

# INSTRUCCIONES

# BX3-SSU

## PLATINA DE BARRIDO CON ULTRASONIDOS



Este es el manual de instrucciones de la platina de barrido con ultrasonidos del modelo BX3-SSU de EVIDENT.

Para garantizar la seguridad, obtener un rendimiento óptimo y familiarizarse totalmente con el uso de la platina de barrido con ultrasonidos, le recomendamos que estudie detenidamente este manual antes de manejar el microscopio. Asimismo, deberá asegurarse de leer también el manual de instrucciones del microscopio BX63 en el que se instala la platina de barrido con ultrasonidos. Conserve este manual de instrucciones en un lugar próximo a su mesa de trabajo y fácilmente accesible, para poder consultarlo en el futuro.

Accesorio del microscopio óptico

Este producto cumple las exigencias de la norma CEI 61326-1 relativa a la compatibilidad electromagnética.

- Emisión Clase A, aplicada a exigencias ambientales industriales.

- Inmunidad Aplicada a exigencias ambientales industriales.

Si este producto se utiliza en un emplazamiento doméstico, podrían producirse interferencias.



De acuerdo con la Directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, este símbolo indica que el producto no debe ser desechado como un residuo municipal no clasificado, sino que debe ser recogido por separado.

Consulte a su distribuidor local de EVIDENT en la UE para obtener información acerca de los sistemas de retorno o recogida disponibles en su país.

**NOTA:** Este producto ha sido probado y ha demostrado cumplir los límites para los dispositivos digitales de clase A, de conformidad con la Parte 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para ofrecer una protección razonable frente a interferencias nocivas, cuando el producto funciona en un entorno comercial. Este producto genera, utiliza y puede radiar energía de radiofrecuencia y, de no instalarse y utilizarse según lo indicado en el manual de instrucciones, puede causar interferencias nocivas en las radiocomunicaciones.

El uso de este producto en zonas residenciales puede causar interferencias nocivas, en cuyo caso el usuario será el responsable de corregirlas.

**ADVERTENCIA DE LA FCC:** Cualquier cambio o modificación que no haya sido expresamente aprobado por la entidad responsable del cumplimiento de las normas podría anular la autorización del usuario para utilizar el producto.

# ÍNDICE

**IMPORTANTE** – No olvide leer esta sección para utilizar el equipo de manera segura. – 1, 2

**1 NOMENCLATURA DEL MÓDULO** 3

**2 MANDOS** 4, 5

**3 FUNCIONAMIENTO DE LA PLATINA DE BARRIDO CON ULTRASONIDOS** 6

**1** Encendido

**2** Desplazamiento de la platina

**4 ACCESORIOS OPCIONALES** 7

**1** Placa central de la platina IX-CP50/  
IX2-GCP

**2** Pinzas de la platina IX-SCL

**3** Sustitución de los fusibles

**5 ESPECIFICACIONES** 8

**6 GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS** 9

**7 MONTAJE** 10–12

■ **SELECCIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN ADECUADO** ..... 13, 14

# IMPORTANTE



## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

(Fig. 1)

© Este manual recoge solamente la información relacionada con la plataforma de barrido con ultrasonidos y los módulos asociados.

Antes de utilizar este instrumento junto con el microscopio BX63 y los módulos asociados, asegúrese de haber leído detenidamente sus manuales, así como de haber entendido cómo debe utilizarse el sistema en conjunto.

### PRECAUCIÓN

Para garantizar el rendimiento, le recomendamos que sea su representante de EVIDENT el encargado de montar y ajustar la platina de barrido con ultrasonidos.

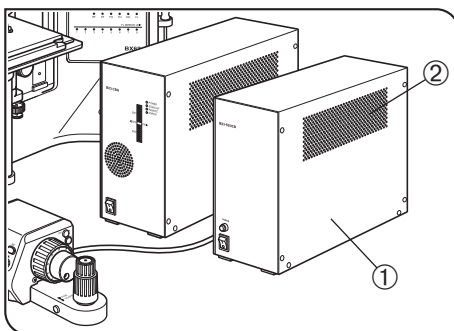


Fig. 1

1. Instale el microscopio en una superficie nivelada (con una inclinación inferior a  $\pm 2^\circ$ ) sobre una mesa sólida.
2. Para evitar la obstrucción de las salidas de aire ② que se encuentran a ambos lados de la caja de control ① para BX3-SSU, instálela siempre longitudinalmente y asegúrese de dejar al menos 10 cm de espacio libre alrededor. Asimismo, para evitar un funcionamiento anómalo o una descarga eléctrica, no deje que ningún cable u otro objeto fino se introduzca en las salidas de aire.

### PRECAUCIÓN

Cuando instale la BX3-CBH y la caja de control para BX3-SSU una junto a la otra, instale siempre la BX3-CBH a la izquierda para permitir una radiación de calor efectiva.

3. Utilice siempre el cable de alimentación suministrado por EVIDENT. Si no se suministra ningún cable de alimentación, seleccione el cable de alimentación adecuado, consultando la sección "SELECCIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN ADECUADO", al final de este manual de instrucciones. Si no utiliza el cable de alimentación correcto, la seguridad y rendimiento del producto no están garantizados.
4. Asegúrese siempre de que el **terminal de conexión a tierra** del instrumento y el del enchufe de red están bien conectados. En caso de que el equipo no esté conectado a tierra, EVIDENT no puede seguir garantizando el funcionamiento eléctrico seguro del equipo.
5. El cable de alimentación se puede utilizar para cortar el suministro de corriente en caso de emergencia. Para que esto sea posible, ponga el enchufe del cable de alimentación en un lugar fácilmente accesible.

### Símbolos de seguridad

En este sistema se pueden encontrar los siguientes símbolos. Estudie su significado y utilice siempre el equipo de la forma más segura posible.

Símbolo	Explicación
	Indica un peligro general no específico. Siga la descripción dada después de este símbolo o en el manual de instrucciones.
	Indica que el interruptor principal está encendido.
	Indica que el interruptor principal está apagado.
	Indica un posible riesgo de incendio; cuando sustituya los fusibles, asegúrese de que los nuevos fusibles son los especificados.

