorio especial a través de los distribuidores BERNINA.

El prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A mide automáticamente el largo del ojal mediante la lente óptica en el pie. El ojal se duplica exactamente y la máquina comuta automáticamente al llegar al largo máximo. El prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A es adecuado para ojales de 4 mm a 31 mm, según el tipo de ojal. El prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A tiene que estar plano sobre el tejido para poder medir el largo exactamente. Los ojales programados salen todos igual de largos e igual de bonitos.

Condiciones:

- El prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A está montado.



- > Pulsar la casilla «Ojales».
- > Seleccionar ojal del núm. 51 al 57, núm. 59 o 63.
- > Coser el largo deseado del ojal.



- > Pulsar la tecla «Costura hacia atrás» para programar el largo.



- > Pulsar la tecla «Start/Stop» o presionar el pedal de mando.
  - La máquina termina de coser el ojal automáticamente. Todos los siguientes ojales se cosen automáticamente a la misma medida.

## 9.11 Coser ojal manual en 7 fases con el prensatelas para ojal núm. 3C

El largo del ojal se determina manualmente durante la costura. La presilla, el redondo y los puntos de remate están preprogramados. Las fases individuales pueden seleccionarse desplazándose con las casillas con flecha, mediante la selección directa o pulsando la tecla de «Costura hacia atrás».

Condiciones:

- Prensatelas para ojal núm. 3C (accesorio especial) está montado.



- > Pulsar la casilla «Ojales».
- > Seleccionar ojal núm. 51.



- > Pulsar la casilla Diálogo «i».



- > Pulsar la casilla «Regular el largo manualmente».
  - La fase 1 en el display está activada para inicio del ojal.
- > Coser el largo deseado del ojal.
  - La fase 2 está activa.
- > Para alcanzar el largo deseado del ojal o de la marca del largo.
- > Pulsar la casilla «Desplazamiento hacia abajo» para que aparezca la fase 3.
  - La máquina cose puntos rectos hacia atrás.
- > Parar a la altura del primer punto al inicio del ojal.
- > Pulsar la casilla «Desplazamiento hacia abajo» para que aparezca la fase 4.
  - La máquina cose la presilla superior y se para automáticamente.
- > Pulsar la casilla «Desplazamiento hacia abajo» para que aparezca la fase 5.
  - La máquina cose la segunda oruga.
- > Parar la máquina a la altura del último punto de la primera oruga.
- > Pulsar la casilla «Desplazamiento hacia abajo» para que aparezca la fase 6.
  - La máquina cose la presilla inferior y se para automáticamente.



- > Pulsar la casilla «Desplazamiento hacia abajo» para que aparezca la fase 7.



- La máquina remata y se para automáticamente.

### **9.12 Coser ojal manual en 5 fases con el prensatelas para ojal núm. 3C**

El largo del ojal se determina manualmente durante la costura. La presilla, el redondo y los puntos de remate están preprogramados. Las fases individuales pueden seleccionarse desplazándose con las casillas con flecha, mediante la selección directa o pulsando la tecla de «Costura hacia atrás».

### Condiciones:

- Prensatelas para ojal núm. 3C (accesorio especial) está montado.
    - > Pulsar la casilla «Ojales».
    - > Seleccionar ojal núm. 54.



- > Pulsar la casilla Diálogo «j».



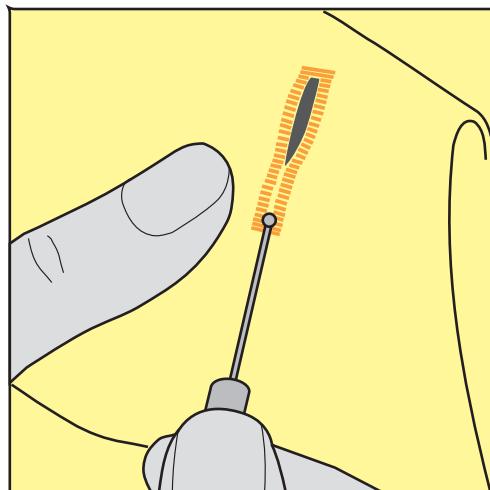
- > Pulsar la casilla «Regular el largo manualmente».
    - La fase 1 en el display está activada para inicio del ojal.
  - > Coser el largo deseado del ojal.
    - La fase 2 está activa.
  - > Para alcanzar el largo deseado de la oruga o de la marca del largo.
  - > Pulsar la casilla «Desplazamiento hacia abajo» para que aparezca la fase 3.
  - > La máquina cose el redondo o el ojete y se para automáticamente.
  - > Pulsar la casilla «Desplazamiento hacia abajo» para que aparezca la fase 4.
    - La máquina cose la segunda oruga hacia atrás.
  - > Parar la máquina a la altura del primer punto al inicio del ojal.
  - > Pulsar la casilla «Desplazamiento hacia abajo» para que aparezca la fase 5.



- La máquina cose la presilla superior y remata automáticamente.

