SunStar®

Manual Del Usuario

Serie KM-360J

Máquina de coser dobladillo de alta velocidad de 1 aguja con alimentador de aguja (Parte estructura mecánica)

1) Para el buen uso de la máquina, lea cuidadosamente este manual antes de usarlo.
2) Guarde el manual y consúltelo en caso de averías u otros problemas que puedan surgir.

SUNSTAR MACHINERY CO., LTD.

MMS-070703

1. **Le agradecemos por adquirir nuestra máquina de costura.**
   Nuestra empresa, en base de la tecnología y de la experiencia adquirida en la fabricación de máquinas industriales para la costura, hemos podido crear un producto innovador, de múltiples funciones, rendimiento óptimo, potencia máxima, resistencia superior y diseño sofisticado capaz de satisfacer las necesidades y expectativas del usuario.
2. **Es indispensable leer completa y detenidamente este manual para la utilización eficiente y obtener el máximo rendimiento del producto.**
3. **Las especificaciones pueden ser modificados sin previo aviso para el mejoramiento de la máquina.**
4. **Este producto está diseñado, manufacturado y se vende solo para la máquina de coser industrial. El uso del cualquier otro propósito se prohíbe estrictamente.**

SUNSTAR MACHINERY CO., LTD.

Clasificación del modelo de la máquina de coser dobladillo para pantalones

J	Instalación de los dispositivos auxiliares del vaquero
	General

7	Corte de hilo automático
	Sin corte de hilo

E	Polea electrónica y sistema de vibración de la barra de aguja
M	Polea mecánica y sistema de vibración de la barra de aguja

ÍNDICE

1. Normas de seguridad ---------- **6**
1-1) Transporte ---------- 6
1-2) Instalación ---------- 6
1-3) Reparación ---------- 6
1-4) Funcionamiento de la máquina ---------- 7
1-5) Dispositivos de seguridad ---------- 7
1-6) Localización de las señales de aviso ---------- 8
1-7) Indicaciones de las señales ---------- 8

2. Características de la máquina ---------- **9**

3. Estructura de la máquina ---------- **10**
3.1) Descripción de la máquina ---------- 10

4. Instalación de la máquina ---------- **11**
4.1) Ambiente de la instalación de la máquina ---------- 11
4.2) Ambiente de la instalación eléctrica ---------- 11
4.3) Instrucciones para la colocación de la máquina en la mesa ---------- 12
4.4) Montaje de los accesorios de la estructura ---------- 13

5. Elementos de preparación previo al uso de la máquina ---------- **15**
5.1) Instrucciones para el suministro del lubricante ---------- 15
5.2) Instrucciones para la instalación de la aguja ---------- 15
5.3) Enhebrado del hilo del garfio ---------- 15
5.4) Instrucciones para la colocación de la caja de la canilla ---------- 16
5.5) Bobinado del hilo del garfio ---------- 16
5.6) Ajuste de la tensión del hilo de la aguja ---------- 17
5.7) Ajuste del hilo de la aguja restante tras la acción del cortahilo ---------- 18
5.8) El trayecto del hilo en el enhebrado en la aguja ---------- 18
5.9) Instrucciones para el ajuste de la presión del aire y entrada del aire a presión (KM-360J-7E(M)) ---------- 18

6. Instrucciones para el mantenimiento de la máquina ---------- **20**
6.1) Ajuste de la altura de la aguja ---------- 20
6.2) Ajuste de la coordinación entre la aguja y el garfio ---------- 20

6.3) Ajuste de la lubricación de la parte del tirahilo ---------- 20
6.4) Ajuste del suministro del lubricante en el garfio ---------- 21
6.5) Ajuste de la presión de la polea (superior) ---------- 21
6.6) Ajuste de la presión del pie del prensatelas ---------- 21
6.7) Ajuste de la altura del pie del prensatelas ---------- 22
6.8) Ajuste de la longitud de la puntada ---------- 22
6.9) Ajuste del wiper por aire a presión ---------- 23
6.10) Instrucciones para el ajuste de la leva del cortahilo ---------- 23
6.11) Instrucciones para el ajuste de la posición de la cuchilla ---------- 23
6.12) Instrucciones para el ajuste del ralentizador de hilo ---------- 24

7. Problemas y soluciones ---------- **25**

8. Plano de la mesa ---------- **27**

8.1) KM-360J-7M (Tipo A) ---------- 27
8.2) KM-360J-7M (Tipo B) ---------- 28
8.3) KM-360J-7M (Tipo C) ---------- 29

9. Diagrama del aire a presión ---------- **30**

9.1) KM-360J-7M(E) ---------- 30

1

Normas de seguridad

Las indicaciones de las normas de seguridad son: ¡Peligro!, ¡Advertencia! y ¡Precaución!
Si no se cumplen las indicaciones de las normas, puede causarle daños físicos o deteriorar la máquina.

Peligro : Esta indicación requiere mucha atención, ya que, de lo contrario, puede ocasionar daños y peligros durante la instalación, funcionamiento y durante el mantenimiento de la máquina.

Advertencia : Si se cumplen las indicaciones de esta señal, puede prevenir daños ocasionados por la máquina.

Precaución : Si se cumplen las indicaciones de esta señal, puede prevenir fallos en la máquina.

1-1) Transporte

Peligro

Sólo el personal que conozca las normas de seguridad puede transportar la máquina. Y debe seguir las indicaciones que abajo se mencionan para el transporte de la misma.

ⓐ Se requieren dos personas como mínimo para trasladar la máquina.
ⓑ Limpie la máquina de cualquier tipo de manchas de aceite para prevenir accidentes durante el transporte.

1-2) Instalación

Advertencia

La máquina puede que no funcione correctamente al instalarse en ciertos ambientes produciendo fallos en el funcionamiento o a veces ocasionando roturas de la misma. Instale la máquina en el lugar adecuado siguiendo los siguientes pasos.

ⓐ Quite el embalaje empezando desde arriba y tenga cuidado con los clavos de las paletas.
ⓑ La corrosión y la suciedad de la máquina provienen del polvo y de la humedad. Instale el aire acondicionado y limpie regularmente.
ⓒ Mantenga la máquina alejada de los rayos solares.
ⓓ Deje suficiente espacio, mínimo 50cm por los laterales y la parte trasera, para facilitar la reparación.
ⓔ No haga funcionar la máquina en ambientes que puedan originar explosiones. Sobre todo, en los lugares donde se utilicen gran cantidad de aerosoles o donde se administre oxígeno. Sólo se permite la operación de la máquina en aquellos ambientes donde se está permitido.
ⓕ Por sus características, la máquina no viene con los equipos de iluminación, por lo tanto, el usuario debe instalarlos según sus necesidades.

[Nota] Los detalles de la instalación están descritos en el apartado [4. Instalación].

1-3) Reparación

Precaución

Si hace falta reparar la máquina, puede hacerlo siempre y cuando lo realice un técnico cualificado y reconocido por nuestra empresa.

ⓐ Para la limpieza o reparación de la máquina, primero desconecte la corriente eléctrica y espere 4 minutos hasta que la máquina esté completamente descargada.
ⓑ No modifique ninguna especificación o pieza sin consultar al fabricante. Las modificaciones pueden causar daños a la máquina durante su funcionamiento.
ⓒ En caso de reparación de la máquina sólo se permite utilizar recambios originales.
ⓓ Vuelva a colocar todas las tapas de seguridad después de finalizar la reparación.

1-4) Funcionamiento de la máquina

Advertencia

Las máquinas serie KM-360J se han creado con fin industrial para coser dobladillos de prendas confeccionadas con material textil y materiales similares. Durante su funcionamiento debe respetar las siguientes condiciones:

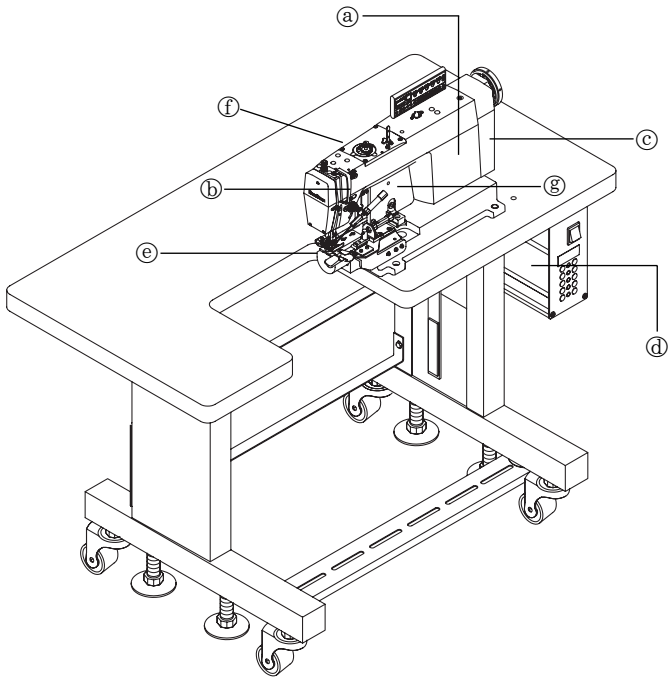
ⓐ Lea este manual cuidadosamente y por completo antes de hacer funcionar la máquina.
ⓑ Por seguridad, trabaje con la ropa apropiada.
ⓒ Cuando la máquina esté en funcionamiento no se acerquen las manos u otras partes del cuerpo a las partes como agujas, lanzadera, tira-hilos, volantes, etc.
ⓓ No abran las tapas ni la placa de seguridad durante el funcionamiento de la máquina.
ⓔ Asegúrese de conectar la toma de tierra.
ⓕ Antes de abrir la caja de control o cajas eléctricas, compruebe que el interruptor esté apagado y la máquina completamente parada.
ⓖ Pare la máquina antes de enhebrar la aguja o hacer una inspección después de terminar el trabajo.
ⓗ No encienda la corriente con el pedal presionado.
ⓘ Instale la máquina, si es posible, en lugares lejos de ruidos, o aparatos de emisión de alta frecuencia como el equipo de soldadura.

[Aviso]
Por favor, opere la máquina con las cubieratas tapadas y asegúrese de que la máquina esté apagada antes de inspeccionar o realizar algún ajuste.

1-5) Dispositivos de seguridad

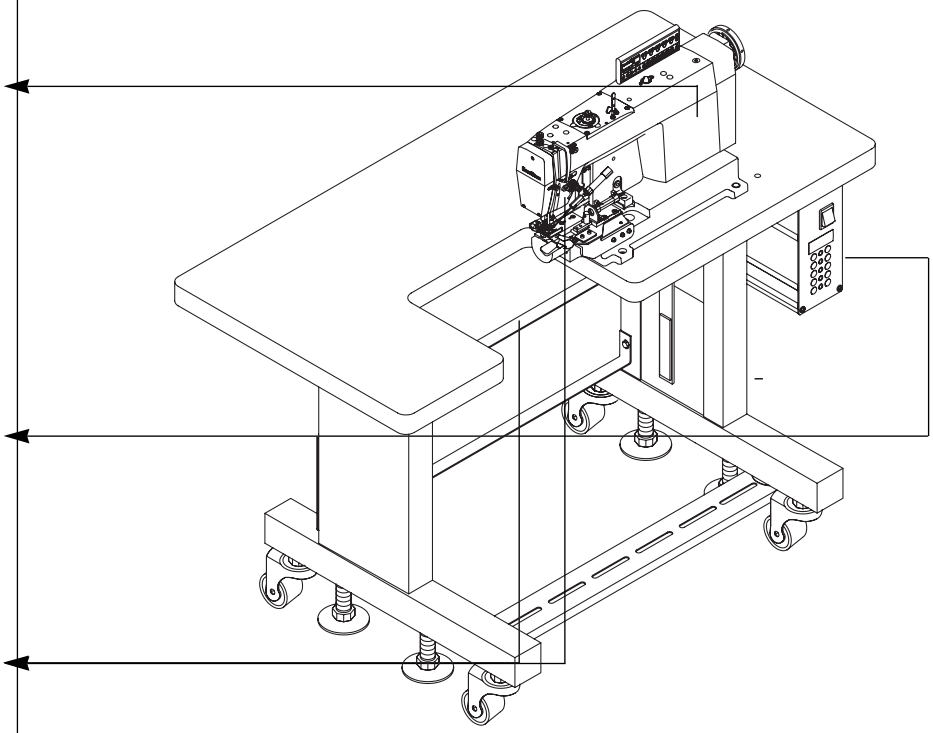
Precaución

ⓐ Etiqueta de seguridad: Describe las precauciones que se deben tomar durante el funcionamiento de la máquina.
ⓑ Tapa protectora palanca tirahilos: Prevé el contacto entre la palanca tira-hilos y partes del cuerpo humano.
ⓒ Tapa del motor: Previene el enganche de vestimenta y daños al usuario.
ⓓ Especificación del voltaje: Indica una posible descarga eléctrica para evitar accidente. (Uso del voltaje y hercios)
ⓔ Salva-dedos: Dispositivo que protege los dedos contra la aguja.
ⓕ,ⓖ Cubierta del engranaje (izquierda), (derecha): Dispositivo de protección que sirve para prevenir el contacto de los dedos con el engranaje de transformación.



