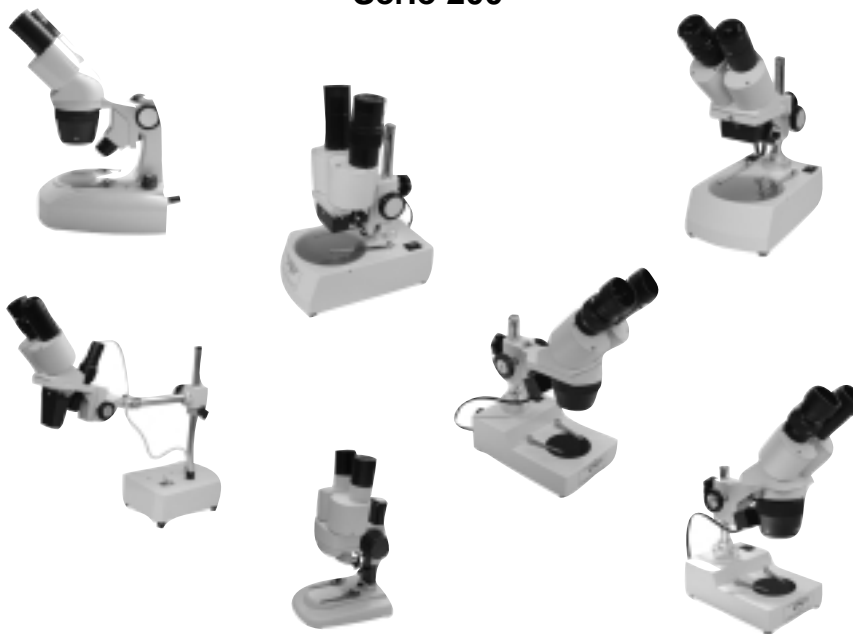


# ESTEREOMICROSCOPIOS STEREOMICROSCOPES

## UNA TECHNIC

### Serie 200



Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo. Le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.



Gracias por elegir un estéreo microscopio URA TECHNIC, su alta calidad, tanto óptica como mecánica le permitirán disfrutar de este instrumento por muchos años. No obstante le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

Tenga especialmente presente lo siguiente:

- ◆ Este manual es parte inseparable del equipo por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo.
- ◆ Como instrumento de precisión, debe manipularse siempre con cuidado, evitando los movimientos bruscos y los golpes.
- ◆ Nunca desmonte diferentes partes del estéreo microscopio para repararlas usted mismo, además de perder la garantía, podría producir un funcionamiento deficiente de todo el conjunto.



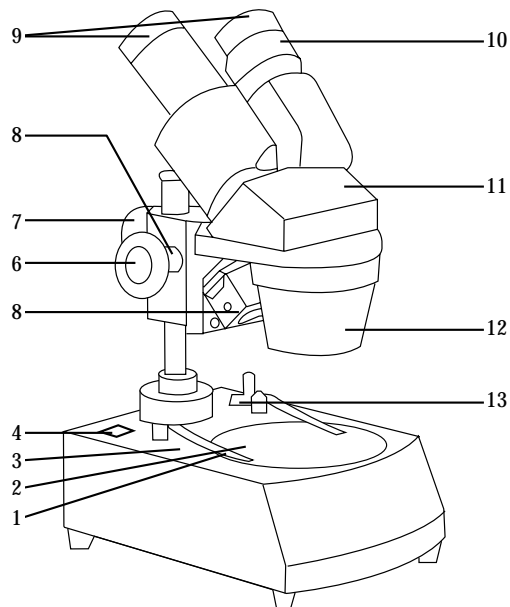
**¡ATENCIÓN!**  
**NO SE ADMITIRÁ NINGÚN APARATO PARA REPARAR QUE NO ESTE DEBIDAMENTE LIMPIO Y DESINFECTADO.**

## INDICE DE CONTENIDOS

1- DESCRIPCIÓN .....	3
2- APLICACIONES .....	4
3- INSTALACIÓN, RECOMENDACIONES .....	4
4- CARACTERÍSTICAS .....	5
4.1- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	5
4.2- CARACTERÍSTICAS OPTICAS .....	6
5- MONTAJE .....	7
6- FORMA DE USO .....	7-8
7- MANTENIMIENTO .....	8
8- CAUSAS DE UNA MALA IMAGEN .....	9
9- ACCESORIOS .....	9
GARANTIA.....	10
DECLARACION DE CONFORMIDAD "CE".....	11
CONFIGURACIÓN ESTANDAR.....	12



## 1- DESCRIPCIÓN



- 1- PINZAS DE SUJECION
- 2- PLATINA
- 3- BASE
- 4- INTERRUPTOR APAGADO /ENCENDIDO
- 5- ILUMINADOR INCIDENTE
- 6- MANDO DE CONTROL DE ENFOQUE
- 7- MANDO DE AJUSTE DE ALTURA CUERPO BINOCULAR
- 8- ANILLO DE AJUSTE DE TENSION DE ENFOQUE
- 9- OCULARES
- 10- MANDO DE AJUSTE DIÓPTRICO
- 11- CABEZAL
- 12- OBJETIVO
- 13- INTERRUPTOR DE ILUMINACIÓN INCIDENTE O TRANSMITIDA



## 2- APLICACIONES

Los estereomicroscopios sirven para observar imágenes ampliadas de pequeños objetos, siendo la imagen creada estereoscópica, no invertida y conservando el color original del objeto observado.

Las posibles aplicaciones de un estéreo microscopio son prácticamente infinitas y se extienden desde la enseñanza básica hasta la industria electrónica, pasando por todas las actividades en las que se desee ver un objeto con una gran ampliación pero conservando su visión estereoscópica, es decir tridimensional.