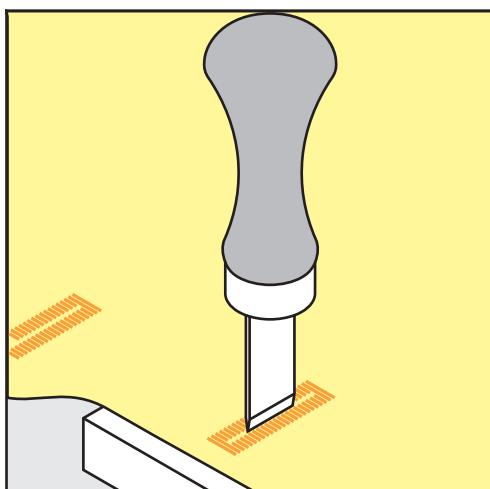
### 9.13 Abrir el ojal con el corta-ojales

- > Como seguridad adicional, clavar un alfiler al lado de cada presilla.
- > Abrir el ojal empezando a cortar desde ambas puntas hacia el centro.



### 9.14 Abrir el ojal con el punzón corta-ojales (accesorio especial)

- > Colocar el ojal sobre un trozo adecuado de madera.



- > Posicionar el punzón corta-ojales en el centro del ojal.
- > Apretar con la mano el punzón hacia abajo.

### 9.15 Coser botones

Con el programa de coser botones se pueden coser botones con 2 o 4 agujeros. Para mejor estabilidad se puede coser dos veces el programa de coser botones. En botones con 4 agujeros, se deberían coser primero los agujeros delanteros.

Los botones decorativos se cosen sin «cuello». El cuello es la distancia entre botón y tejido. Con el prensatelas para coser botones núm. 18 (accesorio especial) se puede regular la altura del cuello mediante el tornillo.

Con el programa de coser botones, la primera puntada de remate se clava siempre en el agujero izquierdo del botón.

Condiciones:

- El prensatelas para zurrar núm. 9 (accesorio especial) o prensatelas para coser botones núm. 18 (accesorio especial) está montado.
- > Pulsar la casilla «Ojales».
- > Escamotear el arrastre.
- > Seleccionar el programa de coser botones núm. 60.
- > Adaptar el botón al proyecto de costura.
- > Girar el volante a mano para ajustar la distancia de los agujeros.
- > Sujetar los hilos al inicio de la costura y si fuese necesario, modificar el ancho del punto.
  - La máquina cose el programa de coser botones y se para automáticamente.
- > Tirar de ambos hilos inferiores hasta que las puntas de los hilos superiores salgan por la parte del revés.
- > Anudar los hilos a mano.



## 9.16 Coser corchetes



Para mejor estabilidad, coser el corchete 2 veces.

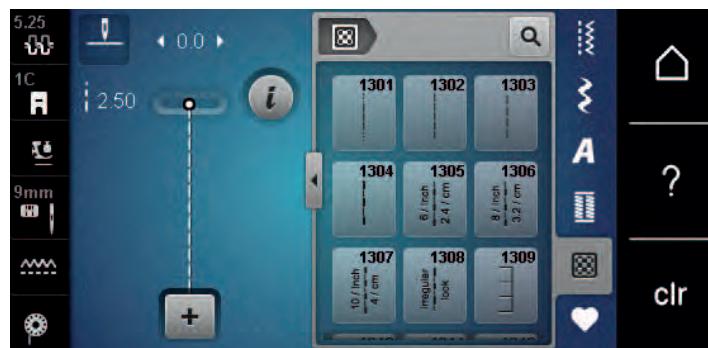
Condiciones:

- El prensatelas para punto de retroceso núm. 1C o el prensatelas abierto para bordar núm. 20C (accesorio especial) está montado.
- > Pulsar la casilla «Ojales».
- > Seleccionar programa de corchetes núm. 61 o núm. 62.
- > Girar el «botón multifuncional arriba» o «botón multifuncional abajo» para regular el tamaño del corchete.
- > Coser el programa de corchetes.
  - La máquina se para automáticamente al final del programa de corchetes.
- > Abrir el corchete con un punzón o una lezna.



## 10 Punto Quilt

### 10.1 Vista general puntos Quilt



Muestra de punto	Número del punto	Nombre	Descripción
---	1301	Punto Quilt, programa de remate	Para rematar al inicio y final de la costura con puntos cortos hacia adelante.
---	1302	Punto Quilt, punto recto	Punto recto con un largo de punto de 3 mm.
---	1303	Punto Patchwork/punto recto	Punto recto con un largo de punto de 2 mm.
---	1304	Punto Quilt a mano 1304 – 1308	Imitación del punto a mano para coser con monofiló.
[ ]	1309	Punto parisense 1309 – 1310, 1313 – 1314	Para aplicaciones y coser cintas decorativas.
[ ]	1311	Puntos Quilt decorativos 1311, 1317 – 1324	Imitación del punto a mano para coser con monofiló.
[ ]	1315	Costura de oruga	Para aplicaciones.
{ }	1316	Punto invisible estrecho	Para coser puntos invisibles.
[ ]	1331	Punto Stippling/Punto Mäanderquilt	Imitación del punto Mäander.
[ ]	1332	Punto de pluma	Para "Crazy Patchwork" y decoraciones.
[ ]	1333	Variaciones de puntos de pluma	Para "Crazy Patchwork" y decoraciones.
[ ]	1334	Variaciones de puntos de pluma	Para "Crazy Patchwork" y decoraciones.



