

# JUKI

Compact-type, computer-controlled cycle machine with a pneumatic feeding frame

Kompakt gebaute, computergesteuerte Zyklusmaschine mit pneumatischem Vorschubrahmen für diagonale Heftstiche

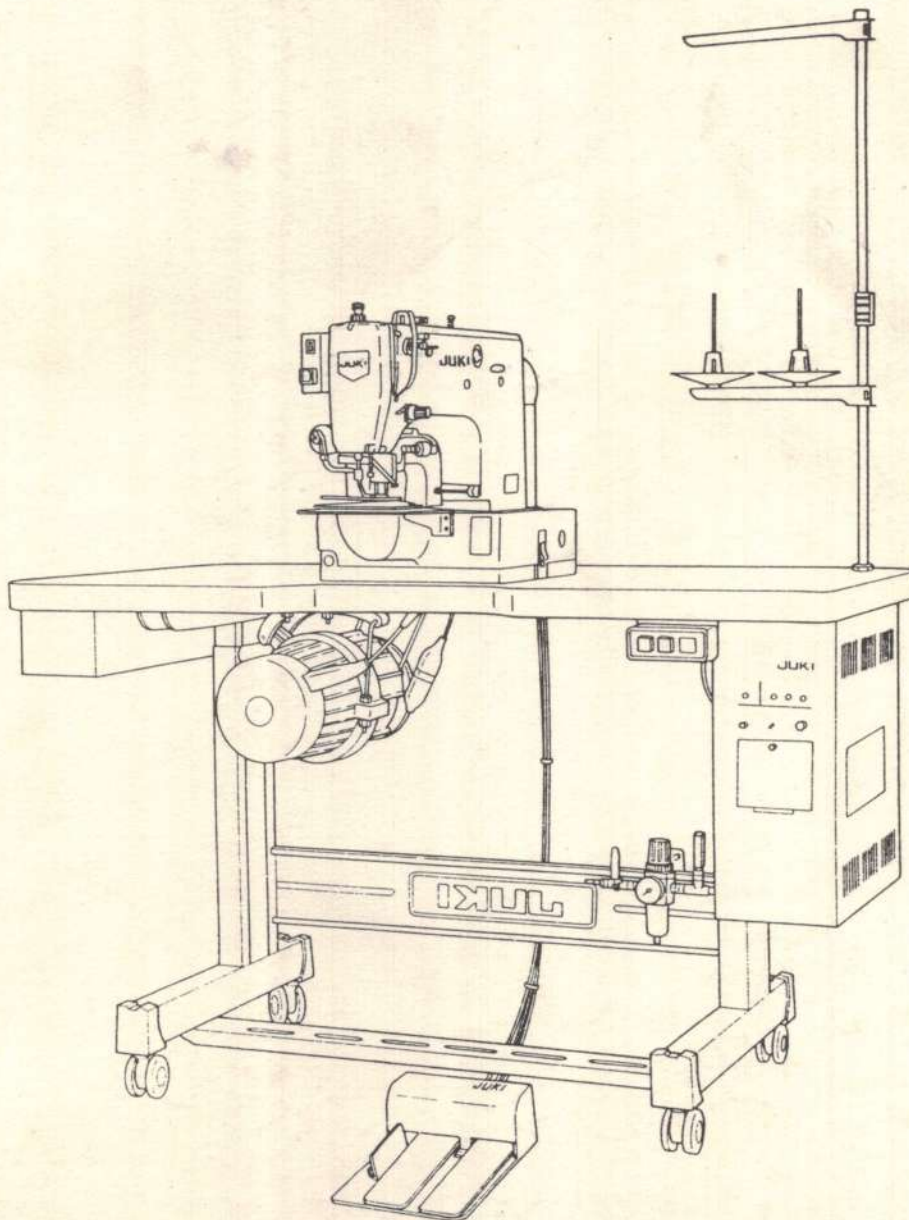
Machine compacte à cycle, commandée par ordinateur, avec cadre d'entraînement pneumatique pour points de bâtissage diagonaux

Máquina ciclica controlada por computadora, tipo compacto con marco de transporte neumático para puntadas de hilvanado diagonal

## AMS-206CSL-5000 AMS-206CHL-5000

INSTRUCTION MANUAL  
BETRIEBSANLEITUNG

MANUEL D'UTILISATION  
MANUAL DE INSTRUCCIONES



No.00

29058203



# ESPAÑOL

Felicidades por su compra de la máquina JUKI, Modelo AMS-206CSL-5000, 206CHL-5000.

Para obtener el máximo de las muchas funciones de la AMS-206CSL-5000, 206CHL-5000, es necesario usar la unidad correctamente; por lo tanto sírvase leer con detención este Manual de Instrucciones y el volumen separado del Manual de Instrucciones de la AMS-205C/-206C antes de usar la máquina. Esperamos que disfrute usándola por muchos años.

1.	Instalación del motor	1
2.	Instalación del soporte de hilo	2
3.	Instalación de la caja de control	3
4.	Instalación del cabezal de la máquina	4
5.	Instalación del cable de la máquina	5
6.	Modo de conectar los cables	6
7.	Modo de ajustar la tensión de la correa	7
8.	Modo de instalar la cubierta de la correa	8
9.	Modo de conectar el suministro de aire	9
10.	Modo de conectar el suministro de aire	10
III. OPERACION		
1.	Selección de aguja adecuada y de gus de aguja de aguja	1
2.	Colocación de la aguja	2
3.	Establecimiento del espesor de la máquina	3
4.	Instalación y remoción de la cápsula de canilla	4
5.	Establecimiento de la cápsula de canilla	5
6.	Bobinado de bobina	6
7.	Tensión del hilo	7
8.	Ajuste del resorte tirafilo	8
9.	Caja de control	9
10.	Interruptores DIP en la tarjeta de circuito impreso	10
11.	Modo de reemplazar la P-ROM de datos	11
12.	Interruptor de pedal	12
13.	Interruptor de parada de emergencia a interruptor ON/OFF del retén	13
14.	Señales de salida exteriores (señales de la máquina de costura)	14
15.	Intercambiables de la ROM de datos con el dispositivo de programación	15
16.	Operación	16
17.	Ajuste de velocidad de subida/bajada del marco de transporte	17
IV. MANTENIMIENTO		
1.	Ajuste de la altura de la parte de aguja	1
2.	Ajuste de la relación de aguja a lanzadera	2
3.	Ajuste de la cuchilla móvil y de la contracuchilla	3
4.	Ajuste de la altura del mecanismo intermedio (modelo AMS-206C)	4
5.	Modo de ajustar la altura del marco de transporte	5
6.	Modo de hacer el ajuste para materiales pesados	6
7.	Ajuste del retén	7
8.	Ajuste del detector de rotura de hilo	8
9.	Ajuste de la posición de parada de aguja arriba	9
10.	Cambio de la dirección de rotación de la máquina de costura	10
11.	Cambio de fusibles	11
V. OPCIONES		
16.		16
VI. PROBLEMAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS		



## INDICE

### Modo de usar el índice

Este manual de instrucciones trata solamente de los ítemes adjuntos con el número de la página en el que se describe cada ítem. Los ítemes sin página de referencia no se describen en este Manual de Instrucciones porque tales ítemes son los mismos que los de la AMS-206C. Para las explicaciones de estos ítemes sírvase consultar el Manual de Instrucciones de la AMS-205C/-206C.

A veces, el Manual de Instrucciones para la AMS-205C/-206C se llama "Volumen Separado" en este Manual.

<b>I. NOCIONES GENERALES</b>	<b>1</b>
1. Configuración	1
2. Características	2
3. Especificaciones	4
<b>II. INSTALACION</b>	<b>6</b>
1. Instalación del motor	
2. Instalación del soporte de hilo	
3. Instalación de la caja de control	
4. Instalación del cabezal de la máquina	6
5. Instalación del estante de la máquina	
6. Modo de conectar los cables	
7. Modo de ajustar la tensión de la correa	
8. Modo de instalar la cubierta de la correa	
9. Modo de conectar el suministro de aire	6
10. Modo de conectar el suministro de aire	6
<b>III. OPERACION</b>	<b>7</b>
1. Selección de aguja adecuada y de guía de agujero de aguja	
2. Colocación de la aguja	
3. Enhebrado del cabezal de la máquina	
4. Instalación y remoción de la cápsula de canilla	
5. Enhebrado de la cápsula de canilla	
6. Bobinado de bobina	
7. Tensión del hilo	
8. Ajuste del resorte tirahilo	
9. Caja de control	
10. Interruptores DIP en la tarjeta de circuito impreso	7
11. Modo de reemplazar la P-ROM de datos	
12. Interruptor de pedal	12
13. Interruptor de parada de emergencia a interruptor ON/OFF del retirahilos	
14. Señales de salida exteriores (señales de la máquina de coser)	
15. Intercambiabilidad de la ROM de datos con el dispositivo de programación	
16. Operación	
17. Ajuste de velocidad de subida/bajada del marco de transporte	14
<b>IV. MANTENIMIENTO</b>	<b>15</b>
1. Ajuste de la altura de la barra de aguja	
2. Ajuste de la relación de aguja a lanzadera	
3. Ajuste de la cuchilla móvil y de la contracuchilla	
4. Ajuste de la altura del prensatelas intermedio (modelo AMS-206C)	
5. Modo de ajustar la altura del marco de transporte	15
6. Modo de hacer el ajuste para materiales pesados	
7. Ajuste del retirahilos	
8. Ajuste del detector de rotura de hilo	
9. Ajuste de la posición de parada de aguja arriba	
10. Cambio de la dirección de rotación de la máquina de coser	
11. Cambio de fusibles	
<b>V. OPCIONES</b>	<b>16</b>
<b>VI. PROBLEMAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS</b>	



## I. NOCIONES GENERALES

La AMS-206CSL-5000, -206CHL-5000 es una máquina de coser patrones a pespunte, de base cilíndrica, 1-aguja, controlada por computadora. Es una máquina automática industrial provista con un marco de transporte neumático accionado separadamente.

