REFª.: EJ/06-018

BASES TÉCNICAS

MICROSCOPIO OPTICO CON CÁMARA

I N D I C E

1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

3.- ESPECIFICACIONES

4.- ENTREGA, INSTALACIÓN Y FORMACIÓN

ANEXO A : RELACION DE EQUIPAMIENTOS EXISTENTES DE MICROSCOPIA

Nº Rev.	Fecha	Motivo Modificación
0	19.07.07	Edición Inicial
1	31.10.07	Revisión General
2	19.06.18	Revisión General

1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El objeto de la presente Base Técnica es la definición de las características técnicas y especificaciones de un microscopio para análisis de muestras de pinturas, fibras longitudinales, secciones de fibras y trazas, y otros, que requieren ser visualizadas en unas condiciones específicas que permitan su identificación y/o diferenciación.

Será utilizado por diferentes unidades policiales dependientes de la Viceconsejería de Seguridad, para el correcto desarrollo de sus funciones.

2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

Será un microscopio óptico vertical automatizado, de tipo binocular, con pantalla informativa e interface USB 2.0 (o superior).

El enfoque será de tipo mecánico con engranaje de dos fases (macrométrico/micrométrico), con revolver portaobjetivos codificado, platina mecánica con accionamiento y con correa y giro de 110º (contemplar la posibilidad de versión para zurdos).

Permitirá trabajar con luz incidente y con luz transmitida, y dispondrá de un módulo de fluorescencia que permitirá trabajar en microscopía de fluorescencia. El cambio de luz incidente a transmitida se realizará de forma automática.

Permitirá reproducir ajustes previos mediante una herramienta de almacenaje y reproducción. Poseerá el contraste de interferencia diferencial totalmente automatizado; y con iluminación LED para todos los métodos de contraste (BF, PH, DF, ICT, POL), que proporcione una temperatura de color constante para todos los contrastes tanto en luz transmitida como en incidente.

Las muestras podrán inspeccionarse en : campo claro, campo oscuro de alta definición, contraste diferencial de interferencia, contraste de polarización y fluorescencia.

El control de contraste permitirá cambiar entre los diferentes modos con sólo pulsar un botón de forma automática. La intensidad de iluminación así como el diafragma de apertura y de campo deberán ajustarse automáticamente.

Incluirá funciones que faciliten su uso y optimicen los resultados, tales como revólver portaobjetivos codificado, diafragmas motorizados, condensador y torreta de filtros de trabajo en conjunto.

El microscopio óptico reconocerá automáticamente el método de contraste y el objetivo en uso, para evitar la realización de ajustes adicionales del diafragma, tanto en casos de métodos de luz transmitida como incidente.

El conjunto dispondrá, además del microscopio y del módulo de fluorescencia, de una cámara digital con su software de gestión y control de las imágenes obtenidas.

3.- ESPECIFICACIONES

MICROSCOPIO

Cumplirá como mínimo con las siguientes características técnicas :

- Iluminación LED (transmitida e incidente)
- Métodos de contraste :
  - Campo claro y campo oscuro
  - Contraste diferencial de interferencia
  - Polarización en transmitida e incidente
  - Módulo de fluorescencia integrado (técnica de fluorescencia UV)
- Fuente de iluminación integrada en soporte.
- Pantalla digital informativa, al menos con los siguientes parámetros de trabajo: método de contraste, objetivo, diafragma de apertura, diafragma de campo, e intensidad de la luz.
- Un interface USB 2.0 o superior.
- Enfoque mecánico con engranaje de dos fases : macrométrico / micrométrico.
- Revólver portaobjetivos codificado con diferentes objetivos, al menos 4X-10X-20X-40X y 100X, para cubrir esos rangos o similares.
- Platina de 3 platos con botones programables.
- Software de gestión que ofrezca la total integración digital de microscopio, de la iluminación y de la cámara microscópica, de manera que la configuración específica de cada imagen capturada puede ser recuperada y mostrada con posterioridad, en cualquier momento.
- Discos estenopeicos individuales para el diafragma de apertura y de campo, que permiten reproducir la posición del diafragma al cien por cien.
- Alimentación 220 CA 50-60 Hz.

