

# Manual del Usuario

Lámpara de Hendidura

Modelo S-350C



Gracias por comprar nuestro producto.

La siguiente es la descripción y especificaciones del instrumento.

### **Descripción general**

- ☞ Este manual de usuario detalla las especificaciones técnicas y el funcionamiento del producto.
- ☞ La clasificación de este instrumento de acuerdo con IEC 60601-1-2005 se especifica en este manual.
- ☞ Las etiquetas y marcas requeridas por la norma IEC 60601-1-2005 están adheridas a los instrumentos y se describen en este manual del usuario.
- ☞ Principio de funcionamiento: un haz de luz conectado a la lámpara de hendidura se proyecta hacia el ojo del paciente, que forma una sección óptica en el tejido del ojo, de esta manera el médico puede realizar la observación y el examen.
- ☞ Los microscopios con lámpara de hendidura se utilizan para observar enfermedades de las estructuras anteriores y daños en tejidos del ojo.

Clasificación de instrumentos:

Este instrumento se clasifica como Clase I Tipo B de acuerdo con la norma IEC 60601-1-2005, que no se puede usar en dos circunstancias: mezcla de gas anestésico inflamable y aire, mezcla de oxígeno o gas óxido nitroso y aire.

### **Especificación de esta lámpara de hendidura.**

Microscopio:

Tipo: De convergencia  
Cambio de aumento: Dos pasos por rotación de lentes  
Oculares: 10X  
Ángulo entre oculares: 13°  
Relación de aumento total: 10X, 16X  
Ajuste pupilar: 52 mm ~ 78 mm  
Ajuste dióptrico: Desde + 5 a -8  
Campo de visión: 16X (Ø14.5mm), 10X (Ø18mm)

Iluminación de hendidura:

Ancho de hendidura: continuamente variable de 0 a 14 mm (a 14 mm, la hendidura se convierte en un círculo)  
Longitud de hendidura: continuamente variable de 1 mm a 14 mm  
Diámetros de abertura: Ø14mm, Ø10mm, Ø5mm, Ø3mm, Ø2mm, Ø1mm, Ø0.2mm  
Ángulo de hendidura: 0°-180°  
Inclinación de hendidura: 4 pasos: 5°, 10°, 15°, 20°  
Filtros: filtro de absorción de calor, filtro ND, libre de rojo, azul cobalto  
Lámpara: lámpara halógena 6V / 20W  
Iluminación: ≥ 50klx

Base:

Movimiento longitudinal: 110 mm  
Movimiento lateral: 110 mm

Movimiento fino de la base: 15 mm

Movimiento vertical: 30 mm

Descansa barbilla:

Movimiento vertical: 80 mm

Potencia:

Voltaje de entrada: 220V / 110V ~ ±10%

Frecuencia de entrada: 50Hz / 60Hz

Consumo de energía: 30VA (max)

Tensión de salida:

Luz: 6V

Fijación: 3V

Dimensión y peso:

Dimensión: 770 mm '470 mm x 570 mm

Peso bruto: 24Kg

Peso neto: 16 kg

Ambiente de trabajo:

Temperatura: + 5 °C ~ + 40 °C

Humedad relativa: ≤90%

Presión de aire: 800hpa ~ 1060hpa

Ambiente de almacenamiento:

Temperatura: -40 °C ~ + 55 °C

Humedad relativa: ≤90%

Presión de aire: 800hpa ~ 1060hpa

Ambiente de transporte:

Temperatura: -40 °C ~ + 55 °C

Humedad relativa: ≤90%

Presión de aire: 800hpa ~ 1060hpa

## **Requisitos Generales de Seguridad**





**Lea atentamente las siguientes precauciones para evitar lesiones personales inesperadas, daños al producto y otros posibles peligros.**

## **Precauciones**

1. En caso de que haya algún problema, primero consulte la guía de solución de problemas. Si todavía no funciona, comuníquese con el distribuidor autorizado o nuestro departamento de reparación.
2. No use este instrumento en ambientes propensos a incendios y explosiones, o donde haya mucho polvo y temperaturas altas. Úselo en interiores y al mismo tiempo tenga cuidado de mantenerlo limpio y seco.
3. Verifique que todos los cables estén conectados de forma correcta y firmes antes de usarlos. Asegúrese de que el instrumento esté bien conectado a tierra.
4. Por favor, preste atención a todas las clasificaciones de la terminal de conexión eléctrica.
5. Apague la alimentación principal antes de reemplazar la bombilla principal, la lámpara del flash o el fusible.
6. Cuando reemplace el cable de alimentación, utilice un cable de alimentación de acuerdo con el manual de instrucciones.
7. No toque la superficie de la lente o el prisma con la mano u objetos duros.
8. Para evitar que el instrumento caiga al piso, debe colocarse donde el ángulo de inclinación es inferior a 10 °
9. Lea atentamente las señales de seguridad y otras para usar el producto de forma segura.

**Marcas de seguridad, los íconos y los símbolos de advertencia pegados en este instrumento.**

Tabla uno:

No.	Marca	Descripción
1		Tipo B
2		Fecha
3	Class I	Lampara es Tipo I en equipamiento
4	Type B	Tipo B en inglés
5		Tenga en cuenta las regulaciones para los desechos del equipo
6	CE	Marca CE
7	PN:	Número de parte
8	SN:	Número serial
9	I	Encendido
10	O	Apagado
11	Output	Salida de energía elect.
12	Input	Entrada de energía elect.
13	Fuse F1AL250V	Fusible
14	Power	Para encender el equipo
15	Selector de voltaje	Varíe el voltaje entre 110V y 220V
16	luminance 	Nivel de iluminación

### **Precauciones EMC:**

Los demás instrumentos y equipos médicos que se deban instalar en el mismo lugar que este instrumento cumplirán con el mismo principio de compatibilidad electromagnética. El equipo que no pueda cumplir con la compatibilidad electromagnética o que se sabe que tiene poca compatibilidad electromagnética debe instalarse a una distancia mínima de 3 metros de este equipo y alimentado por una fuente de alimentación diferente.



### **Precauciones WEE**

Deseche los equipos eléctricos y electrónicos de acuerdo con las regulaciones y leyes correspondientes de desecho.

### **Especificaciones técnicas**

**El microscopio con lámpara de hendidura funciona con una fuente de alimentación en red. Se requieren las siguientes marcas fijadas a los instrumentos de acuerdo con la norma IEC 60601-1-2005. La siguiente tabla las enumera para su referencia.**

Tabla dos:


<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Instrucciones</b>
1	Fabricante/proveedor	No marca
2	Figura/icono/marca	Detalle en tabla 1
3	Conectar a corriente principal	Detalle en especificación de potencia
4	Frecuencia de corriente, Hz	Detalle en especificación de potencia
5	Frecuencia de corriente de entrada	Detalle en especificación de potencia
6	Corriente de salida	N/A
7	Clasificación	Detalle en tabla I en Item 3
8	Tiempo de trabajo	No hay indicación
9	Fusible	Detalle en tabla I Item 11
10	Salida	Detalle en tabla I Item 9
11	Reacción fisiológica	No hay indicación
12	Dispositivo tipo AP/AGP	No hay indicación
13	Terminal de dispositivo de alta presión	No hay indicación
14	Condición de enfriamiento	No hay indicación
15	Estabilidad mecánica	No hay indicación. Detalle en Precaución Item 8

16	Empaquetamiento de protección	Las marcas de transporte requeridas por <EN ISO 780-1997 iconos de marca de manipulación de embalaje> se fijan a la caja de embalaje exterior, que incluye arriba, frágil, con miedo a la lluvia, límite de apilamiento, límite de peso de apilamiento, etc.
----	-------------------------------	--

## Marcas en el dispositivo

### Las marcas en la fuente de las lámparas de hendidura.

Tabla tres:

No.	Contenido	Instrucción
1		Terminal de protección a tierra

## Luz indicadora

Hay una luz indicadora en el interruptor de encendido. La luz verde indica que la energía está encendida, y el instrumento está funcionando.