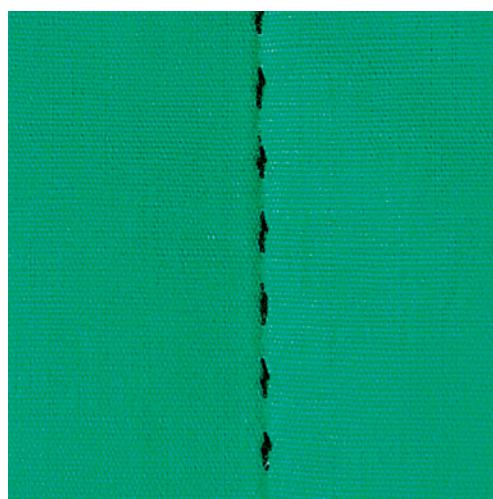
## **10.2 Programa de remate en punto Quilt**

### Condiciones:

- Prensatelas para punto de retroceso núm. 1C está montado.
    - > Pulsar la casilla «Puntos Quilt».
    - > Seleccionar muestra de punto Quilt núm. 1301.
    - > Presionar el pedal de mando.
      - La máquina cose al inicio de la costura automáticamente 6 puntos hacia adelante.
    - > Coser la costura al largo deseado.
    - > Pulsar la tecla «Costura hacia atrás».
      - La máquina remata automáticamente 6 puntos hacia adelante y se para automáticamente al final del programa de remate.



### 10.3 Coser puntos Quilt/punto a mano



El punto Quilt es adecuado para todos los tejidos y proyectos de costura que tengan que parecer como cosidos a mano. Se recomienda utilizar hilo monofil para el hilo superior e hilo de bordar para el hilo inferior. La velocidad debe ser baja para evitar que el monofil se rompa. Si fuera necesario, es posible adaptar la tensión del hilo superior y el balance al proyecto de costura y al punto Quilt deseado.

#### Condiciones:

- Prensatelas para punto de retroceso núm. 1C está montado.

> Pulsar la casilla «Puntos Quilt».

> Seleccionar punto Quilt a mano núm. 1304 o 1305, 1306, 1307 o 1308.

> Si fuese necesario, es posible adaptar la tensión del hilo superior y el balance al proyecto de costura y al punto Quilt deseado.

> Presionar el pedal de mando o pulsar la tecla «Start/Stop» para poner en marcha la máquina.



## 10.4 Guiar los trabajos Quilt libremente



Los guantes Quilt con botones de goma (accesorio especial) facilitan la conducción del tejido.

Es aconsejable utilizar la mesa móvil y el alza-prensatelas de rodilla. En el Quilt a mano libre es ventajoso trabajar del centro hacia afuera y guiar el tejido con ligeros movimientos redondos hacia todos los lados hasta crear la muestra deseada. El Quilt a mano libre y el zurcido se basan en el mismo principio de movimiento libre.

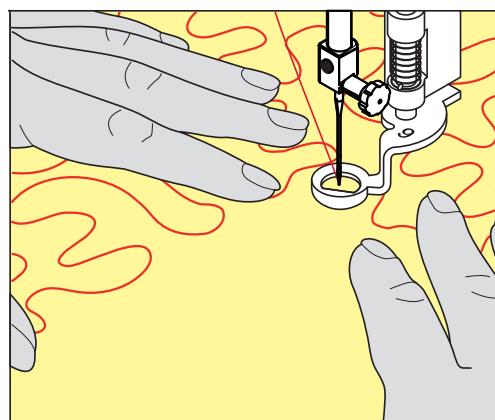
En el Quilt estilo Mäander se llenan todas las superficies con puntos Quilt. Las líneas Quilt son redondas y no deben cruzarse nunca.

Condiciones:

- La parte superior del Quilt, el relleno de algodón y la parte inferior del Quilt están bien colocados uno sobre el otro y sujetados con alfileres o hilvanados.
- El arrastre está escamoteado.
- El prensatelas para zurrar núm. 9 (accesorio especial) está montado.



- > Pulsar la casilla «Puntos útiles».
  - El punto recto núm. 1 está automáticamente seleccionado.
- > Si es necesario, adaptar la tensión del hilo superior y el balance al proyecto de costura.
- > Presionar el pedal de mando o pulsar la tecla «Start/Stop» para poner en marcha la máquina.
- > Poner ambas manos cerca del prensatelas para guiar el tejido como con un bastidor.
- > Guiar el tejido más lentamente si el hilo se encuentra en la parte superior.
- > Guiar el tejido más rápidamente si en la parte del revés se forman nuditos.



## 11 Regulador del punto de BERNINA (BSR) (accesorio especial)

En la costura a mano libre (una técnica de costura cada vez más popular), el regulador del punto de BERNINA iguala el largo del punto que se crea a partir del guiado libre del tejido. En la costura a mano libre, todos los puntos salen con el mismo largo gracias al prensatelas BSR y el resultado es uniforme y bonito.

Una vez está montado el prensatelas BSR y el arrastre escamoteado, en el display de la máquina aparece la posibilidad de selección del modo deseado. El prensatelas BSR puede utilizarse con el punto recto y también con el punto en zigzag.

El prensatelas BSR reacciona al movimiento del tejido y controla la velocidad de la máquina hasta la velocidad máxima posible. La regla es: cuanto más rápido se mueve el tejido, mayor es la velocidad de la máquina.

Si el tejido se mueve demasiado rápido, se oye una señal acústica. El Beeper puede activarse o desactivarse en el display «BSR». El sonido del Beeper también se puede activar o desactivar en el programa de configuración.

