



## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE KIT DE POSICIONAMIENTO Y ELEMENTOS ÓPTICOS

Se solicita la adquisición de un conjunto de componentes ópticos y optomecánicos, que permita la realización de gran variedad de montajes para distintas aplicaciones. Se incluyen elementos de posicionamiento, sistemas de lentes, filtros y elementos de calibración. En todos los casos las roscas deben ser métricas. Debe incluirse, al menos los siguientes elementos con las características mínimas que se indican.

1.- Kits de postes, bases y pilares para montajes ópticos, con las siguientes características:

- Conjunto de postes de acero inoxidable  $\frac{1}{2}$ " de diámetro con roscas M6 y M4 para permitir empalmes y ensamblaje: un mínimo de 50 postes con alturas entre 30 y 200 mm, y un mínimo de 30 accesorios para ensamblaje y sujeción versátil y variada (en ángulo recto, en V,...) y la tornillería necesaria.
- Conjunto de bases, garras y anclajes para sujeción de los postes anteriores a mesas ópticas perforadas de M6 de forma versátil. Cantidad acorde al contenido del punto anterior.
- Conjunto de pilares de acero inoxidable de 1.5" de diámetro con orificios y tornillería en sistema métrico para anclaje a mesa óptica. Mínimo de 10 unidades en total con alturas entre 75 y 300 mm. Debe incluirse un conjunto variado de elementos para la sujeción a estos pilares de hasta 10 elementos ópticos pesados como cámaras o láseres de He-Ne en diferentes disposiciones (paralela, perpendicular).
- Debe incluirse un sistema de almacenaje ordenado de todos los elementos anteriores.

2.- Elementos de posicionamiento óptico

- 3 posicionadores de precisión en 1 eje con desplazamiento igual o superior a 50mm
- 2 raíles de 250 mm de desplazamiento con plataforma y cremallera
- 2 mesas elevadoras con base de 180x120mm o superior y 50mm de desplazamiento vertical mínimo para regulación de altura de elementos pesados como cámaras de filmación.
- 2 plataformas de traslación de 300 x 300 mm para uso sobre mesa óptica.
- 10 unidades de soportes variados para filtros rectangulares de 25mm y 80 mm de lado máximos, centradores para lentes y filtros hasta  $\varnothing 50$ mm
- 3 Soportes para filtros circulares de hasta 60mm de diámetro
- 2 Diafragmas de cierre total – Láminas ahumadas – diámetro interior máx de 30mm

3.- Kits de filtros

- Conjunto de filtros paso-banda y de color, cuadrados de 50 mm de lado, para el rango desde UV (250nm) hasta infrarrojo cercano (1200nm). Un mínimo de 8 unidades de diferentes especificaciones para garantizar versatilidad en las aplicaciones.
- Conjunto de beam-splitter de 50 o 75 mm de lado con distintas relaciones reflexión/transmisión. Mínimo 6 unidades de diferentes características.



- Kit de filtros de densidad neutra para uso en visible y ultravioleta. Mínimo de 10 unidades con diferentes transmitancias.
  - Kit de 10 filtros interferenciales de 25mm de diámetro, con montura, con ancho de banda de 40 nm, cubriendo el rango entre 400 y 850 nm.
  - Kit de 3 filtros interferenciales de 25mm de diámetro, con montura, con ancho de banda de 40 nm, cubriendo el rango entre 250 y 350 nm
  - Filtro interferencial a 532 nm para objetivo de 62 mm de diámetro.
- 4.- Espejos de alta energía para láser
- 4 espejos de  $\varnothing 1''$ ,  $\lambda = 355$  nm de alta reflexión. Ángulo de incidencia de 0 a 45°
  - 4 espejos de  $\varnothing 1''$ ,  $\lambda = 266$  nm de alta reflexión. Ángulo de incidencia de 0 a 45°
  - 4 monturas para espejos de  $\varnothing 1''$ , con 3 tornillos de ajuste, compatible con sistema métrico.
- 5.- Medidor de potencia para láseres continuos y pulsados
- Consola compatible con sensor tipo termopila y piroeléctrico.
  - Sensor con rango de medida entre 1mW y 3W para láseres continuos de Ar-Ion y hasta 1J/cm<sup>2</sup> para láseres pulsados de Nd:YAG. Umbral de daño igual o superior a 5 J/cm<sup>2</sup> para pulsos inferiores a 10 ns.
  - Sensible de 200 a 3000 nm
  - Montaje compatible con sistema métrico
  - Con conexión a PC por USB. Debe incluir drivers y software.
- 6.- Espejos y lentes de gran tamaño para montajes Schlieren
- 2 espejos parabólicos de 150 mm de diámetro y 600 mm de focal, con montura orientable mediante tornillos micrométrico, para montaje de sistemas Schlieren
  - 3 lentes acromáticas de 150 mm de diámetro y 450 mm de focal para usar en el rango de 400 a 700 nm.
  - Juego de lentes acromáticas de 75 mm de diámetro y 250 mm, 400mm y 500mm de focal para usar en el rango de 400 a 700 nm. Dos unidades de cada focal.
- 7.- Elementos de focalización a fibra y colimación
- Sistema acoplador de haz laser a fibra óptica con conectores SMA/FC
  - Elemento colimador de haz de salida de la fibra
  - Fibra óptica multimodo de 15 metros de longitud para transmisión de haces laser continuos de hasta 2 W de potencia
  - Elementos de sujeción
  - Casquillos y adaptadores de conectores SMA/FC
- 8.- Kit de perfiles y elementos de sujeción para la realización de montajes ópticos
- Conjunto de perfiles para óptica de aluminio, con sección doble de cola de milano para un acople preciso de accesorios: un mínimo de 10 perfiles con longitudes entre 500mm y 1000mm, y anchura entre 30 y 70mm; mínimo 100 elementos para montaje de los perfiles sobre mesas ópticas perforadas y acoplamiento entre ellos (fijas, móviles, en ángulo recto, con posibilidad de giro en el mismo plano, etc.), compatibles con sistema métrico y acordes a la selección de perfiles.



- Conjunto de piezas para soporte y sujeción y alineamiento de elementos ópticos sobre los perfiles. Se requiere un mínimo de 80 piezas con variedad de orificios, ranuras y dimensiones, así como elementos que ofrezcan posibilidad de desplazamiento y/o giro sobre los perfiles. Estas piezas han de ser compatibles con los elementos de montaje descritos en el punto anterior y con el sistema métrico.

Valencia 18 de julio de 2013

Fdo: Francisco Payri González

Director del Instituto CMT-Motores Térmicos