### 2. Instalación del instrumento y condiciones de trabajo

Las lámparas de hendidura son instrumentos médicos de red. Verifique la lista de comprobación después de abrir la caja e instale el instrumento de acuerdo con este manual del usuario. Pruebe y asegúrese de que el instrumento funcione bien antes de ponerlo en uso.

#### 2.1 Reemplazo de fusibles y otros consumibles

##### 2.1.1 Reemplazo del fusible

El valor nominal del fusible para este instrumento se indica en la tabla uno, ítem 11. Y la especificación del fusible también está marcada en el cuadro de potencia (detallada en el Capítulo 4.6). Se proporcionan fusibles de repuesto con este instrumento. Para obtener más fusibles, compre a su proveedor local.

##### 2.1.2 Reemplazo de otros consumibles

Detalle en el Capítulo 5 de este manual.

## 3. Dibujo del circuito eléctrico y lista de componentes

### 3.1 Dibujo del circuito eléctrico

Detalle en el apéndice A.

### 3.2 Lista de componentes

Los siguientes componentes electrónicos se utilizan en este instrumento.

Tabla cuatro:

No.	Nombre de componente
1	Transformador anillo
2	Potenciómetro de regulación de luz
3	Placas de circuito SCR
4	Interruptor de encendido
5	Toma de salida de metal con cuatro pines
6	Selector de voltaje 110V/220V
7	Toma de entrada
8	Fuente de luz (halógena/LED)
9	Objetivo de fijación
10	Fusible
11	Terminal de protección a tierra

### 3.3 Límites ambientales de almacenamiento y transporte

No hay requisitos especiales además del contenido sobre transporte y almacenamiento de la norma IEC 60601-1-2005.

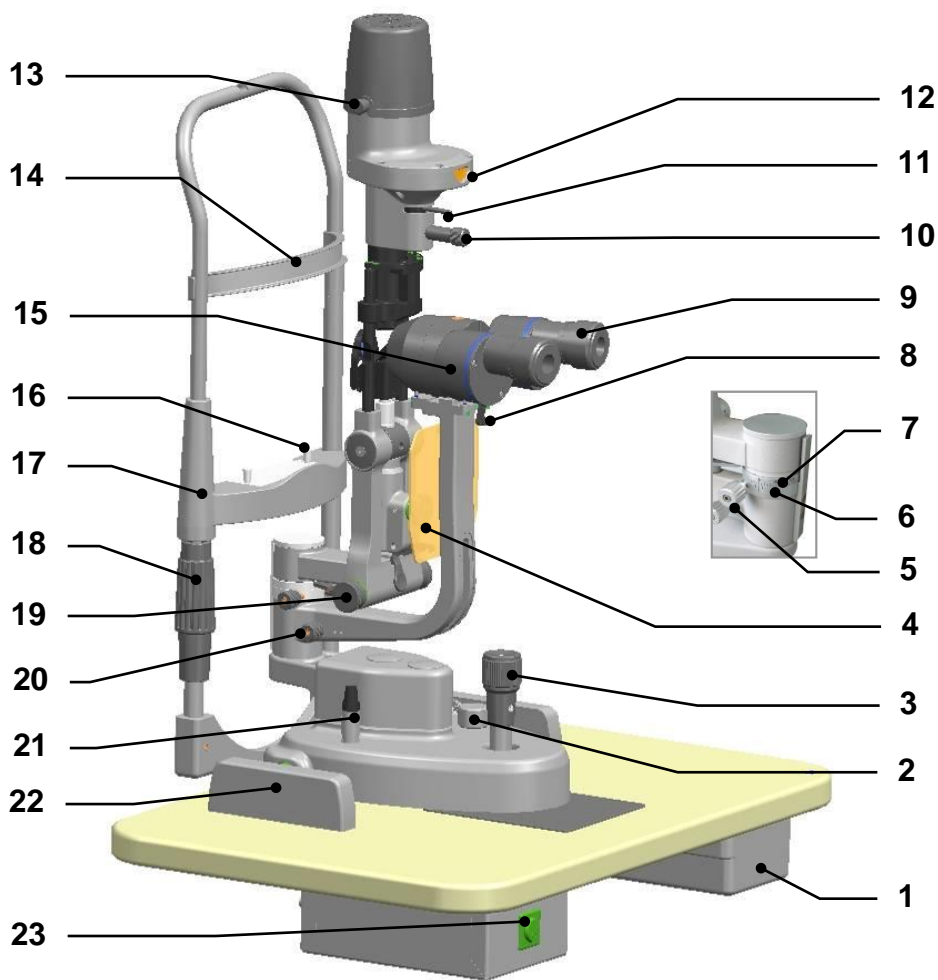
## Contenido

Nomenclatura.....	9
2 Ensamblaje.....	11
Lista de chequeo de partes principales .....	11
2.2 Procedimiento de montaje .....	12
2.3 Procedimiento de comprobación .....	16
3. Procedimientos de operación.....	17
3.1 Preparación para la compensación de dioptrías y el ajuste de IPD .....	17
3.2 Posición del paciente y uso del objetivo de fijación.....	19
3.3 Operación de la base.....	19
3.5 Consejos del proceso de operación.....	22
4 Limpieza y desinfección.....	23
4.1 Método de limpieza y desinfección .....	23
4.2 Círculo de limpieza.....	24
5 Protección y mantenimiento .....	24
5.1 Protección .....	24
5.2 Mantenimiento.....	25
5.2.1. Ajuste la perilla de control de ancho de ranura .....	25
5.2.2 Ajuste de inclinación de la parte de iluminación.....	26



5.2.3 Reemplazo de la bombilla de iluminación .....	26
5.2.4 Reemplazando el fusible.....	28
5.2.5 Instrucción para quitar la cubierta de plástico .....	29
5.3 Consumibles .....	30
6. Guía de resolución de problemas.....	30

## Nomenclatura



1. Cajón
2. Perilla de control de brillo  
El brillo se puede ajustar gradualmente. Evite trabajar continuamente a altas temperaturas, ya que la vida útil de la bombilla se acortará.
3. Joystick  
Incline la palanca para mover el instrumento ligeramente sobre la superficie horizontal y gírela para ajustar la elevación del microscopio.
4. Escudo de respiración
5. Perilla de bloqueo del brazo de iluminación  
Bloquee el movimiento de rotación del brazo de iluminación. Afloje este mando; esta unidad se puede rotar por separado.
6. Indicación del ángulo relativo entre el microscopio y la unidad de iluminación  
Junto con (7) para indicar el ángulo entre el microscopio y la unidad de iluminación
7. Marca del brazo del microscopio  
Junto con (6) para indicar el ángulo entre el microscopio y la unidad de iluminación
8. Palanca de cambio de aumento  
Cambie la palanca para obtener diferentes aumentos.
9. Oculares 10X
10. Perilla de control de altura de hendidura
11. Palanca de selección de filtro  
Con la palanca puede elegir diferentes filtros.
12. Ventana de visualización de altura de hendidura  
Mostrará el diámetro de la ranura y la apertura.
13. El botón de fijación de la tapa de la lámpara  
Después de ajustar la perilla, la tapa de la lámpara no se moverá.
14. Apoya frente  
Para apoyar la cabeza del paciente en una posición apropiada
15. Caja de prisma  
Sepárelos para ajustar la distancia interpupilar.
16. Botón de fijación del papel de la mentonera  
Se usa para fijar el papel de mentonera.
17. Soporte de mentonera  
Para apoyar el mentón del paciente.
18. Perilla de ajuste de elevación de mentonera  
Gire la rosca para ajustar la elevación de la mentonera
19. Perilla de control de ancho de hendidura  
El ancho de la hendidura se puede ajustar continuamente dentro del rango de 0 a 14 mm. Las marcas en la perilla izquierda representan el valor aproximado del ancho.
20. Perilla de bloqueo del brazo del microscopio  
Bloquee el movimiento de rotación del brazo del microscopio.
21. Cable y conector de la perilla de control de iluminación  
Conecte con la fuente de potencia.
22. Cubierta del riel  
Protege la superficie del riel
23. Interruptor de encendido  
La energía está conectada cuando el indicador se ilumina.