1-6) Localización de las señales de aviso

Las señales de aviso están colocadas en las partes de la máquina para prevenir accidentes.
Antes de operar, por favor, siga las instrucciones de la señal.



1-7) Indicaciones de las señales

Peligro

1)

CAUTION
주 의

Do not operate without finger guard and safety devices. Before threading, changing bobbin and needle, cleaning etc. switch off main switch.
손가락 보호대와 안전장치 없이 작동하지 마십시오.
실, 보빈, 바늘교환시나 청소전에는 반드시 주전원의 스위치를 꺼 주십시오.

2)

WARNING
경 고

Hazardous voltage will cause injury.
Be sure to wait at least 360 seconds before opening this cover after turn off main switch and unplug a power cord.
고압 전류에 의해 감전될 수 있으므로 커버를 열 때는 전원을 내리고 전원 플러그를 뽑고 나서 360초간 기다린 후 여십시오.

3)

2

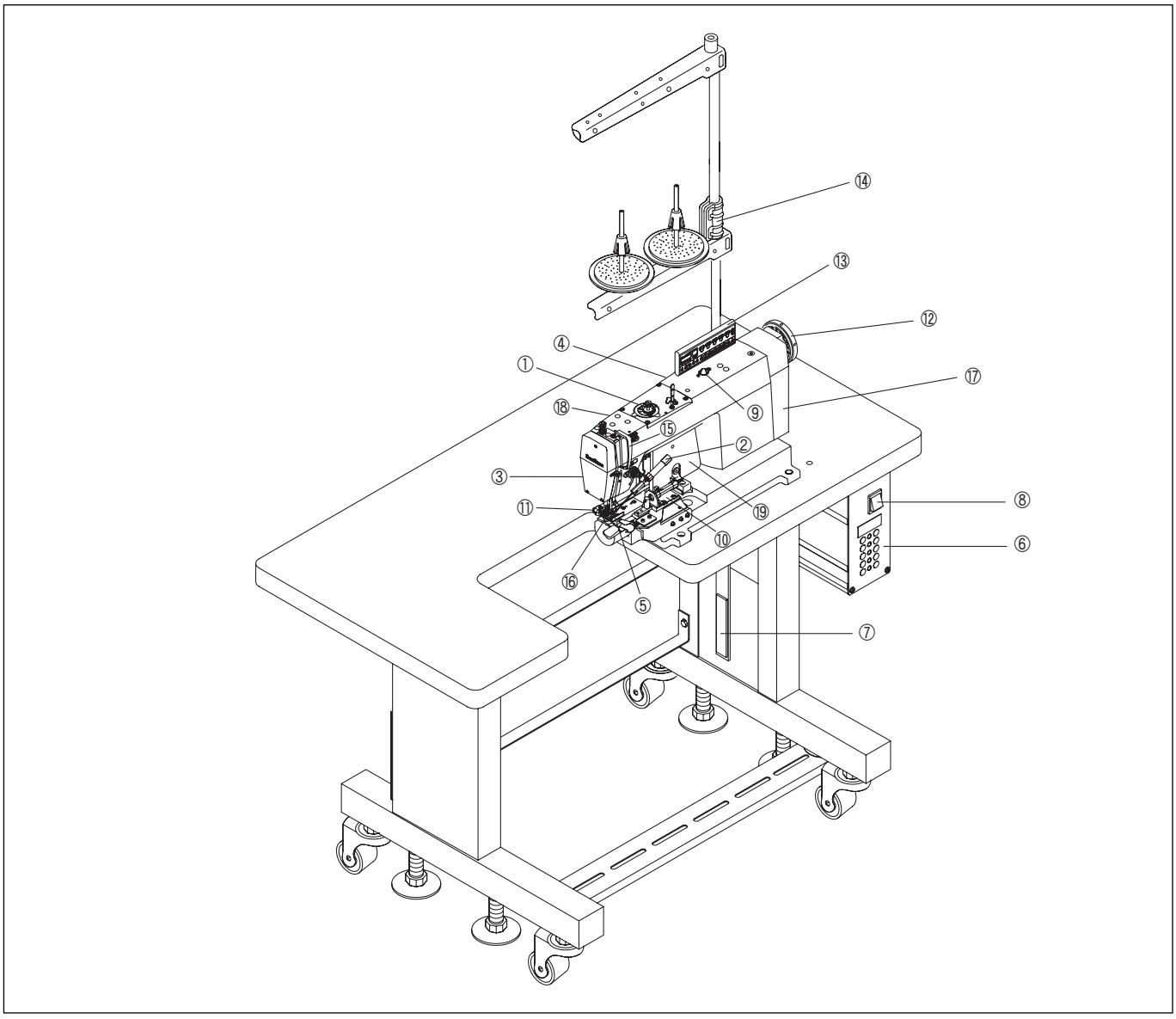
Características de la máquina

Nombre del modelo		KM-360J-7E	KM-360J-7M	KM-360J-M
Utilidad		Dobladillo de pantalones vaqueros (Material pesado)		
Lubricación		Lubricación automática		
Velocidad de la costura		Máx. 4,000 spm		
Longitud de la puntada		2~5mm	2~4.2mm	
Golpe de la barra de aguja		34.6mm		
Golpe del tirahilo		70.8mm		
Tipo de aguja		DP × 5 SERV 7 110		
Tipo de garfio		Garfio de rotación completa doble		
Medida del dobladillo		8~35mm		
Subida del prensatelas	Automático (Aire a presión)	14mm	14mm	14mm (Pedal)
	Manual	4mm	4mm	4mm
Dispositivo cortahilo automático		○	○	×
Dispositivo Wiper		○	○	×
Sistema de conducción de la polea		Conducción por motor de pulso	Mecánico	Mecánico
Sistema de vibración de la barra de aguja		Conducción por motor de pulso	Mecánico	Mecánico
Aire a presión		0.5MPa		
Motor del eje principal		Motor de conexión directa 500W Servo motor AC	Motor de conexión directa 500W Servo motor AC	Motor de embrague

3

Estructura de la máquina

3.1) Descripción de la máquina



① Dispositivo de detección de hilos
② Dispositivo Wiper por aire a presión
③ Subida del prensatelas
④ Dispositivo de subida automática por aire a presión del prensatelas
⑤ Pie del prensatelas
⑥ Caja de control
⑦ Levantador de rodilla
⑧ Interruptor principal
⑨ Ventanilla del lubricador
⑩ Dispositivo del dobladillo
⑪ Dispositivo de subida automática por aire a presión del pie del prensatelas
⑫ Polea de la máquina de coser
⑬ Equipo del programa
⑭ Portabobinas

Dispositivo de protección de seguridad

⑮ Cubierta de tirahilo
⑯ Dedal protector
⑰ Cubierta del motor
⑱ Cubierta del engranaje (izquierda)
⑲ Cubierta del engranaje (derecha)

4

Instalación de la máquina

4.1) Ambiente de la instalación de la máquina

A. Para prevenir los fallos accidentales, el nivel de oscilación del voltaje no debe ser superior al 10% sobre el voltaje de entrada de la máquina.
B. Para prevenir los fallos accidentales, compruebe la presión designada de los dispositivos que utilizan el aire a presión, como el cilindro de aire a presión, etc. antes de su uso.
C. Para un uso seguro respete las siguientes condiciones ambientales:
   → Temperatura ambiental de la máquina en funcionamiento : 5˚ ~ 40˚C
   → Temperatura ambiental de la máquina en conservación : - 10˚ ~ 60˚C
D. Humedad : Entre 20 ~ 80% (Humedad relativa)

4.2) Ambiente de la instalación eléctrica

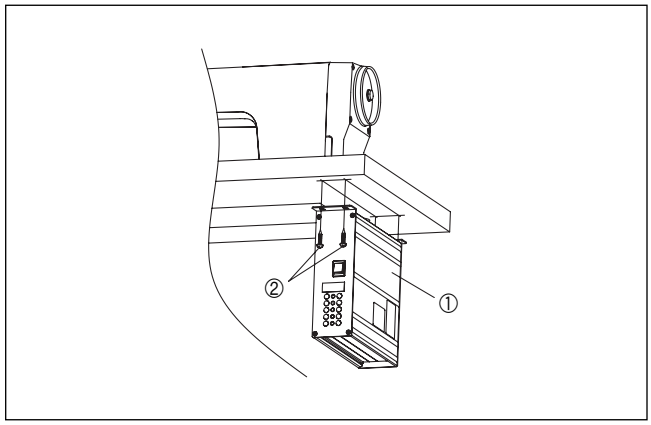
A. Voltaje principal
   El nivel de oscilación del voltaje no debe ser superior al 10% sobre el voltaje de entrada de la máquina.
   La diferencia de la frecuencia no debe ser superior a 1% sobre la frecuencia de la máquina (50/60Hz).
B. Contaminación por onda electromagnética
   No debe utilizar aparatos con campos electromagnéticos potentes ni aparatos de alta frecuencia en un mismo adaptador de enchufe múltiple, ni acercarla a los mismos.
C. Por seguridad, la instalación de dispositivos auxiliares y accesorios en la caja de control debe realizarse siempre con baja corriente eléctrica.
D. Absténgase de derramar agua, café o cualquier sustancia en la caja de control y en el motor.
E. En ningún caso deje caer la caja de control y el motor.

Precaución	• La instalación de la máquina debe realizarse por un técnico entrenado. • La distribución del cableado debe realizarse por un técnico especialista en electricidad o pida ayuda técnica a su distribuidor. • La máquina pesa aproximadamente 40 Kg. La instalación debe realizarla más de dos personas.

Precaución	• No enchufe en cable principal hasta finalizar la instalación de la máquina. El pedal puede accionarse accidentalmente provocando daños físicos. • Es imprescindible la toma de conexión a tierra. Si la toma de conexión a tierra es inestable pueden producirse electrocuciones y fallos en el funcionamiento. • Instale las cubiertas del motor y del cabezal de la máquina.

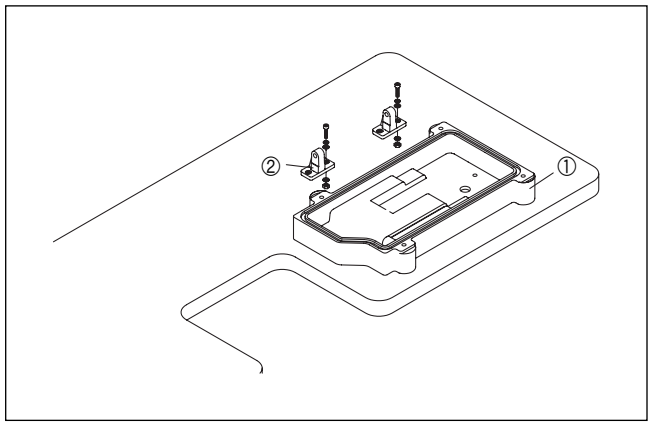
4.3) Instrucciones para la colocación de la máquina en la mesa

A. Fije la caja de control ① en la mesa.



[Figura 1]

B. Coloque el recogedor de aceite ① sobre la parte indicada de la mesa y fije el bracket de la bisagra ② de la cama en el orificio.