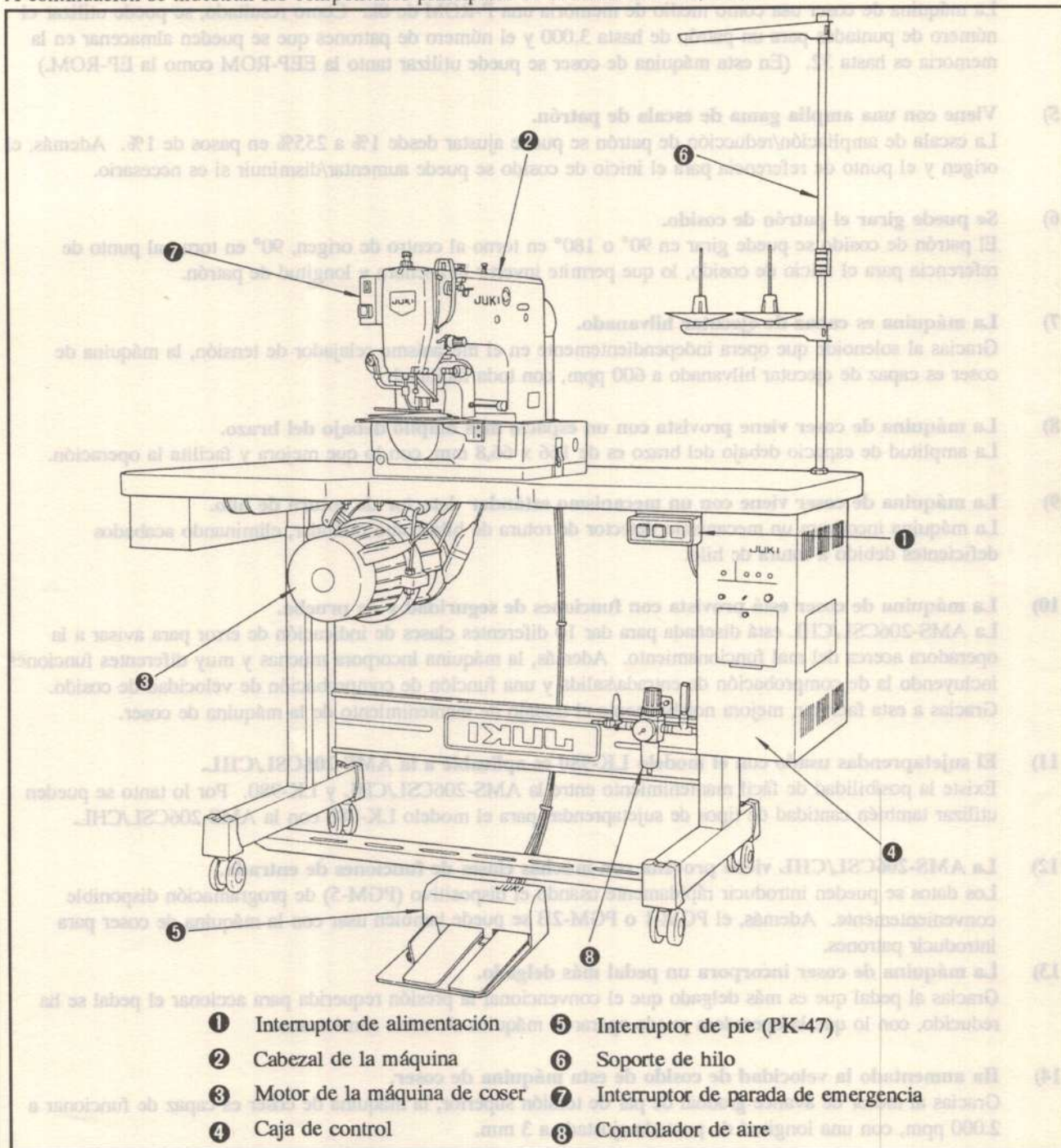
La AMS-206CSL-5000 (que en adelante denominaremos AMS-206CSL) ha sido diseñada principalmente para materiales ligeros para coser varias piezas pequeñas y para unir telas.

La AMS-206CHL-5000 (que en adelante denominaremos AMS-206CHL) ha sido diseñada principalmente para materiales pesados para coser varias piezas pequeñas y para unir telas.

El compresor exclusivo que se puede montar en el estante de la mesa, está disponible opcionalmente.

### 1. Configuración

A continuación se muestran los componentes principales de la AMS-206CSL/CHL:





## 2. Características

- 1) **La máquina de coser viene equipada con una lanzadera semigiratoria grande de finalidad especial.**  
La AMS-206CSL/CHL incorpora una lanzadera semigiratoria grande, con lo que aumenta la eficiencia.
- 2) **Es una máquina de coser de bajo costo, y viene provista con un área amplia de cosido.**  
Tiene un área de cosido que mide 50 mm x 40 mm, y es capaz de coser patrones pequeños.
- 3) **La gama de elevación del marco de transporte es amplia.**  
El marco de transporte sube hasta 17 mm (estándar), lo que significa que la prenda se puede colocar & extraer en/de la máquina de coser con suma facilidad, facilitando más la operación.
- 4) **El número de patrones que se pueden almacenar en la memoria es muy grande.**  
La máquina de coser usa como medio de memoria una P-ROM de 8k. Como resultado, se puede utilizar el número de puntadas para un patrón de hasta 3.000 y el número de patrones que se pueden almacenar en la memoria es hasta 32. (En esta máquina de coser se puede utilizar tanto la EEP-ROM como la EP-ROM.)
- 5) **Viene con una amplia gama de escala de patrón.**  
La escala de ampliación/reducción de patrón se puede ajustar desde 1% a 255% en pasos de 1%. Además, el origen y el punto de referencia para el inicio de cosido se puede aumentar/disminuir si es necesario.
- 6) **Se puede girar el patrón de cosido.**  
El patrón de cosido se puede girar en 90° o 180° en torno al centro de origen, 90° en torno al punto de referencia para el inicio de cosido, lo que permite invertir la anchura y longitud de patrón.
- 7) **La máquina es capaz de ejecutar hilvanado.**  
Gracias al solenoide que opera independientemente en el mecanismo relajador de tensión, la máquina de coser es capaz de ejecutar hilvanado a 600 ppm, con toda facilidad.
- 8) **La máquina de coser viene provista con un espacio más amplio debajo del brazo.**  
La amplitud de espacio debajo del brazo es de 166 x 66,8 mm, con lo que mejora y facilita la operación.
- 9) **La máquina de coser viene con un mecanismo estándar detector de rotura de hilo.**  
La máquina incorpora un mecanismo detector de rotura de hilo como estándar, eliminando acabados deficientes debido a rotura de hilo.
- 10) **La máquina de coser está provista con funciones de seguridad y de prueba.**  
La AMS-206CSL/CHL está diseñada para dar 10 diferentes clases de indicación de error para avisar a la operadora acerca del mal funcionamiento. Además, la máquina incorpora muchas y muy diferentes funciones incluyendo la de comprobación de entrada/salida y una función de comprobación de velocidad de cosido. Gracias a esta facilitar, mejora notablemente el trabajo de mantenimiento de la máquina de coser.
- 11) **El sujetaprendas usado con el modelo LK-980 es aplicable a la AMS-206CSL/CHL.**  
Existe la posibilidad de fácil mantenimiento entre la AMS-206CSL/CHL y LK-980. Por lo tanto se pueden utilizar también cantidad de tipos de sujetaprendas para el modelo LK-980 con la AMS-206CSL/CHL.
- 12) **La AMS-206CSL/CHL viene provista con muchas clases de funciones de entrada.**  
Los datos se pueden introducir rápidamente usando el dispositivo (PGM-5) de programación disponible convenientemente. Además, el PGM-1 o PGM-2B se puede también usar con la máquina de coser para introducir patrones.
- 13) **La máquina de coser incorpora un pedal más delgado.**  
Gracias al pedal que es más delgado que el convencional la presión requerida para accionar el pedal se ha reducido, con lo que la operadora puede operar la máquina de coser rítmicamente.
- 14) **Ha aumentado la velocidad de cosido de esta máquina de coser.**  
Gracias al motor de avance gradual de par de torsión superior, la máquina de coser es capaz de funcionar a 2.000 ppm, con una longitud de puntada ajustada a 3 mm.
- 15) **El marco de transporte incorpora un cilindro de aire.**  
La presión del marco de transporte que se debe aplicar al material ha sido aumentada para sujetar mejor el material.



- 16) **Se ha adoptado un marco de transporte accionado separadamente.**  
La AMS-206CSL/CHL viene con un marco de transporte accionado separadamente, lo que facilita el ajuste del material en la máquina. Los marcos derecho e izquierdo del marco de transporte se pueden accionar separadamente y se pueden elevar/bajar simultáneamente cambiando el posicionamiento del interruptor DIP.
- 17) **La velocidad de movimiento del marco de transporte se puede ajustar fácilmente.**  
Los marcos derecho e izquierdo del marco de transporte vienen equipados con un controlador de velocidad, lo que significa que la velocidad de subida/bajada de los cuadros derecho e izquierdo se puede ajustar separadamente como se desee.
- 18) **Las cantidades de elevación de los marcos derecho e izquierdo del marco de transporte se pueden ajustar separadamente.**  
La cantidad de elevación del marco derecho y la del marco izquierdo del marco de transporte se pueden ajustar separadamente de acuerdo a la configuración del producto de cosido.
- 19) **Se puede montar en la máquina un compresor después de la instalación de la misma.**  
El compresor está disponible opcionalmente.