## 2 Ensamblaje

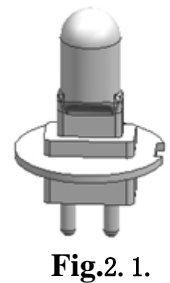
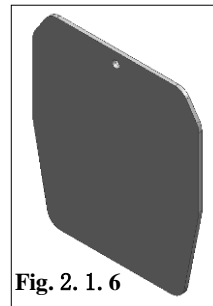
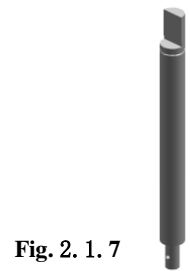
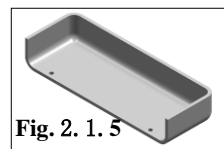
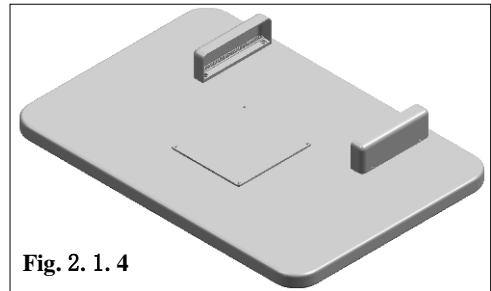
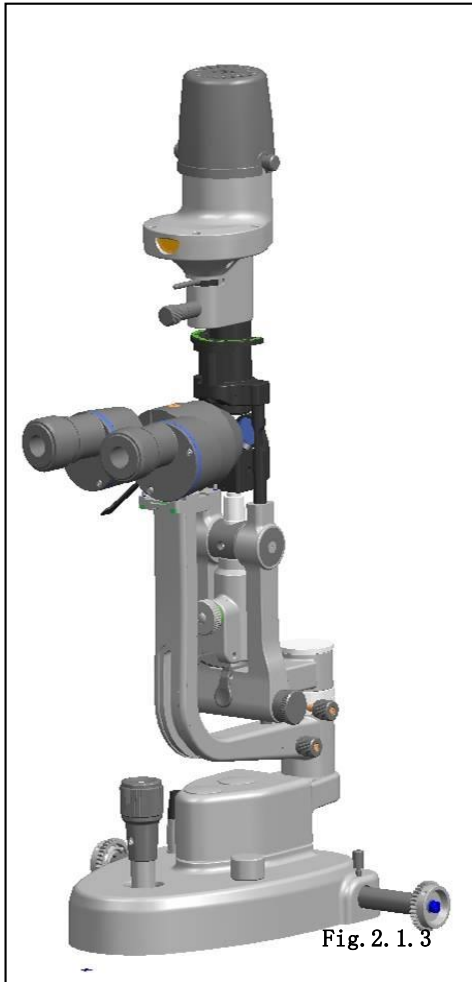
Todas las piezas se deben sacar con mucho cuidado de la caja de embalaje antes de ensamblar.

### Lista de chequeo de partes principales

No	Marca	Nombre	Cantidad	Nota
1	A	Mentonera	1	Fig.2.1.1
2	C	Iluminación	1	Fig.2.1.3
3	D	Tabla de Mesa	1	Fig.2.1.4
4	E	Cubre rieles	1	Fig.2.1.5
5	F	Escudo de respiración	1	Fig.2.1.6
6	G	Cable de electricidad	1	
7	H	Varilla de prueba	1	Fig.2.1.7
8	I	Cubierta anti-polvo	1	
9	J	Papel de mentonera	1	
10	K	Destornillador	1	
11	L	Bombilla de repuesto (para halógeno)	1	Fig.2.1.8
12	M	Manual de usuario	1	
13	N	Lista de chequeo	1	

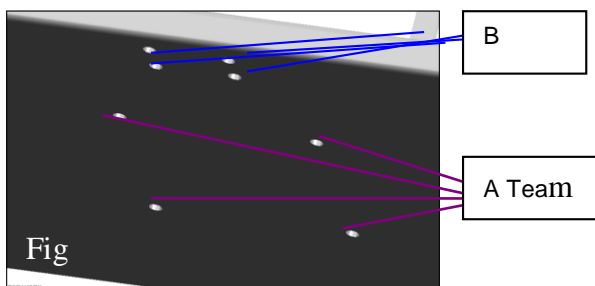
Fig. 2.1.1





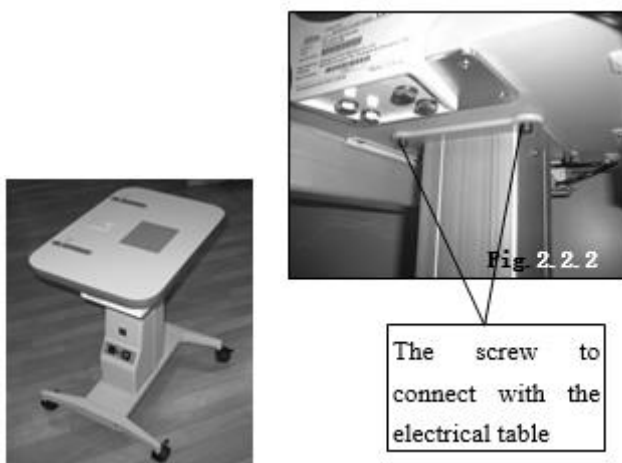
## 2.2 Procedimiento de montaje

1. Abra la caja de cartón, saque las herramientas: destornillador y llave inglesa.
2. Se ha insertado un fusible F1AL250V en la caja de alimentación. Fusible de repuesto se proporcionan en la caja.
3. Retire los tornillos del grupo A (4 \* M6 x20mm) debajo de la mesa (Fig.2.2.1 A Equipo).

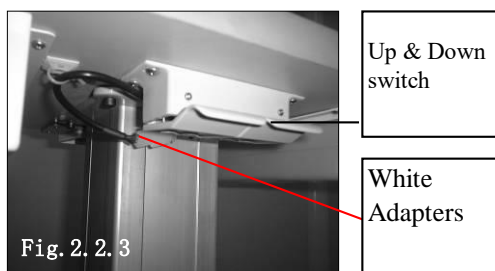


4. Levante la mesa para alinear los orificios de los tornillos con los orificios de montaje de la mesa de instrumentos. (Fig.2.2.2)

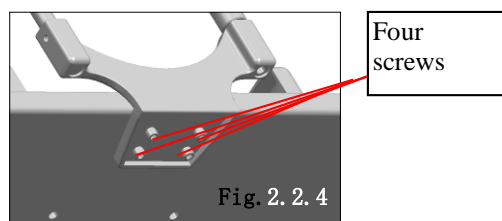
5. Fije la mesa con el interruptor de alimentación orientado hacia el operador. (Fig.2.2.2)



6. Conecte dos adaptadores blancos debajo de la mesa, encienda y presione el interruptor Arriba y Abajo para verificar si la mesa funciona bien (Fig.2.2.3).



7. Quite los cuatro tornillos del grupo B con el destornillador y fije la parte de mentonera a la superficie de la mesa como lo muestra la siguiente imagen (Fig. 2.2.4)



8. Saque la parte de la lámpara de hendidura, colóquela sobre los rieles de la mesa y asegúrese de que los engranajes estén bien conectados. Mueva la base para confirmar que las ruedas ruedan de manera constante y luego cubra los rieles con cubiertas de rieles. (Fig.2.2.5 y 2.2.6).