## 1 Preparación

1. La platina de barrido con ultrasonidos es un instrumento de precisión. Manéjelo con cuidado y evite someterlo a golpes fuertes o repentinos.
2. Cuando sea necesario empaquetar la platina de barrido con ultrasonidos para su envío a un lugar remoto, se deberá sujetar con el hardware de sujeción. Le rogamos contacte con EVIDENT (para obtener asesoramiento).
3. No utilice el instrumento en un lugar en el que reciba directamente la luz solar, esté sometido a altas temperaturas y humedad, polvo o vibraciones.  
Evite también utilizarlo en los siguientes lugares.

- (1) Cerca de una entrada o salida de aire de un equipo de aire acondicionado, etc.
- (2) Un lugar sujeto a importantes vibraciones o cambios de temperatura.
- (3) Cerca de una fuente (incluyendo el equipo no fabricado por EVIDENT) de ruido anómalo.
- (4) En un lugar donde reciba la luz solar directa.
- (5) En un lugar expuesto a un exceso de polvo o altas temperaturas/humedad.
- (6) Cerca de una sustancia inflamable (gasolina, disolvente, alcohol, etc.).

4. Deje algo de margen al cable de la platina para que no sufra una tensión excesiva cuando ésta se desplace.
5. No toque esta platina, a menos que necesite detenerla con urgencia. No se debe tocar, salvo para los fines de la parada de emergencia, para evitar que se desvíe de la información de la posición. Si esto ocurriera, apague la platina y enciéndala de nuevo.  
Tenga también en cuenta que el desplazamiento de la platina puede resultar temporalmente menos suave, después de que se haya movido con la mano.
6. Siempre que sea necesario realizar una parada de emergencia durante el desplazamiento motorizado, se puede detener la platina sujetándola con la mano.
7. Antes de sustituir el fusible, asegúrese de poner el interruptor principal de la caja de control en “●” (apagado) y desenchufe el cable de alimentación por motivos de seguridad.
8. No toque el activador de la platina con las manos desnudas ni coloque objetos extraños sobre el mismo, como aceite, grasa, etc. En caso contrario, podría estropear la platina.
9. Puede que el sonido en funcionamiento de la platina aumente en función de los entornos de utilización o del estado de utilización (velocidad de movimiento de la platina), no es algo inusual.

## 2 Mantenimiento y almacenamiento

1. Para limpiar las piezas, basta que las frote con un paño limpio. Si una pieza está extremadamente sucia, no utilice disolventes orgánicos, sino un trapo suave ligeramente humedecido con un detergente neutro diluido.
2. No desmonte ninguna pieza del microscopio, salvo las piezas que este manual especifique que hay que desmontar, dado que podría provocar un funcionamiento anómalo o un rendimiento reducido.
3. Antes de desechar este producto, asegúrese de cumplir los reglamentos y normas de sus autoridades locales.

## 3 Precaución

Si se utiliza el instrumento de forma diferente a la descrita en este manual, la seguridad del usuario podría verse amenazada. Además, el equipo podría resultar dañado. Utilice siempre el equipo como se indica en este manual de instrucciones.

En este manual de instrucciones se han utilizado los siguientes símbolos para resaltar el texto.

**PRECAUCIÓN** : Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas, o daños en el equipo u otros objetos de alrededor.  
Este símbolo se utiliza también para advertir de acciones de riesgo.

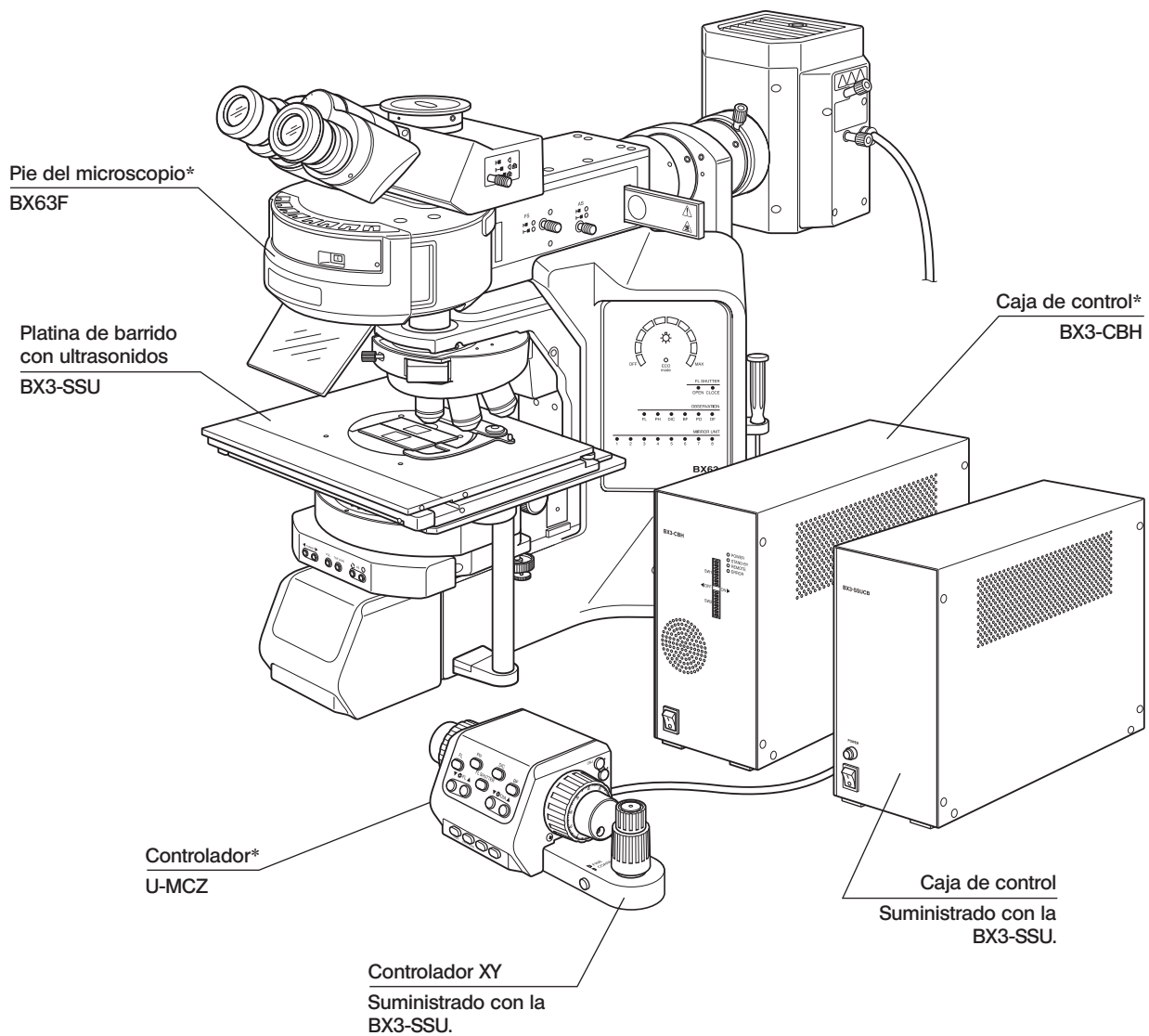
⊙ : Indica un comentario (para facilitar el uso y el mantenimiento).

