UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Contratación de Adquisición de Sistema Raman Portable EZRaman-MAS-InSitu:

Presupuesto máximo licitación (IVA excluido): **56297€**

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

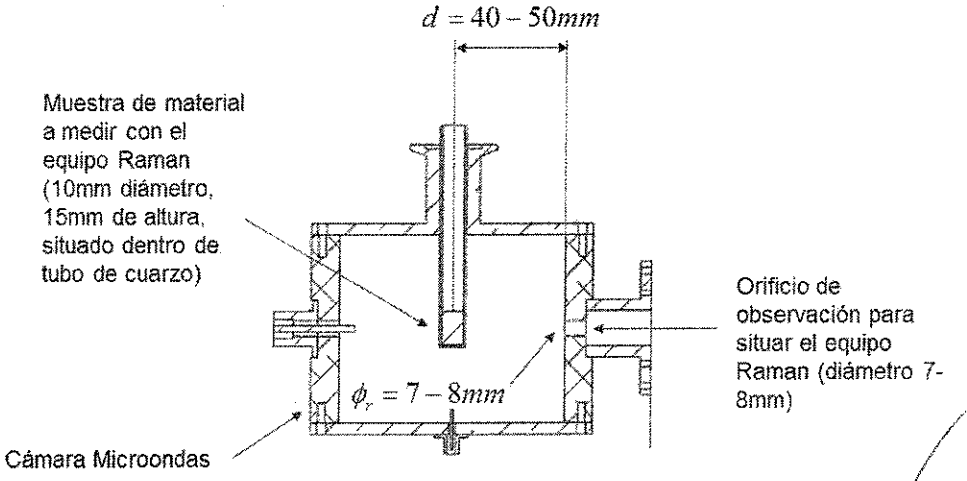
1) OBJETO DEL CONTRATO

Con el presente contrato de suministro se pretende adquirir un sistema de caracterización química portátil de espectroscopía raman in-situ para el Instituto Itaca de la Universidad Politécnica de Valencia.

El sistema deber permitir realizar medidas raman dentro de una cámara de micro-ondas de alta temperatura (alcanzado niveles de hasta 1800ºC) ya existente en el centro.

Este equipo está complementado con un sistema de fijación de muestras dieléctricas para su caracterización automática previa a su calentamiento.

La figura siguiente muestra un esquema de las condiciones y entorno en las que debe funcionar el equipo de espectroscopía raman solicitado, con indicación de la muestra que será medida con el sistema de fijación también solicitado:



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

2) DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO A ADQUIRIR

LOTE 1: Para este equipo se deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos:

• Fuente de luz

-Basada en laser de diodo de estado sólido tipo DPSS de 532 nm

-Potencia ajustable desde 0 hasta un máximo de 50 mW

-Que posea un control de shutter para el láser

• Espectrógrafo

-De alta eficacia para el paso de luz con relación focal f/1.6

-Que incluya un detector tipo CCD con refrigeración termoeléctrica hasta -60°C para medidas de alta sensibilidad donde sea posible minimizar el ruido gracias a este rango de temperatura.

-Rango espectral desde 100 hasta 3100 cm^{-1}

-Resolución espectral media de 6.5 cm^{-1}

-Resolución de pixel entorno a 1.8 cm^{-1} por pixel

-Rango dinámico de hasta 16 bits para la intensidad de señal

• Sonda de muestreo

-Debe permitir realizar medidas en el interior de una cámara de micro-ondas de alta temperatura (hasta al menos 1800°C)

-Compatible con las dimensiones de la cámara ya existente en el laboratorio de experimentación

-Compuesta de fibras ópticas de alta eficacia compatible para el laser de 532 nm y de una longitud al menos de 1.2 metros

-Rechazo de radiación Rayleigh con OD>8 para la frecuencia del laser

-Sistema óptico formado con lentes de cuarzo y de 4" de longitud para utilizarlo con la cámara de micro-ondas existente en el laboratorio.

UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

• Sistema informático

-Debe incluirse un sistema informático compuesto por un ordenador de última generación con sistema operativo Windows 7 o Windows 8, con ratón, teclado y monitor TFT.

-Debe incluirse un software que permita el control y la adquisición de los datos, así como el tratamiento de ellos. Dicho software debe permitir además la adquisición de los espectros raman en tiempo real, así como la posibilidad de realizar todo tipo de tratamientos de los datos como suavizados, sustracciones, etc... Debe de ser además compatible con programas externos tipo GRAMS/AI.

• Soporte de medidas dieléctricas

-Accesorio que permita realizar medidas de constantes dieléctricas con exactitud

-Debe emplear un método de plato paralelo donde el material se encuentre entre dos electrodos para formar un condensador.

-Deberá ser compatible con el Medidor de Impedancias y Materiales Agilent E4991A.

• Otros

-El sistema raman debe ser de dimensiones y peso adecuados que permita una portabilidad real. El equipo debe poder ser transportado por una única persona de un laboratorio a otro si fuese necesario y que no posee un peso superior a 12 Kg.

-Deben incluirse los manuales de operación, así como los de usuario de todos los componentes de este suministro.

-Se consideran incluidos en el contrato de suministro: los trasportes, la información y el asesoramiento, la instalación del equipo y la puesta en marcha completa y la comprobación de funcionamiento óptimo del equipo; las instrucciones de servicio así como un curso de formación para el personal que usará el equipo, la duración del cual tendrá que ser suficiente por un aprendizaje adecuado.

-El equipo raman debe permitir actualizaciones de software gratuitas así como la existencia de un soporte técnico remoto y gratuito así como un soporte aplicativo, valorándose un servicio de asistencia técnica en España.

Valencia a, 12 de junio de 2014

Felipe Peñaranda Foix

Profesor Titular de Universidad de la Universidad Politécnica de Valencia