Como aplicaciones de los estéreo microscopios destacamos los diferentes campos:

- ◆ Enseñanza: básica, secundaria, formación profesional y universitaria.
- ◆ Industria: electrónica, relojería, textil, joyería, pintura, alimentación, utillaje, fundición, gráfica, galvanizado, etc., en todo proceso de inspección, montaje y reparación de instrumentos, placas medidores y otras piezas de precisión, así como en control de calidad.
- ◆ Agricultura y ganadería, biología, prótesis dentales, restauración artística, filatelia, micología, grafología, mineralogía, óptica, investigación etc.

Estos equipos ofrecen una gran comodidad en su uso y una excelente calidad de la imagen observada.

## 3- INSTALACIÓN, RECOMENDACIONES

- ◆ Saque con cuidado el estéreo microscopio, prestando especial atención de agarrarlo por la base o por el soporte y nunca por el cabezal ni por los mandos de enfoque, para evitar que sufran los engranajes de precisión del enfoque.
- ◆ Coloque el estéreo microscopio sobre una mesa plana, horizontal manteniéndolo alejado de la luz directa del sol, altas temperaturas, humedad, polvo y vibraciones.
- ◆ Retire el papel y las gomas que lo protegen del polvo.  
Retire también la tapa protectora del objetivo ( modelo 220).

Este estereoscopio dispone de una clavija Schuko. Esta clavija debe conectarse a una base de enchufe que esté conectado a tierra. Dicha base debe quedar a mano para poder desconectar la clavija rápidamente en caso de emergencia.

Ni el fabricante ni los distribuidores asumirán responsabilidad alguna por los daños ocasionados al estéreo microscopio o por las lesiones sufridas por cualquier persona debido a la inobservancia del correcto procedimiento de conexión eléctrica.

La corriente alterna debe ser de 220-230V, 50Hz. Utilice siempre lámparas halógenas de 12V-10W URA TECHNIC originales. No utilice lámparas de mayor potencia ya que podría producir un sobre calentamiento u otra mal función.

Utilice la funda de plástico siempre que el estéreo microscopio no este en uso, para evitar que el polvo se pose sobre las partes ópticas.

Guarde el embalaje original para transportarlo, así como cuando no vaya a utilizarse durante mucho tiempo o cuando haya que enviarlo a revisar.



## 4- CARACTERÍSTICAS

### 4.1- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La serie 200 de estereo microscopios URA TECHNIC está compuesta por seis versiones con las siguientes características:

- ◆ Modelo 210: el modelo mas sencillo de la gama, pequeño estereo microscopio realizado integramente en plástico resistente, funcionamiento con pilas 1.5V, luz incidente lámpara 2.5V, 0.5A, un objetivo 2X, cabezal recto.
- ◆ Modelo 214: un par de objetivos intercambiables mediante rail, cabezal recto,
- ◆ Distinguimos dos modelos, 214/1 con luz incidente y modelo 214/2 con luz incidente y transmitida, lámparas halógenas de 12V 10W.
- ◆ Modelo 216: un par de objetivos intercambiables mediante rail, cabezal inclinado 45. Distinguimos dos modelos, 216/1 con luz incidente y modelo 216/2 con luz incidente y transmitida, lámparas halógenas de 12V 10W.
- ◆ Modelo 218: dos pares de objetivos en torreta, cabezal inclinado 45°.
- ◆ Distinguimos dos modelos, 218/1 con luz incidente y modelo 218/2 con luz incidente y transmitida, lámparas halógenas de 12V 10W.
- ◆ Modelo 219: dos pares de objetivos en torreta, cabezal inclinado 45° y giratorio 360°. Distinguimos dos modelos, 219/1 con luz incidente y modelo 219/2 con luz incidente y transmitida, lámparas halógenas de 12V 10W.
- ◆ Modelo 220: dos pares de objetivos en torreta, cabezal inclinado 45° y giratorio 360°, selector de intensidad de luz, dispone de un selector de luz en la base, con el cual podemos seleccionar, luz incidente, luz transmitida y luz incidente y transmitida a la vez, lámparas halógenas de 12V 10W.
- ◆ Modelo 201: objetivo un par intercambiable, cabezal inclinado.

Otras características:

- ◆ BASE: metálica, muy estable, conteniendo en su interior el transformador para la iluminación
- ◆ Par de PINZAS en la base para sujetar la muestra.
- ◆ INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.
- ◆ CUERPO BINOCULAR: ajustable en altura sobre el soporte.
- ◆ DISTANCIA INTERPUPILAR: ajustable entre 51 y 75 mm.
- ◆ CORRECCIÓN DIÓPTRICA:  $\pm 5$  mm en un tubo ocular.
- ◆ Par de OCULARES estándar (10x) con sistema de fijación.
- ◆ SISTEMA DE ENFOQUE por piñón y cremallera, con parada de seguridad al final del recorrido y regulación de tensión.
- ◆ MANDOS DE ENFOQUE: bilaterales con dispositivo de control de fricción.
- ◆ PLATINA de vidrio esmerilado de 95 mm de diámetro.
- ◆ Par de ANTEOJERAS.
- ◆ Par o dos pares objetivos estándar (2x o 2x y 4x), según modelo.
- ◆ SELECTOR DE INTENSIDAD DE LUZ. Según modelo
- ◆ INTERRUPTOR DE LUZ: selector de luz incidente, transmitida o ambas a la vez, según modelo.

**NOTA:** Dependiendo del modelo que Usted posea, algunas especificaciones pueden no ser de aplicación en su estereo microscopio.