Fig. 2.2.6

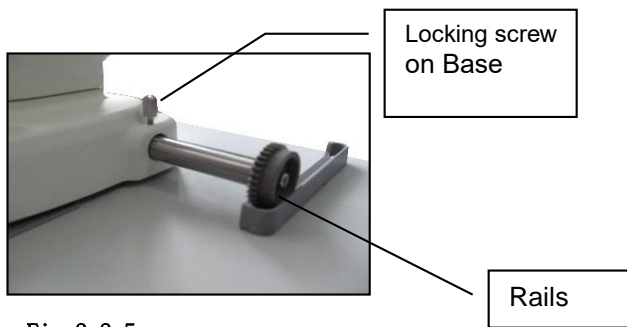
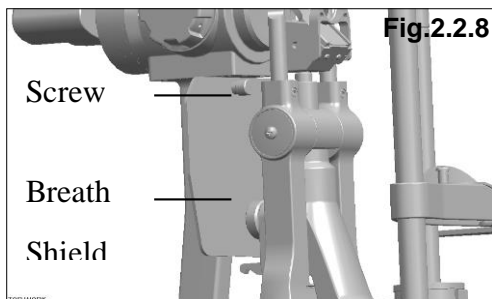
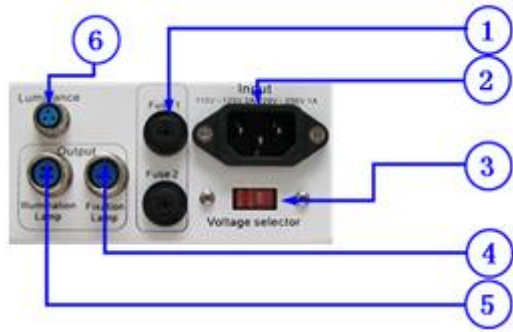


Fig. 2.2.5

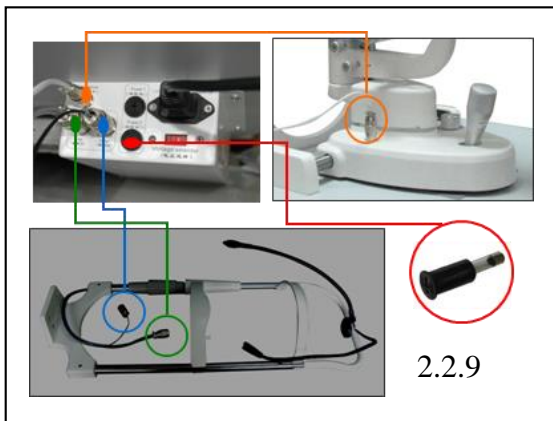
9. Cuelgue el protector respiratorio en el tornillo de fijación del brazo del microscopio. (Fig.2.2.8).



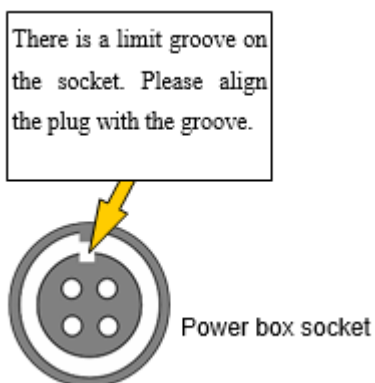
10. Asegúrese de que el enchufe principal no esté conectado (fig.2.2.9). Saque el cable de la base y conéctelo en el conector correspondiente en la caja de alimentación. Inserte la clavija del soporte para el mentón en el zócalo correcto y ajústelo.



1. caja de fusibles
2. Toma de corriente
3. selector de voltaje 110V / 220V
4. Toma de la lámpara de fijación
5. Conector de la iluminación de la lámpara
6. Conector del control de brillo



11. Verifique el selector de voltaje, la caja de alimentación funciona bajo voltaje de 110V y 220V. Seleccione la tensión correcta de acuerdo con la tensión en su país.



**⚠ Precaución:** la selección de potencia incorrecta puede provocar daños en los instrumentos.

12. Abra la caja de fusibles y asegúrese de que haya un fusible colocado. Especificación del fusible: F1AL250V

13. Recolecte herramientas y repuestos y colóquelos en el cajón debajo del lado derecho de la mesa.

### 2.3 Procedimiento de comprobación

15. Un cable de 3 pines se suministra con este instrumento. El enchufe correcto también se suministra. Asegúrese de que el instrumento esté conectado a tierra.

16. Marcas en el interruptor de encendido: "I" significa encendido y "O" significa apagado. El interruptor de alimentación principal debe establecerse en la posición 'O' antes de conectar el cable de entrada con la toma de corriente.

17. La luz indicadora se iluminará cuando el instrumento esté encendido (Fig.3.1.3).

18. Inserte la varilla de prueba de enfoque en la posición correcta. Se proyectará una luz en la varilla de prueba de enfoque. Gire la perilla del ancho de ranura para ajustar el ancho de la luz, y el atenuador de luz para ajustar su brillo.

19. El objetivo de fijación está iluminado (Fig.3.2.1)

20. Verifique que la siguiente parte funcione de manera suave:

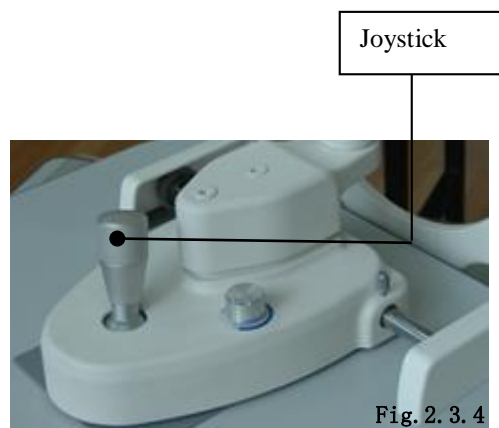
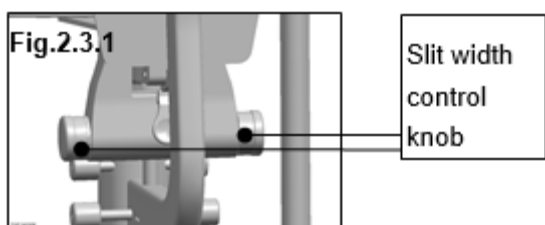
Cambiador de apertura (Fig.2.3.2)

Botón de control de ancho de hendidura (Fig.2.3.1)

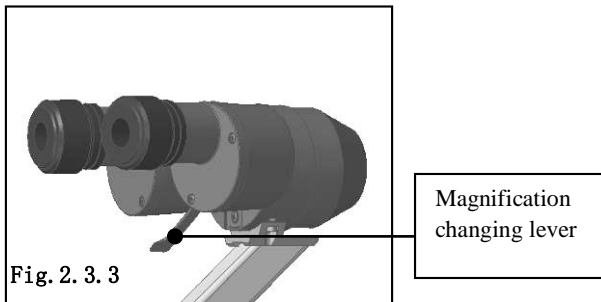
Selector de filtro (Fig.2.3.2)

Joystick (Fig.2.3.4)

Palanca del cambiador de aumento (Fig.2.3.3)







21. Gire la perilla del atenuador de luz (Fig.3.1.3) y el brillo disminuirá.

22. Apague la alimentación principal y cubra el instrumento con el cobertor anti-polvo después de la prueba.

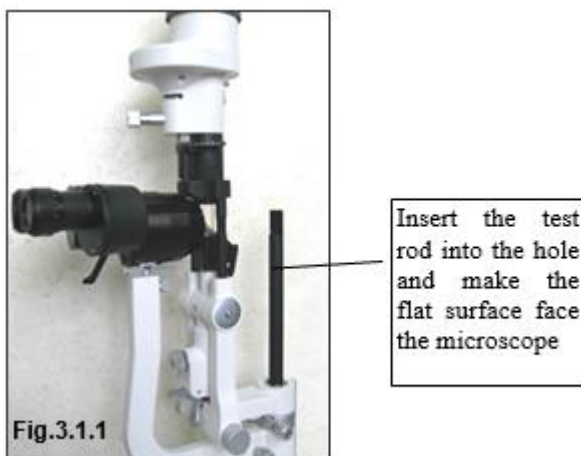
### 3. Procedimientos de operación

#### 3.1 Preparación para la compensación de dioptrías y el ajuste de IPD

##### ① Uso de la barra de prueba de enfoque

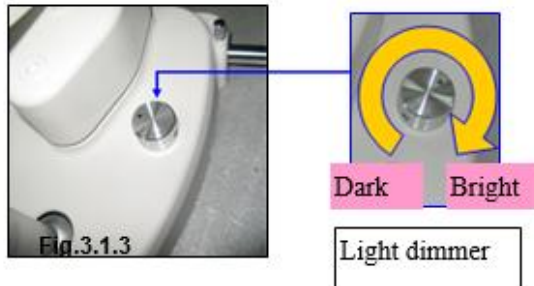
La varilla es un accesorio estándar para un ajuste preciso del microscopio. Insértelo en la posición correcta en la lámpara de hendidura. Con el plano focal hacia la lente. (Fig. 3.1.1).

