Proyecto TED2021-129852B-C22 financiado por MCIN/AEI /10.13039/501100011033 y por la Unión Europea Next GenerationEU/ PRTR

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL CONTRATO DE SUMINISTRO CUYO OBJETO ES "COMPRA DE CAJA DE GUANTES DE ATMOSFERA INERTE"

0. ANTECEDENTES O CONTEXTO

ha obtenido un TED para estudiar reacciones catalíticas de polimerización y depolimerización con catalizadores enzímaticos, orgánicos y organometálicos. Para asegurar las condiciones anhidras y en ausencias de oxígeno que permitan la estabilidad e integridad de las muestras, así como evitar posibles reacciones no deseadas que afecten a los resultados objetivos y reproducibles de las reacciones, estas deben ser preparadas en una atmosfera totalmente inerte y seca.

1. OBJETO

El presente pliego tiene por objeto la definición de las características técnicas que rigen la prestación consistente en el suministro de una caja de guantes de atmosfera inerte.

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS QUE DEBEN REUNIR LOS BIENES A SUMINISTRAR

2.1. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Generales: La caja debe tener

Tres guantes.

Una mampara frontal de plástico transparente de alta resistencia a impacto, claridad, e incolora.

Dos antecámaras de acceso a la caja: una grande y una pequeña (miniantecámara).

Un sensor de oxígeno de estado sólido, para mediciones hasta 0.1 ppm.

Un sensor de agua de estado sólido, para mediciones hasta 0.1 ppm.

Controlador lógico programable (PLC) desde el que controlar las funciones del sistema.

Una trampa de disolventes mediante tamices moleculares anterior al sistema de purificación de gas.

Un sistema de purificación de gas.

Control de purga de gas, incluida la opción de realizar una purga rápida.

Control automático de la presión de trabajo máxima y mínima.

Un pedal de control de presión para un control manual.

Un sistema automático de seguridad que evite una indeseada e inesperada sobrepresión en el interior de la caja de guantes.

Un congelador integrado para almacenamiento de muestras (desde +10ºC hasta −35 °C).

Siete bridas ciegas para la colocación de pasamuros.

Un pasamuros eléctrico.

Un pasamuros con llave que permita la conexión a una línea de vacío dentro de la caja.

Una bomba de vacío.

Luz integrada.

Requisitos de los componentes:

Caja de guantes:

- Superficie útil de trabajo no inferior a 1500 mm (W) x 780 mm (D) x 900 mm (H)
- Tasa de fuga por método DIN 25412 (incremento de presión): ‹0.05 vol%/h a –10 mbar.
- Tasa de fuga método ISO 10648-2 (incremento de oxígeno): ‹ 0.05 vol%/h
- Superficies interiores cepilladas con rugosidad no superior a Rz 1.2 según norma ISO 1302.
- Dos filtros para polvo, uno para gas entrante otro para gas saliente del volumen de trabajo.
- Tres estantes ajustables en altura, de profundidad mínima de 300 mm, fabricadas en acero inoxidable.
- La ventana frontal deberá ser de policarbonato de grosor de 10 mm y resistente a arañazos y productos químicos.
- Tres puertos para guantes, de diámetro no inferior a 220 mm.
- Guantes de butilo con un grosor mínimo de 0.4 mm, tamaño L.
- Iluminación LED en parte superior frontal exterior al volumen de trabajo.
- Nueve puertos DN40KF para poder conectar equipos eléctricos, líneas de gases, etc.
- Pasamuros para conexión de equipos eléctricos en el interior de la caja de guantes, con cable. 230V, 1 fase.
- Pasamuros para líquidos o gases con llave.
- Pasamuros eléctrico.

Control del sistema:

- Controlador lógico programable (PLC) de todos los elementos necesarios para su uso, incluyendo:
  - Seguimiento de los niveles de O_2 y H_2O a tiempo real, y su historial.
  - Seguimiento de la presión de trabajo a tiempo real, y su historial.
  - Control de las presiones de gases de trabajo máximas y mínimas
  - Control de la bomba de vacío.
  - Control del congelador y su temperatura.
  - Control de la recirculación de gases
  - Control de la purga de gases
  - Procedimiento automático que guíe al usuario durante la regeneración de la trampa de disolventes (tamices moleculares)
  - Procedimiento automático que guíe al usuario durante la regeneración del purificador de gases
- Panel de operaciones central con pantalla LCD multi-lenguaje táctil
- Requerimientos de corriente: 230V/ 50-60 Hz, 10 A.
- Control automático de la presión de gases.
- Pedal para el ajuste manual de la presión de la caja.
- Sistema automático que evite la sobrepresión del sistema.