La intensidad luminosa se ajustará automáticamente a los aumentos de los objetivos, para conseguir un brillo constante sin destellos en la imagen.

La platina portaobjetos, de tipo mecánico y en plano XY, constará de mandos telescópicos que permitan un par de torsión regulable, y un giro de por lo menos 90º. Permitirá al menos el tratamiento de muestras hasta una altura de 30 mm., y opcionalmente será valido para usuarios zurdos.

El eje episcópico será completamente automatizado, para campo claro, polarización y fluorescencia. Con diafragma de apertura y campo claro motorizados. El contraste de polarización en episcopía estará disponible en forma mecánica y motorizada. El microscopio reconocerá automáticamente el objetivo en campo claro, y abrirá/cerrará los diafragmas de apertura adaptando la intensidad luminosa.

El eje diascópico será completamente automático para campo claro y polarización. Dispondrá de una graduación de brillo en color neutro, que proporcionará una temperatura del color constante que haga innecesarios ajustes adicionales en el microscopio y en cámara.
Al igual que en episcopía, en el contraste de campo claro se ajustará automáticamente el diafragma de apertura y de campo, así como la tensión de las lámparas.

CÁMARA DIGITAL

El microscopio estará provisto de cámara digital, a color y de alta velocidad y definición, con software propio para su gestión y control válido tanto para PC como para Mac.

Cumplirá como mínimo con las siguientes características técnicas :

- Captura de al menos 30 fotogramas por segundo
- Resolución mínima de imagen de 10 megapíxeles a color y alta sensibilidad para aplicaciones de fluorescencia.
- Mando de control remoto para funciones básicas.
- Conexión a PC vía USB y a monitor de alta resolución vía cable HDMI.
- Tarjeta SD para almacenamiento de imágenes con posibilidad de modo *Stand Alone* sin conexión a PC o a monitor.
- Licencia de software de administración de imágenes y datos, que permita almacenar todos los parámetros de microscopio y de la cámara junto con las imágenes.
- Paquete de módulos de medición, anotación y análisis-clasificación automática de partículas.

4.- ENTREGA, INSTALACIÓN Y FORMACIÓN

El equipo será entregado con todos los elementos necesarios para su correcta instalación, puesta a punto y funcionamiento, en las dependencias de la Viceconsejería de Seguridad que se estime en su momento, debiendo el adjudicatario asumir todos los gastos de transporte hasta dicho destino.

Se entregará con fundas de protección para todos los componentes del equipo.

El adjudicatario realizará la instalación y puesta en servicio del sistema completo incluyendo la instalación y configuración del software.

Asimismo impartirá la formación que se precise para la correcta utilización y mantenimiento del sistema, en las dependencias de la Viceconsejería de Seguridad que se determine, sin que esto suponga cargo adicional para la Administración.

El equipo contará con una garantía de al menos dos años contra todo defecto de fabricación incluyendo piezas, componentes, mano de obra y desplazamiento, desde la fecha de entrega.

El equipo deberá cumplir la normativa CE que le afecte así como de seguridad de instalaciones eléctricas de Baja Tensión. Asimismo cumplirá las disposiciones de Seguridad y Salud de equipos de trabajo según R.D. 1215/1997.

ANEXO A

RELACION DE EQUIPAMIENTOS EXISTENTES DE MICROSCOPIA

EQUIPO	MODELO	MARCA
Macroscopio	DMC	LEICA
Macroscopio	MZ8	LEICA
Macroscopio	FS C	LEICA
Macroscopio	S6D	LEICA
Microscopio Óptico	DIAPLAN	LEICA
ESTEREOMICROSCOPIO	M Z 16 A	LEICA
MICROSCOPIO OPTICO	DM 4000 M	LEICA
Macroscopio	Z 16 APO	LEICA
Mesa microscopio	ARGUS	LEICA
Cámaras digitales	EC3 DFC290 DFC420	LEICA