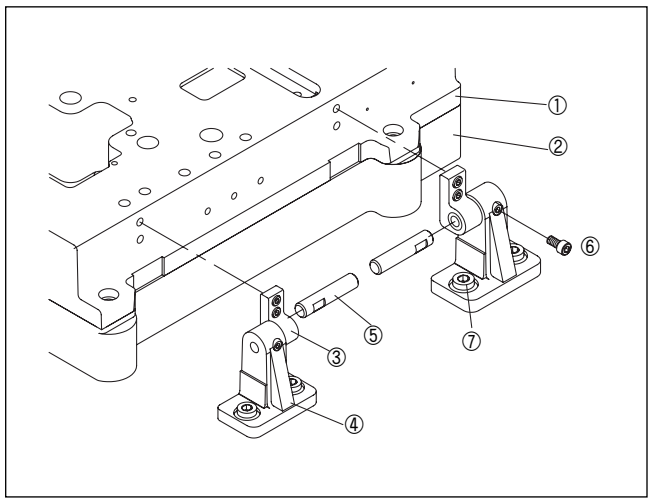


[Figura 2]

Precaución

Inicialmente, fije con ligereza el tornillo de fijación del bracket de la bisagra de la cama para fijarla completamente después, tras la combinación con el eje de la bisagra de la cama.

C. Coloque la cama de la máquina de coser ① sobre el recogedor de aceite ② y, tras un correcto ajuste, utilice el perno de fijación para su fijación.
D. Combine el soporte de la bisagra de la cama ③ y el bracket de la bisagra de la cama ④ mediante el eje de la bisagra de la cama ⑤ y utilice el tornillo del eje de la bisagra de la cama ⑥ para su fijación.
E. Fije el soporte de la bisagra de la cama ③ en la cama mediante el perno de fijación. (Realice el ajuste de la altura mediante la parte de cierre del soporte de la bisagra de la cama.)
F. Mediante la fijación completa del perno de fijación del bracjet de la bisagra de la cama ⑦, fije el bracket de la bisagra de la cama ④ sobre la mesa.

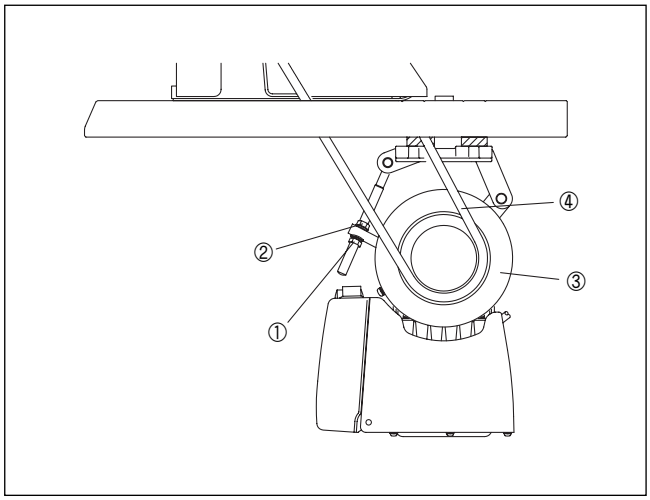


[Figura 3]

Peligro

Para prevenir los accidentes de seguridad, la máquina debe ser transportada como mínimo por 2 personas.

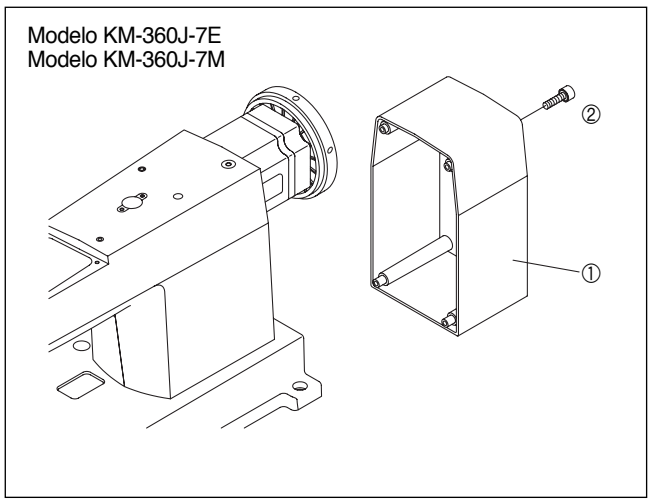
E. Tras instalar el motor, afloje las tuercas ① y ② hacia arriba y abajo, la correa ④ del motor ③ se tensará por su propio peso. En este estado, primero fije la tuerca de fijación ① y después la tuerca de fijación ②.
(Modelo KM-360J-M)



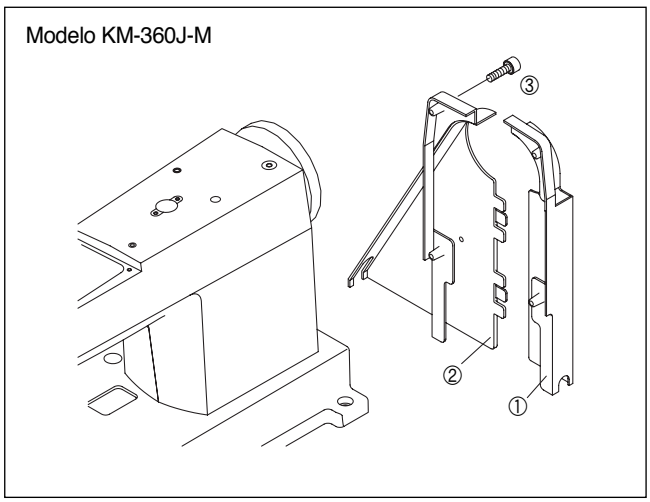
[Figura 4]

4.4) Montaje de los accesorios de la estructura

A. Instale la cubierta del motor ① en la parte posterior de la máquina mediante el tornillo de ajuste ②.
(Excepto en el caso del modelo sin corte, en dicho modelo debe instalar la cubierta de la correa (A)① y (B)② en la parte posterior de la máquina mediante el tornillo de ajuste ③.)

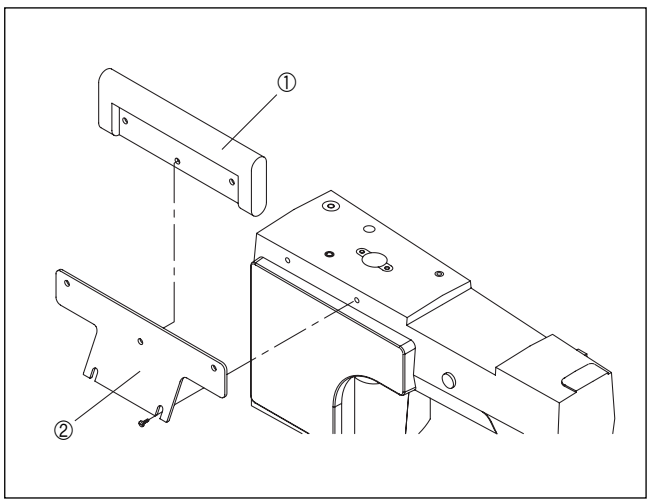


[Figura 5]



[Figura 6]

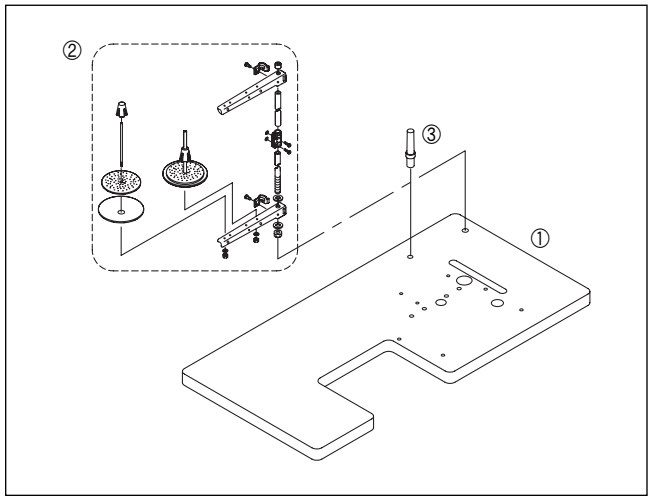
B. Debe acoplar el panel de manipulación ① en el bracket ② e instalarlo en la parte posterior de la máquina.
(Modelo KM-360J-7M)



[Figura 7]

C. Instale el portabobinas ② en la mesa ①.

D. Inserte la barra de soporte ③ de la parte del cabezal en la mesa golpeándola.

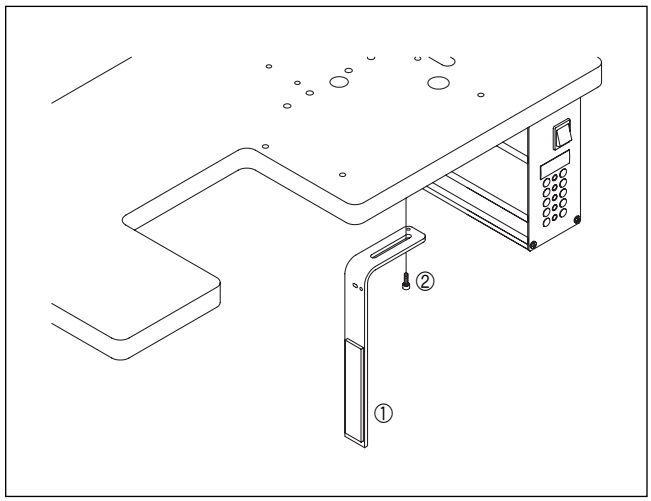


[Figura 8]

Precaución

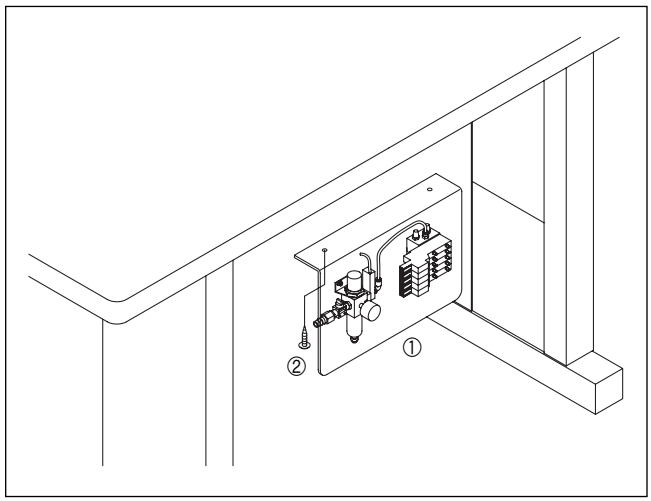
- La barra de soporte de la parte del cabezal debe estar inserta en la mesa con seguridad.
- En caso contrario, afectará seriamente la seguridad y la inclinación de la parte del cabezal será peligrosa.