### 11.1 Modo BSR-1

La función BSR puede controlarse con el pedal de mando o la tecla «Start/Stop». Iniciar el modo BSR. En el prensatelas aparece una luz roja. El movimiento del tejido acelera la máquina. Si el tejido no se mueve, es posible rematar en el mismo sitio sin tener que pulsar una tecla adicional. Cuando se trabaja con el pedal de mando o se utiliza la tecla «Start/Stop» no se desconecta automáticamente el modo BSR-1.

### 11.2 Modo BSR-2

La función BSR puede controlarse con el pedal de mando o la tecla «Start/Stop». La máquina se pone sólo en marcha si se presiona el pedal de mando o se pulsa la tecla «Start/Stop» y, al mismo tiempo, se mueve el tejido. Si no se produce el transporte de tejido, el modo BSR-2 se apaga después de aprox. 7 segundos. La luz roja se apaga (sólo si se trabaja con la tecla «Start/Stop»). Si se trabaja con el pedal de mando no se apaga la luz roja. Si se trabaja con el pedal de mando no se apaga la luz roja.

### 11.3 Función BSR con punto recto núm. 1

Esta función permite el Quilt a mano libre con punto recto y un largo del punto preseleccionado hasta 4 mm. El largo del punto regulado se mantiene, independientemente del movimiento del tejido, dentro de una velocidad determinada.

### 11.4 Función BSR con zigzag núm. 2

El zigzag se utiliza, p.ej., para «pintado» con hilo. El largo del punto regulado **no** se mantiene durante la costura del zigzag, pero la función BSR facilita la aplicación.

### 11.5 Preparación de la costura para punto Quilt

#### Montar el prensatelas BSR

##### ATENCIÓN

La lente del prensatelas BSR está sucia

La máquina no reconoce el prensatelas BSR.

> Limpiar la lente con un trapo suave, ligeramente húmedo.

> Cambiar el prensatelas.

- > Meter el cable del prensatelas BSR en la conexión BSR (1). El conector BSR debe estar insertado en vertical.



- > Encender la máquina.
  - El display BSR se abre y el modo BSR-1 está activado.

### Cambiar la suela del presantelias

#### ATENCIÓN

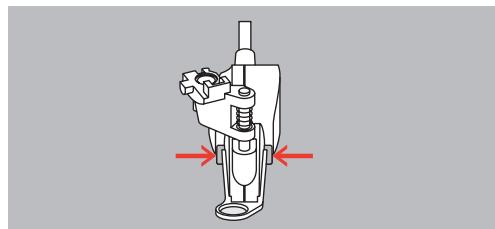
La lente del prensatelas BSR está sucia

La máquina no reconoce el prensatelas BSR.

- > Limpiar la lente con un trapo suave, ligeramente húmedo.

El largo del punto estándar es 2 mm. En figuras pequeñas y Stippling es recomendable reducir el largo del punto a 1 – 1,5 mm.

- > Subir la aguja.
- > Subir el prensatelas BSR.
- > Desconectar la máquina y desenchufar de la red eléctrica.
- > Retirar el prensatelas BSR de la máquina.
- > Pulsar ambas teclas de presión del prensatelas BSR.



- > Tirar la suela hacia abajo y sacarla de la guía.
- > Montar la suela nueva deslizándola por la guía hacia arriba hasta que encastre.
- > Montar el prensatelas BSR.

## 11.6 Utilizar el modo BSR

La función BSR puede controlarse con el pedal de mando o la tecla «Start/Stop».

Inicio con el pedal de mando: durante el trabajo Quilt hay que tener el pedal de mando presionado. La máquina continúa en el modo BSR-1 hasta que se suelte el pedal de mando, también si el tejido no se mueve.

Si el Quilt se detiene en el modo BSR-2, la máquina cose un punto más según la posición de la aguja y se detiene con posición de la aguja arriba.

Condiciones:

- La mesa móvil está montada.
- El alza-prensatelas de rodilla está montado.
- > Escamotear el arrastre.
- > Ajustar el modo BSR deseado.
- > Bajar el presantelas.
- > Pulsar y mantener pulsada la tecla «Start/Stop» o el pedal de mando para iniciar el modo BSR.
  - En el prensatelas BSR aparece una luz roja.
- > Mover el tejido para regular la velocidad de la máquina en el modo BSR.
- > Pulsar nuevamente la tecla «Start/Stop» o soltar el pedal de mando para parar el modo BSR.
  - El modo BSR se para y la luz roja del prensatelas se apaga.
- > Pulsar la casilla «BSR» (1) para desactivar el modo BSR y coser Quilt sin largos de punto automáticos.



## 11.7 Remate

### Rematar en el modo BSR-1 con la tecla «Start/Stop»

Condiciones:

- El prensatelas BSR está montado y conectado con la máquina.
- El display BSR está abierto y el modo BSR-1 está activo.
- > Escamotear el arrastre.
- > Bajar el prensatelas.
- > Pulsar la tecla «Aguja arriba/abajo» 2 veces.
  - El hilo inferior se sube.
- > Sujetar el hilo superior e inferior.
- > Pulsar la tecla «Start/Stop».
  - El modo BSR inicia.
- > Coser 5 – 6 puntos de remate.
- > Pulsar la tecla «Start/Stop».
  - El modo BSR se para.
- > Cortar el hilo.



### **Rematar en el modo BSR-2**

### Condiciones:

- El prensatelas BSR está montado y conectado con la máquina.
  - El display BSR está abierto y el modo BSR-2 está activo.

> Bajar el prensatelas.