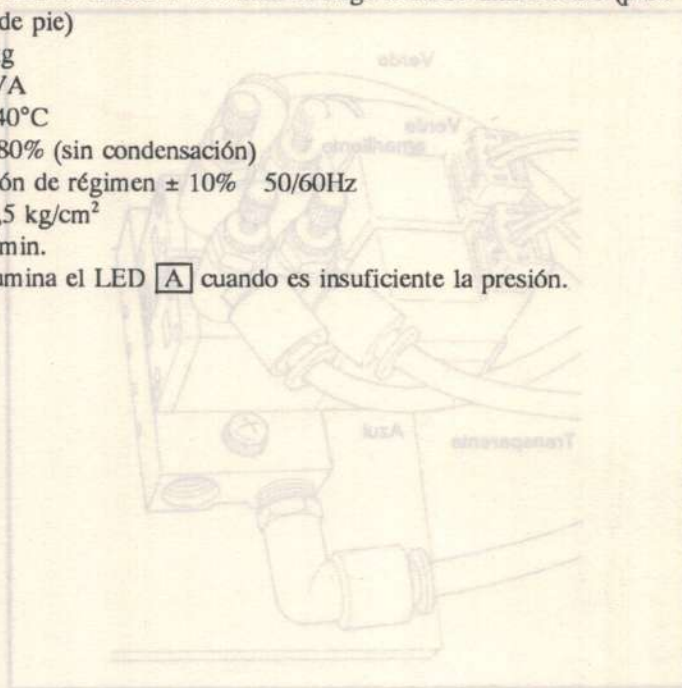


### 3. Especificaciones

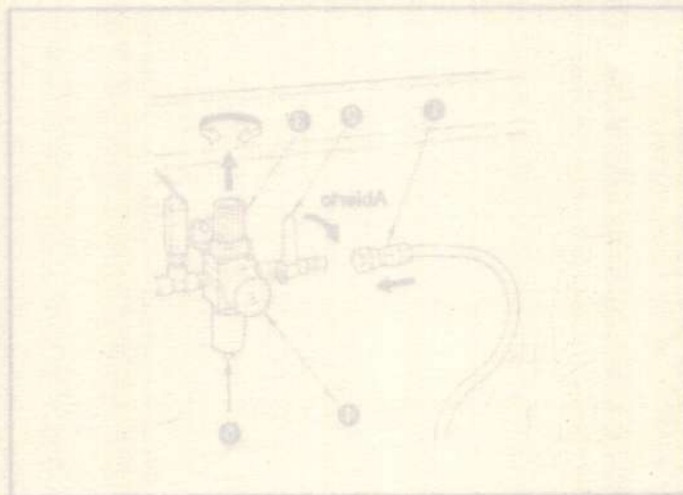
- 1) Area de cosido: Dirección X (lateral): 50 mm  
Dirección Y (longitudinal): 40 mm
- 2) Velocidad máx. de cosido: 2.000 ppm (para longitudes de puntada de 3 mm o menos)
- 3) Longitud de puntada: Máx. 6,2 mm (ajustable en pasos de 0,2 mm)
- 4) Movimiento de transporte del marco de transporte: Transporte intermitente (accionado por motor de avance a pasos de 2 ejes)
- 5) Recorrido de la garra de aguja: 41,2 mm
- 6) Aguja: DP x 17
- 7) Elevación del marco de transporte: 17 mm (estándar), máx. 18 mm
- 8) Recorrido del prensatelas intermedio: 6 mm (estándar)
- 9) Elevación de prensatelas intermedio: 9,5 mm
- 10) Lanzadera: Gran capacidad, tipo semigratorio (lubricación automática)
- 11) Cápsula de canilla: Gran capacidad, tipo lanzadera semigratoria
- 12) Bobina: Tipo lanzadera de gran capacidad
- 13) Aceite lubricante: New Defrix Oil No.2 (suministrado por aceitera)
- 14) Cortahilos: Consta de cuchilla móvil y contracuchilla (accionadas por leva ranurada)
- 15) Retirahilos: Accionado magnéticamente (con interruptor liberador)
- 16) Elevador de prensatelas intermedio: Sube y baja accionado por magnéticamente (con interruptor liberador)
- 17) Medio de memoria: P-ROM (EEP-ROM, EP-ROM)  
Capacidad de memoria - 8K Byte  
Patrón de memoria - 32 patrones/P-ROM, máx.
- 18) Operación de cosido: Comienza/termina en el punto de inicio de cosido o en el segundo origen
- 19) Marco de transporte: Desciende cuando se pulsa el interruptor del marco de transporte. Si se vuelve a pulsar, el marco sube.
- 20) Arranque: La máquina se pone en marcha posicionando en ON el interruptor de arranque estando bajado el marco de transporte.
- 21) Facilidad de parada de emergencia: Se usa para detener la operación de la máquina durante un ciclo de cosido. Después de una parada de emergencia, el marco de transporte se puede mover a lo largo de la línea de puntadas operando el interruptor de "Backward" o de "Forward". El ciclo interrumpido de puntadas se puede completar pulsando el interruptor de arranque. Alternativamente, presionando el interruptor "Retorno a origen", el marco de transporte retorna al instante al punto de inicio de cosido o al segundo origen. En el caso de adoptar la segunda operación después de una parada de emergencia, se requiere cortar el hilo posicionando en ON/OFF el interruptor de enhebrado de aguja.
- 22) Facilidad de ampliación/reducción: Con esta facilidad se puede ampliar o reducir un patrón en el eje X y en el eje Y, independientemente cuando se cose un patrón. Escala: 0,01 a 2,55 veces (ajustable en pasos de 0,01)
- 23) Limitación de velocidad máxima de cosido: La velocidad máxima de cosido se puede limitar a cualquier valor dentro de una gama de 180 a 2.000 ppm, usando la perilla de control exterior.
- 24) Selección de patrón: Se pueden seleccionar de 1 a 99 patrones especificando los números de patrón deseados.
- 25) Indicación de error: Se dan 10 tipos de indicación de error.
- 26) Programación: Comprender datos numerales de punto/línea/arco, parada provisional, corte de hilo, datos de salto, velocidad de cosido y longitud de puntada.
- 27) Enhebrado de aguja: Tanto el marco de transporte como el prensatelas intermedio bajan posicionando en ON el interruptor de enhebrado de aguja, con lo que la operadora puede enhebrar fácilmente la aguja.



- 28) Facilidad de parada de aguja arriba: Cuando la aguja no se detiene en su posición superior, la aguja se puede llevar a la posición superior posicionando en ON o en OFF el interruptor de enhebrado de aguja. (Viene provista con lámpara de "ERROR" en OFF)
- 29) Motor de la máquina de coser: Motor de parada electrónica de 400W, 4P.
- 30) Dimensiones (excluyendo el soporte del hilo): 1.200 mm de ancho x 705 mm de largo x 1.130 mm de alto (para estar sentado)  
1.200 mm de ancho x 705 mm de largo x 1.210 mm de alto (para estar de pie)
- 31) Peso bruto: 125 kg
- 32) Consumo de energía: 900 VA
- 33) Gama de temperatura operacional: 0° a 40°C
- 34) Gama de humedad operacional: 20 a 80% (sin condensación)
- 35) Tensión de línea: Tensión de régimen  $\pm 10\%$  50/60Hz
- 36) Presión de aire utilizada: 2 a 2,5 kg/cm<sup>2</sup>
- 37) Consumo de aire: 0,8 l/min.
- 38) Indicación de error: Se ilumina el LED **A** cuando es insuficiente la presión.



18. Modo de conectar el suministro de aire



- 1) Conecte a mano la junta (1) a la manguera de su suministro de aire (cuyo diámetro interior es 8 mm x 13 mm de diámetro exterior).
- 2) Abra la espina del aire (2), tire hacia arriba de la misma y luego ajuste la perilla (3) reguladora de presión de aire girándola de modo que el manómetro (4) de presión de aire indique de 2 a 2,5 kg/cm<sup>2</sup>. Seguidamente presione la perilla para mantener el valor de presión.
- Si la presión de aire es menor de 1 kg/cm<sup>2</sup>, se parará la máquina de coser, y se iluminará el LED de mensaje de error.
- La presión de aire será 0 kg/cm<sup>2</sup> si cierra la espina (5) de aire y el botón (6).

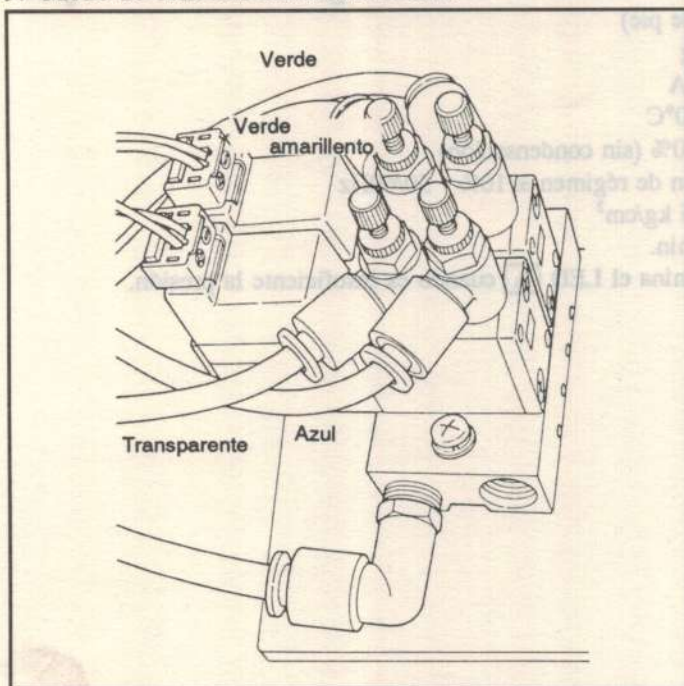


## II. INSTALACION

### 4. Modo de instalar el cabezal de la máquina

Los tubos de aire para impulsar los cilindros de aire van montados en el cabezal de la máquina, por lo tanto, eleve el cabezal de la máquina teniendo cuidado en que el tubo de aire no quede cazado debajo del cabezal de la máquina.

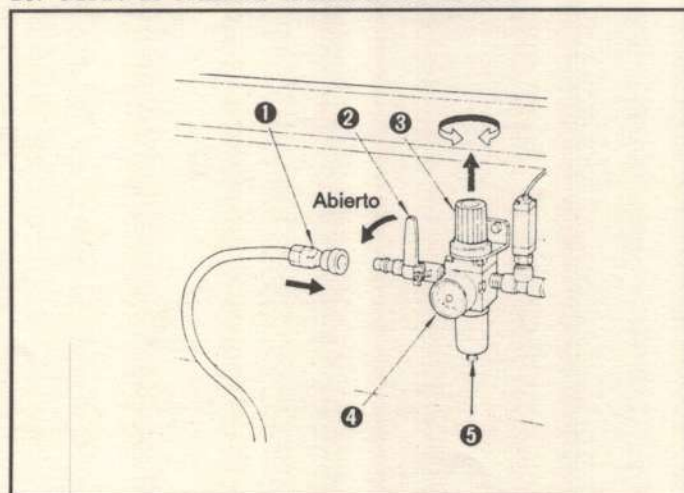
### 9. Modo de conectar los tubos de aire



#### 1) Para conectar los tubos de aire:

Conecte los tubos de los colores respectivos como se ilustra en la figura.

