

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL  
CONTRATO DE SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA A PUNTO DE UN  
EQUIPO DE LITOGRAFÍA ÓPTICA SIN MÁSCARA PARA LA FUNDACIÓN  
IMDEA NANOCIENCIA A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO  
NEGOCIADO POR EXCLUSIVIDAD SIN PUBLICIDAD**

## **1. OBJETO DEL CONTRATO**

El objeto del contrato es el suministro, instalación y puesta a punto de un equipo de litografía óptica sin máscara que incluirá, como mínimo, los siguientes componentes y servicios:

- 1.1. Sistema de exposición válido para las resinas estándar del mercado.
- 1.2. Sistema de posicionamiento de alta precisión y repetitividad, apto para la realización de litografías multicapa.
- 1.3. Mesa óptica anti-vibraciones propia.
- 1.4. Ordenador y software de control dedicados.
- 1.5. Asistencia en remoto en tiempo real.

## **2. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DEL EQUIPO OBJETO DE LA ADQUISICIÓN**

### **2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES**

- ❖ La garantía del equipamiento debe ser de, como mínimo, dos años desde la fecha de entrega del equipamiento y verificación por parte del adjudicatario de su correcto y adecuado funcionamiento. La garantía debe contemplar cualquier pieza, mano de obra, desplazamientos, dietas y mantenimiento preventivo ante cualquier incidencia durante el periodo de garantía.
- ❖ Se incluirá un ordenador de control con las prestaciones necesarias para el control del equipo y el adecuado funcionamiento de todo el software necesario (que incluya todos los paquetes necesarios para la correcta utilización de los modos descritos en el presente pliego de condiciones) y tratamiento de datos, así como todos los periféricos necesarios para su correcto funcionamiento. Se proveerán automáticamente actualizaciones de los softwares de manejo y tratamiento.
- ❖ Se incluirán manuales de todos los componentes del sistema para la correcta operación y mantenimiento del sistema.
- ❖ Se incluirán todos los costes del transporte, entrega, desembalaje, ubicación, instalación y puesta a punto del equipamiento en el instituto IMDEA Nanociencia (C/Faraday, Madrid, España), sótano, Sala Blanca del Centro de Nanofabricación.

- ❖ Se incluirá curso de formación de mínimo 2 días al personal del Centro de Nanofabricación de IMDEA Nanociencia, así como posibles usuarios autorizados del mismo.
- ❖ Deberá contemplar la posibilidad de realizar formación adicional a convenir en el siguiente año para resolución de los problemas encontrados desde la instalación.
- ❖ Deberá cumplir con las certificaciones de la UE.
- ❖ Deberá garantizarse un funcionamiento correcto en las condiciones habituales de temperatura y humedad de una sala blanca.

## 2.2 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL SISTEMA DE ESCRITURA LÁSER

- ❖ Láser compatible con todas las resinas estándar del mercado (Shipley, familia de resinas AZ) y vida útil en el rango de las 10.000 horas.
- ❖ Máxima resolución lateral, como mínimo, por debajo de 1 micra.
- ❖ Máxima rugosidad lateral, como mínimo, por debajo de 50 nm.
- ❖ Sistema de autofocus con un rango, como mínimo, superior a 300 micras.
- ❖ Escala de grises de, como mínimo, 256 niveles.
- ❖ Velocidad de escritura, como mínimo o superior a 200 mm<sup>2</sup>/min.

## 2.3 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL SISTEMA DE POSICIONAMIENTO Y ÁREA DE ESCRITURA

- ❖ Cámara superior para localización y alineamiento según marcas ya existentes.
- ❖ Sistema de alineamiento mediante cámara trasera (backside alignment).
- ❖ Precisión en el alineamiento de segundas capas superior a 300 nm por la cara de arriba y de, como mínimo, 2 micras por la cara de abajo.
- ❖ Repetitividad por debajo de 50 nm, superior al 98%.
- ❖ Rango de tamaño de sustratos que pueden ser expuestos entre 5 mm<sup>2</sup> y obleas de 8 pulgadas (200 mm de diámetro).
- ❖ Grosor de sustratos en el rango de decenas de micras hasta al menos 10 mm.
- ❖ El equipo debe disponer de un sistema de autofocus con un tiempo de refresco superior a 1KHz, que permita tanto mantener el foco en estructuras brillantes como litografiar a distancias de hasta 1 mm del borde de las obleas y/o sustratos.

## 2.4 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL SISTEMA DE SOPORTE FÍSICO Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

- ❖ Mesa neumática anti vibraciones ya integrada en el equipo.
- ❖ Medidas de seguridad para evitar la exposición accidental de los usuarios a los láseres de alta potencia del equipo y cabina con cierre de seguridad.

## 2.5 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DEL ORDENADOR Y SOFTWARE DE CONTROL

- ❖ Ordenador integrado en el equipo completamente equipado con Sistema Operativo Windows 10 o superior.?
- ❖ Monitor, teclado y ratón integrados para mayor compacidad y comodidad de uso.
- ❖ Software de control específico del equipo que sea compatible con la mayoría de los formatos habituales empleados en la preparación de diseños de litografía (GDSII, DXF, CIF,...).
- ❖ Software específico de diseño con licencia para su uso en el propio equipo de trabajo y, al menos, una adicional para realizar diseños en un ordenador externo.