E. Instale el levantador de rodilla ① en la parte inferior de la mesa mediante el clavo ②. (Modelo KM-360J-7E(M))



[Figura 9]

F. Instale el bracket del colector de admisión ① en la parte inferior de la mesa mediante el tornillo para madera ②. (Modelo KM-360J-7E(M))



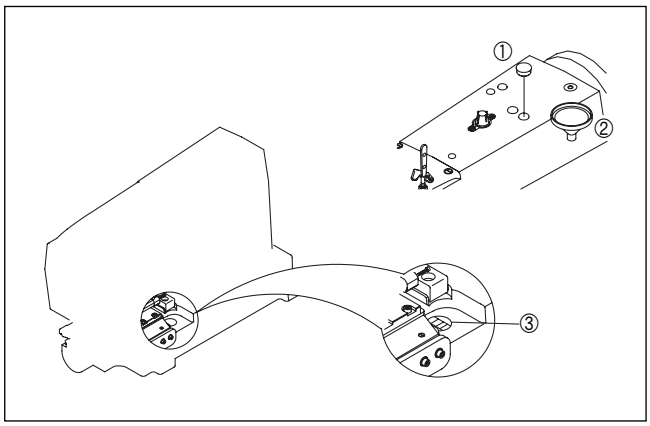
[Figura 10]

5

Elementos de preparación previo al uso de la máquina

5.1) Instrucciones para el suministro del lubricante

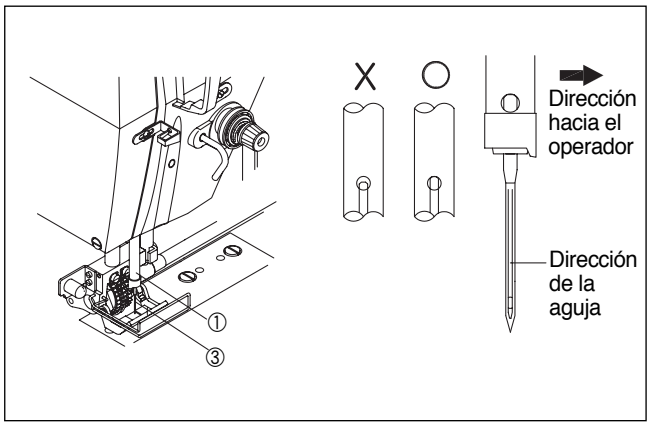
A. Para el suministro debe extraer el tapón de caucho ① de la parte superior del bazo y suministrar el lubricante mediante un embudo ②.
B. El nivel del lubricante indicado en el indicador del lubricante ③, debe estar entre las líneas de indicación superior e inferior.



[Figura 11]

5.2) Instrucciones para la instalación de la aguja

A. Para la instalación de la aguja, gire la polea y coloque la barra de aguja ① en su punto de máxima elevación.
B. Afloje el tornillo de fijación.
C. La larga ranura de la aguja ② debe estar dirigida hacia la izquierda e introducida totalmente en el interior, como indica la figura. Finalmente, fije el tornillo de fijación con seguridad.



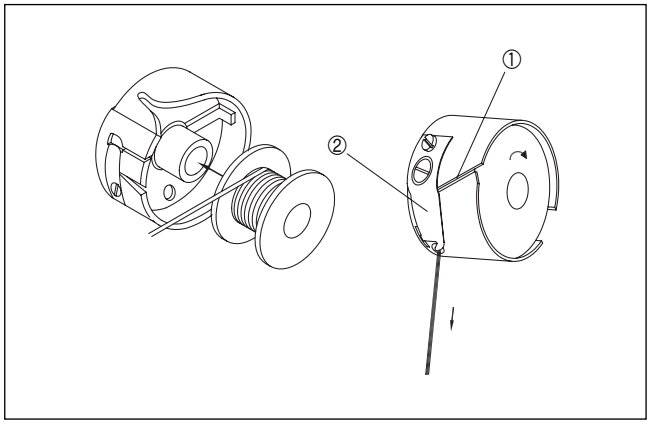
[Figura 12]

Precaución

Para la instalación de la aguja, es imprescindible el apagado de la máquina.
En caso contrario, podría pisar el pedal accidentalmente y provocar daños físicos.

5.3) Enhebrado del hilo del garfio

A. Introduzca la canilla en la caja de la canilla según la indicación de la figura.
B. El hilo debe traspasar la ranura ① de la caja de la canilla y pasar por debajo del muelle de tensión ②.



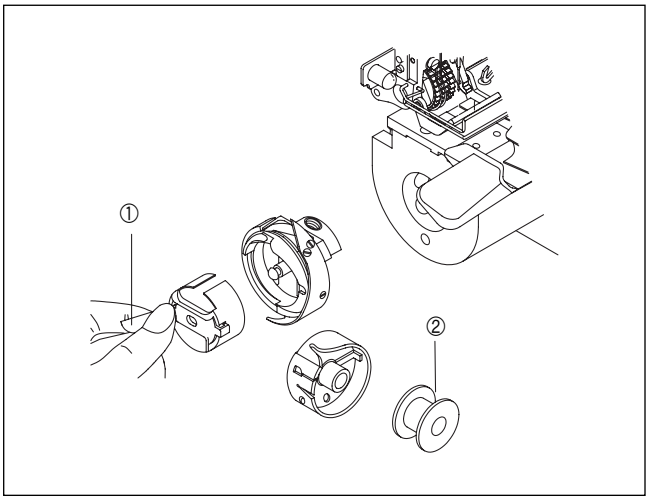
[Figura 13]

Precaución

Vista la caja de la canilla desde la parte posterior, la dirección del hilo sebe ser la misma que las agujas del reloj.

5.4) Instrucciones para la colocación de la caja de la canilla

Abra la cubierta del garfio, introduzca y empuje la caja de la canilla sujeta por la trampilla ① hasta que se produzca el sonido indicador del encaje.



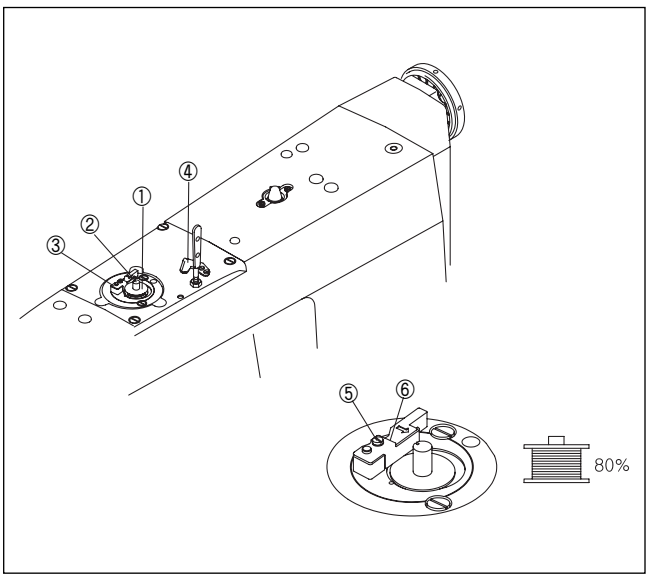
[Figura 14]

Precaución

Si la máquina se pone en funcionamiento con la canilla desencajada puede ocurrir que el hilo se enrede o que la canilla salte hacia el exterior.

5.5) Bobinado del hilo del garfio

A. Active el interruptor principal.
B. Introduzca la canilla ① en el eje del bobinador ② de hilo.
C. Enrolle el hilo del garfio en la canilla ① a discreción según la indicación de la flecha.
D. Empuje la palanca de desembrague ③ del bobinador hacia la canilla.
E. Eleve el prensatelas mediante la palanca elevadora del prensatelas.
F. Al pulsar el pedal, la máquina comenzará a funcionar y el hilo se enrollará en la canilla.
G. Al finalizar, la palanca de desembrague ③ volverá a su sitio automáticamente.
H. Extraiga la canilla y corte el hilo con el cortahilo ④ de la bobinadora.
   ※ Para el ajuste de la cantidad de hilo en el bobinado, afloje el tornillo de ajuste ⑤ y ajuste la placa de ajuste ⑥ de la bobinadora.



[Figura 15]

Precaución

La cantidad de hilo del garfio máximo recomendado es de 80%.

5.6) Ajuste de la tensión del hilo de la aguja

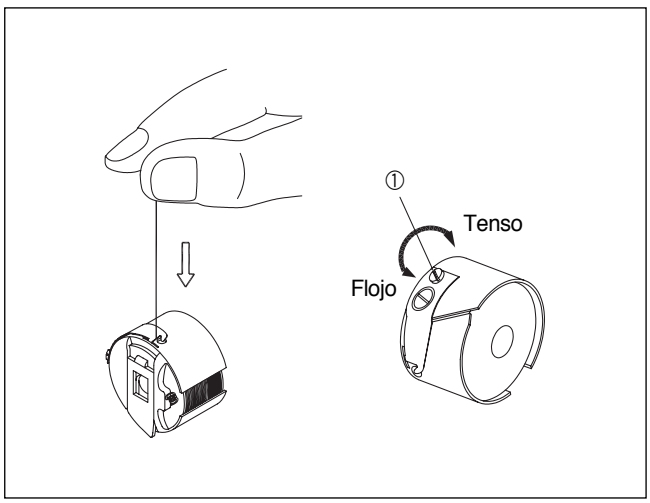
Precaución

Apague la máquina para la extracción y la introducción de la caja de la canilla.
En caso contrario, podría pisar el pedal accidentalmente y provocar daños físicos.

Forma de la costura	Causas	Soluciones
	Hilo de la costura estable y de calidad	
	Cuando la tensión del hilo de la aguja es floja y la tensión del hilo del garfio demasiado fuerte.	Aumentar la tensión del hilo de la aguja y disminuir la tensión del hilo del garfio.
	Cuando la tensión del hilo de la aguja es demasiado fuerte y la tensión del hilo del garfio es floja.	Disminuir la tensión del hilo de la aguja y disminuir la tensión del hilo del garfio.

5.6.1) Tensión del hilo del garfio

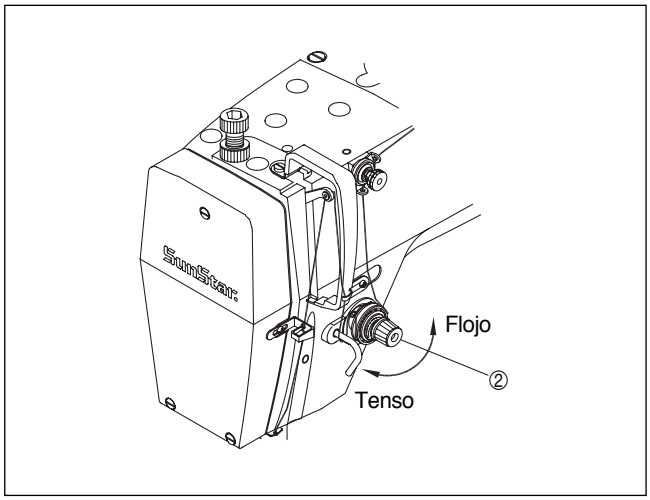
La tensión adecuada del hilo del garfio se obtiene girando el tornillo de ajuste de tensión ①, cuando la caja de la canilla, al sujetarla por la parte final del hilo del garfio, cae lentamente por su propio peso.



[Figura 16]

5.6.2) Tensión del hilo de la aguja

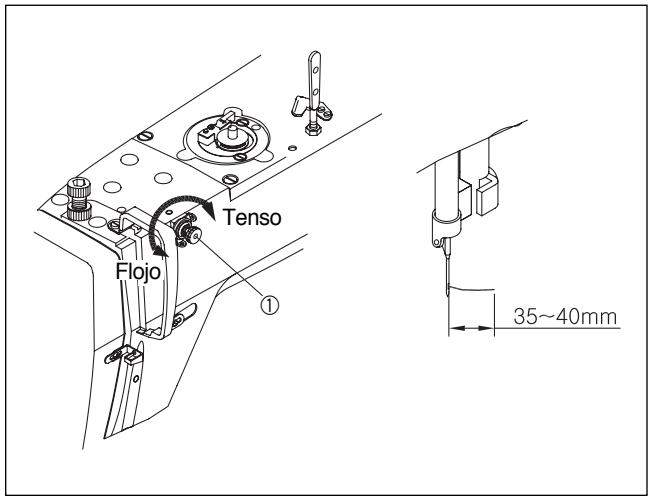
A. El ajuste de la tensión del hilo de la aguja debe realizarse tras finalizar el ajuste de tensión del hilo del garfio para obtener una costura estable y de calidad.
B. Baje el pie del prensatelas.
C. Realice el ajuste girando la tuerca de ajuste ② de tensión del dispositivo de control de hilo principal.