# 1 NOMENCLATURA DEL MÓDULO

© Para garantizar el rendimiento, le recomendamos que sea su representante de EVIDENT el encargado de montar y ajustar la platina de barrido con ultrasonidos.

Los módulos marcados con \* no forman parte del producto de la platina de barrido con ultrasonidos.

El control de la platina de barrido con ultrasonidos resulta posible desde el controlador U-MCZ, el controlador del panel táctil suministrado con el BX63.

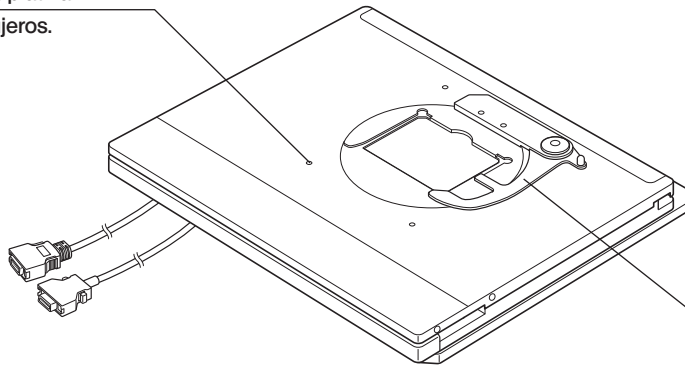


# 2 MANDOS

## Platina de barrido con ultrasonidos BX3-SSU

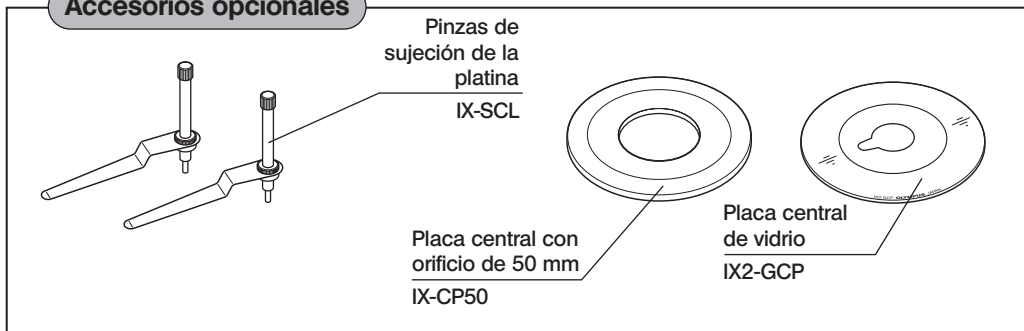
\* Monte las pinzas de la platina únicamente en los dos agujeros de la cara delantera de la platina. (No utilice los agujeros de la parte posterior para evitar la interferencia con los objetivos.)

Agujeros de montaje de la pinza de la platina\*  
Total 4 agujeros.

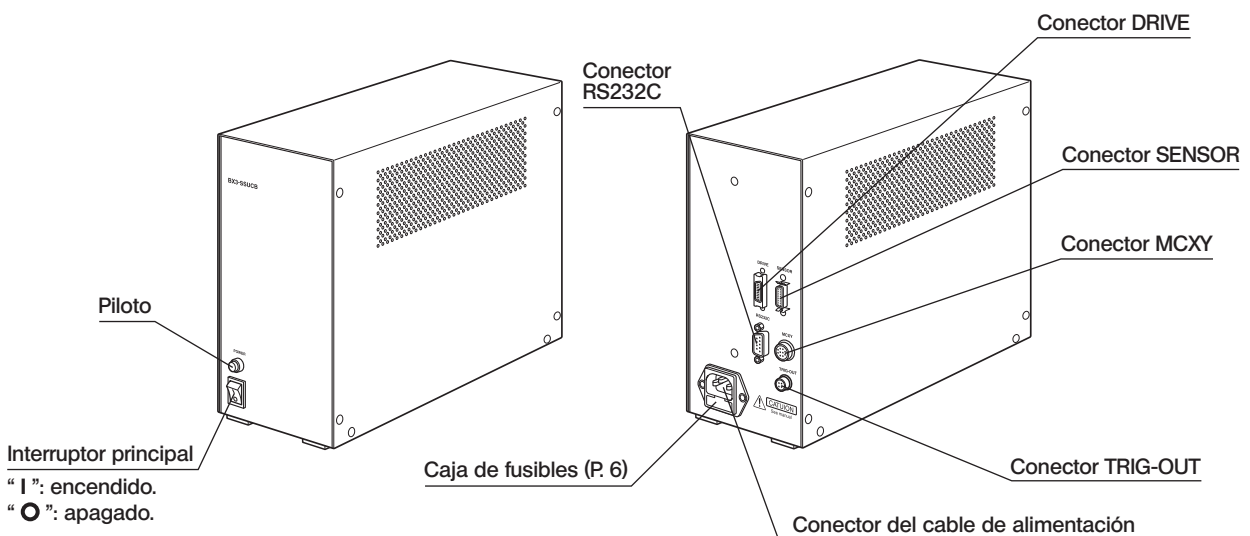


Soporte para portaobjetos (desmontable)  
Para una muestra de portaobjetos.