## 4.2 CARACTERISTICAS OPTICAS

Las siguientes tablas muestran las diferentes combinaciones que pueden conseguirse con oculares y objetivos opcionales.

- ◆ Tabla 1 modelos 214 y 216.
- ◆ Tabla 2 modelos 218, 219 y 220 las torretas disponibles son: (2x y 4x).
- ◆ Tabla 3 modelo 201.

Estando la distancia de trabajo modificada a 57 mm para todos ellos.

### MODELOS 214 Y 216

OBJETIVOS	OCULARES								Ø DE TRABAJO
	5X		10X		15X		20X		
	Aum.	Ø de campo	Aum. Mag.	Ø de	Aum. Mag.	Ø de	Aum. Mag.	Ø de	
1X	5X	22mm	10X	20mm	15X	15mm	20X	10mm	57mm
2X	10X	12mm	20X	10mm	30X	7,5mm	40X	6,5mm	80mm
3X	15X	8mm	30X	6,7mm	45X	5mm	60X	4,3mm	61mm
4X	20X	6mm	40X	5mm	60X	3,7mm	80X	3,2mm	57mm
6X	30X	4mm	60X	3,3mm	90X	2,5mm	120X	1,8mm	66mm

Ø: Diámetro; Aum.: Aumentos totales

TABLA 1

### MODELOS 218, 219 y 220

OBJETIVOS	OCULARES								Ø DE TRABAJO
	5X		10X		15X		20X		
	Aum.	Ø de campo	Aum. Mag.	Ø de	Aum. Mag.	Ø de	Aum. Mag.	Ø de	
1X	5X	11mm	10X	20mm	15X	15mm	20X	10mm	57mm
2X	10X	11mm	20X	10mm	30X	7,5mm	40X	6,5mm	57mm
1X	5X	22mm	10X	20mm	15X	15mm	20X	10mm	57mm
3X	15X	8mm	30X	6,7mm	45X	5mm	60X	4,3mm	57mm
2X	10X	11mm	20X	10mm	30X	7,5mm	40X	6,5mm	57mm
4X	20X	5,6mm	40X	5mm	60X	3,7mm	80X	3,2mm	57mm

Ø: Diámetro; Aum.: Aumentos totales

TABLA 2

### MODELO 201

OBJETIVOS	OCULARES								Ø DE TRABAJO
	5X		10X		15X		20X		
	Aum.	Ø de campo	Aum. Mag.	Ø de	Aum. Mag.	Ø de	Aum. Mag.	Ø de	
2X	10X	10mm	20X	10mm	30X	7,5mm	40X	6,5mm	113mm

Ø: Diámetro; Aum.: Aumentos totales

TABLA 3



## 5- MONTAJE

Con el estéreomicroscopio ha recibido un par de oculares (normalmente 10x). Dichos oculares están sujetos mediante un tornillo al tubo, para evitar su pérdida. Si desea cambiar los oculares por otros que están disponibles como opción, deberá antes aflojar dicho tornillo y sustituirlos. Vuelva a apretarlo una vez sustituido el ocular.

Para cambiar el objetivo de los modelos 214 y 216, primero hay que soltar dos pequeños tornillos que tiene el cabezal: uno en el frente y el otro en el lado izquierdo. Después se desplaza el objetivo hacia la derecha hasta que éste se desenchaja. Se coloca el objetivo deseado y se vuelven a apretar los dos tornillos.

Para cambiar el objetivo de los modelos 218, 219 y 220 sólo hay que girar la torreta. En el modelo 220, para realizar la observación quite la tapa protectora que lleva el objetivo.

El objetivo del modelo 201 se cambia de la misma forma que los modelos 214 y 216 sólo que en lugar de tener dos tornillos tiene uno en el lado izquierdo del cabezal. Pero este modelo viene sin montar. Para instalarlo, lea atentamente las instrucciones que vienen a continuación.

### Instalación del modelo 201

- ◆ Este modelo posee una base en la cual están insertados el interruptor de "encendido / apagado" (On / Off) y el enchufe del iluminador.
- ◆ Esta base posee además una varilla vertical, en él se insertan dos anillas: una anilla que tiene en su parte interna un surco por el que va alojado el cable del iluminador. La otra anilla es la que posee un tornillo y sirve para ajustar la altura del cuerpo binocular.
- ◆ Sobre esta segunda anilla se coloca una nuez que sujeta el brazo horizontal. Esta nuez sirve para regular la altura y para girar el cuerpo binocular. El brazo horizontal se inserta en esta nuez y se atornilla fuertemente mediante 2 pequeños tornillos con una llave ALLEN nº2.
- ◆ El brazo horizontal es de forma similar a la varilla vertical. En este brazo se introduce la otra anilla con el cable.
- ◆ Este brazo en su extremo tiene un orificio, este orificio sirve para acoplar su prolongación para hacerlo flexible. Esta prolongación posee un tornillo el cual se introduce en el orificio del brazo, y se enrosca con la tuerca con mango, sin olvidarnos de colocar las arandelas para obtener mayor sujeción.
- ◆ En el extremo del la prolongación se coloca el cabezal, el cual se ajusta también mediante dos tornillos ALLEN nº2.
- ◆ El iluminador se inserta en un orificio circular que posee el cabezal. Esta es una pieza de color negro en forma de cilindro con distintas anchuras.