### 10. Modo de conectar el suministro de aire



1) Conecte a mano la junta ① a la manguera de su ministro de aire (cuyo diámetro interior es 8 mm x 12 mm de diámetro exterior).

2) Abra la espita del aire ②, tire hacia arriba de la misma y luego ajuste la perilla ③ reguladora de aire girándola de modo que el manómetro ④ de presión de aire indique de 2 a 2,5 kg/cm<sup>2</sup>. Seguidamente presione la perilla para mantener el valor de presión.

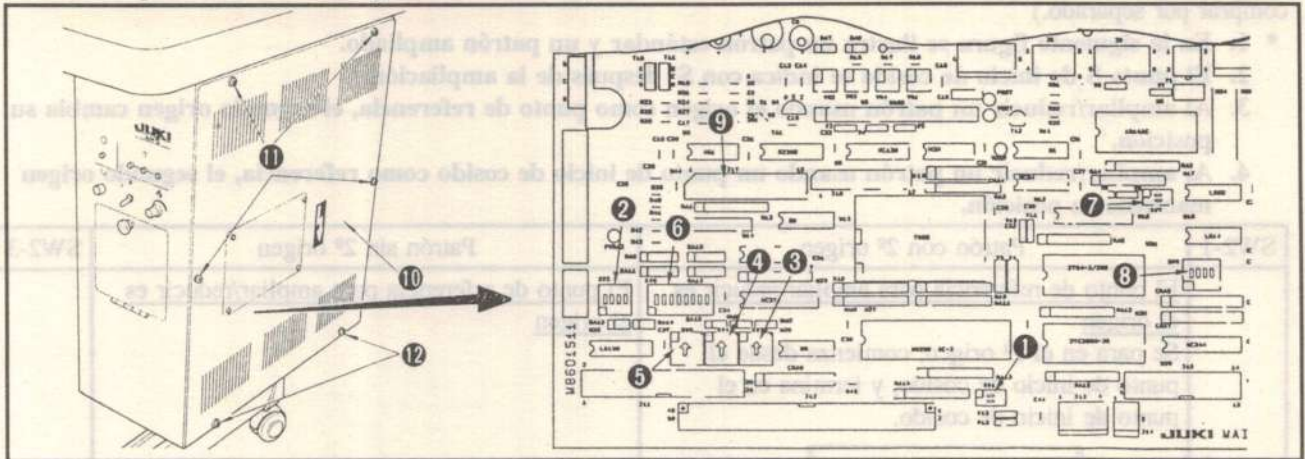
\* Si la presión de aire es menos de 1 kg/cm<sup>2</sup>, se parará la máquina de coser, y se iluminará el LED de mensaje de error.

La presión de aire será 0 kg/cm<sup>2</sup> si cierra la espita ② de aire y el botón ⑤.


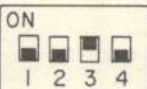
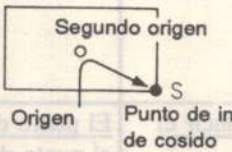
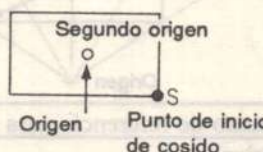
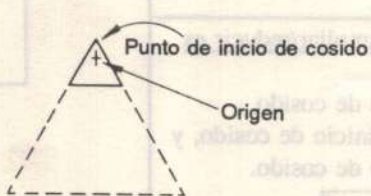
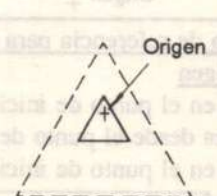


### III OPERACION

#### 10. Interruptores DIP en la tarjeta de circuito impreso



Saque los cuatro tornillos ⑪ y afloje los dos tornillos ⑫ de la caja de control. Quite la cubierta ⑩ de la caja de control, entonces usted verá los interruptores DIP ① al ⑧ en la tarjeta de circuito PRINCIPAL. Ahora, vamos a explicar las funciones de estos interruptores.

Nombre de interruptor	Función
<b>① Interruptor 1 DIP (SW1)</b>  SW1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SW1-1 Detector de rotura de hilo ON/OFF ON ..... No trabaja el detector de rotura de hilo. OFF ..... Trabaja el detector de rotura de hilo. (Ajustado en fábrica)</li> <li>• SW1-2 No se usa</li> </ul>
<b>② Interruptor DIP 2 (SW2)</b>  SW2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SW2-1 Cambia el punto de inicio ON: Pasa al punto de inicio de cosido OFF: Pasa al segundo origen (Ajustado en fábrica)    </li> <li>• SW2-2 Actúa/detiene el prensatelas intermedio ON ..... Se detiene el prensatelas intermedio OFF ..... Actúa el prensatelas intermedio (Ajustado en fábrica)</li> <li>• SW2-3 Amplía/reduce el punto de inicio de cosido estándar y el origen estándar. ON ... (Ajustado en fábrica) OFF    </li> <li>• SW2-4 Actúa/detiene el retirahilos ON ..... Se para el retirahilos OFF ..... Actúa el retirahilos (Ajustado en fábrica)</li> </ul>

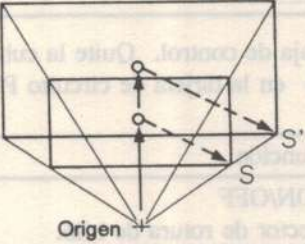
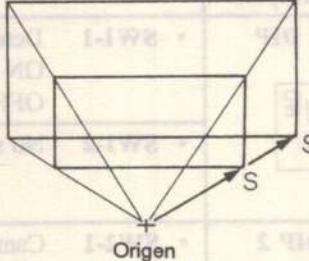
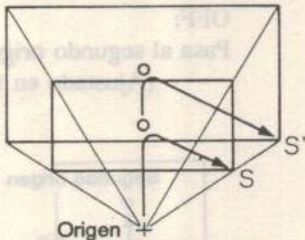
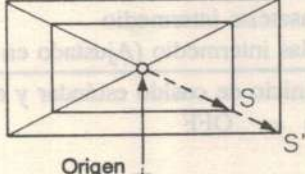
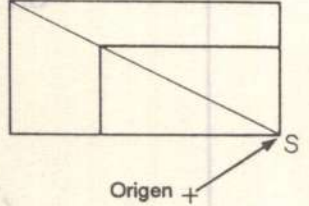
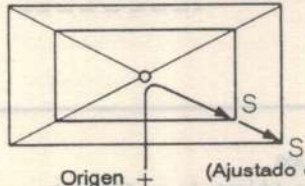


★ Clases de ampliación y reducción

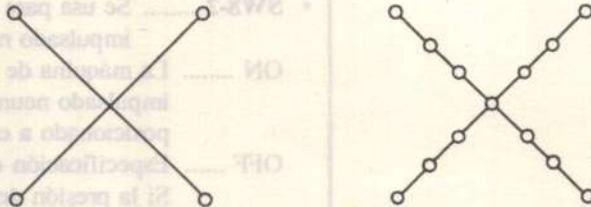



Las siguientes funciones de ampliación/reducción se pueden ejecutar combinando los interruptores DIP SW2-1 y SW2-3, o fijando o no fijando el segundo origen al tiempo de introducir datos.

(Introduzca datos con los dispositivos de programación opcionales PGM-2B, PGM-1, o PGM-5, que usted puede comprar por separado.)


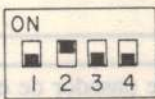


- \* 1. En la siguiente figura se ilustra un patrón estándar y un patrón ampliado.
2. El punto S de inicio de cosido se indica con S' después de la ampliación.
3. Al ampliar/reducir un patrón usando el origen como punto de referencia, el segundo origen cambia su posición.
4. Al ampliar/reducir un patrón usando un punto de inicio de cosido como referencia, el segundo origen mantiene su posición.

SW2-1	Patrón con 2º origen	Patrón sin 2º origen	SW2-3
OFF	<p><u>El punto de referencia para ampliar/reducir es el origen</u> Se para en el 2º origen, comienza desde el punto de inicio de cosido, y termina en el punto de inicio de cosido.</p> 	<p><u>El punto de referencia para ampliar/reducir es el origen</u></p> 	OFF
ON	<p><u>El punto de referencia para ampliar/reducir es el punto de inicio de cosido</u> Se para en el punto de inicio de cosido, comienza desde el punto de inicio de cosido y termina en el punto de inicio de cosido.</p> 		
OFF	<p><u>El punto de referencia para ampliar/reducir el 2º origen</u> Se para en el 2º origen, comienza desde el 2º origen, y termina en el 2º origen.</p> 	<p><u>El punto de referencia para ampliar/reducir es el punto de inicio de cosido.</u></p> 	ON
ON	<p><u>El punto de referencia para ampliar/reducir es el 2º origen</u> Se para en el punto de inicio de cosido, comienza desde el punto de inicio de cosido, y termina en el punto de inicio de cosido.</p>  <p>(Ajustado en fábrica)</p>		