### Accesorios opcionales

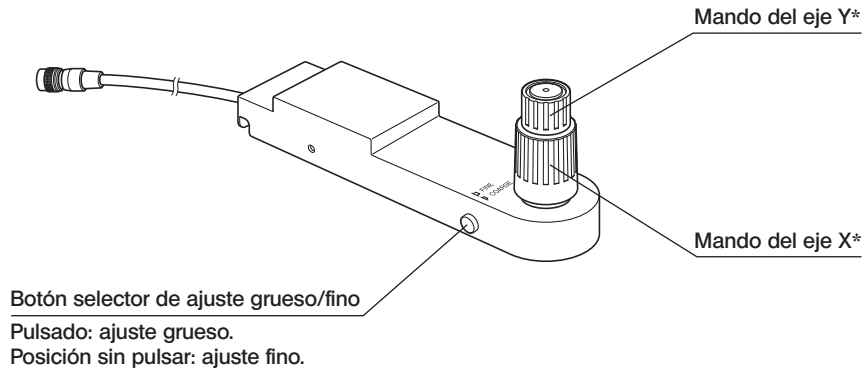


## Caja de control de la platina de ultrasonidos (suministrada con BX3-SSU)



Interruptor principal  
" I ": encendido.  
" O ": apagado.

## Controlador XY (suministrado con la BX3-SSU)



\* Los ajustes de fábrica de desplazamiento de la platina por giro son de 10 mm para el ajuste grueso y 0,2 mm para el ajuste fino.

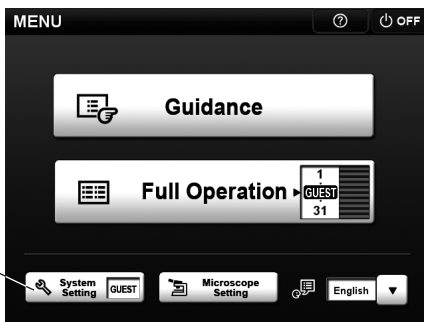
## Compensación automática de la platina

Esta platina está equipada con la función de compensación automática para los parámetros de funcionamiento de la platina, a fin de proporcionarle la mejor opción operativa adaptada a su entorno de utilización.

Si los parámetros de funcionamiento de la platina se desplazan en contra de su entorno de utilización, puede que no consiga la mejor opción operativa, de forma que la platina no se mueva con suavidad, etc. En ese caso, realice la compensación automática de la platina de conformidad con los siguientes procedimientos, a fin de restaurar los parámetros de funcionamiento de la platina al valor óptimo.

### PRECAUCIÓN

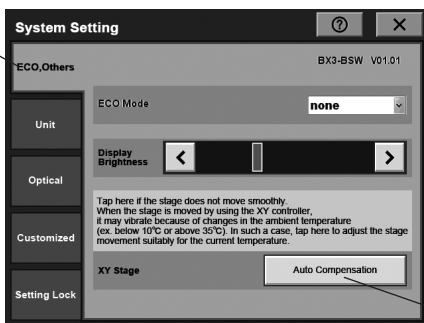
Antes de comenzar la compensación automática, instale la platina en el BX63 y asegúrese de que no haya nada (incluyendo una muestra) sobre la platina.



1. Abra la pantalla [Menu] controlando el panel táctil.
2. Pulse el botón [System Setting] (Configuración del Sistema) ① para abrir la pantalla [System Setting].
3. Pulse la pestaña [ECO, Others] (ECO, Otros) ② y, a continuación, el botón [Auto Compensation] (Compensación Automática) ③.
4. Cuando aparezca la pantalla de confirmación de la compensación automática, pulse [OK] para comenzar la compensación automática.

### PRECAUCIÓN

Durante la compensación automática, la platina se mueve automáticamente (durante unos minutos). No toque la platina durante el movimiento.



5. Cuando se completa la compensación automática, la pantalla del panel táctil muestra el mensaje que indica que se ha completado.

### PRECAUCIÓN

Si la sustancia extraña se introduce en la parte de transmisión de la sonda, puede que la condición no se recupere realizando la compensación automática. En este caso, ponga la caja de control BX3-SSU en la posición "O" (apagado), y realice la compensación automática de nuevo después de desplazar con la mano la platina adelante y atrás, y de un lado a otro varias veces.



Cuando utilice la BX3-SSU por primera vez, asegúrese de realizar la compensación automática de la platina. Para ver los procedimientos detallados, consulte "Compensación automática de la platina" en la página anterior.

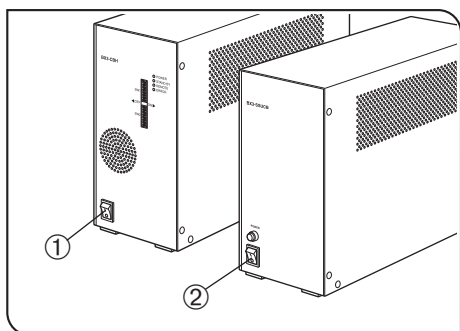


Fig. 2

**1 Encendido (Fig. 2)**

⊗ Asegúrese de que los cables están conectados de forma correcta y segura.

Ponga los interruptores principales en "I" (encendido) en el siguiente orden.

1. Ponga el interruptor principal ① de la caja de control BX3-CBH en "I" (encendido).
2. Ponga el interruptor principal ② de la caja de control de BX3-SSU en "I" (encendido).

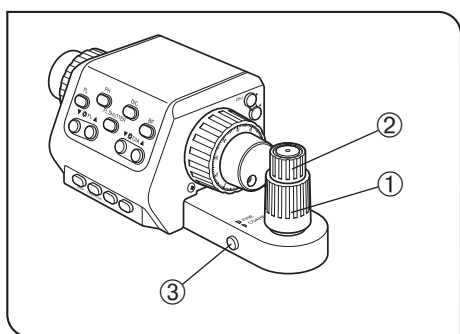


Fig. 3

**2 Desplazamiento de la platina (Fig. 3)**

1. Gire el mando del eje Y ② y el mando del eje X ① para mover la platina.

**Ajuste de fábrica:** 10 mm de desplazamiento por vuelta para el ajuste grueso, 0,2 mm de desplazamiento por vuelta para el ajuste fino.