> Pulsar la tecla «Remate».

> Presionar el pedal de mando o pulsar la tecla «Start/Stop».



Moviendo el tejido se cosen unos puntos cortos, después se activa el largo del punto regulado y la función de remate se desactiva automáticamente.

12 Anexo

## 12.1 Cuidados y limpieza

## Limpieza del display

- > Limpiar el display con un trapo suave de microfibra ligeramente humedecido.

## Limpieza del arrastre

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



Componentes de accionamiento eléctrico

Riesgo de lesión en la zona de la aguja y lanzadera.

- > Desconectar la máquina y desenchufar de la red eléctrica.

- > Sacar el prensatelas y la aguja.
  - > Pulsar la tecla «Arrastre arriba/abajo» para escamotear el arrastre.



- > Sacar la placa-aguja.
  - > Limpiar el arrastre con el pincel.

### Limpieza de la lanzadera

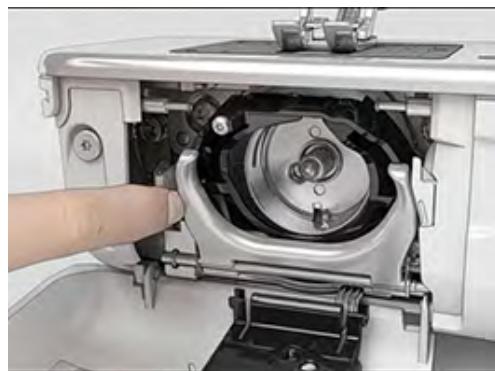


## Componentes de accionamiento eléctrico

Riesgo de lesión en la zona de la aquja y lanzadera.

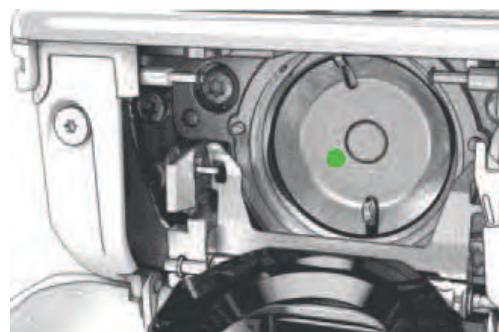
- > Desconectar la máquina y desenchufar de la red eléctrica.

- > Abrir la tapa de la lanzadera.
  - > Sacar el canillero.
  - > Apretar el gatillo de desenganche hacia la izquierda.



- > Abatir el estribo de cierre con la tapa lanzadera negra.

- > Sacar la lanzadera.



- > Limpiar el carril de la lanzadera con el pincel, no utilizar objetos con punta.
- > Sujetar con dos dedos el perno de la lanzadera en el centro.
- > Meter la lanzadera de lado, con el canto inferior primero, de arriba hacia abajo, detrás de la tapa del carril de la lanzadera.
- > Posicionar la lanzadera de manera que ambas levas combinen con las aberturas correspondientes del controlador de la lanzadera y la marca en color sea visible en el agujero de la lanzadera.
- > Colocar la lanzadera.
  - La lanzadera es magnética y se coloca sola en la posición correcta.
- > Cerrar la tapa de la lanzadera y el estribo de cierre hasta que el gatillo de desenganche encastre.
- > Controlar girando el volante a mano.
- > Colocar el canillero.

### Lubrificar la lanzadera

#### CUIDADO

##### Componentes de accionamiento eléctrico

Riesgo de lesión en la zona de la aguja y lanzadera.

- > Desconectar la máquina y desenchufar de la red eléctrica.

#### ATENCIÓN

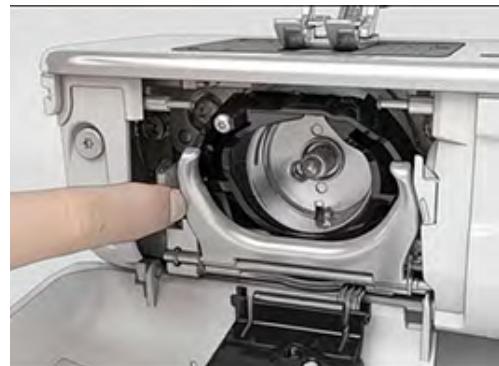
##### Lubrificar la lanzadera

Aplicar demasiado aceite puede ensuciar el tejido y el hilo.

- > Primero, coser en un trozo de tela de prueba.

- > Sacar el canillero.

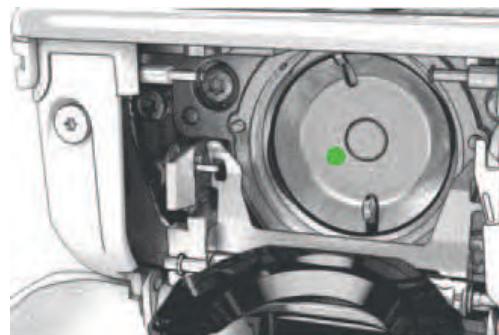
- > Apretar el gatillo de desenganche hacia la izquierda.



- > Abatir el estribo de cierre con la tapa lanzadera negra.



- > Sacar la lanzadera.



- > Poner una gota de aceite BERNINA abajo, en la pista de enganche.



- > Poner una gota de aceite BERNINA en los dos depósitos de aceite hasta que los fieltrillos estén húmedos y asegurarse de que la superficie de la lanzadera marcada en rojo esté libre de aceite.