**Atención: retire la varilla después de la prueba.**



## ② Ajuste de brillo

Encienda la corriente principal. Gire el atenuador de luz a la posición central (Fig.3.1.3). Establezca el ancho de la ranura a 2 ~ 3 mm (Fig.2.3.1).



## ③ Ajuste de la compensación de dioptrías

El plano de enfoque del microscopio está calibrado según la emetropía. Si el operador es amétrope, debe ajustar la dioptría del ocular (Fig. 3.1.4) de acuerdo con los siguientes procedimientos:

Primero, gire el anillo de ajuste dióptrico en sentido antihorario hasta el final.

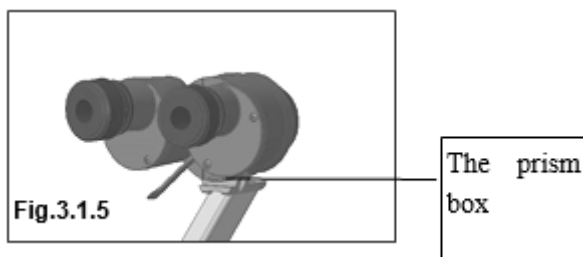
Segundo, gire el anillo en el sentido de las agujas del reloj hasta que la imagen de la ranura sea nítida. Ajuste el otro ocular de la misma manera.

Si es necesario, registre el valor de dioptría en cada ocular para referencia futura.



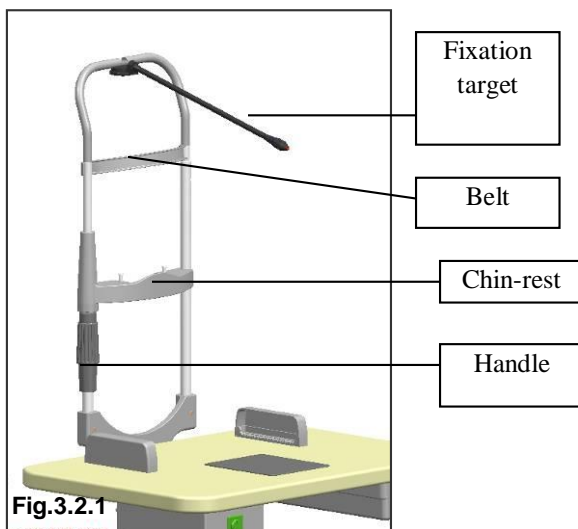
## ④ Ajuste de IPD

Separe la caja de prisma para ajustar la D.P para obtener una visión estéreo a través del microscopio (Fig.3.1.5).



### 3.2 Posición del paciente y uso del objetivo de fijación

- 1) El paciente debe colocar la barbilla en la mentonera y apoyar la frente contra el apoya frente. Ajuste la elevación de la mentonera hasta que la luz de la lámpara de hendidura se proyecte hacia la posición correcta del ojo del paciente. (Fig.3.2.1).
- 2) El objetivo de fijación se usa para atraer la atención del paciente. Mueva el tubo para colocar el objetivo de fijación en la posición adecuada (Fig.3.2.1).



### 3.3 Operación de la base

#### 1) Ajuste horizontal

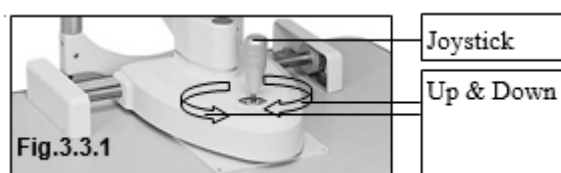
Mueva la base hacia adelante y hacia atrás para alinear el microscopio con el ojo del paciente (Fig.3.3.1).

#### 2) Ajuste vertical

Gire el joystick para ajustar la altura del microscopio hasta que sea perfecto para observar el ojo del paciente. Gire el joystick en el sentido de las agujas del reloj para subir el microscopio y en el sentido contrario para bajarlo (Fig.3.3.1).

#### 3) Ajuste fino horizontal

Incline el joystick para mover el microscopio ligeramente sobre la superficie horizontal y mire por los oculares hasta que aparezca una imagen nítida (Fig.3.3.1).



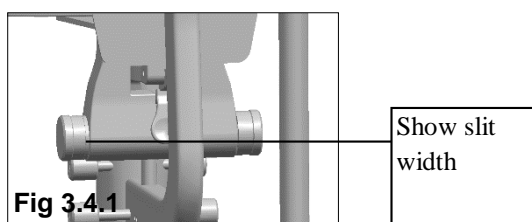
#### 4) Bloquear la base

Al finalizar la acomodación, ajuste el tornillo de bloqueo de la base para bloquear la base y evitar que se deslice. (Fig.3.3.2)



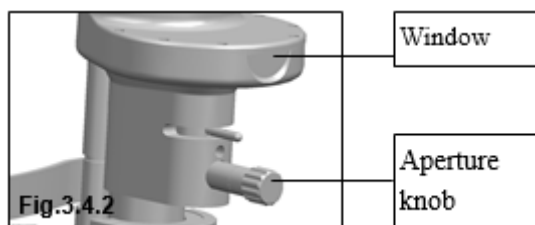
#### 1) Cambiar el ancho de la hendidura

Gire la perilla de control del ancho de hendidura (Fig.2.3.1) para abrir o cerrar el ancho de la ranura. El rango es de 0 mm a 14 mm. La hendidura se convierte en un círculo en 14 mm. El valor del ancho actual se indica mediante la escala del mando. (Fig.3.4.1)



#### 2) Cambiar la abertura y la altura de la hendidura

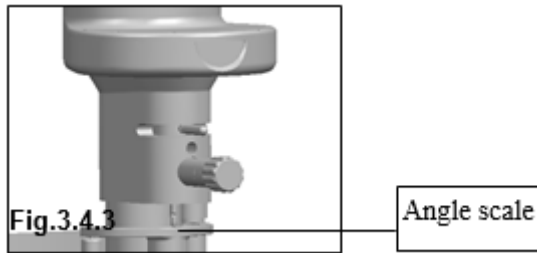
Gire la perilla de apertura y control de altura de hendidura para obtener siete puntos de luz redondos de diferentes tamaños de diámetro: 14 mm, 10 mm, 5 mm, 3 mm, 2 mm, 1 mm y 0,2 mm. Además del punto redondo, se obtendrá un punto de hendidura continua en forma de cuña, cuya longitud es de 1 mm a 14 mm. El valor se puede leer en la ventana de visualización (Fig.3.4.2).



#### 3) Girar la imagen de la hendidura

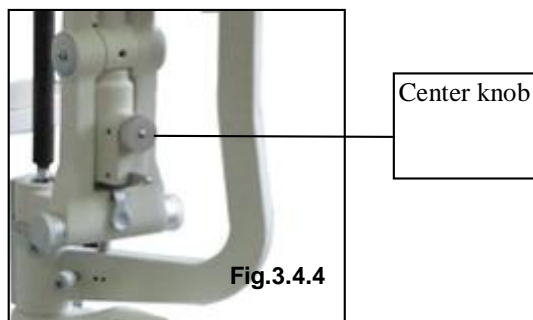
Balancee la perilla de apertura y de control de altura de hendidura horizontalmente para girar la imagen de hendidura en cualquier ángulo desde la dirección vertical a la horizontal. El ángulo de rotación de la imagen se indica mediante la escala del ángulo

de rotación con una división pequeña para  $5^\circ$  y una división grande para  $10^\circ$  (Fig.3.4.3).