2. Pulse el botón selector grueso/fino ③ para cambiar las funciones del mando entre el ajuste grueso y el ajuste fino.

- Pulsado: ajuste grueso.
- Posición sin pulsar: ajuste fino.

⊗ El tono que se produce cuando se maneja la platina puede variar de forma significativa en algunos casos, pero eso no supone ningún problema para el rendimiento del producto.

⊗ La platina puede vibrar ligeramente en algunos casos cuando se pone en marcha, pero eso no significa que el producto esté dañado.

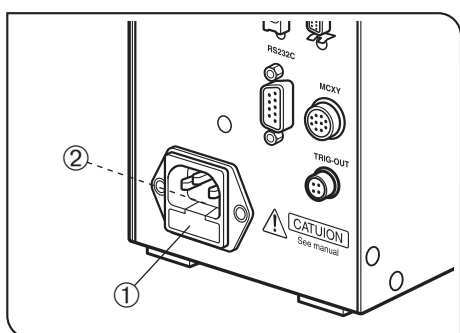


Fig. 4

**3 Sustitución de los fusibles (Fig. 4)**

1. Ponga el interruptor principal de la caja de control para BX3-SSU en "O" (apagado) y desenchufe el cable de alimentación del enchufe de red.

2. Saque la caja de fusibles ① insertando un objeto plano, como la punta de un destornillador, en la hendidura ② de la superficie superior de la caja de fusibles.

3. Sustituya los dos fusibles de la caja de fusibles por unos nuevos.

« Fusibles aplicables »

≡ T3.15A(H)250V (LITTELFUSE 2153.15)

**PRECAUCIÓN** El uso de un fusible no especificado puede suponer un riesgo de incendio.

4. Ponga la caja de fusibles en la posición original.

## 4 ACCESORIOS OPCIONALES

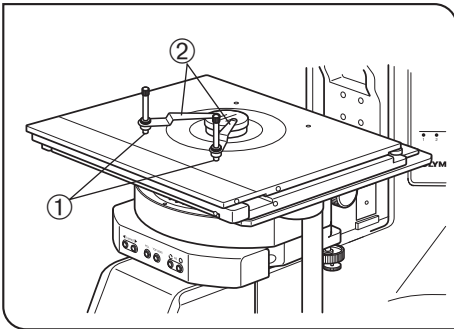


Fig. 5

### 1 Placa central de la platina IX-CP50/IX2-GCP (Fig. 5)

⊗ Cuando utilice una muestra de placa o placa Petri en lugar de una muestra de portaobjetos, retire el soporte del portaobjetos y sustitúyalo por la placa central de la platina.

#### PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dejar caer ni golpear con fuerza la placa central de la platina. De lo contrario, se podría deformar o destruir (en el caso de la placa central de la platina).

### 2 Pinzas de la platina IX-SCL (Fig. 5)

⊗ Las pinzas de la platina se utilizan para fijar una muestra de placa o placa Petri.

1. Atornille las pinzas de la platina ② en los dos agujeros para las pinzas de la platina ① que se encuentran en la cara delantera de la platina de barrido con ultrasonidos.

#### PRECAUCIÓN

No utilice los agujeros de la parte posterior para evitar la interferencia con los objetivos.

# 5 ESPECIFICACIONES

Elemento	Especificación
<b>Platina de barrido con ultrasonidos</b>	
Pie del microscopio aplicable	BX63F
Soporte para portaobjetos	Muestra de soporte para portaobjetos x 2 (grosor total de 0,9 a 1,2 mm, grosor del cubreobjetos 0,17 mm)
Pinzas de la platina	IX2-SCL. (Para montar en los dos agujeros delanteros. Los agujeros posteriores no se deben utilizar para evitar la interferencia con los objetivos.)
Recorrido del accionamiento de la platina	X: 76 mm. Y: 52 mm. Resolución del accionamiento de la platina: 0,2 μm
Carga máxima de la platina	1 kg
Dimensiones y peso	268 (ancho) x 251 (alto) x 29 (profundidad) mm, aprox. 3,2 kg.
<b>Controlador XY</b>	
Método de control de la platina	Mandos giratorios (mandos coaxiales del eje X/Y), con botón selector grueso/fino.
Desplazamiento por vuelta	Ajuste grueso: 10 mm. Ajuste fino: 0,2 mm.
Dimensiones y peso	223 (ancho) x 88 (alto) x 54 (profundidad) mm, aprox. 1 kg
<b>Caja de control</b>	
Valores	100-120/220-240 V ~ 50/60 Hz 0,35/0,2 A
Panel frontal	Interruptor principal (" I ": encendido. " O ": apagado), con piloto LED.
Dimensiones y peso	100 (ancho) x 215 (alto) x 280 (profundidad) mm, aprox. 3,9 kg
<b>Condiciones de utilización</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el interior.</li> <li>• Altitud: Máx. 2000 metros</li> <li>• Temperatura ambiente: Entre 5° y 40°C</li> <li>• Humedad relativa máxima: 80% para temperaturas de hasta 31°C, en disminución lineal pasando por 70% a 34°C, 60% a 37°C, hasta 50% de humedad relativa a 40°C.</li> <li>• Fluctuaciones del voltaje de alimentación: ±10%</li> <li>• Grado de contaminación: 2 (según la norma IEC60664-1)</li> <li>• Instalación/Categoría de sobretensión: II (según la norma IEC60664-1)</li> </ul>	

En determinadas condiciones, el rendimiento de la platina de barrido con ultrasonidos puede verse afectado de manera adversa por factores que no son defectos. Si tuviese algún problema, revise la siguiente lista y tome las medidas correctoras adecuadas.

Si no puede resolver el problema después de haber revisado la lista, póngase en contacto con el representante de EVIDENT más próximo para obtener asistencia técnica.