## 6- FORMA DE USO

- ◆ Conecte correctamente el estereoscopio a un enchufe de 220 V,50-60 Hz, provisto de toma de tierra.
- ◆ Conecte el tipo de iluminación, incidente o reflejado, más conveniente a su observación, opcionalmente existe una platina de contraste blanca /negra para uso con luz reflejada, si fuese necesario.
- ◆ Centre la muestra en la platina, gire el mando de enfoque lentamente hasta conseguir una imagen nítida observando por el ocular izquierdo no provisto de ani-



llo de ajuste de dioptrías, una vez enfocado mire por el ocular derecho, si la imagen no es clara gire el anillo de ajuste de dioptrías hasta conseguir un buen enfoque.

- ◆ Con la herramienta que se suministra puede ajustar a su gusto la tensión del mando de enfoque, introduciendo en los pequeños orificios que se encuentran en el eje del mando de enfoque el extremo de dicha herramienta, mantenga el mando inmóvil y gire la herramienta para aumentar o disminuir la fricción que opone el mando de enfoque
- ◆ Para muestras grandes o de más grosor, puede ajustarse la altura del cuerpo binocular a mayor altura sobre el soporte de la base. Para ello suelte el tornillo de la parte de atrás y una vez colocado a la altura necesaria vuelva a fijarlo fuertemente.
- ◆ Observe por ambos ojos a la vez y gradúe la distancia interpupilar hasta que las imágenes de ambos ojos se fundan correctamente en una sola visión estereoscópica.

## 7- MANTENIMIENTO

El mantenimiento necesario para este estereoscopio es el mismo que para otros instrumentos ópticos.

- ◆ Debe mantenerse el aparato limpio y cubierto con su funda para que no le entre el polvo.
- ◆ Las lentes no deben ser desmontadas por el usuario, si hubiese cualquier suciedad en las superficies externas de las lentes límpielas con un paño suave que no desprenda pelusa humedecido con un poco de xilol o tolueno.
- ◆ Para quitar el polvo que se haya posado sobre las lentes sople con una pera o límpielo con un cepillo o pincel suave de pelo natural, o mediante alguna gasa especial para lentes.
- ◆ En la limpieza de las partes metálicas o plásticas no utilice disolventes que podrían dañar la pintura o acabados, use siempre un detergente neutro.
- ◆ En las partes mecánicas utilice lubricantes no corrosivos, teniendo especial cuidado de no tocar las partes ópticas.
- ◆ Si se funden las lámparas reemplácelas por otras de 12V 10W originales URA TECHNIC, teniendo cuidado de no tocar la ampolla con las manos desnudas.

**IMPORTANTE:** antes de reemplazar la bombilla o el fusible asegúrese de desconectar el estereoscopio de la red eléctrica.

- ◆ Para el cambio de la lámpara de iluminación incidente primero afloje el tornillo, sáquela y después reemplácela por una nueva. Asegúrese de ajustar todo correctamente.
- ◆ Para el cambio de lámpara de iluminación transmitida afloje el tornillo que se sitúa a un lado de la platina, quite la platina, saque la lámpara y cambie la misma volviendo a sujetarla firmemente. Se hace lo mismo para cambiar la platina.
- ◆ Si fuese necesario reemplazar el fusible hágalo según el siguiente procedimiento: desenrosque la tapa protectora (FUSE), lo encontrará en la parte de atrás de la base, reemplace el fusible y vuelva a colocarlo en la misma posición, enroscando de nuevo la tapa protectora. Los fusibles son de 0,5 A, 250 V.



## 8- CAUSAS DE UNA MALA IMAGEN

En caso de una imagen deficiente comprobar:

- ◆ Que la iluminación esté bien realizada.
- ◆ Que la intensidad lumínica no sea demasiado débil, si es así se debe cambiar la lámpara.
- ◆ La limpieza de las partes accesibles del sistema óptico, procediendo de la siguiente manera; haga girar los oculares contemplando si las motitas se mueven, si es así límpielos. **NUNCA DEBE DESMONTAR EL CABEZAL**, pero si puede limpiarlo delicadamente, soplando con una pera con pincel, aquellas superficies accesibles. Si dispone de objetivo opcional, y las imágenes parásitas giran al girarlo, limpiarlo con la ayuda de un pincel seco intentando eliminar el polvo, observe la superficie frontal con una lupa o con un ocular invertido.

## 9- ACCESORIOS

Este estereó microscopio puede ser completado con diversos oculares y objetivos para adecuarlo a sus necesidades particulares.

Referencia	Descripción
<b>OCULARES</b>	
90200143	Ocular 5x
90200146	Ocular 15x
90200148	Ocular 20x
<b>OBJETIVOS (214 y 216)</b>	
90200201	Objetivo 1x
90200203	Objetivo 3x
90200204	Objetivo 4x

Otros accesorios:

Referencia	Descripción
90200901	Platina de contraste Blanco /Negro
90200991	Funda plástico
90200351	Lámpara halógena 12v 10w
90200902	Par de anteojeras
90200903	Platina vidrio esmerilada
Herramienta de ajuste de tensión	



## GARANTIA

*AUXILAB, S.L.*, garantiza este equipo por un periodo de doce meses a partir de la fecha de adquisición contra cualquier defecto de fabricación que afecte a su funcionamiento, comprometiéndose a reponer las piezas cuya rotura, se deba a defecto de fabricación. El canje, durante el periodo de garantía, de estas piezas será gratuito y no implicará prolongación de la misma.

Esta garantía quedará sin efecto cuando el aparato haya sido sometido a un uso indebido o manipulado por persona ajena a nuestro Servicio Oficial, así como por haber sido instalado incorrectamente o por haber utilizado recambios y accesorios no originales.

Quedan, asimismo, excluidas de la Garantía las averías producidas por causas catastróficas (fuego, inundación...), atmosféricas, golpes y caídas.