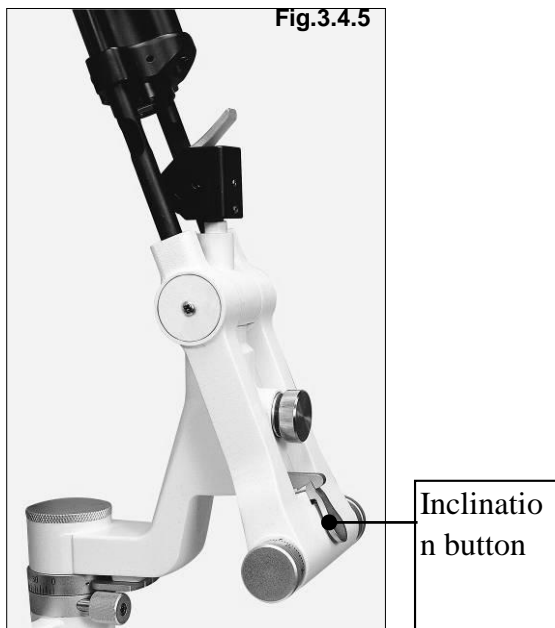
#### 4) Iluminación escleral

Afloje la perilla de centrado para permitir que la luz se mueva fuera del centro del campo de visión del microscopio para una mejor iluminación. Apriete la perilla de centrado para volver a centrar la imagen de la ranura en el campo de visión del microscopio (Fig. 3.4.4).



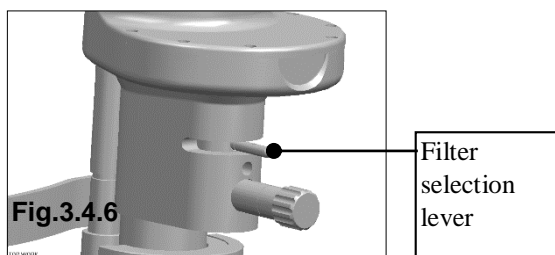
#### 5) Iluminación oblicua

Para garantizar la posibilidad de realizar un examen de fondo binocular en la sección óptica transversal, se debe utilizar la lente de la cámara anterior, la unidad de iluminación gira  $90^\circ$  con la perilla de control de apertura y con el pestillo en etapas de  $5^\circ$  (el rango :  $0^\circ -20^\circ$ ), la unidad de iluminación y el microscopio se giran a la posición central. Dado que la unidad de iluminación puede golpear la cabeza del paciente por accidente, opere con cuidado (Fig.3.4.5).



### 6) Selección del filtro

Al cambiar la palanca de selección del filtro, se proporcionan cuatro filtros diferentes. Para observaciones generales, el filtro de absorción de calor se coloca en posición por medio de una palanca. Coloque la palanca en el filtro de absorción de calor después de usar los otros filtros (Fig.3.4.6).



De izquierda a derecha: sin filtro (espacio vacío para acomodar filtro adicional), filtro que absorción de calor, filtro ND, filtro libre de rojo y filtro azul cobalto. El Sin Filtro se utiliza para la corrección del fabricante.



### 3.5 Consejos del proceso de operación

- 1) Lea este manual de usuario detenidamente para conocer la estructura y la función de la lámpara de hendidura para utilizar el instrumento correctamente.
- 2) Para evitar un error innecesario, lea cuidadosamente las referencias de cada botón.
- 3) El operador debe ajustar la distancia interpupilar y la dioptría correctamente por adelantado en caso de sentirse incómodo durante la observación.
- 4) El operador puede sentir mareos en una observación prolongada. Descanse si usa por mucho tiempo la lámpara de hendidura.
- 5) Los ojos de los pacientes estarán expuestos a la luz de la lámpara de hendidura. La luz debe ser lo suficientemente fuerte para la observación. Detenga la observación, si el paciente se siente incómodo. Para una situación seria, busque un tratamiento médico. Por lo tanto, evite la exposición prolongada de los ojos de los pacientes a la luz intensa.

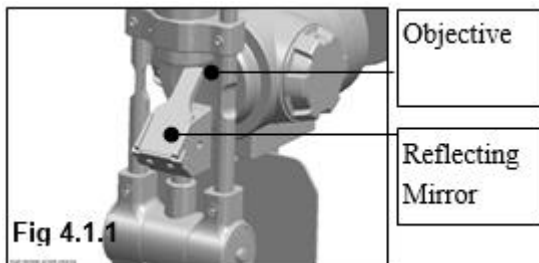
## 4 Limpieza y desinfección

### 4.1 Método de limpieza y desinfección

#### 1) Limpieza de la lente y el espejo reflector:

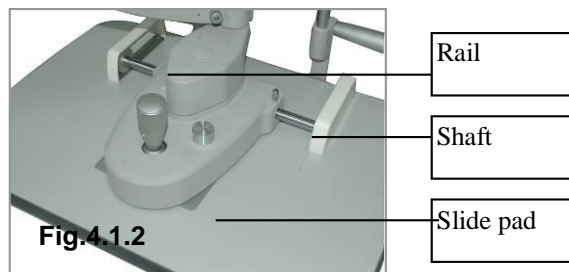
Si hay polvo en las lentes o en el espejo reflectante, límpielo con algodón suave humedecido en alcohol puro. (Fig.4.1.1).

 **Atención: no toque la lente con el dedo u objeto duro.**



#### 2) Limpieza de la plataforma deslizante, los rieles y el eje:

Limpie estas partes con un paño suave y limpio regularmente para asegurar el movimiento estable de la lámpara de hendidura. (Fig.4.1.2).

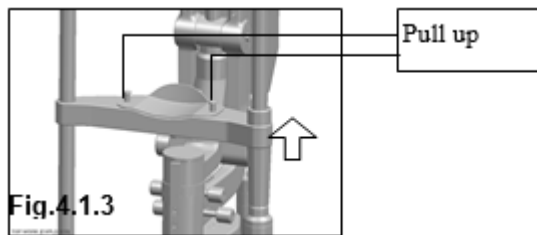


#### 3) Limpieza y desinfección de las piezas de plástico:

Limpie las piezas de plástico, como el soporte para el mentón, la banda para el reposacabezas con un paño suave humedecido con detergente soluble o agua, y desinfecte estas partes con alcohol medicinal. Atención: no limpie estas piezas con detergente corrosivo en caso de que se produzca algún daño en la superficie.

### 1) **Cambie el papel de la mentonera:**

Quite los dos tornillos de fijación y coloque los papeles nuevos.



## 4.2 **Círculo de limpieza**

Se requiere que la lámpara de hendidura se almacene y use en un ambiente limpio. Para prolongar la vida útil del instrumento, límpielo regularmente como se indica a continuación.

### 1) **Limpie los oculares, la lente del objetivo y el espejo reflector:**

Ciclo: sugerido una vez cada dos meses.

Las lentes y el espejo están recubiertos con un revestimiento antirreflectante y una película reflectante. Aunque el recubrimiento es lo suficientemente fuerte, la limpieza frecuente ocasionará daños a la película y, por lo tanto, afectará el efecto óptico.

### 2) **Limpieza de la plataforma deslizante, los rieles y el eje:**

Ciclo: sugerido una vez al mes

Por lo general, estas partes no se ensuciarán con el uso normal. Sugerimos limpiar estas piezas una vez cada 6 meses para obtener una experiencia de movimiento más suave.

### 3) **Limpieza de las piezas de plástico:**

Ciclo: sugerido una vez por día

Estas dos partes entran en contacto directo con los pacientes, por lo tanto, limpie y desinfecte estas dos partes oportunamente. Coloque una pieza de papel de mentonera nueva y limpia para cada paciente.

### 4) **Limpieza de toda la máquina:**

Ciclo: sugerido una vez cada dos meses.