Problema	Causa	Solución	Página
<b>1. Platina</b>			
a) La platina no se puede mover al girar los mandos del eje X/Y.	El cable de conexión está desconectado.	Conecte el cable.	10
	La platina se mueve hasta el tope al final del recorrido.	Utilice la zona cercana al centro de la platina.	6
	Se entra en modo de error porque se ha movido la platina rápidamente con la mano.	Apague y encienda de nuevo el equipo.	6
b) No se puede cambiar entre el ajuste grueso/fino cuando se pulsa el botón selector grueso/fino.	El cable de conexión está desconectado.	Conecte el cable.	10
c) La platina no se puede mover con suavidad cuando se utiliza un objetivo de gran potencia.	La temperatura de las condiciones de funcionamiento ha cambiado de forma drástica.	Realice la compensación automática en "System Setting" del controlador del panel táctil.	-
d) El movimiento de la platina ha dejado de ser suave tras un largo período de uso.	Se han depositado partículas finas producidas por el desgaste de las superficies de deslizamiento de la platina.	Ponga la caja de control en "●" (apagado) y mueva la platina manualmente hacia delante, atrás, izquierda y derecha (recorrido completo). Y, a continuación, realice la compensación automática de la platina	-
e) La compensación automática de la platina no funciona.	El cable de la platina está tensado.	Afloje el cable y realice la compensación automática de nuevo.	-
	La compensación automática no se ha completado dentro del plazo especificado.	Encienda cada una de las unidades de nuevo y repita la compensación automática. Si no consigue realizar la compensación automática después de haberlo intentado en varias ocasiones, contacte con el establecimiento en el que haya adquirido el dispositivo.	-
<b>2. Caja de control de la platina</b>			
a) El piloto no se enciende.	El interruptor principal de la caja de control no está encendido.	Ponga el interruptor principal en "I" (encendido).	6
	El cable de alimentación no está bien conectado.	Conecte convenientemente el cable de alimentación.	10
	El fusible de la caja de control está fundido.	Sustituya el fusible por uno nuevo.	6
	Los cables están mal conectados.	Conéctelos correctamente.	10

# 7 MONTAJE

Para garantizar el rendimiento, le recomendamos que sea su representante de EVIDENT el encargado de montar y ajustar la platina de barrido con ultrasonidos.

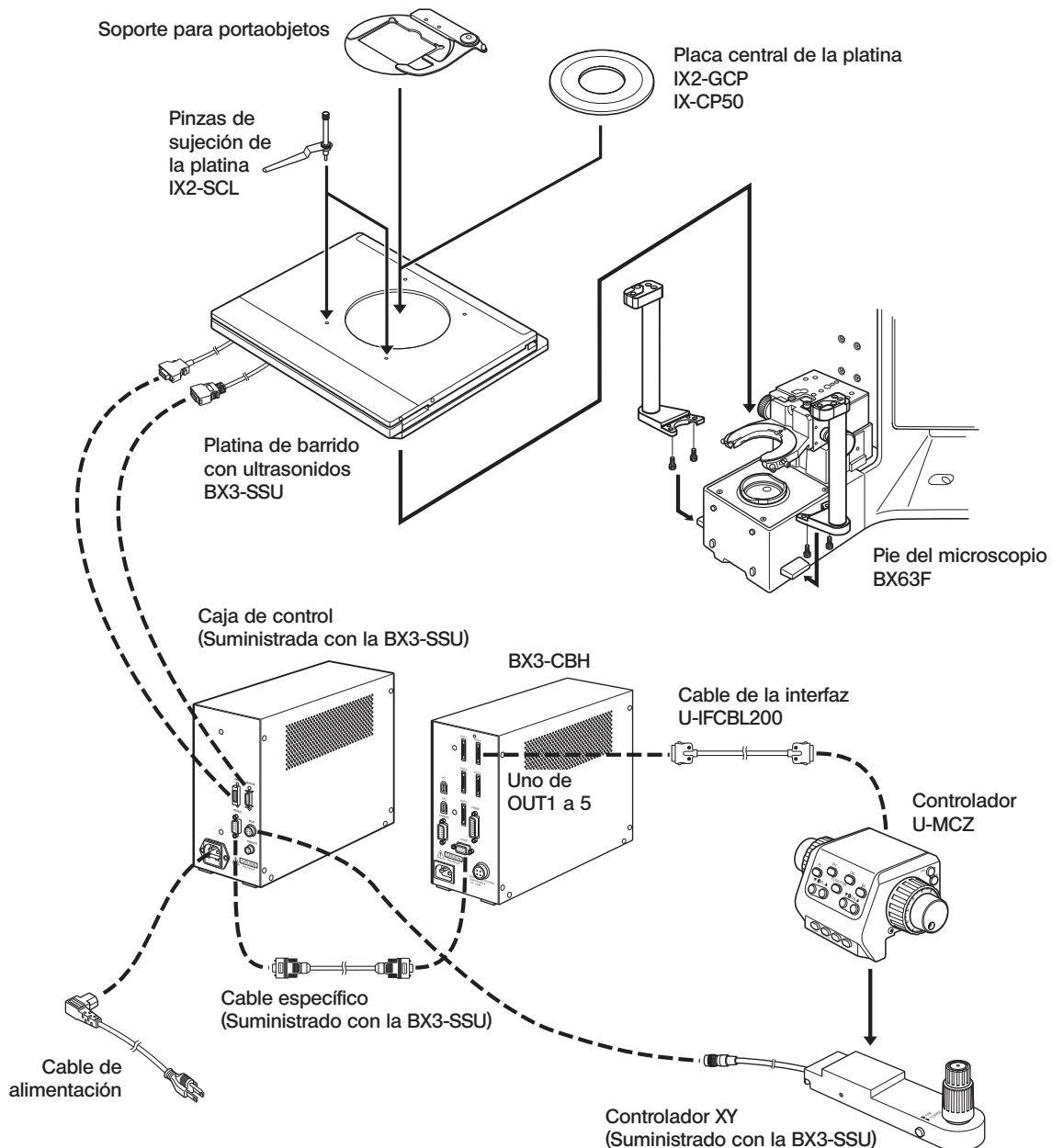
## 7-1 Diagrama de montaje

**PRECAUCIÓN**

- Cuando monte la platina de barrido con ultrasonidos, asegúrese de que todas las piezas estén libres de polvo y suciedad, y realice los procedimientos con cuidado.
- Conecte únicamente los módulos designados. La conexión de un módulo no designado puede causar un funcionamiento anómalo.
- Asegúrese de poner los interruptores principales de BX3-CBH y de la caja de control para BX3-SSU en “O” (apagado) antes de conectar los cables.