[Figura 17]

5.7) Ajuste del hilo de la aguja restante tras la acción del cortahilo

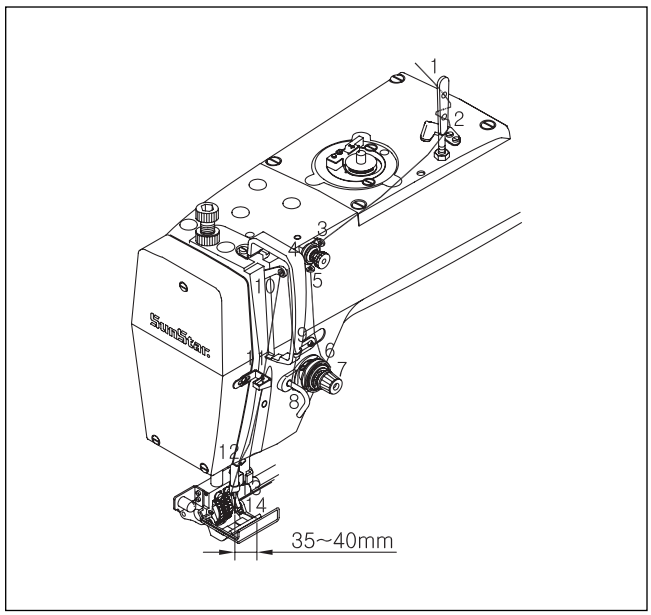
A. En el corte de hilo, se activa solo la tensión del dispositivo de control de hilo auxiliar ①, el dispositivo de control de hilo principal se mantiene inactivo.
B. Tras el corte, la longitud estándar del hilo de la aguja restante es de 35 a 40 mm.
C. Si aumenta la tensión del dispositivo de control de tensión auxiliar ①, el hilo restante en la aguja tras el corte de hilo se acorta y si disminuye, al contrario, se alarga.



[Figura 18]

5.8) El trayecto del hilo en el enhebrado en la aguja

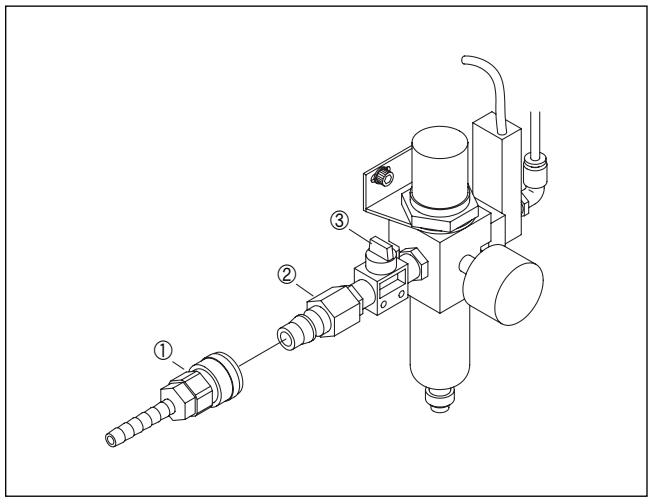
A. Gire la polea de la máquina y eleve el tirahilo ① hasta su posición de máxima elevación para enhebrar el hilo. Este método facilita el enhebrado y previene del escape del hilo en el inicio de la costura.
B. El hilo final saliente por el ojo de la aguja debe medir aproximadamente entre 35 y 40 mm.



[Figura 19]

5.9) Instrucciones para el ajuste de la presión del aire y entrada del aire a presión (KM-360J-7E(M))

A. En la clavija de la junta ② adherida en la mesa, conecte la junta de casquillo ① en conexión con el aire a presión.
B. Abra la válvula de compuerta ③ para el suministro de aire a presión.

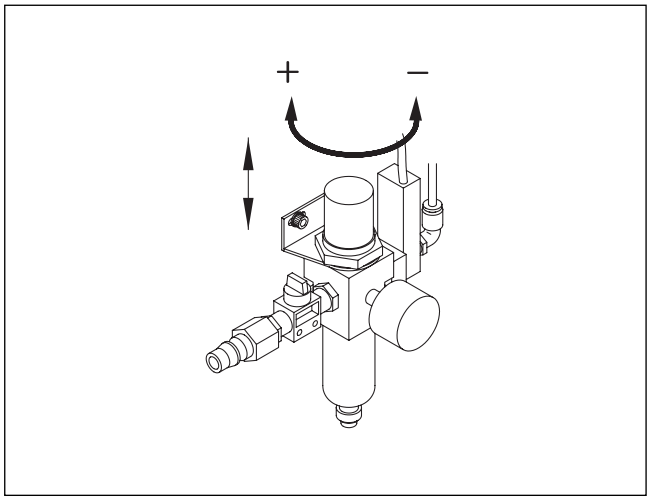


[Figura 20]

Precaución

Al cerrar la válvula de compuerta, el aire restante se expulsará automáticamente y podrá ver en el indicador el nivel de la presión en 0 MPa (0 Kgf/cm^2).

C. Como indica la figura lateral derecha, para el ajuste de la presión tire de la manivela de ajuste situada en la parte superior del regulador del filtro hacia arriba. Para aumentar la presión gire la manivela en sentido horario y para la disminución a contrareloj, la presión adecuada recomendada según el indicador es de 0.49 a 0.54 MPa (5 a 5.5 Kgf/cm^2). Tras el ajuste, vuelva a posicionar la manivela en su posición original.



[Figura 21]

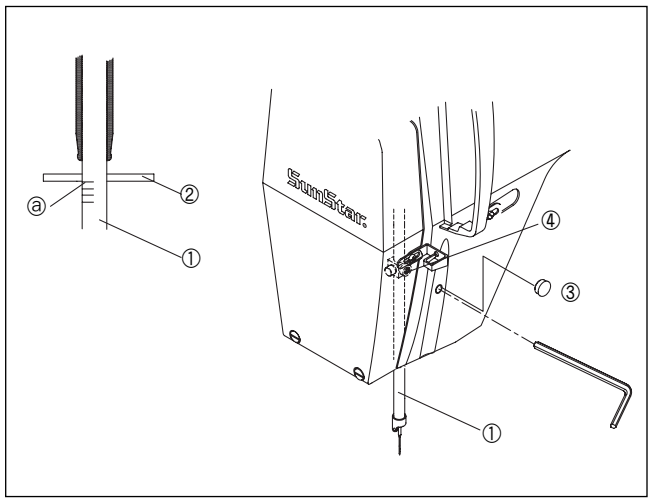
6

Instrucciones para el mantenimiento de la máquina

6.1) Ajuste de la altura de la aguja

Cuando la barra de aguja ① llegue a su posición máxima inferior, como indica la figura lateral, la talla de indicación ⓐ de la barra de aguja ① y la parte inferior de la cubierta del rechazador de aceite ② deben coincidir.

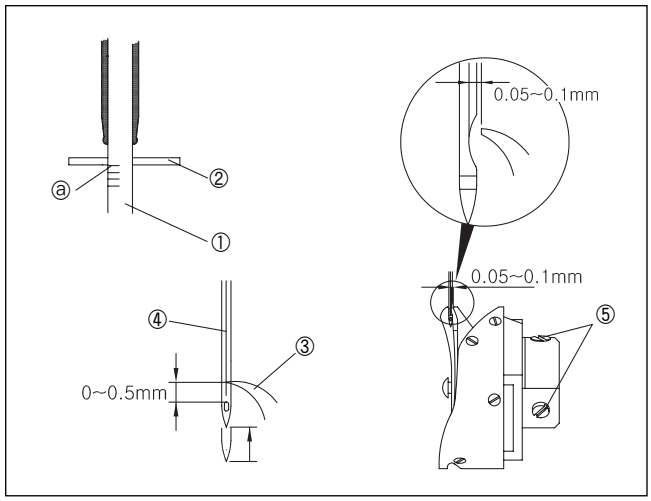
A. Gire la polea para colocar la barra de aguja ① en su posición máxima inferior.
B. Separe el tapón de caucho ③.
C. Afloje el tornillo de ajuste ④ ligeramente y ajuste la posición de la barra de aguja ①.
D. Vuelva a fijar con seguridad el tornillo de ajuste ④.
E. Coloque el tapón de caucho ③.



[Figura 22]

6.2) Ajuste de la coordinación entre la aguja y el garfio

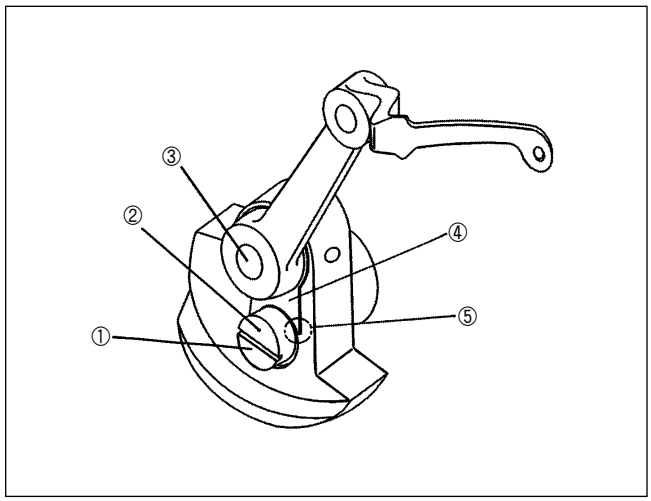
A. Gire la polea para elevar la barra de aguja ① desde su posición máxima inferior al superior y, como indica la figura lateral, la talla de indicación ⓐ de la barra de aguja y la parte inferior de la cubierta del rechazador de aceite ② deben coincidir. En dicho momento, debe ajustar la distancia entre la parte superior del ojo de la aguja y la punta del garfio entre 0 a 0.5 mm.
B. Afloje ligeramente los 3 tornillos de fijación ⑤ y ajuste la punta del garfio ③ de manera que coincida con el centro de la aguja ④. En dicho momento, la distancia entre la punta del garfio ③ y la aguja ④ debe ser de 0.05 a 0.1 mm.
C. Vuelva a fijar con seguridad los 3 tornillos de fijación ⑤.



[Figura 23]

6.3) Ajuste de la lubricación de la parte del tirahilo

Como puede observarse en la figura lateral, el máximo suministro se produce cuando la posición del punto tallado ② de la parte del cabezal de la placa de ajuste de la lubricación ① coincide con el centro del orificio del eje de manivelas del tirahilo, y, al girar a derecha e izquierda, cuanto menor sea la distancia entre el punto tallado y la parte angular ⑤ de la arandela ④ de la leva del eslabón menor será el nivel de suministro.
Además, al pasar por la parte angular de la arandela de la leva del eslabón el suministro del lubricante se parará.