- > Sujetar con dos dedos el perno de la lanzadera en el centro.
  - > Meter la lanzadera de lado, con el canto inferior primero, de arriba hacia abajo, detrás de la tapa del carril de la lanzadera.
  - > Posicionar la lanzadera de manera que ambas levas combinen con las aberturas correspondientes del controlador de la lanzadera y la marca en color sea visible en el agujero de la lanzadera.
  - > Colocar la lanzadera.
    - La lanzadera es magnética y se coloca sola en la posición correcta.
  - > Cerrar la tapa de la lanzadera y el estribo de cierre hasta que el gatillo de desenganche encastre.
  - > Controlar girando el volante a mano.
  - > Colocar el canillero.

## 12.2 Eliminar averías

Error	Causa	Solución
<b>Formación irregular del punto</b>	Hilo superior demasiado tenso/flojo.	> Regular la tensión del hilo superior.
	Aguja despuntada o torcida.	> Cambiar la aguja y asegurarse de utilizar una aguja nueva de calidad BERNINA.
	Aguja de calidad inferior.	> Utilizar agujas nuevas de calidad BERNINA.
	Hilo de calidad inferior.	> Utilizar hilos de calidad.
	Relación errónea entre aguja e hilo.	> Adaptar la aguja al grosor del hilo.
	Mal enhebrado.	> Enhebrar nuevamente.
	Se ha tirado del tejido.	> Guiar el tejido uniformemente.
<b>Formación irregular del punto</b>	Se ha utilizado un canillero inadecuado.	> Utilizar el canillero suministrado con triángulos.
<b>Puntos defectuosos</b>	Aguja errónea.	> Utilizar agujas del sistema 130/705H.
	Aguja despuntada o torcida.	> Cambiar la aguja.
	Aguja de calidad inferior.	> Utilizar agujas nuevas de calidad BERNINA.
	Aguja mal colocada.	> Introducir la aguja, con la parte plana mirando hacia atrás, hasta el tope del soporte y sujetarla con el tornillo.
	Punta de aguja errónea.	> Adaptar la punta de la aguja a la estructura del tejido y del proyecto de costura.
<b>Errores de costura</b>	Restos de hilo entre los discos de tensión.	> Utilizar un material fino doblado (ningún borde exterior) y pasarlo varias veces entre los discos de tensión con movimientos de vaivén.
	Mal enhebrado.	> Enhebrar nuevamente.
	Restos de hilo debajo del muelle del canillero.	> Sacar los restos de hilos que están debajo del muelle.

Error	Causa	Solución
<b>El hilo superior se rompe</b>	Relación errónea entre aguja e hilo.	> Adaptar la aguja al grosor del hilo.
	La tensión del hilo superior es demasiado fuerte.	> Reducir la tensión del hilo superior.
	Mal enhebrado.	> Enhebrar nuevamente.
	Hilo de calidad inferior.	> Utilizar hilos de calidad.
	Agujero de la placa-aguja o punta de la lanzadera dañado.	> Contactar con el distribuidor de BERNINA para eliminar los daños. > Cambiar la placa-aguja.
	Hilo encastreado en el tensor del hilo.	> Deslizar la tapa de mantenimiento (1) hacia la izquierda. A continuación, retirar la tapa de mantenimiento. > Sacar los restos de hilo. > Introducir las 4 perillas de la tapa de mantenimiento en las ranuras previstas y deslizar la tapa de mantenimiento hacia la derecha.
		
<b>El hilo inferior se rompe</b>	Canillero dañado.	> Reemplazar el canillero.
	Agujero de la placa-aguja dañado.	> Contactar con el distribuidor de BERNINA para eliminar los daños. > Cambiar la placa-aguja.
	Aguja despuntada o torcida.	> Cambiar la aguja.
<b>La aguja se rompe</b>	Aguja mal colocada.	> Introducir la aguja, con la parte plana mirando hacia atrás, hasta el tope del soporte y sujetarla con el tornillo.
	Se ha tirado del tejido.	> Guiar el tejido uniformemente.
	Se ha introducido tejido grueso.	> Utilizar el prensatelas correcto para tejidos gruesos, p.ej. prensatelas para tejanos/vaqueros núm. 8. > En costuras gruesas, utilizar la nivelación de altura.
	Hilo con nudos.	> Utilizar hilos de calidad.
<b>Ancho del punto no ajustable</b>	La aguja y la placa-aguja seleccionada no pueden utilizarse juntas.	> Cambiar la aguja. > Cambiar la placa-aguja.

Error	Causa	Solución
<b>Velocidad muy lenta</b>	Temperatura ambiente desfavorable.	> Poner la máquina una hora antes de coser en una habitación con temperatura ambiente.
	Ajustes en el programa de configuración.	> Ajustar la velocidad en el programa de configuración. > Ajustar el regulador de la velocidad.
<b>La máquina no se pone en marcha</b>	Temperatura ambiente desfavorable.	> Poner la máquina una hora antes de coser en una habitación con temperatura ambiente. > Conectar la máquina y ponerla en marcha.
	Máquina defectuosa.	> Contactar con el distribuidor de BERNINA.
<b>Fallo durante la actualización del software</b>	No reconoce el Stick USB.	> Utilizar el stick USB de BERNINA.
	El proceso de actualización se ha bloqueado y el reloj de arena se detiene en el display.	> Extraer el stick USB. > Apagar la máquina. > Encender la máquina. > Seguir las instrucciones en el display.
	No se ha encontrado ningún archivo de la actualización del software.	> Descomprimir el archivo comprimido ZIP. > Guardar los datos directamente en el disco duro para la actualización del software y no guardar los datos de la actualización en una carpeta del stick USB.