El siguiente diagrama muestra solamente las conexiones de cables asociadas con la platina de barrido con ultrasonidos.

Cuando conecte cada conector, alinee la orientación del conector correctamente e inserte el conector hasta el fondo. Si un conector está equipado con tornillos de bloqueo, apriételos siempre con firmeza.



## 7-2 Procedimientos de montaje detallados

### 1 Instalación de la platina de barrido con ultrasonidos

(Fig. 6)

1. Coloque la BX3-SSU sobre el BX63 de forma que los respectivos números de tornillo (véase la Fig. 6) de BX3-SSU y BX63 se solapen.
2. Apriete el agujero roscado ① con el tornillo de sujeción (suministrado con BX3-SSU) desde la cara superior de BX3-SSU. Utilice la llave Allen (40x70 mm) suministrada con el BX63 para apretarlo.
3. Apriete los agujeros roscados ② y ③ con el tornillo de sujeción (suministrado con BX63) desde la cara inferior del soporte de fijación de la platina del BX63. Utilice la llave Allen (40x70 mm) suministrada con el BX63 para apretarlo.

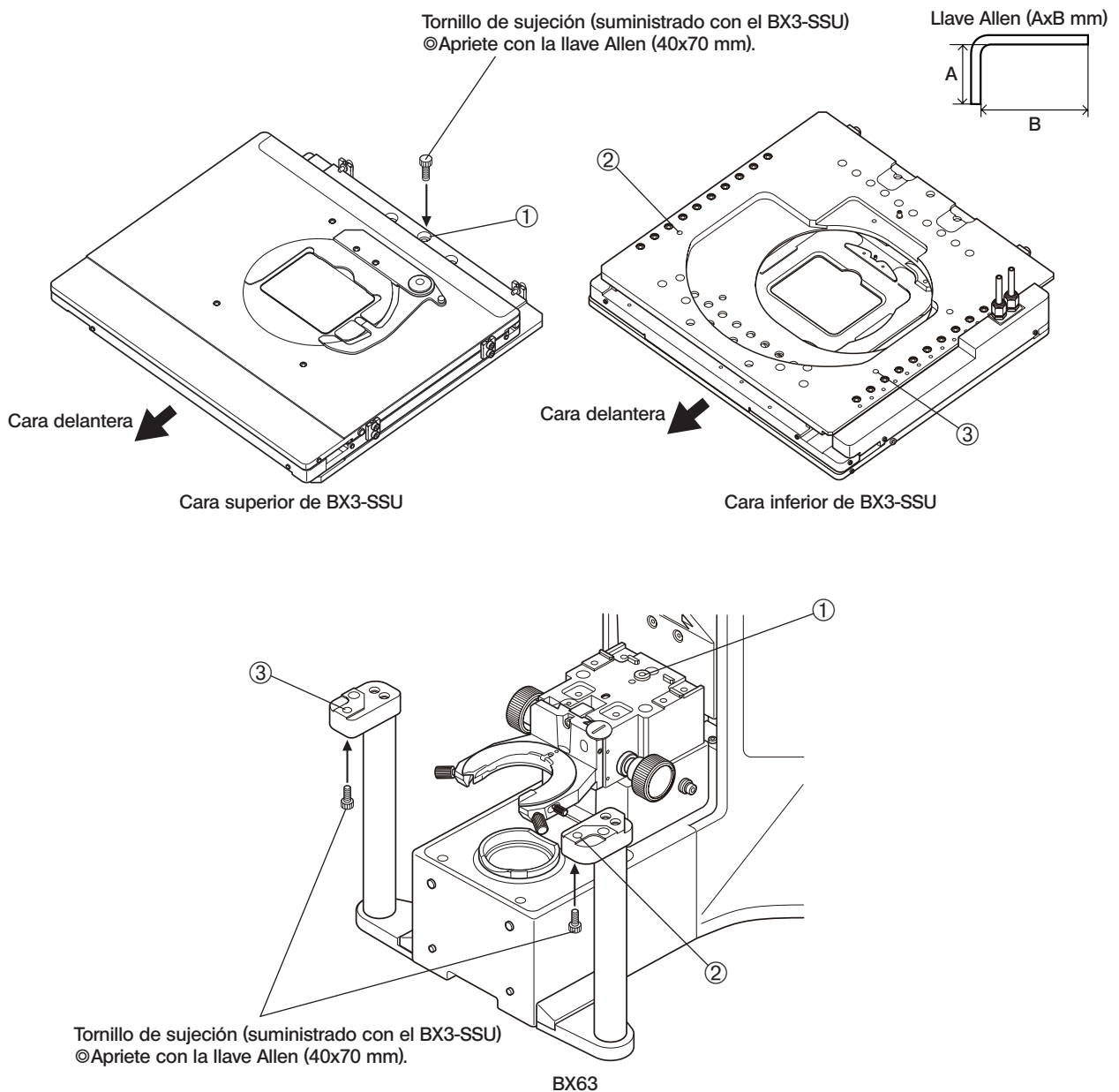


Fig. 6

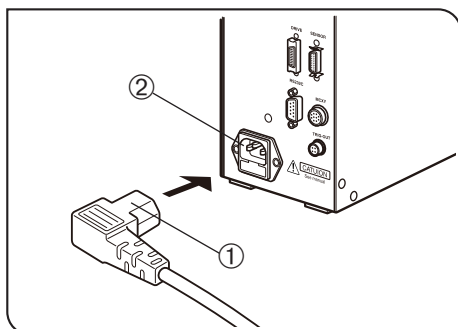


Fig. 7

## 2 Conexión del cable de alimentación (Figs 7 a 8)

### PRECAUCIÓN

- Asegúrese de poner el interruptor principal de la caja de control BX3-CBH en “●” (apagado) antes de conectar los cables.
- Los cables pueden resultar dañados si se doblan o se retuercen. No los someta a una fuerza excesiva.
- Utilice siempre el cable de alimentación suministrado por EVIDENT. Si no se suministra ningún cable de alimentación, seleccione el cable de alimentación adecuado, consultando la sección “SELECCIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN ADECUADO”, al final de este manual de instrucciones.