Los gastos ocasionados como consecuencia de esta reparación, tales como el transporte de los aparatos a nuestros Servicios Oficiales y su posterior devolución, serán por cuenta del usuario.

Es necesaria la presentación del Certificado de Garantía debidamente cumplimentado (sin enmiendas ni tachaduras), para obtener cualquier intervención de nuestro Servicio Oficial sin cargo durante el período indicado. Esta garantía no cubre ni el mantenimiento del aparato ni las piezas o los daños producidos por desgaste natural del uso normal del equipo.

Para facilitar un mejor servicio cuando nos envíen un aparato al Servicio Técnico les agradeceríamos nos facilitaran los siguientes datos.

<b>Distribuidor:</b>			
<b>Equipo:</b>		<b>Modelo:</b>	
<b>Número de serie:</b>			
<b>Fecha de compra:</b>			
<b>Breve descripción de la avería:</b>			



AUXILAB, S.L. Polígono Morea Norte, 8-31191 BERIAIN (Navarra)  
 Tel(948) 310 513 Fax(948) 310 500 - 312 071  
 e-mail: asistencia@auxilab.com <http://www.auxilab.es>



## DECLARACION DE CONFORMIDAD "CE"

Auxilab, S.L., como propietario de la marca Ura Technic.

Declara que los equipos:

Modelo:

ESTEREO MICROSCOPIO URA TECHNIC SERIE 200 (Modelos 214,216,218,219,201, con uno y dos sistemas de iluminación).

Han sido fabricados bajo nuestra supervisión y cumplen con lo previsto en las directivas de seguridad siguientes:

73/23/CEE                      Directiva de baja tensión.

Mediante el cumplimiento de las siguientes normas internacionales:

EN 61010-1: 1993 + A2: 1995.  
(IEC 1010-1:1990 con la corrección 1 de 1992 y la corrección 2 de 1995).

Disponiendo del correspondiente certificado de conformidad emitido por un organismo certificado ( TUV Rheiland N° AN 9759011 emitido el 03/02/1997)

Alfonso Ainciburu  
Coordinador de Calidad



ESPAÑOL



**CONFIGURACIÓN ESTANDAR**

Unidad principal, con enchufe de toma de corriente, cabezal binocular.

Según el modelo adquirido estará compuesto por:

Modelo	214/1	214/2	216/1	216/2	218/1	218/2	219/1	219/2	220/2
Cabezal	Recto	Recto	Incli.	Incli.	Incli.	Incli.	Incli.	Incli.	Incli.
Torreta	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si
Objetivos	2x	2x	2x	2x	2x y 4x	2x y 4x	2x y 4x	2x y 4x	2x y 4x
Iluminación*	1	2	1	2	1	2	1	2	2

Incli: Inclinado

\*Iluminación:

1: Incidente (superior).

2: Doble, Incidente y transmitida (superior e inferior).

Común para todos los modelos:

CANTIDAD	DESCRIPCION
2	Oculares 10x
1	Platina de contraste Blanco/ Negro
1	Herramienta de ajuste de tensión.
2	Lámparas halógenas 12v 10w (Colocadas en el equipo)
1	Funda de plástico.
1	Estuche de papel limpia lentes.
1	Manual de instrucciones, certificado de garantía y certificado de CE.
1	Manual de microscopía.
1	Embalaje: caja de madera y caja de cartón.

**CONFIGURACION OCASIONAL**

	Objetivos:
	Oculares:
	Lámparas:
	Otros:

APROBADO POR: \_\_\_\_\_



Thanks for choosing a professional stereomicroscope URA TECHNIC, its high mechanical and optical quality will allow you to have this equipment available for many years. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.

In order to use this equipment, it is advisable to follow these points:

- ◆ This manual should be available for all the users of these equipments.  
Any doubt can be solved getting into touch with the URA TECHNIC TECHNICAL Service.
- ◆ As an accuracy instrument, it should be used carefully avoiding the sudden movements and knocks.
- ◆ Never dismantle the different pieces of the stereomicroscope to repair yourself, since it could produce a defective use of the whole equipment and a loss of the product warranty.

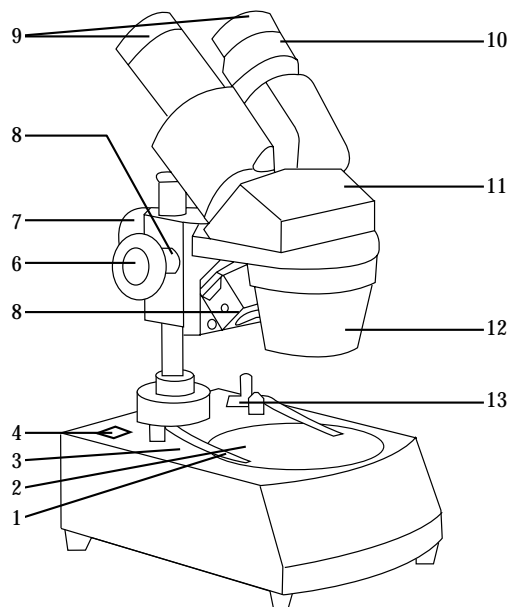


**¡ATTENTION! IF AN EQUIPMENT IS NOT PROPERLY CLEAN AND DISINFECTED IT WOULD NOT BE ALLOWED TO REPAIR BY OUR TECHNICAL SERVICE.**