Antecamara grande:

- Dimensiones interiores de 390 mm (diam) x 600 mm (long).
- La bandeja interna deslizable para entrada de material debe ser de acero inoxidable.
- Puertas de aluminio anodizado de un grosor de 10 mm con cierre a presión de alta seguridad, una interior y otra exterior, con fácil acceso por el usuario.
- Sistema de sellado de alta fiabilidad, con juntas de goma de alta duración y bajo mantenimiento.
- Medida de la presión por manómetro analógico o digital
- Proceso de evacuado y relleno a través del panel de control

Miniantecamara:

- -Dimensiones interiores de 150 mm (diam) x 400 mm (long), con bandeja deslizable y características similares a las especificadas en la descripción de la antecámara.
- Puertas de aluminio con sistema de cierra en bisagra y juntas de goma de alta duración.
- Operación manual mediate válvula de tres vías, y/o con control programable mediante el panel de control digital.

Sistema de purificación de gases:

- Eliminación del agua (niveles exigidos detectables ‹0.1 ppm) y de oxígeno (niveles exigidos detectables ‹0.1 ppm) en la atmósfera de la caja por recirculación de gas en circuito cerrado.
- Recirculación del gas a más de 80 m^3/hora (a una presión diferencial de 60 mbar), mediante un compresor integrado, sellado al vacío y libre de aceite.
- Posibilidad de utilizar Nitrógeno o Argón gas.
- Garantía de menos de 0.1 ppm de agua y de oxígeno.
- Doble columna purificadora para agua y oxígeno: Catalizador de cobre con capacidad de más de 30 litros de oxígeno y tamiz molecular con capacidad de más de 1.300 gr. de agua.
- Construido en acero inoxidable tipo 1.4301, con calefactor integrado de 300W.
- Regeneración de la unidad de purificación con programa automático controlado por el PLC.
- Regeneración con el mismo tipo de gas de trabajo conteniendo un 3-5% de Hidrógeno (mezcla no explosiva).
- Sistema de tubería principal de acero inoxidable 1.4301, y las tuberías de control de acero inoxidable 1.4301.
- Bomba de vacío de 17 m3/hora (10CFM).
- Una única salida de gas (combinación de la salida del gas de purga con la salida del gas de regeneración y la salida de la bomba de vacío) para conectar a la salida de gases del centro mediante brida DN40KF.

Función "bajo consumo" que permita:

- Realizar el control de la presión en la caja de guantes a través de válvulas electroneumáticas, evitando el uso continuado de la bomba de vacío.
- Controlar el use del ventilador de la caja de guantes en relación a los niveles de agua y oxígeno indicados por los sensores, para así controlar posibles contaminaciones de forma rápida.
- Apagado automático de la iluminación de la caja de guantes.
- Bajo consumo de gas inerte y electricidad en periodos elegidos de bajo uso (fines de semana o vacaciones).
- Reducción de ruidos en el laboratorio

Purga rápida:

- La operación debe ser vía el panel de operaciones del purificador de gas, y debe incluir válvulas controladas por el PLC.
- El flujo ha de ser de hasta 200l/min, incluyendo válvula manual de regulación para reducción del flujo de gas.
- El tiempo de purgado ha de ser programable (0-999 minutos) y la lectura de los niveles de los sensores será visible durante el proceso.

Proyecto TED2021-129852B-C22 financiado por MCIN/AEI /10.13039/501100011033 y por la Unión Europea Next GenerationEU/ PRTR

Sensor de oxigeno:

- Sensor de oxígeno de estado sólido, de 0 a 1000 ppm, precisión de al menos 2 % valor+1ppm. Provisto de electrónica de control y comunicación con el sistema de control central de sistema. Deberá venir calibrado y ser de fácil calibración en el laboratorio.

Sensor de agua:

- Sensor de agua de estado sólido, al menos 0-500 ppm, y poseer electrónica de control y comunicación con el sistema de control central de sistema. Debe venir calibrado y ser de fácil calibración en el laboratorio.

Trampa de disolventes:

- Trampa de disolventes de tamices moleculares colocada a la salida de la atmósfera de la caja, de 8 kg, y anterior a la entrada del sistema de purificación de gases. Provisto de electrónica de control y comunicación con el sistema de control central de sistema.