Nombre de interruptor	Función																														
<b>⑥ Interruptor DIP 6 (SW6)</b> <div><div>ON</div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>12345678</div></div></div> SW6	<ul style="list-style-type: none"><li><b>SW6-1,2</b> Selecciona la temporización de transporte de tela<table><tr><th>6-1</th><th>6-2</th><th>Grosor del material</th></tr><tr><td>ON</td><td>ON</td><td>Por debajo de 2 mm (Ajustado en fábrica)</td></tr><tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>2 mm o más pero menos de 3 mm</td></tr><tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>3 mm o más pero menos de 4 mm</td></tr><tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>4 mm o más</td></tr></table></li><li><b>SW6-7</b> ..... Se usa para cambiar el mecanismo de pasador de espacio. La aguja baja solamente en el punto de curva. (Es posible una longitud de puntada de 6,2 mm o mayor.)<div><div>ON: Puntada de hilvanado.</div><div>OFF: Normal (El interruptor ha sido posicionado al tiempo de la entrega.)</div><div></div></div></li><li><b>SW6-5,6</b> Selecciona la dirección de un patrón, longitudinal y transversal<table><tr><th>SW6-5</th><th>SW6-6</th><th>Dirección de un patrón</th></tr><tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td><div><div><div>Punto de inicio de cosido</div><div>Origen +</div></div><div></div><div>Estándar (Ajustado en fábrica)</div></div></td></tr><tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>Gira un patrón hacia la derecha 90° en torno al origen</td></tr><tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>Gira un patrón hacia la derecha 90° en torno al punto de inicio de cosido.</td></tr><tr><td>ON</td><td>ON</td><td>Gira un patrón 180° en torno al origen.</td></tr></table></li><li><b>SW6-8</b> Selecciona la velocidad de cosido adecuada cuando se inicia la operación de cosido.<div><div>ON ... Alta velocidad: Posicione en ON el interruptor cuando se requiera una velocidad más alta para cosido cíclico. Hay que tener presente que el cosido a alta velocidad puede causar problemas al comienzo del cosido, como salto de puntada, o deslizamiento del hilo a fuera de la aguja. Ponga cuidado al programar un nuevo patrón, porque tales problemas dependen del modo de manejar una aguja para un patrón, o de la combinación de una tela con un hilo.</div><div>OFF ..... Velocidad estándar (Ajustado en fábrica)</div></div></li><li><b>SW6-3, 4</b> Estos interruptores se usan para mantenimiento. Asegúrese de no usarlos.</li></ul>	6-1	6-2	Grosor del material	ON	ON	Por debajo de 2 mm (Ajustado en fábrica)	OFF	ON	2 mm o más pero menos de 3 mm	ON	OFF	3 mm o más pero menos de 4 mm	OFF	OFF	4 mm o más	SW6-5	SW6-6	Dirección de un patrón	OFF	OFF	<div><div><div>Punto de inicio de cosido</div><div>Origen +</div></div><div></div><div>Estándar (Ajustado en fábrica)</div></div>	ON	OFF	Gira un patrón hacia la derecha 90° en torno al origen	OFF	ON	Gira un patrón hacia la derecha 90° en torno al punto de inicio de cosido.	ON	ON	Gira un patrón 180° en torno al origen.
6-1	6-2	Grosor del material																													
ON	ON	Por debajo de 2 mm (Ajustado en fábrica)																													
OFF	ON	2 mm o más pero menos de 3 mm																													
ON	OFF	3 mm o más pero menos de 4 mm																													
OFF	OFF	4 mm o más																													
SW6-5	SW6-6	Dirección de un patrón																													
OFF	OFF	<div><div><div>Punto de inicio de cosido</div><div>Origen +</div></div><div></div><div>Estándar (Ajustado en fábrica)</div></div>																													
ON	OFF	Gira un patrón hacia la derecha 90° en torno al origen																													
OFF	ON	Gira un patrón hacia la derecha 90° en torno al punto de inicio de cosido.																													
ON	ON	Gira un patrón 180° en torno al origen.																													



Nombre de interruptor	Función																																								
<b>7 Interruptor DIP 7 (SW7)</b>  SW7	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>SW7-1</b> ..... Se usa para cambiar el tipo de P-ROM. OFF ..... Para 2764 (EP-ROM) Para 58C65 (EEP-ROM)</li><li>• <b>SW7-2</b> ..... No se usa.</li></ul>																																								
<b>8 Interruptor DIP 8 (SW8)</b>  SW8	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>SW8-1</b> ..... Se usa para cambiar la función detectora de presión de aire. ON ..... No es efectiva la función detectora de presión de aire. OFF ..... Es efectiva la función detectora de presión de aire. (Ajustado en fábrica) Cuando la máquina de coser se usa con el mecanismo del marco de transporte impulsado neumáticamente bajo la modalidad operativa, la máquina de coser detecta la presión de aire insuficiente y da una indicación de error. Posicione sin falta en ON este interruptor cuando la máquina de coser usada no es de tipo neumático.</li><li>• <b>SW8-2</b> ..... Se usa para cambiar la función del marco de transporte impulsado neumáticamente separadamente. ON ..... La máquina de coser controla la función del marco de transporte impulsado neumática y separadamente. (Este interruptor ha sido posicionado a esta posición al tiempo de la entrega.) OFF ..... Especificación estándar. Si la presión del marco de transporte es insuficiente y la presión necesita ser controlada por aire, posicione en OFF este interruptor. Luego, los marcos transportadores izquierdo y derecho del marco de transporte suben y bajan simultáneamente. <b>Precaución:</b> Si la presión de aire aumenta excesivamente, puede ser que la máquina se disloque. Tenga cuidado.</li><li>• <b>SW8-3</b> ..... Se usa en combinación con el SW6-8 para aumentar más aún la velocidad.<table border="1"><thead><tr><th>SW6-8</th><th>SW8-3</th><th>1ª puntada</th><th>2ª puntada</th><th>3ª puntada</th><th>4ª puntada</th><th>5ª puntada</th><th>6ª puntada</th></tr></thead><tbody><tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>200</td><td>→</td><td>600</td><td>→</td><td>1000</td><td>→ 1400 → 1800 → 2000</td></tr><tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>600</td><td>→</td><td>600</td><td>→</td><td>1000</td><td>→ 1400 → 1800 → 2000</td></tr><tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>200</td><td>→</td><td>2000</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ON</td><td>ON</td><td>2000</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(Precaución)</td></tr></tbody></table></li><li>• <b>SW8-4</b> ..... Se usa para cambiar la posición del marco de transporte al fin de cosido. ON ..... El marco de transporte se mantiene bajado al fin de cosido. (El marco de transporte se puede levantar pulsando el interruptor del marco de transporte.) OFF ..... El marco de transporte sube al fin de cosido. (El interruptor ha sido ajustado a esta posición en la fábrica al tiempo de la entrega.)</li></ul>	SW6-8	SW8-3	1ª puntada	2ª puntada	3ª puntada	4ª puntada	5ª puntada	6ª puntada	OFF	OFF	200	→	600	→	1000	→ 1400 → 1800 → 2000	ON	OFF	600	→	600	→	1000	→ 1400 → 1800 → 2000	OFF	ON	200	→	2000				ON	ON	2000					(Precaución)
SW6-8	SW8-3	1ª puntada	2ª puntada	3ª puntada	4ª puntada	5ª puntada	6ª puntada																																		
OFF	OFF	200	→	600	→	1000	→ 1400 → 1800 → 2000																																		
ON	OFF	600	→	600	→	1000	→ 1400 → 1800 → 2000																																		
OFF	ON	200	→	2000																																					
ON	ON	2000					(Precaución)																																		
<b>9 Interruptor DIP rotatorio 3 (SW3)</b> <b>4 Interruptor rotatorio DIP 4 (SW4)</b>  SW4	 SW3	El SW3 y el SW4 se usan para mantenimiento al ajustar el origen. No cambie la fijación de estos interruptores.																																							