## INDEX

1- DESCRIPTION .....	14
2- APLICATIONS OF THE INSTRUMENTS .....	15
3- INSTALLATION .....	15
4- CHARACTERISTICS .....	16
4.1- TECNICAL CHARACTERISTICS .....	16
4.2- OPTICAL CHARACTERISTICS .....	17
5- ASSEMBLY .....	18
6- OPERATING INSTRUCTIONS .....	18-19
7- MAITENANCE .....	19
8- CAUSES OF A DEFECTIVE IMAGE .....	20
9- ACCESSORIES .....	20
WARRANTY INFORMATION.....	21
SYMILARITY DECLARATION "CE".....	22
STANDARD CONFIGURATION.....	13



**1- DESCRIPCIÓN**

- 1- SUBJECTION CLAMPS.
- 2- MECHANICAL STAGE.
- 3- BASE.
- 4- POWER "ON/OFF".
- 5- INCIDENT ILLUMINATOR.
- 6- CONTROL OF APPROACH.
- 7- CONTROL OF HEIGHT ADJUSTMENT BINOCULAR.
- 8- RING OF ADJUSTMENT OF APPROACH TENSION.
- 9- EYEPIECES.
- 10- CONTROL OF ADJUSTMENT DIOPTRIC.
- 11- HEAD.
- 12- OBJETIVE
- 13- SWITCH OF INCIDENT OR TRANSMITED ILLUMINATION

## 2- APPLICATIONS OF THE INSTRUMENT

The stereomicroscope serve to observe images expanded of small objects, being the image created, isn't invest and conserving the original colour of the object observed.

Applications of stereomicroscope:

- ◆ Teaching: basic, secondary, university and professional formation.
- ◆ Industry.
- ◆ Agriculture y stockbreeding.

These stereomicroscopes are easy to service and excellent quality of image.

## 3-INSTALLATION

- ◆ Remove with care the stereomicroscope, lending special attention of catching it for the base or for the backup, never by the head neither by focusing control.
- ◆ Put the stereomicroscope stand on a steady table, maintaining it far away of the direct light of the sun, high temperatures, humidity, dust and vibrations.
- ◆ Remove the paper and the rubbers that protect it of the dust.
- ◆ Remove the protective cover of the objective (model 220).

These stereomicroscope have a Schuko plug. This plug must be connected to a plugging device connected to ground. This grounded device must be at hand to be able to disconnect the plug quickly in case of emergency.

Used always the stereomicroscope dust cover when it is out of use in order to avoid that the dust settles on the optical parts. When it is going to be out of use for a long period (weekend, holidays,...) protect it in its wooden box.

Used always halogen lamps of 12V-10W URA TECHNIC.

Neither the manufacturer nor the supplier will assume any responsibility for the damages caused to the stereomicroscope or for any other damage suffered by any person due to the neglect of the right process of electric connection. The AC must be 220-230V,50 Hz.



## 4- CHARACTERISTICS

### 4.1- TECNICAL CHARACTERISTICS

The series 200 of stereomicroscopes URA TECHNIC is composed for six models that with characteristics:

- ◆ Model 210: The simple model of the range, small stereomicroscope, carried out integrally in resistant plastic, operating with batteries 1.5V, lamp incident light 2.5V, 0.5A, objective 2X, right head.
- ◆ Model 214: A couple objectives interchangeable, right head. Two models, 214/1 with incident light and model 214/2 with incident and transmitted light, halogen lamp of 12 V 10 W.
- ◆ Model 216: A couple objectives interchangeable, inclined 45° head. Two models, 216/1 with incident light and model 216/2 with incident and transmitted light, halogen lamp of 12 V 10 W.
- ◆ Model 218: Two couple of objectives in turret, inclined 45° head. Two models, 218/1 with incident light and model 218/2 with incident and transmitted light, halogen lamp of 12 V 10 W.
- ◆ Model 219: Two couple of objectives in turret, inclined 45° head and rotate 360°. Two models, 219/1 with incident light and model 219/2 with incident and transmitted light, halogen lamp of 12 V 10 W.
- ◆ Model 220: Two couple of objectives in turret, inclined 45° head and rotate 360°, intensity knob, it has light knob in the base where we can select: incident light, transmitted light or incident and transmitted simultaneously, halogen lamp of 12 V 10 W
- ◆ Model 201: objectives couple interchangeable, inclined 45° head.

Others characteristics:

- ◆ BASE: metal, very firm, with transformer for illumination.
- ◆ POWER "ON/OFF".
- ◆ BINOCULAR HEAD: variable in height upon the backup.
- ◆ INTERPUPILARY GRADUATION: with scale between 51 and 75 mm.
- ◆ CORRECTION DIOPTRIC:  $\pm 5$  mm in ocular tube.
- ◆ Two EYEPIECES (10x) With system of fixation.
- ◆ FOCUSING SYSTEM: vertically variable by pinion and rack, with stop of security and regulation of tension.
- ◆ CONTROL OF APPROACH: both-way, with control of friction.
- ◆ STAGE of glass ground of 95 mm de diameter.
- ◆ Two BLINKERS.
- ◆ Couple or two couples objectives standard (2x or 2x and 4x), according to model.
- ◆ INTENSITY OF LIGHT KNOB, according to model.
- ◆ POWER OF LIGHT, according to model.

**NOTE:** According to model, some specifications, cannot be of application in its stereomicroscope.

## 4.2 OPTICAL CHARACTERISTICS:

The following tables show the different combinations that can be obtained with eyepieces and objectives optional.

- ◆ Table 1 models 214 and 216.
- ◆ Table 2 models 218, 219 and 220 the torret are: (2x y 4x).
- ◆ Table 3 model 201.

The working distance is to 57 mm for all models.