## 12.3 Mensajes de error

Indicaciones en el display	Causa	Solución
	Número del punto desconocido.	> Revisar la entrada e introducir el número nuevo.
	No es posible la selección de la muestra de punto en el modo de combinación.	> Combinar otra muestra de punto.
	Arrastre no escamoteado.	> Pulsar la tecla «Arrastre arriba/abajo» para escamotear el arrastre.
	La aguja y la placa-aguja seleccionada no pueden utilizarse juntas.	> Cambiar la aguja. > Cambiar la placa-aguja.
	La aguja no se encuentra en su punto más alto.	> Ajustar la posición de la aguja con el volante a mano.
	El motor principal no funciona.	> Girar la rueda manual en sentido horario hasta que la aguja se encuentre en la parte superior. > Sacar la placa-aguja. > Sacar los restos de hilo. > Lavar la lanzadera. > Sacar la lanzadera y asegurarse de que en la base de la lanzadera magnética no se adhieran puntas de aguja quebradas.
Hay muy poco espacio libre en el stick USB de BERNINA (accesorio especial).	No hay espacio suficiente de memoria en el stick USB de BERNINA (accesorio especial).	> Asegurarse de que se utiliza el stick USB de BERNINA (accesorio especial). > Eliminar los datos del stick USB de BERNINA (accesorio especial).
En el stick USB de BERNINA (accesorio especial) no hay ningún dato personal.	En el stick USB de BERNINA (accesorio especial) no hay ningún dato personal para la recuperación.	> Asegurarse de que los datos y ajustes se hayan guardado en el stick USB de BERNINA (accesorio especial).

Indicaciones en el display	Causa	Solución
La recuperación de los datos personales ha fallado.	La actualización del software se ha actualizado correctamente, pero los datos personales no se han podido recuperar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Asegurarse de que los datos y ajustes se hayan guardado en el stick USB de BERNINA.</li> <li>&gt; Transferir los datos almacenados a la máquina.</li> </ul>
No hay ningún stick USB de BERNINA insertado. Asegurarse de que el stick USB de BERNINA permanece insertado durante la actualización automática.	El stick USB de BERNINA (accesorio especial) no está insertado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Utilizar el stick USB de BERNINA (accesorio especial) con suficiente espacio libre de memoria.</li> </ul>
La actualización del software ha fallado.	La nueva versión de software no se encuentra en el stick USB.	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Asegurarse de que el archivo ZIP comprimido se haya descomprimido para la actualización del software.</li> <li>&gt; Asegurarse de que los datos para la actualización del software se hayan guardado directamente en el disco duro y no en una carpeta del stick USB.</li> <li>&gt; Actualizar el software.</li> </ul>
 	Hay que limpiar/engrasar la máquina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Limpiar la máquina.</li> <li>&gt; Lubrificar la lanzadera.</li> </ul> <p><b>Información importante para el engrase:</b> Aplicar demasiado aceite puede ensuciar el tejido y el hilo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Despues del engrase, coser en un tejido de prueba.</li> </ul>
Se debe limpiar el corta-hilos automático (en el recoge-hilos).	Se debe limpiar el recoge-hilos. El aviso aparece después de alcanzar los 1000 ciclos de corte cada vez que se encienda la máquina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Pulsar la casilla «Confirmar».           <ul style="list-style-type: none"> <li>– La máquina accede a la función «Limpiar recoge-hilos».</li> </ul> </li> <li>&gt; Limpiar el recoge-hilos siguiendo las instrucciones de la pantalla.           <ul style="list-style-type: none"> <li>– El contador de ciclos de corte se pone a cero.</li> </ul> </li> </ul>

Indicaciones en el display	Causa	Solución
La máquina debe someterse a las tareas regulares de servicio. Contacte con su distribuidor de BERNINA para concertar una cita.	<p>La máquina necesita mantenimiento. El aviso aparece después de alcanzar los intervalos de servicio programados.</p> <p><b>Información importante:</b> Para garantizar el buen funcionamiento y prolongar la vida útil de la máquina es imprescindible realizar las tareas de limpieza y mantenimiento. El incumplimiento de estas tareas puede afectar negativamente a la duración de utilización y limitar las condiciones de garantía. El coste de los trabajos de mantenimiento está regulado a nivel nacional. Su distribuidor especializado de BERNINA o punto de servicio le informará con mucho gusto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Contactar con el distribuidor de BERNINA.</li> <li>&gt; El aviso puede eliminarse temporalmente pulsando la casilla «ESC».</li> </ul> <p>Después de eliminar el aviso por tercera vez, el aviso aparecerá únicamente cuando se alcance el siguiente intervalo de servicio.</p>

## 12.4 Almacenamiento y eliminación

### Almacenamiento de la máquina

Es recomendable guardar la máquina en su embalaje original. Si la máquina se almacena en un lugar frío, debe colocarse en una sala a temperatura ambiente al menos una hora antes de su uso.

- > Desconectar la máquina y desenchufar de la red eléctrica.
- > No guardar la máquina al aire libre.
- > Proteger la máquina contra los efectos meteorológicos.