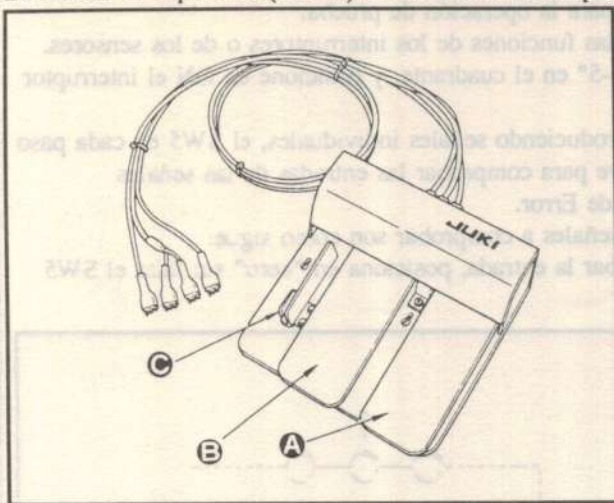


Nombre de interruptor	Función																		
<div>5 Interruptor DIP rotatorio 5 (SW5)</div> <div></div> <div>SW5</div>	<div><ul style="list-style-type: none"><li>Este interruptor se usa para la operación de prueba.</li></ul><ol style="list-style-type: none"><li>En caso de comprobar las funciones de los interruptores o de los sensores.<ol style="list-style-type: none"><li>Ajuste el SW5 a "1~5" en el cuadrante, y posicione en ON el interruptor de alimentación.</li><li>Cuando se están introduciendo señales individuales, el SW5 en cada paso del valor fijado, sirve para comprobar las entradas de las señales iluminando el LED de Error.<div>Los detalles de las señales a comprobar son como sigue:</div></li><li>Después de comprobar la entrada, posiciona en "cero" sin falta el SW5 en el cuadrante.</li></ol></li></ol></div> <div><table><tr><th>LED indicador</th><th>Valor ajustado del SW5</th><th></th></tr><tr><td></td><td>1</td><td>Señal detectora de aire    Sensor de origen X    Sensor de límite ± X</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>Sensor de límite ± Y    Sensor de origen Y    Interruptor 2 de prensatejas</td></tr><tr><td></td><td>3</td><td>Interruptor de avance    Interruptor de retroceso    Interruptor de retorno a origen</td></tr><tr><td></td><td>4</td><td>Interruptor de prensatejas 1    Interruptor de inicio    Señal detectora de rotura de hilo</td></tr><tr><td></td><td>5</td><td>Señal detectora de subida    Señal detectora de bajada    Interruptor de parada de emergencia</td></tr></table></div> <div><ol style="list-style-type: none"><li>En el caso de comprobar la posición de origen<ol style="list-style-type: none"><li>Posicione en "7" el SW5 en el cuadrante después de posicionar en OFF el interruptor de alimentación. Luego posicione en ON dicho interruptor.</li><li>Accionando el interruptor de pedal baja el marco de transporte, pasa automáticamente a origen, se para en el origen, y eleva el marco de transporte.</li><li>Después de comprobar la posición del origen, posicione sin falta en "cero" el SW5 en el cuadrante.</li></ol></li><li>Cuando la AMS-206CSL/CHL se usa como una máquina de coser automática.<div>Estando desconectada la alimentación de la máquina de coser, posicione el SW5 en la graduación "B".</div><div>Seguidamente, la máquina de coser ejecutará los siguientes pasos de operación:</div><ol style="list-style-type: none"><li>Cuando está conectada la alimentación a la máquina de coser, la máquina recuperará el origen y pasará al punto de inicio de cosido de acuerdo a los datos de la escala X/Y. (Usted puede omitir la operación del interruptor SET READY.)</li><li>Al completar el cosido, la máquina de coser recuperará el origen y pasará al punto de inicio de cosido.</li><li>Para una máquina de coser con la unidad de 1/pedal, el marco de transporte se mantiene en la posición ON si está en ON el interruptor del sujetaprendas al fin de cosido.</li></ol><div>Para una información más detallada sobre las señales el fin de cosido, consulte las explicaciones acerca de la salida de señales de la máquina de coser que se dan para modificación.</div></li></ol></div> <div><div>Precauciones:</div><ol style="list-style-type: none"><li>Para la operación de cosido normal, ponga en funcionamiento la máquina de coser con el SW5 fijado a la graduación "0".</li><li>Las graduaciones "6", "8", "9", "A" y "C a F", son para mantenimiento. No las use.</li></ol></div>	LED indicador	Valor ajustado del SW5			1	Señal detectora de aire    Sensor de origen X    Sensor de límite ± X		2	Sensor de límite ± Y    Sensor de origen Y    Interruptor 2 de prensatejas		3	Interruptor de avance    Interruptor de retroceso    Interruptor de retorno a origen		4	Interruptor de prensatejas 1    Interruptor de inicio    Señal detectora de rotura de hilo		5	Señal detectora de subida    Señal detectora de bajada    Interruptor de parada de emergencia
LED indicador	Valor ajustado del SW5																		
	1	Señal detectora de aire    Sensor de origen X    Sensor de límite ± X																	
	2	Sensor de límite ± Y    Sensor de origen Y    Interruptor 2 de prensatejas																	
	3	Interruptor de avance    Interruptor de retroceso    Interruptor de retorno a origen																	
	4	Interruptor de prensatejas 1    Interruptor de inicio    Señal detectora de rotura de hilo																	
	5	Señal detectora de subida    Señal detectora de bajada    Interruptor de parada de emergencia																	



## 12. Interruptor de pedal

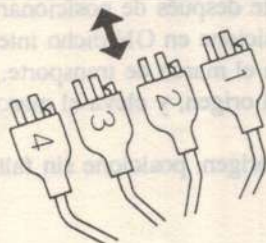
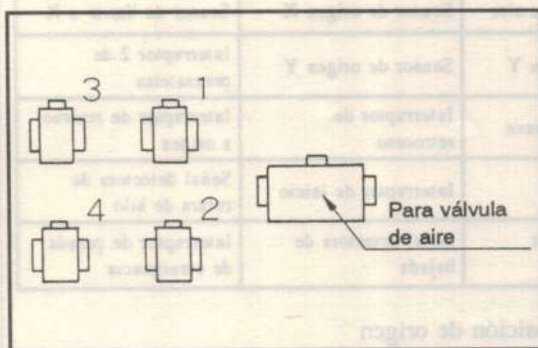
La unidad de 3 pedales (PK-47) se usa como interruptor de pedal para la AMS-206CSL/CHL.



La relación entre los interruptores y los conectores es como sigue:

- Ⓐ es in interruptor de pedal de un solo paso:  
Conector No. 1
- Ⓑ es el interruptor de pedal de doble paso:  
Primer paso: Conector No. 2  
Segundo paso: Conector No. 3
- Ⓒ es el interruptor de palanca de un solo paso:  
Conector No. 4

Usted puede accionar la unidad de 3 pedales con la combinación que desee de las funciones de interruptor cambiando la conexión de los conectores o de los interruptores DIP (SW5-7, SW5-6).



Ejemplo de conexión de conector y asignación de interruptor

En el lado de la placa de conector	Lado de cable	Marco de transporte 1 SW	Marco de transporte 2 SW	SW de inicio
1 - 2 2 - 3 3 - 4 4 - 1	Ⓐ		Ⓑ Primer paso	Ⓑ Segundo paso
1 - 1 2 - 2 3 - 4 4 - 3	Ⓐ		Ⓑ Primer paso	Ⓒ
1 - 1 2 - 2 3 - 3 4 - 4	Ⓑ Primer paso		Ⓑ Segundo paso	Ⓒ

### Precaución:

La unidad PK-47 opera en diferentes modos dependiendo del posicionamiento del interruptor 1-3 DIP (selección a pedal) en la tarjeta de circuito de operación. (Consulte "III. 9 (2) Función de los interruptores operacionales" en el Manual de Instrucciones para la AMS-205C/-206C.)

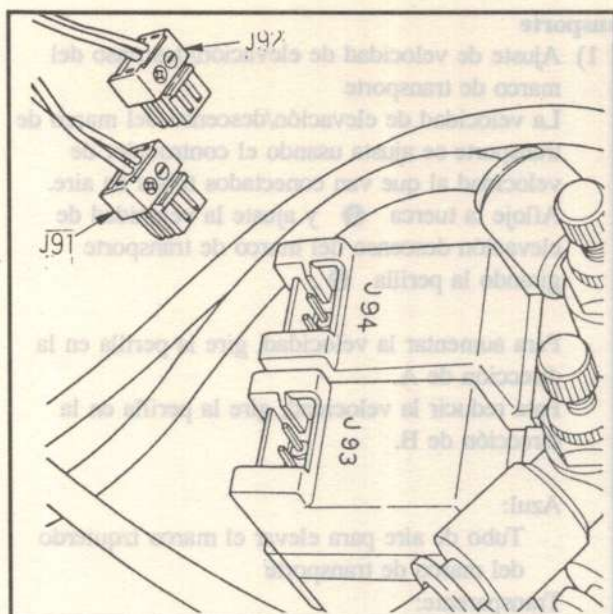
**DIP SW ① -3 ON:** Presione una vez el pedal, y bajará el marco de transporte. Vuelva a presionar el pedal, y subirá el marco de transporte.

**OFF:** El marco de transporte seguirá bajando en tanto que se mantenga presionado el pedal.

Después de que han bajado los marcos derecho e izquierdo del marco de transporte, la máquina de coser comienza a funcionar presionando el pedal Ⓑ a su segundo paso o presionando el pedal Ⓒ. El pedal

Ⓐ se usa exclusivamente para subir/bajar el marco de transporte.





Cuando use una AMS-206CSL/CHL y la unidad PK-47 o PK-48 con la máquina de coser, las secciones del interruptor de pedal y del sujetaprendas derecho (izquierdo) cambiar en conformidad con la conexión de los conectores de la válvula de solenoide. Cambie las conexiones de los conectores de la válvula de solenoide que se adapten a la aplicación de su máquina de coser.

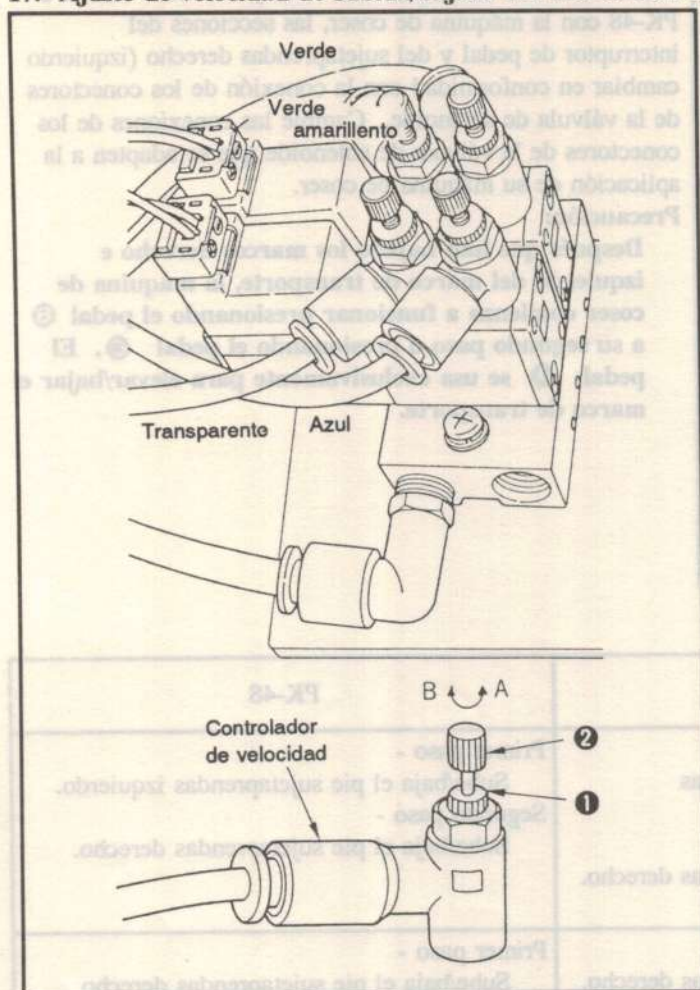
**Precaución:**

Después que han bajado los marcos derecho e izquierdo del marco de transporte, la máquina de coser comienza a funcionar presionando el pedal **B** a su segundo paso o presionando el pedal **C**. El pedal **A** se usa exclusivamente para elevar/bajar el marco de transporte.

Método de conectar los conectores	PK-47	PK-48
J93 - J91	Pedal izquierdo - Sube/baja el pie sujetaprendas izquierdo.	Primer paso - Sube/baja el pie sujetaprendas izquierdo.
J94 - J92	Pedal derecho - Sube/baja el pie sujetaprendas derecho.	Segundo paso - Sube/baja el pie sujetaprendas derecho.
J93 - J92	Primer paso	
J94 - J91	Pedal izquierdo - Sube/baja el pie sujetaprendas derecho.	Primer paso - Sube/baja el pie sujetaprendas derecho.
	Pedal derecho - Sube/baja el pie sujetaprendas izquierdo.	Segundo paso - Sube/baja el pie sujetaprendas izquierdo.
	Primer paso	



## 17. Ajuste de velocidad de subida/bajada del marco de transporte



### 1) Ajuste de velocidad de elevación/descenso del marco de transporte

La velocidad de elevación/descenso del marco de transporte se ajusta usando el controlador de velocidad al que van conectados tubos de aire. Afloje la tuerca ① y ajuste la velocidad de elevación/descenso del marco de transporte girando la perilla ②.