1. Inserte el conector ① del cable de alimentación con firmeza en el conector ②.

### PRECAUCIÓN

El cable de alimentación debería conectarse a una toma de corriente con una conexión/puesta a tierra de tres conductores. En caso de que la toma de corriente no esté bien conectada a tierra, EVIDENT no puede seguir garantizando la seguridad eléctrica del equipo.

2. Conecte el enchufe del cable de alimentación ③ en la toma de red ④.

### PRECAUCIÓN

Si el cable de alimentación entra en contacto con el portalámparas caliente, podría fundirse y causar una descarga eléctrica. Asegúrese de colocar el cable de alimentación alejado del portalámparas.

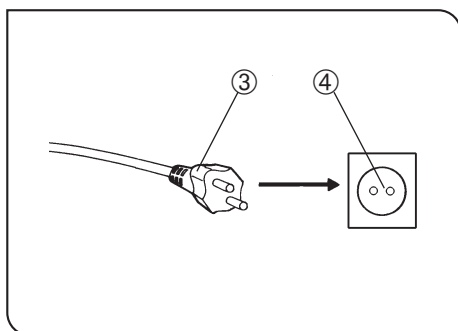


Fig. 8

## SELECCIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN ADECUADO

Si no hay ningún cable de alimentación incluido, le rogamos seleccione el cable adecuado para el equipo, consultando "Especificaciones" y "Cable Certificado" a continuación:













**PRECAUCIÓN:** En caso de que se utilice un cable de alimentación no aprobado para los productos EVIDENT, EVIDENT no puede seguir garantizando la seguridad a nivel eléctrico del equipo.

### Especificaciones

Tensión	125 V CA (para zonas de 100-120 V) o 250 V CA (para zonas de 220-240 V)
Corriente	Mínimo 6 A
Temperatura	Mínimo 60 °C
Longitud	Máximo 3,05 m
Configuración de las conexiones	Tapón del enchufe del accesorio para la conexión a tierra. El lado opuesto termina en el acoplamiento del dispositivo de configuración IEC amoldado.

**Tabla 1 Cable certificado**

El cable de alimentación debería estar certificado por una de las agencias que se recogen en la Tabla 1, o compuesto de un hilo conductor marcado con el sello de una agencia de la Tabla 1, o marcado según la Tabla 2. Los accesorios deberán estar marcados con el sello de al menos una de las agencias de la Tabla 1. En caso de que no pueda comprar un cable equivalente en su país aprobado por una de las agencias mencionadas en la Tabla 1, utilice piezas de recambio aprobadas por cualquier otra agencia equivalente y autorizada de su país.

País	Agencia	Marca de certificación	País	Agencia	Marca de certificación
Alemania	VDE		Francia	UTE	
Argentina	IRAM		Irlanda	NSAI	
Australia	SAA		Italia	IMQ	
Austria	ÖVE		Japón	JET, JQA	
Bélgica	CEBEC		Noruega	NEMKO	
Canadá	CSA		Países Bajos	KEMA	
Dinamarca	DEMKO		Reino Unido	ASTA BSI	
EE.UU.	UL		Suecia	SEMKO	
España	AEE		Suiza	SEV	
Finlandia	FEI				



**Tabla 2 Cable flexible HAR**

ORGANIZACIONES DE HOMOLOGACIÓN Y MÉTODOS DE MARCADO DE LA HOMOLOGACIÓN DEL CABLEADO

Organización de homologación	Marca de homologación impresa o grabada (puede estar situada en la funda o en el aislante del cable interno)		Marcado alternativo utilizando hilo negro-rojo-amarillo (longitud de la sección de cada color en mm)		
			Negro	Rojo	Amarillo
Comité Électrotechnique Belge (CEBEC)	CEBEC	<HAR>	10	30	10
VDE Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.	<VDE>	<HAR>	30	10	10
Union Technique de l'Électricité (UTE)	USE	<HAR>	30	10	30
Istituto Italiano del Marchio di Qualità (IMQ)	IEMMEQU	<HAR>	10	30	50
British Approvals Service for Cables (BASEC)	BASEC	<HAR>	10	10	30
N.V. KEMA	KEMA-KEUR	<HAR>	10	30	30
SEMKO AB Svenska Elektriska Materielkontrollanstalten	SEMKO	<HAR>	10	10	50
Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)	<ÖVE>	<HAR>	30	10	50
Danmarks Elektriske Materialkontrol (DEMKO)	<DEMKO>	<HAR>	30	10	30
National Standards Authority of Ireland (NSAI)	<NSAI>	<HAR>	30	30	50
Norges Elektriske Materielkontroll (NEMKO)	NEMKO	<HAR>	10	10	70
Asociación Electrotécnica Española (AEE)	<UNED>	<HAR>	30	10	70
Hellenic Organization for Standardization (ELOT)	ELOT	<HAR>	30	30	70
Instituto Português da Qualidade (IPQ)	np	<HAR>	10	10	90
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)	SEV	<HAR>	10	30	90
Elektriska Inspektoratet	SETI	<HAR>	10	30	90

Underwriters Laboratories Inc. (UL)  
Canadian Standards Association (CSA)

SV, SVT, SJ o SJT, 3 X 18AWG  
SV, SVT, SJ o SJT, 3 X 18AWG

*NOTA*



Manufactured by

**EVIDENT CORPORATION**

6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Japan

Distributed by

**EVIDENT EUROPE GmbH**

Caffamacherreihe 8-10, 20355 Hamburg, Germany

**Life science solutions**

Service Center



<https://www.olympus-lifescience.com/support/service/>

Official website



<https://www.olympus-lifescience.com>

**Industrial solutions**

Service Center



<https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/>

Official website



<https://www.olympus-ims.com>