### Desecho de la máquina

BERNINA International SA está comprometida con el medio ambiente. Nos esforzamos en aumentar la compatibilidad de nuestros productos mejorándolos continuamente respecto materiales y tecnología de producción.

Si ya no necesita más la máquina, deséchela de acuerdo con la normativa nacional de medio ambiente. No tirar el producto junto con los desperdicios domésticos. En caso de duda, lleve la máquina a la tienda especializada de BERNINA.

- > Lavar la máquina.
- > Ordenar los componentes de los materiales y eliminar de acuerdo con las leyes y regulaciones locales aplicables.

## 12.5 Datos técnicos

Designación	Valor	Unidad
Grosor del tejido máximo	10.5 (0,41)	mm (pulg.)
Luz de costura	8	LED
Velocidad máxima	900	ppm/rpm
Dimensiones sin portabobinas	465/330/200 (18.30/12.99/7.87)	mm (pulg.)
Peso	10.0	kg
Consumo de energía	90	Vatios
Tensión de entrada	100-240	Voltios
Clase de protección (electrotécnica)	II	
Fecha de producción: Se puede ver en el «código» situado en la placa de características.		

## 13 Vista general de las muestras

### 13.1 Vista general de las muestras de punto

#### Puntos útiles

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	\\\\	\\V	\\\\	II	-	\\\\	X	\\	\\\\	\\
12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	23
\\\\		X	\\\\	>>	\\\\	\\\\	\\\\	X		
24	25	26	29	30	32	33				
\\\\	=	▲	\\	-						

#### Ojales

51	52	53	54	55	56	57	59	63	60	61
									(o)	*
62										
○										

#### Puntos decorativos

##### Puntos naturales

101	102	103	104	106	107	108	109	110	111	112
✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿
113	114	115	116	117	118	119	122	123	124	125
✿	*	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿
136	137	138	139	140	150	152	167	168	169	170
✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿	✿

Puntos de cruz

301	302	303	304	305	306	307	308	309	311	314
319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	

Puntos satinados

401	402	405	406	407	408	409	410	412	413	414
415	416	417	421	422	423	424	425	426	429	431
434	437	440	453	454	455	456	465	466		

Puntos geométricos

601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611
612	613	614	615	616	618	619	620	621	622	623
624	625	626	627	628	629	630	631	633	634	635
636	639	640	641	642	643	644	645	648	649	650
651	652	653	654	655	656	657	661	664		

## Puntos de bordado blanco

## Puntos juveniles

901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911
912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922
924	926	928	935	937	938	939	940	948	950	952
954	955	957	960	961						

Puntos Quilt

1301	1302	1303	1304	1305 6 / Inch 2.4 / cm	1306 8 / Inch 3.2 / cm	1307 10 / Inch 4 / cm	1308 irregular look	1309	1310	1311
			^~	~~~	~~~	~	**	++-	++	+
			^~	~~~	~~~	~	**	++-	++	+

# Índice

## A

Acceder a ayuda	59
Acceder al consejero de costura	59
Acceder al tutorial	59
Accesorio suministrado	20
Actualizar el firmware de la máquina	56
Aguja, hilo, tejido	25
Ajustar el brillo de la pantalla	52
Ajustar la tensión del hilo superior	47
Ajustar la velocidad máxima de costura	47
Ajustar los puntos de remate	47
Ajustar Stop-aguja arriba/abajo (permanente)	39
Ajustar tono	51
Alfabetos	94
Almacenamiento de la máquina	123
Avisos de error	123

## B

Bienvenido al universo de BERNINA	14
-----------------------------------	----

## C

Calibrar el prensatelas para ojal con guía de carro núm. 3A	55
Cambiar la placa-aguja	39
Cambio de la aguja	37
Cambio del prensatelas	36
Colocar la arandela guía-hilo	33
Comprobar la versión de firmware	53
Conexión del pedal de mando	30
Cordoncillo	99
Cuidados y limpieza	115

## D

Datos técnicos	124
----------------	-----

## E

Eliminar averías	120
Eliminar la máquina	123
Enhebrar el hilo inferior	44
Enhebrar el hilo superior	40
Enhebrar la aguja gemela	42
Enhebrar la aguja trilliza	43
Explicación de los símbolos	15

## H

Hacer una costura de prueba	101
-----------------------------	-----

## I

Introducción	14
Introducir los datos del distribuidor	53

## L

Limpiar el recoge-hilos	57
Limpieza de la lanzadera	115
Limpieza del arrastre	115
Lubrificar la lanzadera	116

## M

Memorizar los datos de servicio	54
Modo de combinación	65
Montar el prensatelas BSR	111
Montar la palanca del alza-prensatelas de rodilla	30

## N

Normas de seguridad	11
---------------------	----

## O

Ojales	96
--------	----

## P

Pestañas	91
Punto Quilt	108
Puntos decorativos	89
Puntos útiles	73

## R

Regular la posición de la palanca del alza-prensatelas de rodilla	
35	

Regular la velocidad	61
Relación aguja-hilo	28
Restablecer los ajustes de fábrica	55

## S

Seleccionar ajustes propios	50
Seleccionar idioma	52
Seleccionar la muestra de punto	61

Subir/bajar la aguja 32

## **U**

---

Utilizar el modo eco 59

Utilizar la red para la bobina 33

## **V**

---

Vista general de las muestras de punto 125



in partnership with

*Mettler*<sup>®</sup>

made to create **BERNINA**