### 5) **Ciclo de vida de la lámpara de hendidura: 4 años.**

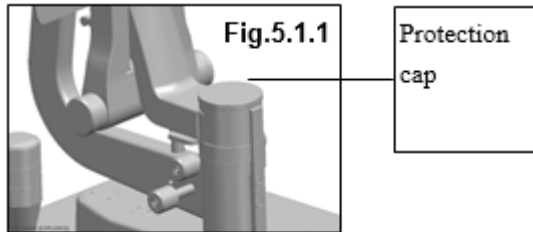
## 5 **Protección y mantenimiento**

La protección y el mantenimiento correctos y periódicos prolongarán la vida útil de la lámpara de hendidura. El ciclo de mantenimiento sugerido es una vez cada dos meses.

### 5.1 **Protección**

Cubra el orificio del eje principal con la tapa de protección para evitar que caiga polvo. Quite la tapa cuando la varilla de prueba de enfoque deba ensamblarse (Fig. 5.1.1).



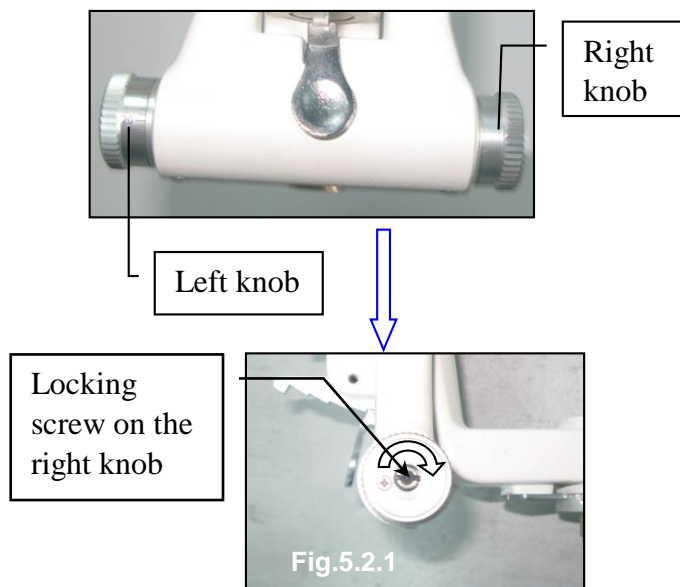


## 5.2 Maintenance

### 5.2 Mantenimiento

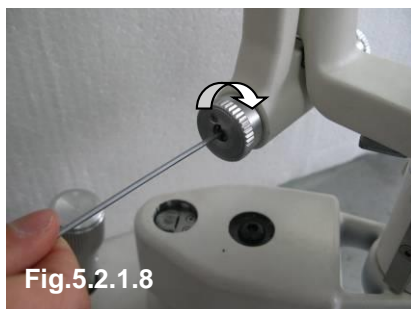
#### 5.2.1. Ajuste la perilla de control de ancho de ranura

1. Si la perilla de regulación del ancho de la hendidura está demasiado floja, el ancho de la hendidura puede estar fuera de control. Ajuste el tornillo de bloqueo del lado derecho en el sentido de las agujas del reloj con un destornillador de tipo hexagonal.



2. Siga los pasos enumerados a continuación para ajustar.

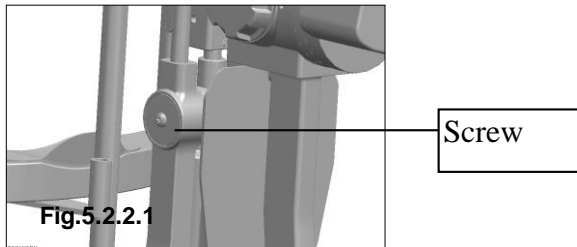
- a) Gire el tornillo de bloqueo con un destornillador de tipo hexagonal.



- b) Si la perilla está demasiado suelta, ajuste el tornillo en el sentido de las agujas del reloj (como se muestra en la figura 5.2.1.8). Si la perilla está demasiado apretada, gire el tornillo en sentido anti-horario hasta que la perilla sea cómoda de usar.

### 5.2.2 Ajuste de inclinación de la parte de iluminación

Si el mecanismo de inclinación de la parte de iluminación está demasiado flojo, apriete el tornillo en ambos lados desde el punto de pivote con un destornillador. (Fig.5.2.2.1)

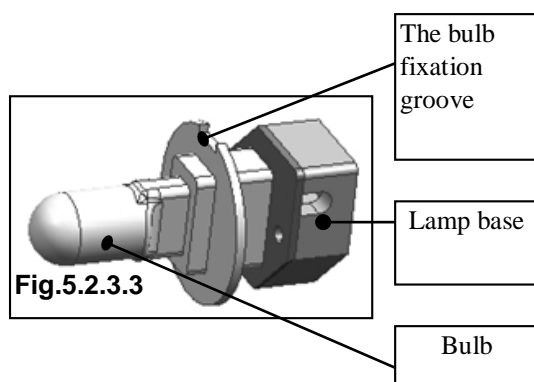
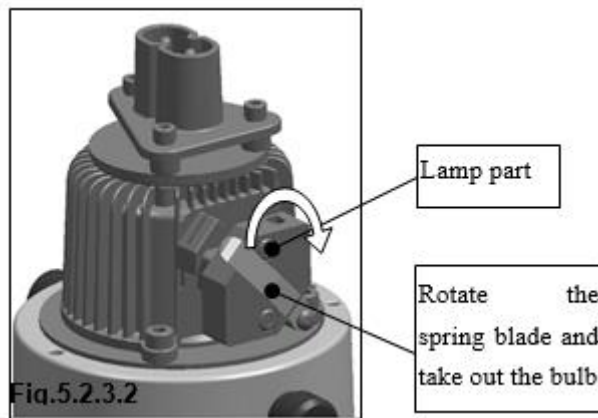
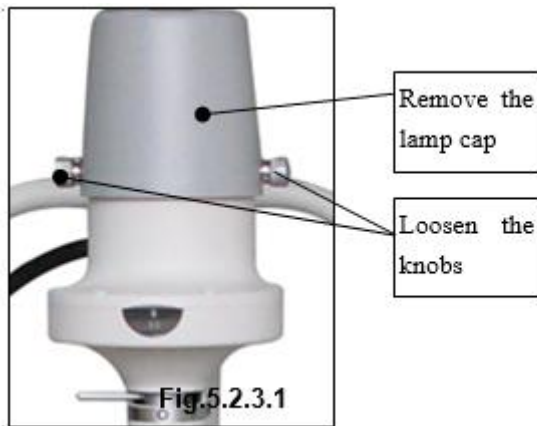


### 5.2.3 Reemplazo de la bombilla de iluminación

#### **Precaución:**

la rosca y la bombilla se calientan mucho después de un largo período de uso. En caso de que ocurra una lesión, no cambie la bombilla hasta que el sistema de iluminación se enfríe.

1. Desconecte la alimentación principal. (Fig.3.1.3);
2. Extraiga el enchufe conectado a la carcasa de la lámpara y retire la perilla de fijación. Levante la tapa de la lámpara de la unidad de iluminación. (Fig.5.2.3.1 y 5.2.3.2)

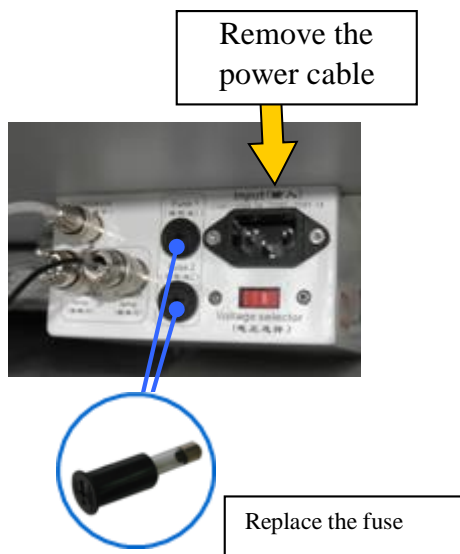


3. Gire la rosca para sacar la bombilla original (Fig. 5.2.2.2) y coloque la nueva en la posición correcta. Presione la rosca para fijar la nueva bombilla. Alinee la ranura de la bombilla con el soporte; de lo contrario, la iluminación puede ser desigual. (Fig.5.2.3.3).