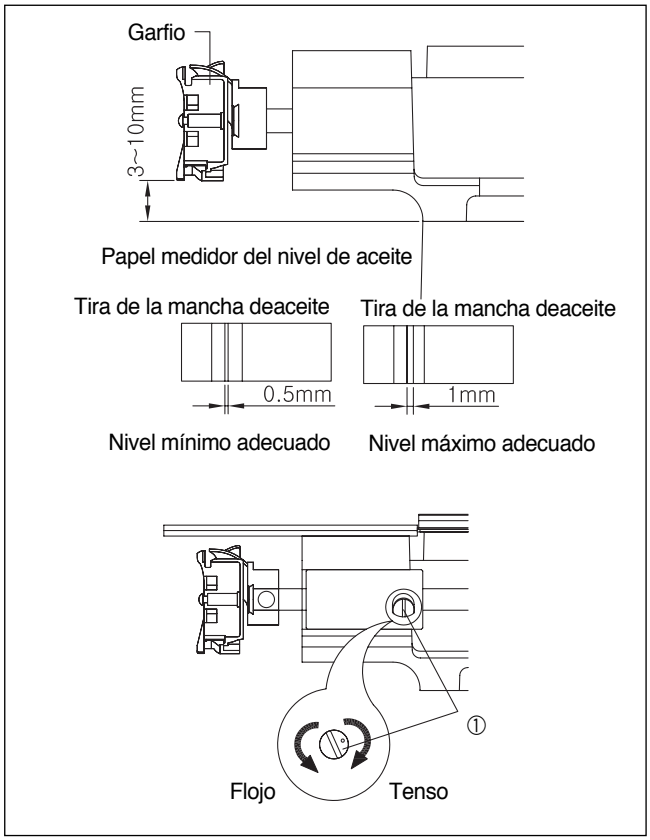


[Figura 24]

6.4) Ajuste del suministro del lubricante en el garfio

A. Compruebe el nivel de suministro del lubricante
   a. Tras poner la máquina en punto muerto (a velocidad normal puesta en cortocircuito) durante 3 minutos, coloque el papel de medición del nivel de aceite según la indicación de la figura. Seguidamente, ponga la máquina en funcionamiento durante 5 minutos y compruebe el nivel de la mancha de aceite de papel.
   b. Debe realizar el paso superior hasta 3 veces y comprobar los niveles en comparación con los niveles máximos y mínimos, el nivel adecuado se obtiene cuando el nivel no sobrepasa de los límites máximos y mínimos. (Si el nivel de lubricación es inferior al recomendado puede causar desgaste del garfio por rozamiento y si el nivel es excesivo puede que el material se contamine por los excesos del lubricante.)

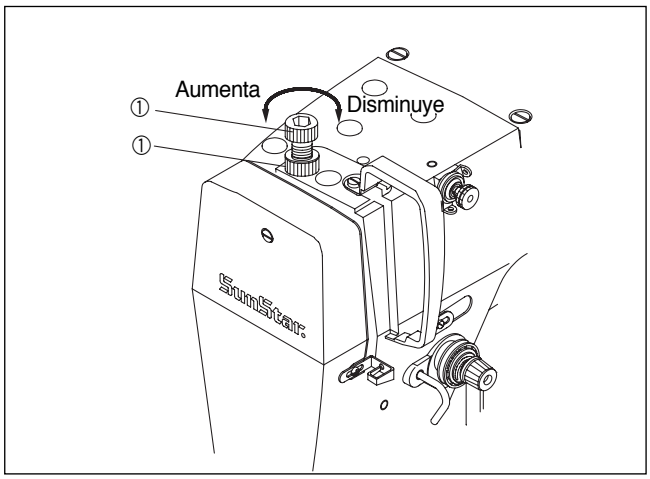
B. Ajuste del nivel de lubricación
   Si gira el tornillo de ajuste del nivel de lubricación ① del buje anterior del eje inferior en sentido horario (+) el nivel de lubricación es mayor y en sentido contrario (-) el nivel es menor.



[Figura 25]

6.5) Ajuste de la presión de la polea (superior)

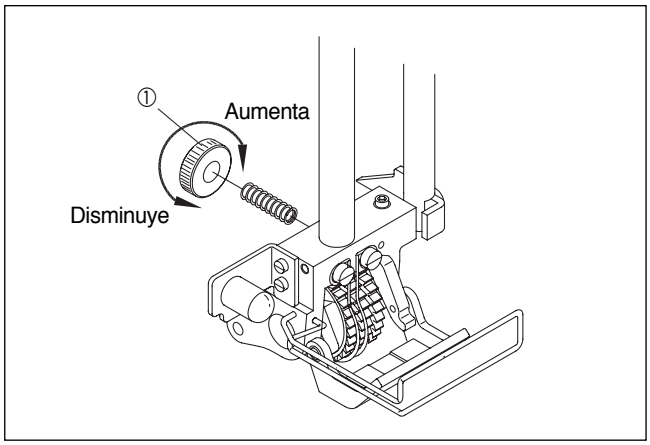
Si gira el tornillo de ajuste ① en sentido horario la presión aumenta y en sentido contrario la presión disminuye.
Tras el ajuste, es imprescindible que fije con seguridad la tuerca de fijación ②.



[Figura 26]

6.6) Ajuste de la presión del pie del prensatelas

Si gira la tuerca de ajuste de la presión ① en sentido horario la presión aumenta y en sentido contrario la presión disminuye.

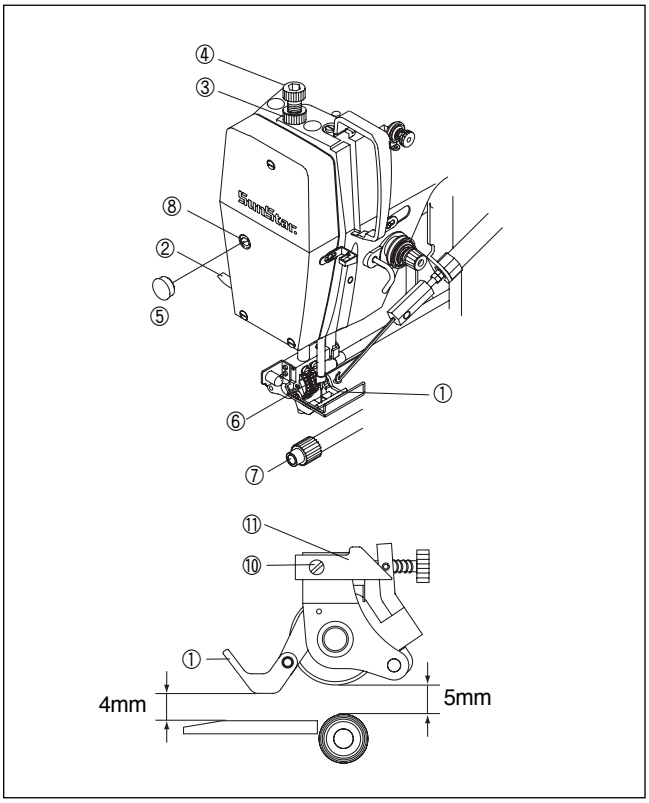


[Figura 27]

6.7) Ajuste de la altura del pie del prensatelas

Al elevar la palanca del prensatelas ②, la altura normal de subida del pie del prensatelas es de 4 mm. En este momento, la distancia entre el rodillo (superior) ⑥ y el rodillo (inferior) ⑦ debe ser de 5 mm.

A. Afloje ligeramente la tuerca ③ y afloje el tornillo de ajuste de la presión ④.
B. Mediante la palanca elevadora del prensatelas ② eleve el rodillo (superior) ⑥.
C. Extraiga el tapón de caucho ⑤ de la parte lateral.
D. Afloje ligeramente el tornillo de ajuste ⑧ y, mediante el ajuste de la posición del prensatelas ⑨, ajuste la distancia entre el rodillo (superior) ⑥ y el rodillo (inferior) ⑦ en 5 mm.
E. Fije el tornillo de ajuste ⑧.
F. Vuelva a instalar el tapón de caucho ⑤.
G. Ajuste la presión de la polea (superior) mediante el tornillo de ajuste de la presión ④ y fije la tuerca ③.
H. Mueva el brazo del elevador del prensatelas tras aflojar el tornillo de ajuste y ajuste la altura del pie del prensatelas en 4 mm.

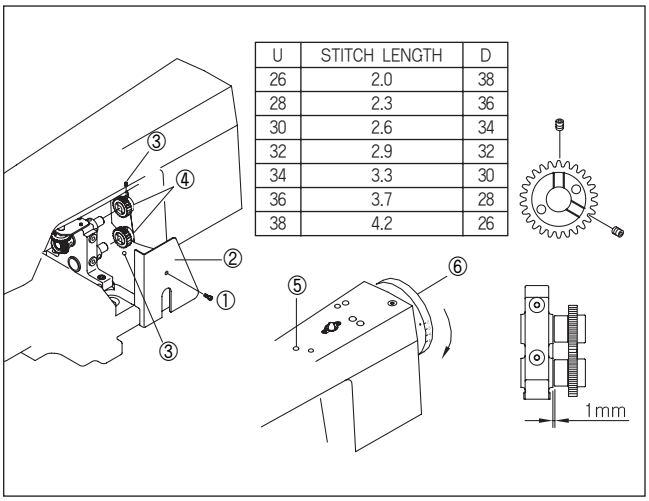


[Figura 28]

6.8) Ajuste de la longitud de la puntada

La longitud predeterminada es de 2.9 mm.

A. Tras aflojar el tornillo de ajuste ① extraiga la cubierta del engranaje de la polea (izquierda) ②.
B. Seleccione la longitud de la puntada deseada en la tabla de configuración de la puntada y prepare el engranaje de cambio.
C. Afloje el tornillo ③ y extraiga el engranaje de cambio ④ actual instalado.
D. Instale el engranaje de cambio preparado y vuelva a fijar el tornillo de ajuste ③.
E. Tras el cambio del engranaje de cambio, simultáneamente debe ajustar también el nivel de alimentación de la aguja.
F. Pulse el botón de ajuste del alimentador ⑤ de la parte superior del brazo.
G. Gire la polea ⑥ hasta que el botón de ajuste del alimentador ⑤ entre en la ranura de la leva de cambio de puntada y suene el sonido indicador del encaje.
H. Mediante la polea, haga coincidir la puntada indicada en la polea de la máquina con la talla de indicación
I. Separe el botón de ajuste de la alimentación ⑤ y compruebe que la polea ⑥ de la máquina gira correctamente con suavidad.



U	STITCH LENGTH	D
26	2.0	38
28	2.3	36
30	2.6	34
32	2.9	32
34	3.3	30
36	3.7	28
38	4.2	26

[Figura 29]

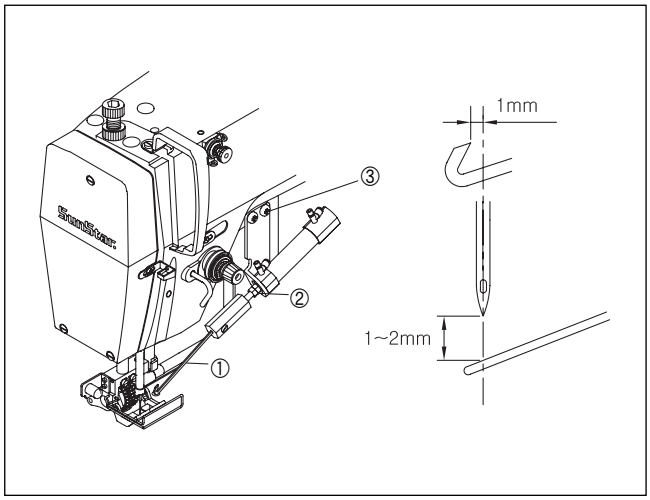
Precaución

La longitud de la puntada varia según el tipo y grosor del tejido o material, tras comprobar el estado de la puntada realice un reajuste.

※ Las instrucciones para el ajuste de la puntada por motor de paso, consulte las instrucciones para la manipulación del equipo del programa. (KM-360-7E)

6.9) Ajuste del wiper por aire a presión

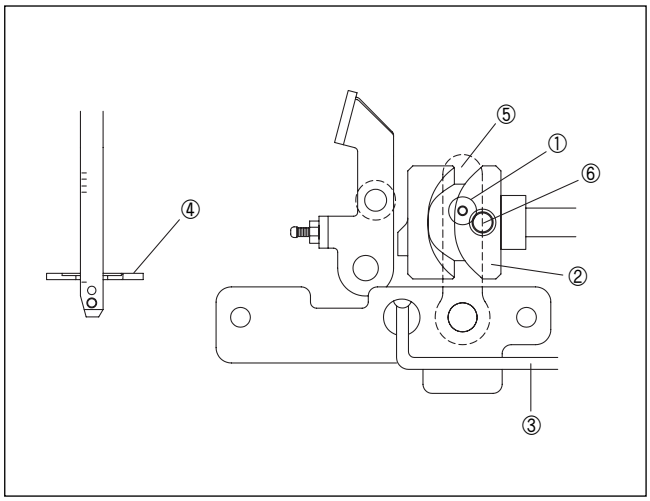
A. Extraiga el aire a presión.
B. Gire la polea y ajuste el tirahilo en su posición máxima superior.
C. Tire del wiper ①. Afloje la tuerca ②, ajuste la posición del wiper según la indicación de la figura y vuelva a fijar con seguridad la tuerca ②.
D. Afloje el tornillo ③ y ajuste la distancia entre la punta de la aguja y el wiper en aproximadamente 1 a 2 mm.
E. Vuelva a posicionar el wiper ① en su posición original.