### MODELS 214 and 216

OBJECTIVES	EYEPIECES								WORKING DISTANCE
	5X		10X		15X		20X		
	Mag.	Field Ø	Mag.	Field Ø	Mag.	Field Ø	Mag.	Field Ø	
1X	5X	22mm	10X	20mm	15X	15mm	20X	10mm	57mm
2X	10X	12mm	20X	10mm	30X	7,5mm	40X	6,5mm	80mm
3X	15X	8mm	30X	6,7mm	45X	5mm	60X	4,3mm	61mm
4X	20X	6mm	40X	5mm	60X	3,7mm	80X	3,2mm	57mm
6X	30X	4mm	60X	3,3mm	90X	2,5mm	120X	1,8mm	66mm

Ø: Dimeter; Mag.: Total magnification

TABLE 1

### MODELS 218, 219 and 220

OBJECTIVES	EYEPIECES								WORKING DISTANCE
	5X		10X		15X		20X		
	Mag.	Field Ø	Mag.	Field Ø	Mag.	Field Ø	Mag.	Field Ø	
1X	5X	11mm	10X	20mm	15X	15mm	20X	10mm	57mm
2X	10X	11mm	20X	10mm	30X	7,5mm	40X	6,5mm	57mm
1X	5X	22mm	10X	20mm	15X	15mm	20X	10mm	57mm
3X	15X	8mm	30X	6,7mm	45X	5mm	60X	4,3mm	57mm
2X	10X	11mm	20X	10mm	30X	7,5mm	40X	6,5mm	57mm
4X	20X	5,6mm	40X	5mm	60X	3,7mm	80X	3,2mm	57mm

Ø: Dimeter; Mag.: Total magnification

TABLE 2

### MODEL 201

OBJECTIVES	EYEPIECES								WORKING DISTANCE
	5X		10X		15X		20X		
	Mag.	Field Ø	Mag.	Field Ø	Mag.	Field Ø	Mag.	Field Ø	
2X	10X	10mm	20X	10mm	30X	7,5mm	40X	6,5mm	113mm

Ø: Dimeter; Mag.: Total magnification

TABLE 3



## 5- ASSEMBLY

With the stereomicroscope has received a couple of eyepieces (normally 10x). Eyepieces are subjects for a screw. If you want to change the eyepieces by other that are available as option, before should loosen said screw and to substitute them. Return to press it once substituted the eyepieces.

To change the objective of the models 214 and 216, first one must free two small screw that has the head: one in the front and the other in the left side. Later the objective toward the right displaces himself until this is disjointed. The objective is placed desired and return to press the two screws.

To change the objective of the models 218 and 219 only one must rotate the turret.

The objective of the model 220 changes, freeing the four screws that are found in the head. The objective of the model 201 changes of the same form that the models 214 and 216 only that instead of having two screws has one in the left side of the head. But this model comes without mounting. To install it, read attentively the instructions that come subsequently.

### Installation model 201

- ◆ This model has a base in which are inserted the interrupter (On / Off) and the electrical socket of the illuminator.
- ◆ This base has a vertical rod, in him two are inserted ring: one ring that has in its splits internal a furrow by the one that goes lodged the cable of the illuminator. The other ring is the one that has a screw and serves to adjust the height of the body binocular.
- ◆ Upon this second ring is placed a nose that holds the horizontal arm. This nose serves for regular the height and to rotate the body binocular. The horizontal arm is inserted in this nose and is screwed strongly by means of 2 small screw with a key ALLEN nº2.
- ◆ The horizontal arm is of similar form to the vertical rod. In this arm is introduced the other ring with the stub cable.
- ◆ This arm in its extreme has an hole, this hole serves for join its prolongation to do it flexible. This prolongation has a screw which is introduced in the hole of the arm, and is curled with the nut with handle, without forgetting us of placing the to obtain greater washers subjection.
- ◆ In the extreme from the prolongation is placed the head, which is adjusted also by means of two screw ALLEN nº2.
- ◆ The iluminador is inserted in an hole that it has the head. This is a black piece in form of cylinder with different width.

## 6- OPERATING INSTRUTIONS

- ◆ Connect correctly the stereoscope to an electrical socket of 220 V, 50-60 Hz provided of takes of ground.
- ◆ Connect the type of lighting, incident or reflected, more convenient to its observation, optionally exists stage of contrast write /black for use with light reflected.
- ◆ Center the sample in the stage. Rotate the control of approach slowly until obtaining an image sharpness observing for the eyepiece left done not provide of ring of adjustment of dioptric, once focused look at for the eyepiece right, if the image



- is not clear rotate the ring of adjustment of dioptic until obtaining a good focus.
- ◆ With the tool that supplies can adjust the tension of the focusing controls, introducing in the small hole that are found in the axle of the focusing control the extreme of said tool, maintain the motionless command and rotate the tool to enlarge or to diminish the friction that opposes the focusing controls.
  - ◆ For large samples or of more thickness, can be adjusted the height of binocular. It free the screw of the back part and once placed to the necessary height return to set it strongly.
  - ◆ Observe for both eyes at the same time and graduate the distance interpupillary until the images of both eyes are founded correctly in an alone vision

## 7- MAINTENANCE

The maintenance of these stereomicroscopes is the same as any other optical instrument.

- ◆ They must be always clean and covered with the dust cover to avoid that the dust settles on them.
- ◆ The user must never dismantle the lens, if there would be any dirtiness on the outside surfaces of the lens, clean them with a soft cloth without fluff. It can clean it with toluene or xilol.
- ◆ To eliminate the dust settled on the lens, blow with a rubber pear or clean it with a small soft brush.
- ◆ For the cleaning of the mechanical pieces use non-corrosive lubricants, so that the paint does not become damaged. Be careful not to touch the optical pieces. Use always a neutral detergent.
- ◆ If the lamp burns out, change it with an URA halogen lamp 12V 10W, being careful not to touch the bulb with your hands.