Para aumentar la velocidad, gire la perilla en la dirección de A.

Para reducir la velocidad, gire la perilla en la dirección de B.

Azul:

Tubo de aire para elevar el marco izquierdo del marco de transporte

Transparente:

Tubo de aire para bajar el marco izquierdo del marco de transporte

Verde:

Tubo de aire para elevar el marco derecho del marco de transporte.

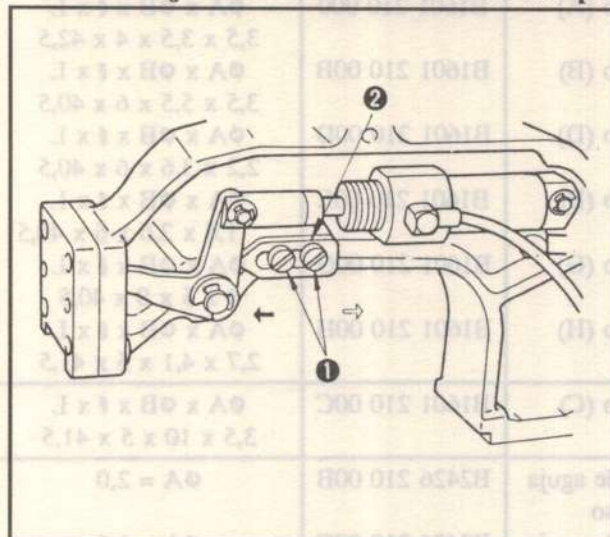
Verde amarillento:

Tubo de aire para bajar el marco derecho del marco de transporte.



## IV. MANTENIMIENTO

### 5. Modo de ajustar la altura del marco de transporte



Ajuste la altura del marco de transporte (izquierdo) usando el retén ② del sujetaprendas ubicado en el lado más a la izquierda, y ajuste la altura del marco de transporte (derecho) usando el retén del sujetaprendas en el lado derecho. De este modo, el marco de transporte (derecho) y el marco de transporte (izquierdo) se pueden ajustar separadamente.

Afloje los tornillos ① en el retén, y ajuste la posición del retén del sujetaprendas.

Mueva el retén del sujetaprendas, y ajuste la dirección ← para disminuir la altura del marco de transporte, o en la dirección ⇒ para aumentarla.

#### Precaución

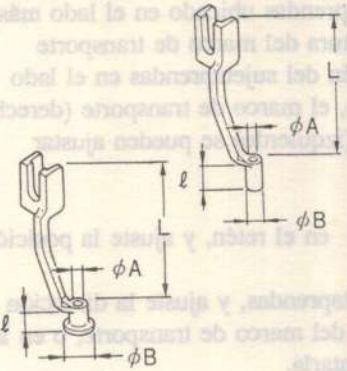
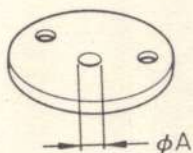
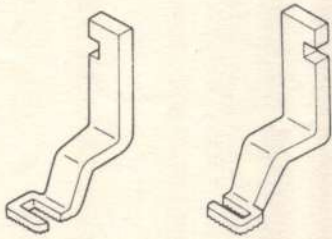

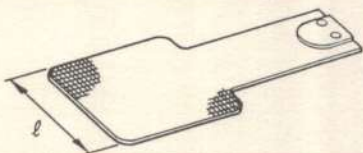
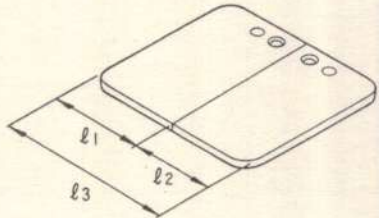
Después del ajuste, apriete bien los tornillos ①.



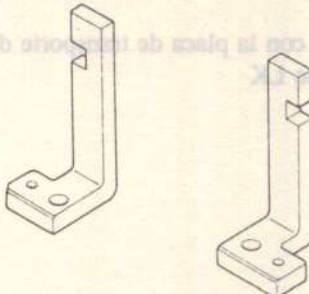
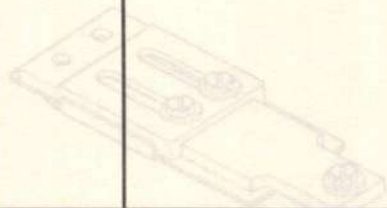
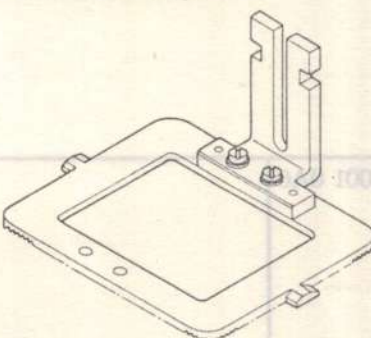

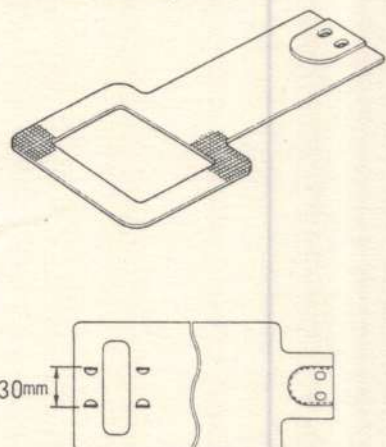
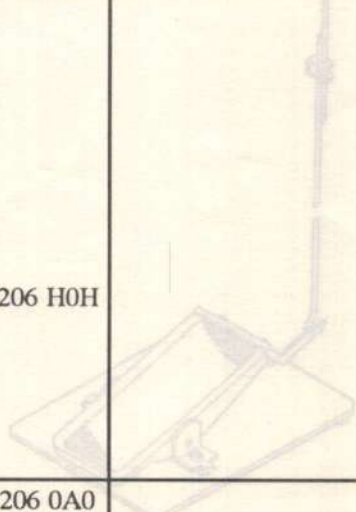
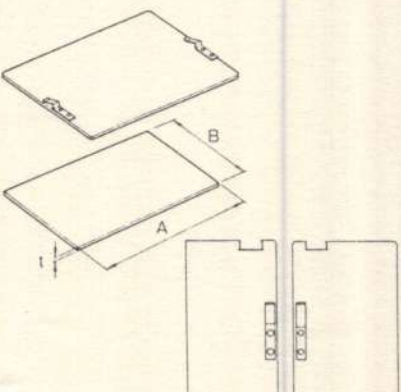
<p>3. Pie sujetador de prendas (sujetaprendas)</p> <p>B3251 205 B00 B3252 205 C00 B3253 205 D00</p>	<p>Sujetaprendas (derecho) para material pesado Sujetaprendas (izquierdo) para material pesado Sujetaprendas (derecho) para material ligero Sujetaprendas (izquierdo) para material ligero</p>	<p>Sujetaprendas (derecho) para material pesado Sujetaprendas (izquierdo) para material pesado Sujetaprendas (derecho) para material ligero Sujetaprendas (izquierdo) para material ligero</p>	<p>4. Placa de transporte</p> <p>B3256 205 C00 B3256 205 H00 B3256 205 O00</p>
<p>2. Placa en blanco de transporte</p> <p>B3256 205 OY0 B3256 205 OX0</p>	<p>Placa de transporte con moldeo Placa de transporte sin moldeo</p>	<p>Placa de transporte con moldeo Placa de transporte sin moldeo</p>	<p>5. Marco de transporte virgen</p> <p>B3253 205 OY0 B3253 205 OX0 B3253 205 OY0 B3253 205 OX0 B3253 205 OY0 B3253 205 OX0</p>
<p>1. Marco de transporte virgen</p> <p>B3253 205 OY0 B3253 205 OX0 B3253 205 OY0 B3253 205 OX0 B3253 205 OY0 B3253 205 OX0</p>	<p>Marco de transporte virgen con moldeo Marco de transporte virgen sin moldeo Marco de transporte virgen con moldeo Marco de transporte virgen sin moldeo Marco de transporte virgen con moldeo Marco de transporte virgen sin moldeo</p>	<p>Marco de transporte virgen con moldeo Marco de transporte virgen sin moldeo Marco de transporte virgen con moldeo Marco de transporte virgen sin moldeo Marco de transporte virgen con moldeo Marco de transporte virgen sin moldeo</p>	<p>Marco de transporte virgen con moldeo Marco de transporte virgen sin moldeo Marco de transporte virgen con moldeo Marco de transporte virgen sin moldeo Marco de transporte virgen con moldeo Marco de transporte virgen sin moldeo</p>



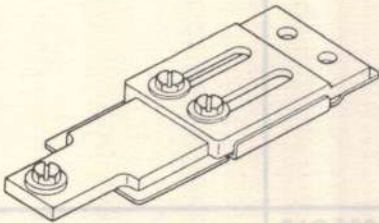

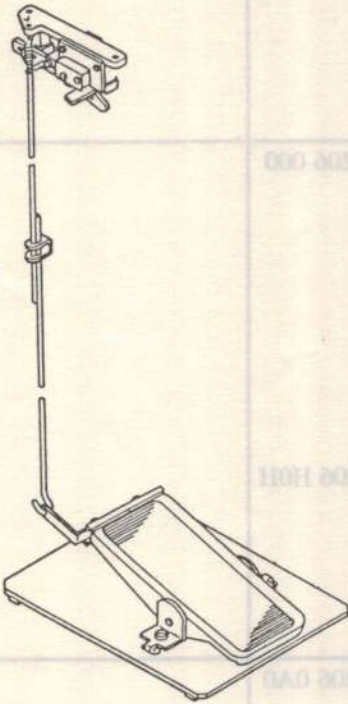
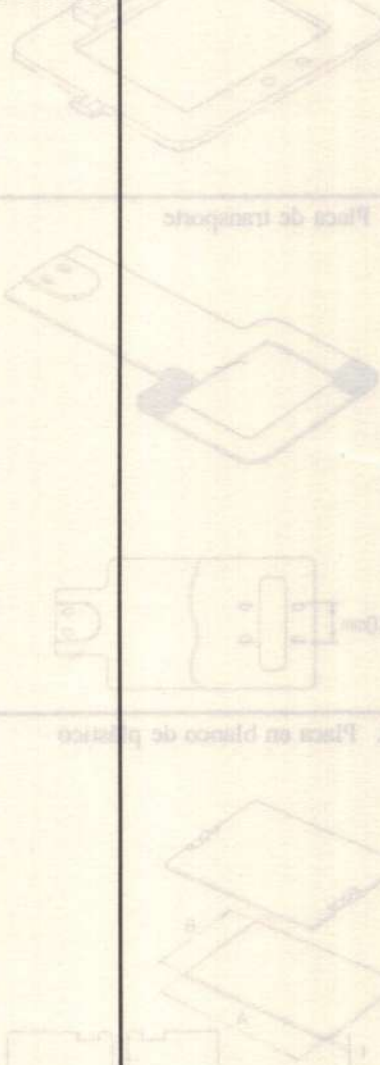
## V. OPCIONES