[Figura 30]

6.10) Instrucciones para el ajuste de la leva del cortahilo

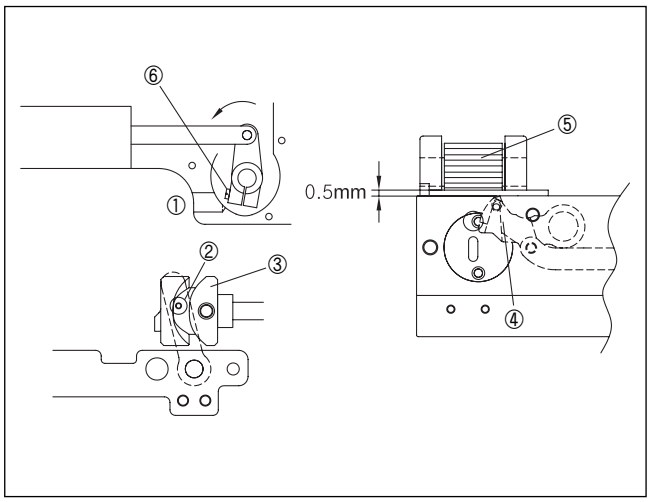
A. Gire la polea y ajuste el tirahilo en su posición máxima superior.
B. Presione la palanca del solenoide ③ para que el rodillo de la leva del cortahilo ① pueda introducirse en la leva del cortahilo ②.
C. Cuando, al girar la polea, la talla de indicación de la barra de aguja coincide con la cubierta del rechazador de aceite ④, debe ajustar la leva del cortahilo ② para que la palanca principal del cortahilo ⑤ pueda iniciar su movimiento hacia la derecha.
D. Afloje el tornillo de ajuste ⑥ para el ajuste y vuelva a fijar el tornillo con seguridad.



[Figura 31]

6.11) Instrucciones para el ajuste de la posición de la cuchilla

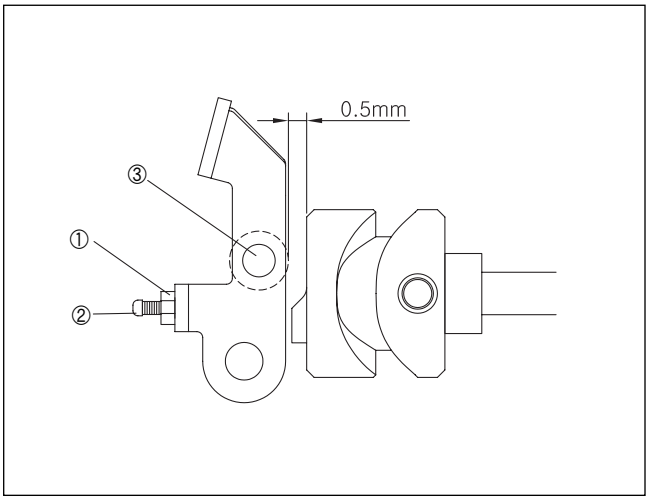
A. Separe el tapón de caucho ①.
B. Gire la polea y ajuste el tirahilo en su posición máxima superior.
C. Empuje el rodillo de la leva del cortahilo ② manualmente para que se introduzca en la leva del cortahilo ③ y gire la polea hasta que la cuhilla móvil ④ llegue a su posición máxima en su movimiento.
D. Afloje el tornillo de ajuste ⑥ de la palanca del cortahilo para ajustar la distancia entre la punta del filo de la cuchilla móvil ④ y el rodillo (inferior) ⑤ en 0.5 mm, y vuelva a fijar el tornillo.
E. Vuelva a instalar el tapón de caucho ①.



[Figura 32]

6.12) Instrucciones para el ajuste del ralentizador de hilo

A. Afloje la tuerca ①.
B. Gire el tornillo de ajuste ② y ajuste la distancia entre el rodillo de la palanca del ralentizador ③ y la sección de la leva del cortahilo en 0.5 mm.
C. Vuelva a fijar la tuerca ①.



[Figura 33]

7

Problemas y soluciones

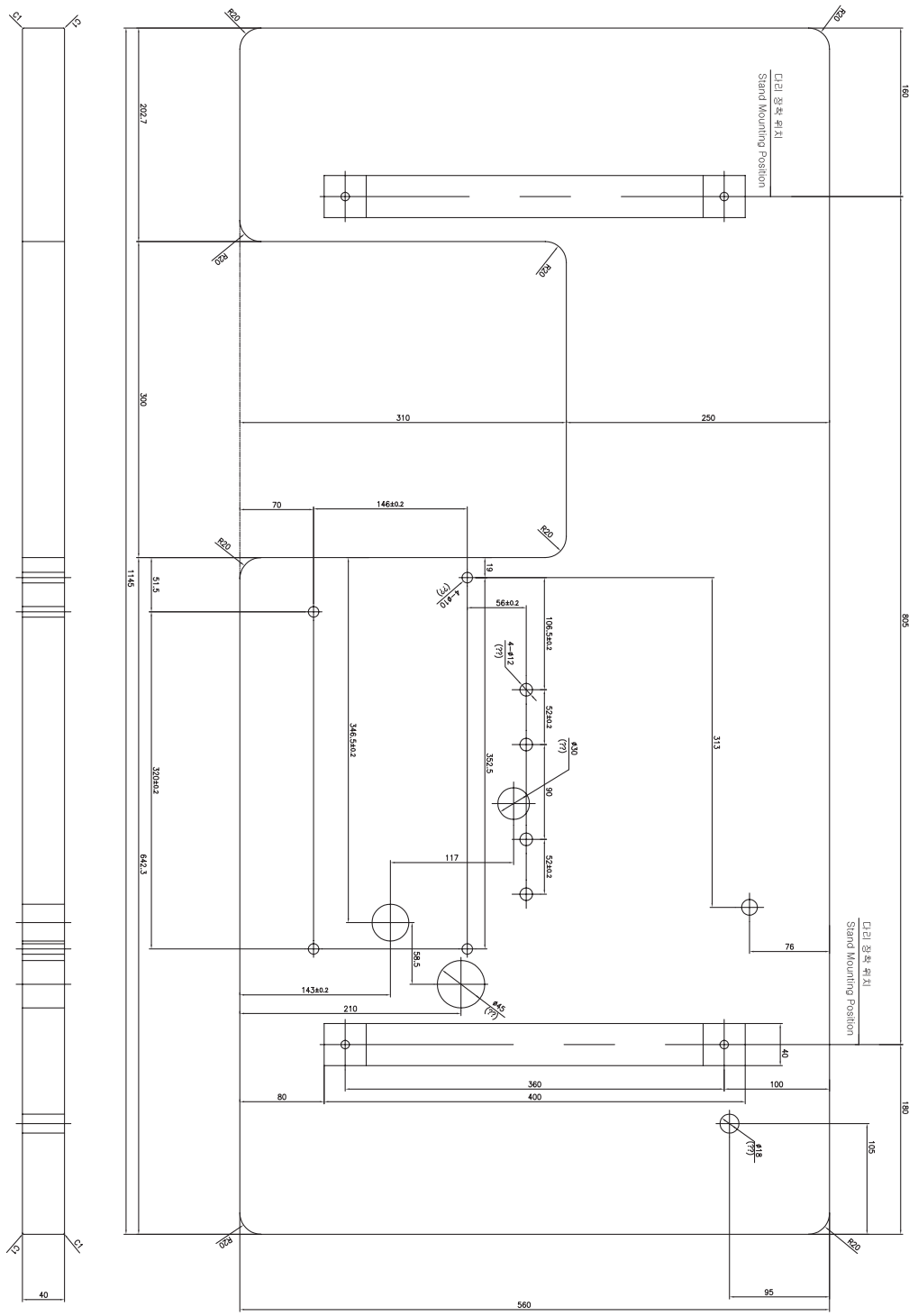
Nº	Síntomas	Comprobaciones	Causas	Soluciones
1	Roturas de aguja	Dirección y altura de la aguja	Aguja mal insertada	Reinserte correctamente la aguja
		Aguja	Aguja doblada	Recambie la aguja
			Mala sincronización de los dientes	Reajuste la sincronización de los dientes
		Elevación de la barra-aguja	Mala sincronización entre la aguja y el gancho	Reajuste la sincronización entre la aguja y el gancho
		Altura de la barra-aguja	Mala sincronización entre la aguja y el gancho	Reajuste la sincronización entre la aguja y el gancho
		Separación entre la aguja y el gancho	Mala sincronización entre la aguja y el gancho	Reajuste la sincronización entre la aguja y el gancho
2	Roturas de hilo	Enhebrar el hilo	Mal enhebrado	Enhebre bien el hilo
		Aguja	Aguja doblada. Punta desgastada	Recambie la aguja
		Dirección y altura de la aguja	Aguja mal insertada	Reinserte correctamente la aguja
		Tensión del hilo superior	Tensión excesivamente fuerte	Reajustar la tensión
		Tensión del hilo inferior	Tensión excesivamente fuerte	Reajusta la tensión
		Capacidad de trabajo del muelle de la palanca tira-hilos	Aflojamiento del hilo superior	Ajuste el muelle de la palanca tira-hilos
3	Salto de puntadas	Dirección y altura de la aguja	Aguja mal insertada	Reinserte correctamente la aguja
		Aguja	Aguja doblada. Punta desgastada	Recambie la aguja
		Enhebrar el hilo	Mal enhebrado	Enhebre bien el hilo
		Elevación de la barra-aguja	Mala sincronización entre la aguja y el gancho	Reajuste la sincronización entre la aguja y el gancho
		Altura de la barra-aguja	Mala sincronización entre la aguja y el gancho	Reajuste la sincronización entre la aguja y el gancho
		Separación entre la aguja y el gancho	Mala sincronización entre la aguja y el gancho	Reajuste la sincronización entre la aguja y el gancho
			El hilo superior sobrante en la aguja es corto	Ajuste el dispositivo de ajuste de hilo
		Muelle antirotatorio en vacío de la caja de bobina	Durante el corte de hilo, la bobina gira en vacío haciendo que el hilo inferior sobrante sea corto por lo que, no puede subir hacia arriba	Recambiar el muelle antirotatorio en vacío
		Muelle de la palanca tira-hilos	El muelle de la palanca tira-hilos es débil para subir el hilo inferior hacia arriba	Ajuste el muelle de la palanca tira-hilos

No	Symptom	Checkpoints	Root cause	Corrective action
4	El hilo superior no se hunde		Tensión del hilo superior excesivamente fuerte	Reducir la tensión del hilo superior
			Tensión del hilo inferior muy débil	Aumentar la tensión del hilo inferior
5	El hilo inferior no se hunde		Tensión del hilo superior muy débil	Aumentar la tensión del hilo superior
			Tensión del hilo inferior muy fuerte	Reducir la tensión del hilo inferior
6	Error en el corte	Tensión de la cuchilla fija	Tensión desequilibrada entre la cuchilla fija y móvil	Ajuste la tensión entre la cuchilla fija y móvil
		Filo de la cuchilla fija y móvil	Desgaste del filo	Recambie las cuchillas
		Dirección y altura de la aguja	Aguja mal insertada	Reinserte correctamente la aguja
		Cruce entre la marca de la leva de corte y la cuchilla	Insuficiente la aproximación entre la cuchilla fija y móvil	Ajuste la torsión de la cuchilla fija y móvil
7	Se sale el hilo superior cuando la costura comienza		Tensión del hilo superior muy fuerte	Ajuste la tensión del hilo superior
			Aguja demasiada gruesa con respecto al hilo	Revisar el grosor de la aguja
		Posición de detención superior de la aguja	La palanca tira-hilos tira y saca la aguja porque la posición de la aguja superior e inferior es muy alta	Ajuste la posición de detención superior de la aguja