Congelador:

- Integrado en el lateral izquierdo de la caja de guantes.
- Con compresor situado en su parte superior
- Controlado a través del PLC de la caja de guantes.
- Volumen interior: 18 litros
- Incluye tres estanterías
- Temperatura: +10ºC a -35ºC

2.2. OTRAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- El equipo incorporará manual de usuario en inglés para su consulta inmediata.
- Todas las actualizaciones de software estarán incluidas durante el periodo de garantía.

3. OTROS ASPECTOS RELATIVOS AL ALCANCE DEL CONTRATO

- **Garantía comercial:**

  - **Plazo**: 24 meses
  - **Asistencia técnica durante el plazo de garantía**:

  La garantía cubrirá todos los gastos derivados de

  - Todas las reparaciones, incluidas las visitas, las horas de mano de obra y la instalación de piezas defectuosas.

  El horario del servicio técnico será, como mínimo, de 8:00 a 17:00 horas, de lunes a viernes.
  En caso de avería, el tiempo transcurrido entre la emisión del aviso y la primera evaluación por parte del equipo técnico no excederá las 48 horas.
  Si la avería implica que el equipo no funcione, el equipo técnico debe iniciar la reparación in situ en menos de 5 días hábiles desde la fecha de emisión del aviso.
  A efectos de dar la conformidad, la contratista deberá entregar a la persona responsable del contrato justificante de la reparación con detalle de las operaciones realizadas.

- **Formación:**
  El contratista debe ofrecer al menos 4 horas de formación, al terminar la instalación y puesta en marcha, que consista en al menos los siguientes temas:

Proyecto TED2021-129852B-C22 financiado por MCIN/AEI /10.13039/501100011033 y por la Unión Europea Next GenerationEU/ PRTR

- Normas generales de uso y mantenimiento.
- Uso y mantenimiento del congelador.
- Uso de purgas y gestión de gases de entrada y salida.
- Sistemas electrónicos y de control de la caja de guantes.
- Uso de las antecámaras.
- Cambio de guantes y filtros de aire.
- Regeneración del catalizador.
- Regeneración de los sensores de agua y oxígeno.
- Uso de la purga rápida.
- Cambio de la trampa de disolventes de tamices moleculares.
- Cambio del catalizador del sistema de regeneración de gases.
- Ajuste de las presiones de trabajo, y cambio de gas de trabajo entre nitrógeno y argón.

Dicha formación debe comenzar en un plazo máximo de dos días hábiles desde la instalación y puesta en marcha de la caja de guantes....

- **Transporte:**
  El transporte está incluido en el objeto del contrato y, por tanto, su precio está incluido en el precio por el que se adjudicó el contrato al contratista.

- **Instalación:**
  La instalación y puesta en marcha no debe llevar más de cuatro (4) días hábiles desde el plazo de entrega.

- **Características especiales del lugar de entrega y/o instalación:**

El laboratorio está en la planta uno de la faculta de Química de Donostia. Es necesario el uso de montacargas al estar en el primer piso. Hay otra caja seca en el mismo lugar por lo que no se esperan condiciones especiales en la instalación.

- **Condiciones de entrega:**

La contratista exigirá a la persona de la UPV/EHU encargada de recibir los bienes objeto del suministro, la firma de un albarán de entrega, en el que se hará constar el tipo y cantidad de los bienes entregados, la fecha y hora de entrega, así como la referencia y si se ha realizado o no comprobación material de los bienes. Dicho albarán deberá estar firmado, con DNI y nombre y apellidos de la persona que lo recibe.
La entrega de los bienes se realizará dentro de la franja horaria que va desde las 8:30 hasta las 14:00 horas de la mañana, con preaviso de 24 horas a la persona responsable del contrato. Deberán en todo caso adoptarse todas las medidas de seguridad que sean necesarias para evitar que los trabajos de carga y descarga puedan ocasionar daños a las personas trabajadoras encargadas de dichas operaciones, a las personas empleadas de la UPV/EHU y a las propias instalaciones de la UPV/EHU.



Firma: Haritz Sardon Muguruza

HARITZ SARDON MUGURUZA - 44139979N

Firmado digitalmente por HARITZ SARDON MUGURUZA - 44139979N
Fecha: 2024.07.16 14:26:07 +02'00'