Nombre pieza	Tipo	No. de pieza	Tamaño (mm)
<b>1. Prensatelas intermedio</b> 	Prensatelas intermedio (A)	B1601 210 000	$\phi A \times \phi B \times \ell \times L$ 3,5 x 3,5 x 4 x 42,5
	Prensatelas intermedio (B)	B1601 210 00B	$\phi A \times \phi B \times \ell \times L$ 3,5 x 5,5 x 6 x 40,5
	Prensatelas intermedio (D)	B1601 210 00D	$\phi A \times \phi B \times \ell \times L$ 2,2 x 3,6 x 6 x 40,5
	Prensatelas intermedio (E)	B1601 210 00E	$\phi A \times \phi B \times \ell \times L$ 1,6 x 2,6 x 6 x 40,5
	Prensatelas intermedio (G)	B1601 210 00G	$\phi A \times \phi B \times \ell \times L$ 3 x 5 x 8 x 40,5
	Prensatelas intermedio (H)	B1601 210 00H	$\phi A \times \phi B \times \ell \times L$ 2,7 x 4,1 x 5 x 41,5
	Prensatelas intermedio (C)	B1601 210 00C	$\phi A \times \phi B \times \ell \times L$ 3,5 x 10 x 5 x 41,5
<b>2. Guía de agujero de aguja</b> 	Guía (B) de agujero de aguja para materiales de peso	B2426 210 00B	$\phi A = 2,0$
	Guía (C) de agujero de aguja para géneros de punto	B2426 210 00C	$\phi A = 1,6$
	Guía (D) de agujero de aguja para materiales pesados medio	B2426 210 00D	$\phi A = 2,4$
	Guía (F) de agujero de aguja para materiales pesados	B2426 210 00F	$\phi A = 3,0$
	Guía (G) de agujero de aguja para materiales pesados	B2426 210 00G	$\phi A = 3,0$ (con un escariador)
<b>3. Pie sujetador de prendas (sujetaprendas)</b> 	Sujetaprendas (derecho)	B2551 205 000	
	Sujetaprendas (izquierdo)	B2552 205 000	
	Sujetaprendas (derecho) para embaste pequeño	B2551 205 B00	
	Sujetaprendas (izquierdo) para embaste pequeño	B2552 205 B00	
	Sujetaprendas (derecho) para género de punto	B2551 205 C00	
	Sujetaprendas (izquierdo) para género de punto	B2552 205 C00	
<b>4. Placa de transporte</b> 	Placa de transporte	B2556 205 000	
	Placa de transporte para embaste pequeño	B2556 205 B00	
	Placa de transporte para embaste de género de punto	B2556 205 C00	
<b>5. Placa en blanco de transporte</b> 	Placa de transporte sin moleteado	B3556 206 0X0	$\ell = 104$
	Placa de transporte con moleteado	B2556 206 0Y0	$\ell = 104$
<b>6. Marco de transporte virgen</b> 	Conjunto del marco de transporte virgen sin moleteado	B2553 206 0X0	$\ell_3 = 94$
	Conjunto del marco de transporte virgen con moleteado	B2553 206 0Y0	$\ell_3 = 94$
	Conjunto del marco de transporte virgen sin moleteado	B2572 206 0X0	$\ell_1 = 50,5$
	Conjunto del marco de transporte virgen con moleteado	B2572 206 0Y0	$\ell_1 = 50,5$
	Conjunto del marco de transporte virgen sin moleteado	B2573 206 0X0	$\ell_2 = 43,5$
	Conjunto del marco de transporte virgen con moleteado	B2573 206 0Y0	$\ell_2 = 43,5$

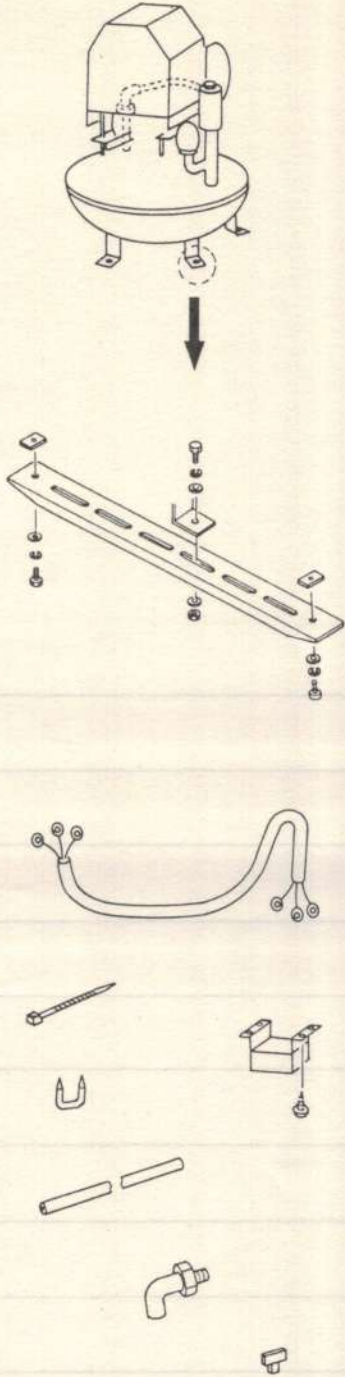


Nombre pieza	Tipo	No. de pieza	Tamaño (mm)
7. Placa deslizante 	Placa deslizante derecha Placa deslizante izquierdas	B2570 206 0A0 B2571 206 0A0	
8. Marco de transporte 	Conjunto de la placa deslizante	B2551 206 0A0	
9. Placa de transporte 	Placa de transporte  Placa de transporte (30 mm)	B2556 206 000  B2557 206 H0H	
10. Placa en blanco de plástico 	Conjunto del marco de transporte de plástico	B2557 206 0A0	
	Material del marco de transporte (A) Material del marco de transporte (B)	B2587 210 000 B2588 210 000	A x B x t = 210 x 150 x 1 A x B x t = 210 x 150 x 1,5
	Placa en blanco de plástico (izquierdo) (conjunto) Placa en blanco de plástico (derecho) (conjunto)	B2557 206 0AA B2557 206 0AB	



Nombre pieza	Tipo	No. de pieza	Tamaño (mm)
11. Placa de transporte auxiliar (conjunto) 	Placa de transporte auxiliar (conjunto)	B2564 210 0A0  Se usa con la placa de transporte de subclase LK	
12. Unidad de pedal de 3 pasos 	Pedal de 3 pasos (conjunto)	GPK48 001 0A0	



Nombre pieza	Tipo	No. de pieza	Tamaño (mm)
<p>13. Compresor de aire</p> 	<p>Unidad compresora de aire Cu-01</p>		

**Precaución:** Cuando haga un pedido de una unidad principal de máquina de coser, especifique si la unidad de pedal de 3 pasos es la (GPK480010A0) o la unidad de 3 pedales (GPK470010A0)



Precaución: Cuando haga un pedido de una unidad principal de módulos de corte, especifique si la unidad de pedal de 2 pasos es la (LTP420010A) o la unidad de 3 pedales (LTP470010A).



# JUKI

## JUKI CORPORATION

### HEAD OFFICE

8-2-1 KOKURYO-CHO,  
CHOFU-CITY, TOKYO 182, JAPAN

### BUSINESS OFFICE

1-23-3 KABUKI-CHO  
SHINJUKU-KU, TOKYO 160, JAPAN

PHONE : 03(3205)1188, 1189, 1190

FAX : 03(3203)8260, (3205)9131

TELEX : J22967, 232-2301

To order or for further information, please contact :

Um Ihre Bestellung aufzugeben oder weitere Informationen anzufordern, wenden Sie sich bitte an :

Pour commander ou pour plus d'information s'adresser à :

Para hacer pedidos o para ulterior información, sírvase ponerse en contacto con :

Please do not hesitate to contact our distributors or agents in your area for further information when necessary.  
Bitte wenden Sie sich an unsere Händler oder Vertreter in Ihrer Nähe, wenn Sie weitere Informationen benötigen.  
Pour plus d'information, n'hésitez pas à consulter nos distributeurs ou agents dans votre région.  
Sírvase ponerse en contacto con nuestros distribuidores o agentes en su área siempre que necesite alguna información más detallada.

\* The description covered in this instruction manual is subject to change for improvement of the commodity without notice.

\* Änderungen der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Beschreibungen, die der Verbesserung des Produktes dienen, bleiben vorbehalten.

\* Les spécifications données dans le présent Manuel d'utilisation sont sujettes à modification sans préavis.

\* La descripción que se da en este manual de instrucciones está sujeta a cambio sin previo aviso por razones de mejora de la mercancía.

\* This Instruction Manual is edited and printed in accordance with the product specifications as of April 1992.

\* Diese Bedienungsanleitung wurde gemäß den ab April 1992 gültigen Produktspezifikationen herausgegeben und gedruckt.

\* Ce manuel d'utilisation est publié et imprimé en conformité avec les spécifications du produit au mois de avril 1992.

\* Este Manual de Instrucciones se ha editado e impreso en conformidad con las especificaciones del producto vigentes en abril 1992.