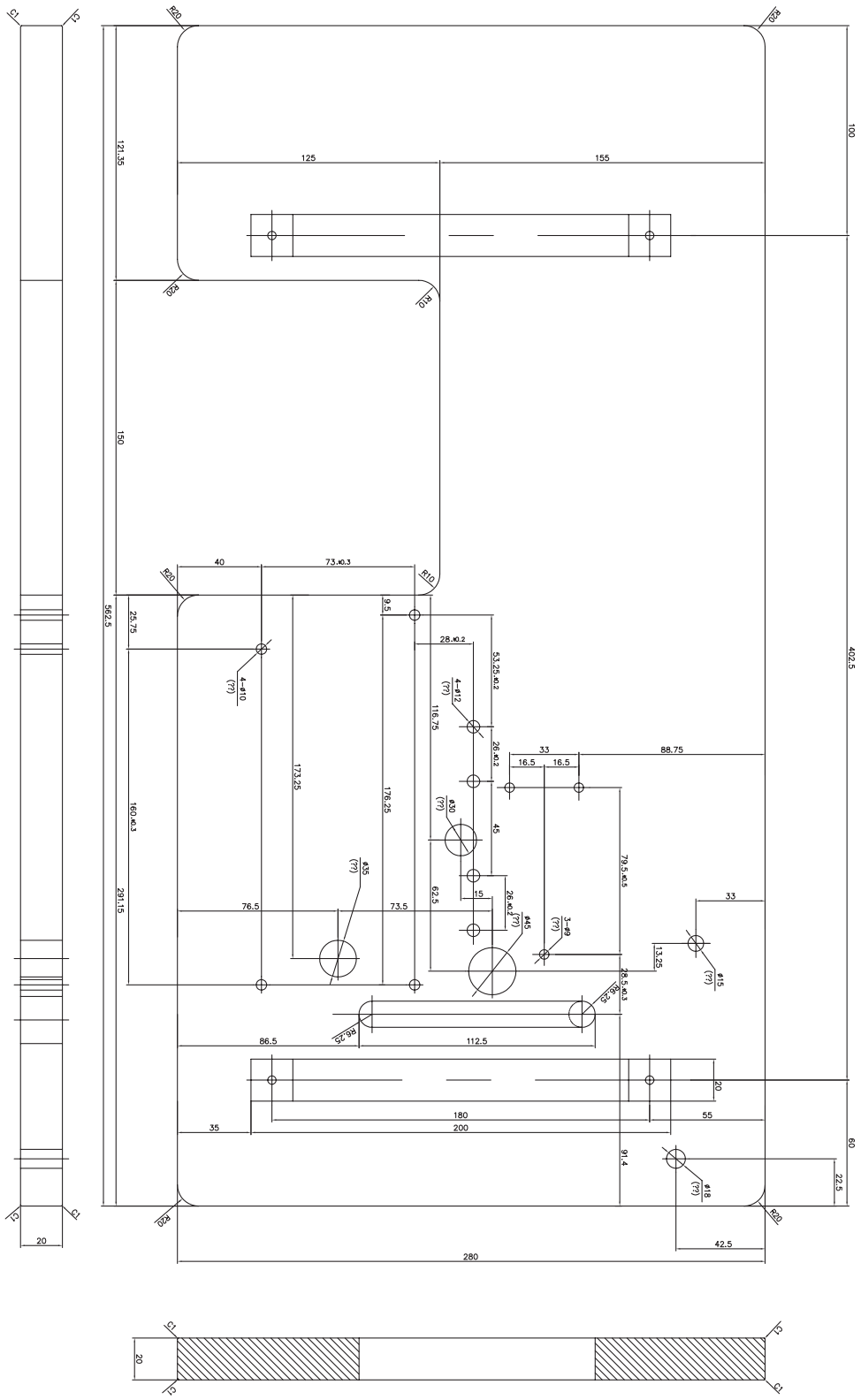
8

Plano de la mesa

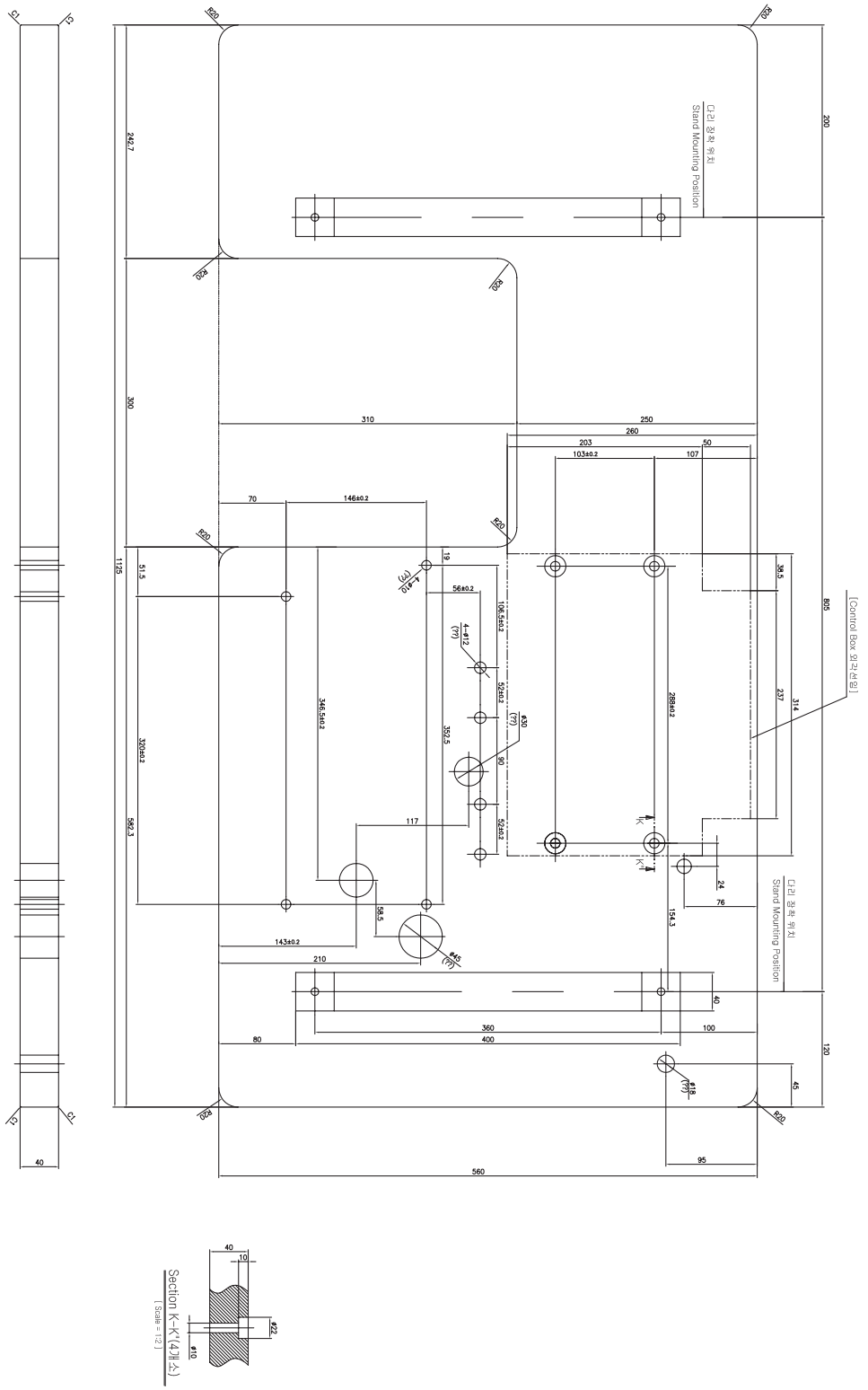
8.1) KM-360J-7M (Tipo A)



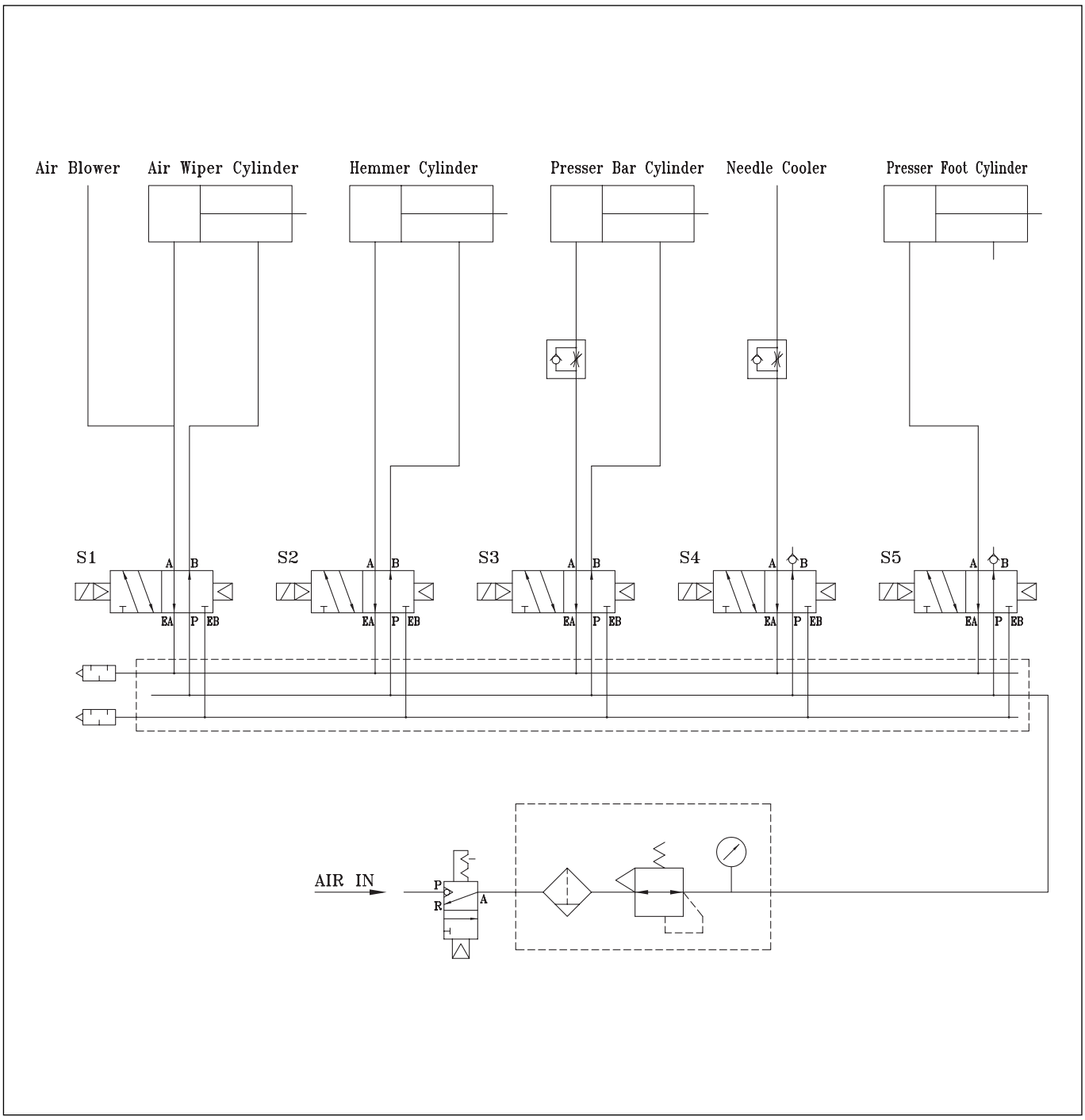
8.2) KM-360J-7M (Tipo B)



8.3) KM-360J-7M (Tipo C)



9

Diagrama del aire a presión

9.1) KM-360J-7M(E)