**IMPORTANT:** Before changing the lamp bulb or the fuse, make sure that the microscope is disconnected. Make also sure of using halogen lamps 12V 10W, since the use of any other kind of lamps will produce a defective functioning of the instrument.

- ◆ For the change of incident lighting lamp loosen the screw, and replacing it for a new lamp. It be assured to adjust all correctly.
- ◆ For the change of transmitted lighting lamp, remove the screw, loosen the screw, replacing the lamp for a new lamp.
- ◆ If it is necessary to change the fuse you must follow this process: Loosen the protective lid that is on the base of the stereomicroscope (FUSE), change the fuse and place it in the same position, putting the protective lid again. the fuse are of 0.5A, 250 V.



## 8- CAUSES OF A DEFECTIVE IMAGE

In case of a defective image you must check that:

- ◆ The illumination is well made, the light intensity is not excessive enough or too weak.
- ◆ The eyepieces must fit well and the objectives must be well tightened.
- ◆ The cleaning of the whole optical system, following this process: make the eyepieces rotate and if the specks move, clean them. Make the whole of the head rotate. NEVER DISMANTLE THE HEAD. However you can clean carefully those accessible surfaces of the prisms blowing with a rubber pear. Rotate the objective, if the parasitic images turn around clean it with a small dry brush trying to remove the dust, observe the frontal surface with a magnifying glass or an inverted eyepiece.

## 9- ACCESSORIES

The stereomicroscope can be completed with several eyepieces, objectives and others accessories.

Code	Description
<b>Eyepieces</b>	
90200143	Eyepiece 5x
90200146	Eyepiece 15x
90200148	Eyepiece 20x
<b>Objectives</b>	
90200201	Objective 1x
90200203	Objective 3x
90200204	Objective 4x

Others accessories:

Code	Description
90200901	Stage of contrast Write /Black
90200991	Plastic dust cover
90200351	Halogen Lamp 12v 10w
90200902	Two blinkers.
90200903	Stage glass groud
Adjustment of tension tool	



## WARRANTY INFORMATION

AUXILAB, S.L. warrants this equipment for a period of twelve months from the date of purchasing to be free from any defects of manufacturing that affects its functioning, we will replace these pieces which break due to a manufacturing defect. The change of these pieces will be free during the warranty period and will not extend it.

This warranty does not extend to any products which have been subject to misuse, have been manipulated by somebody else other than our Technical Service, or have not been installed properly. This also affects to equipments that have not used the original accessories.

This limited warranty does not extend to any equipments which have been damaged as a result of catastrophic causes ( fire, flood,...), atmospheric, blows or falls.

The costs caused by this repair, the transport of the equipments to our Technical Services and its return will be paid by the user.

It is necessary the presentation of the Warranty Certificate properly filled (without strokes or crossing outs) in order to achieve any free of charge operation of our Technical Service during the warranty period. This warranty does not extend to the maintenance of the equipment or its pieces, or the damages produced by the everyday use of the apparatus.

To provide a better service, when you send an equipment to our Technical Service we would be grateful if you could provide us with the following information.

<b>Supplier:</b>			
<b>Equipment:</b>		<b>Model:</b>	
<b>Serie number:</b>			
<b>Date of purchase:</b>			
<b>Brief description of the damage:</b>			



AUXILAB, S.L. Polígono Morea Norte, 8-31191 BERIAIN (Navarra)  
 Tel(948) 310 513 Fax(948) 310 500 - 312 071  
 e-mail: asistencia@auxilab.com <http://www.auxilab.es>



## **SIMILARITY DECLARATION "CE"**

AUXILAB, S.L. as the owner of the trade mark URA TECHNIC

Declares that the equipments:

Model: PROFESSIONAL MICROSCOPES URA TECHNIC have been manufactured under our checking and they fulfill the following safety norm:

73/23/CEE Low tension norm

By means of the fulfillment of the following international norms:

EN 61010-1: 1993 + A2: 1995  
(IEC 1010-1: 1990 with the correction 1 of 1992 and the correction 2 of 1995)

Having available the similarity declaration approved by a registered organization (SEMKO AB N° 9803068/01 approved in Stockholm 31st March 1998).

Alfonso Ainciburu  
Quality Manager



ENGLISH



**STANDARD CONFIGURATION**

Main unit, European plug, binocular head.

According to the model will be composed by:

Model	214/1	214/2	216/1	216/2	218/1	218/2	219/1	219/2	220/2
Head	Right	Right	Incl.	Incl.	Incl.	Incl.	Incl.	Incl.	Incl.
Torreta	No	No	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Objective	2x	2x	2x	2x	2x y 4x	2x y 4x	2x y 4x	2x y 4x	2x y 4x
Illumination*	1	2	1	2	1	2	1	2	2

Incl: Inclined

\*Illumination:

1: Incident (Upper).

2: Double, Incident y transmit (upper and lower).

All Models:

QUANTILY	DESCRIPTION
2	Eyepieces 10x
1	Stage of contrast Write /Black.
1	Adjustment of tension tool.
2	Halogen Lamp 12v 10w (Colocadas en el equipo)
1	Plastic dust cover.
1	Instruction manual, Warranty and CE certificate.
1	Microscopy manual
1	Packing: wooden box and card box.

Others

	Objectives:
	Eyepieces:
	Lamps:
	Others:

MADE BY: \_\_\_\_\_