4. Cubra la carcasa de la lámpara con la tapa y fije los tornillos de bloqueo. Enchufe el cable de alimentación principal nuevamente.
5. Encienda la alimentación y compruebe si la nueva bombilla se ilumina en buen estado sin luz falsa. (Fig.3.1.3)

#### 5.2.4 Reemplazando el fusible

1. Desconecte la alimentación principal y retire el cable de alimentación del equipo. (Fig.5.2.4).
2. El fusible está insertado en la caja de fusibles que tiene la referencia de fusible. Por favor, gire la parte del fusible hacia afuera (Fig. 5.2.4) presionando la caja de fusibles con un tornillo o una moneda. Un fusible está en uso, el otro está en repuesto. Verifíquelos, si el que está en uso está quemado, sustitúyalo por el de repuesto y coloque las dos piezas del fusible en su lugar original.



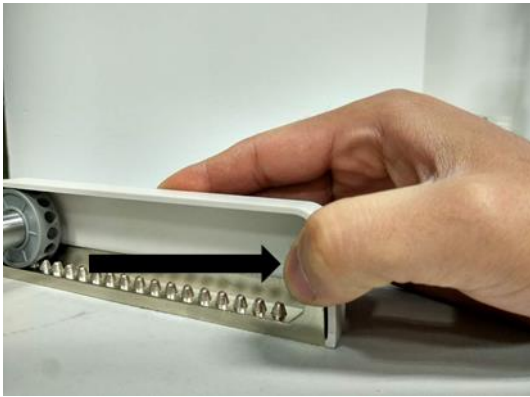
3. La especificación del fusible:

F1AL250V

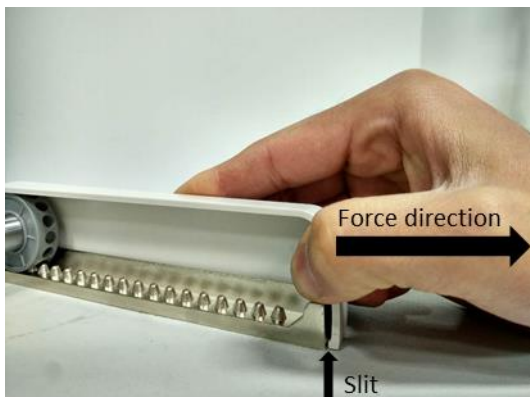
**⚠️ Atención: Seleccione un fusible del mismo tipo, especificación y valor de tasa.**

### 5.2.5 Instrucción para quitar la cubierta de plástico

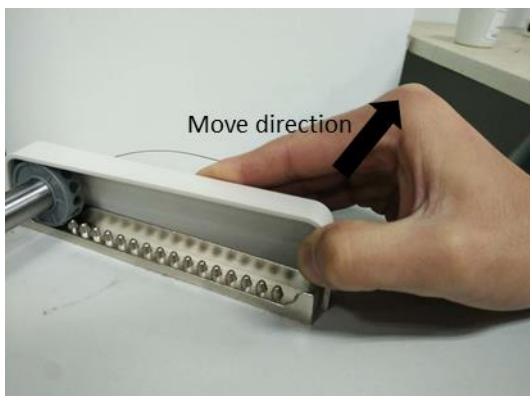
1, Coloque su pulgar en la posición que se muestra a continuación



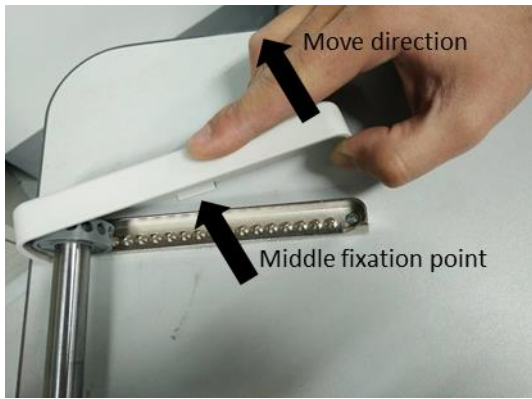
2, Empuje con la mano hacia afuera y verá una hendidura clara



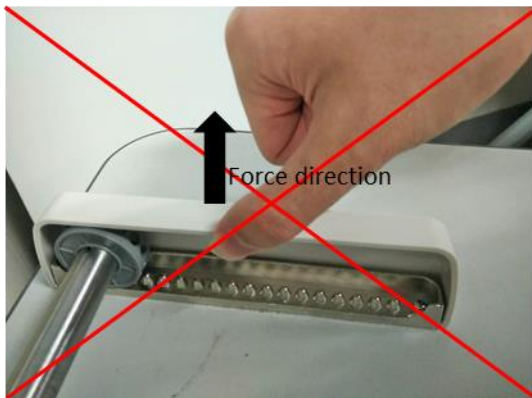
3, Saque la cubierta de plástico en la dirección que se muestra a continuación



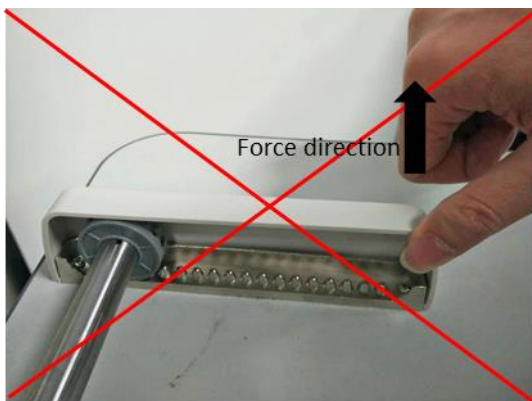
4, Cuando el punto de fijación del medio está separado del metal significa que opera de la manera correcta.



5, Ejemplo incorrecto 1



5, Ejemplo incorrecto 2



### 5.3 Consumibles

1. Fusible: F1AL250

2. Bombilla: bombilla halógena 6V20W Nota: La vida útil de la bombilla halógena es de 480 horas. Sin embargo, aún puede funcionar más allá del límite de tiempo, aunque el brillo de la bombilla puede ser menor.

## 6. Guía de resolución de problemas

En caso de que haya algún problema, verifique de acuerdo con la siguiente tabla para referencia. Si todavía no puede funcionar, póngase en contacto con el distribuidor autorizado.

<b>Problema</b>	<b>Posible Causa</b>	<b>Solución</b>
No hay iluminación	<p>El cable no está conectado correctamente</p> <p>La corriente está en posición “O”</p> <p>El cable está flojo en la conexión a la caja</p> <p>La conexión en la lámpara está floja</p> <p>Se quemó la bombilla</p> <p>Se quemó el fusible</p> <p>La bombilla no está bien colocada</p> <p>El filtro está en un paso intermedio o en Filtro Gris</p> <p>El brillo está al mínimo</p>	<p>Conecte el cable electricidad adecuadamente</p> <p>Ponga la perilla en posición “I”</p> <p>Conecte adecuadamente</p> <p>Conecte adecuadamente</p> <p>Reemplace la bombilla</p> <p>Reemplace el fusible</p> <p>Coloque la bombilla adecuadamente</p> <p>Ponga el filtro en posición correcta</p> <p>Gire la perilla del brillo en sentido horario</p>
Se quemó el fusible	<p>El selector de voltaje fue mal seteado</p> <p>El fusible no es el adecuado</p>	<p>Elija el voltaje adecuado</p> <p>Coloque el fusible adecuado</p>
Ancho de hendidura se cierra automáticamente	<p>La perilla de ancho de hendidura está floja</p>	<p>Ajuste la perilla</p>
Hendidura muy oscura	<p>El selector de voltaje fue mal seteado</p> <p>La capa de espejo reflectante se oxidó</p> <p>Mucha suciedad en la superficie reflectante</p>	<p>Elija el voltaje adecuado</p> <p>Reemplace el espejo</p> <p>Limpie la superficie con cepillo</p>

Lámpara de fijación no funciona	El conector de salida está suelto	Coloque el cable en el conector firmemente
---------------------------------	-----------------------------------	--

## Apendice A

### Dibujo de circuito electrónico

