



RefOTE_35/22. CONSULTA PRELIMINAR RELATIVA AL SUMINISTRO E INSTALACION DE UN EQUIPO DE ENSAYO DE PROPIEDADES MECÁNICAS EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA, DESTINADO AL INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE POLÍMEROS DE LA AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS, M.P.

Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Código proyecto: 20219PT032 Referencia de Proyecto: SPL2021-02-MAT-003

Código CPV: 38400000-9

I. OBJETO

La presente consulta se realiza al amparo del artículo 115 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP), por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

El Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros requiere adquirir un equipo de ensayos mecánicos para materiales poliméricos a tracción, compresión, torsión y flexión a diferentes temperaturas, con objeto de cubrir las necesidades relacionadas con la caracterización de muestras de materiales plásticos y elastómeros, así como materiales compuestos procedentes, tanto de los diferentes institutos que forman parte del CSIC, como de la plataforma temática interdisciplinar SUSPLAST

El propósito de esta consulta es recabar información sobre opciones existentes en el mercado en tanto a los diferentes elementos necesarios para el equipamiento requerido, su ensamblado, instalación y precio.

Durante el proceso de consultas no se revelará a los participantes las soluciones propuestas por otros participantes, siendo el resultado de las mismas publicado en el momento de su finalización, siempre y cuando los participantes no hayan declarado parte de la información aportada como confidencial, de acuerdo con lo establecido en el art. 115.3 LCSP. El uso del contenido de las propuestas presentadas se limitará exclusivamente a su utilización en la definición de las especificaciones del eventual procedimiento de contratación que siguiese a la presente consulta preliminar de mercado

2. NECESIDADES

El estudio de las propiedades mecánicas de los materiales poliméricos es fundamental para evaluar diferentes aspectos tales como el rango de aplicación, los efectos del procesado o el efecto de las técnicas de reciclado, así como el número de ciclos en las propiedades del material y el seguimiento de la posible degradación del material.

RefOTE 35/22

VERSIÓN FORMATO 05.07.2021





El equipo a adquirir debe de ser capaz de realizar ensayos de tracción, compresión, torsión y flexión en materiales poliméricos y composites con distintas propiedades, desde elastómeros blandos a plásticos rígidos, para lo que requiere disponer de mordazas de distintos tipos (neumáticas y de apriete mecánico) y células de carga que cubran un intervalo amplio de cargas. Asimismo, se necesita una cámara para realizar los ensayos a distintas temperaturas y un extensómetro sin contacto para la medida del alargamiento en los ensayos de tracción

3. ESPECIFICACIONES

La presente consulta es abierta y se dirige a todos los operadores económicos que posean interés en el eventual procedimiento que siguiese, y tengan intención de colaborar con el órgano proponente, facilitando información sobre el estado del mercado respecto de soluciones que satisfagan las necesidades planteadas, en base a las siguientes especificaciones, o equivalentes, debiendo especificar el cumplimiento de cada una de ellas o, en su caso, la alternativa propuesta:

- I. Equipo universal de ensayo de materiales, de sobremesa, de doble columna, que permita hacer ensayos de tracción, compresión, torsión, flexión, desgarrado y pelado, como mínimo, con capacidad de fuerza de 10kN y de alta robustez
 - I.1. Los encofrados de las columnas deben permitir el montaje y movimiento de accesorios sin la necesidad de tener que taladrar dichos encofrados.
 - I.2. Debido a la gran variedad de materiales a analizar, las características de las columnas para la ejecución de los ensayos deben ser adecuadas para un rango lo más amplio posible de materiales y tamaños de probeta.
 - I.3. Debe disponer de elementos y sistemas de seguridad ante fallos del bastidor y mitigación de colisiones.
 - I.4. Debe permitir la realización sin interrupción de ensayos de larga duración (en torno a 240 horas aproximadamente).
 - I.5. Debe poder almacenar diferentes configuraciones de ensayo, recordando para cada una de ellas la posición inicial de la cruceta y los elementos que formen dicha configuración.
 - I.6. Debe integrar el control de aire neumático en el bastidor con una conexión de ajuste de presión de aire para la entrada que acepte hasta 120 psi (8.3 bar), así como un sistema de activación (pedal o similar) que permita el accionamiento de las mordazas sin utilizar las manos. El sistema de control de aire debe permitir la configuración de dos presiones de cierre para reducir el pellizco de los dedos en las mordazas.
 - I.7. El bastidor debe proporcionar conexión para dos mordazas neumáticas para su correcto funcionamiento.
 - I.8. Debe llevar incorporado de manera permanente un sistema que permita realizar también ensayos torsionales sin que se pierda capacidad axial. El equipo debe permitir hacer ensayos axiales, torsionales o combinación simultánea de ambos. La capacidad del módulo de torsión debe ser al menos de 20Nm o superior.

RefOTE 35/22

VERSIÓN FORMATO 05.07.2021





- 1.9. Debe incluir accesorio de flexión en acero inoxidable con capacidad de al menos 5kN y rango de trabajo, al menos entre -100°C y 350°C, para suplir las necesidades de ensayos mecánicos previstas.
2. Debe ser capaz de realizar ensayos de tracción, compresión, torsión y flexión en materiales poliméricos y composites con distintas propiedades, desde elastómeros blandos, a plásticos rígidos. Para cubrir el rango de ensayos previsto y de materiales a analizar, se deben incluir, al menos:
 - 2.1. Una célula de carga de tracción/compresión de 5kN.
 - 2.2. Dos células de carga estática: una de 100 N y otra 10 N.
 - 2.3. Dos células de carga biaxial: una de ± 10 kN y 100Nm, y otra de ± 1 kN y 25Nm.
 - 2.4. Juego de dos unidades de mordazas neumáticas de acción lateral, de doble accionamiento, de al menos 250N de capacidad.
 - a) La presión de trabajo de las mordazas debe ser ajustable y deben ejercer una fuerza de apriete de mínimo 450N a 6 bar.
 - b) El rango de temperatura de trabajo debe comprender, como mínimo, el rango entre -20°C hasta 80°C.
 - 2.5. Juego de mínimo dos unidades de mordazas de cuña de, al menos, 5kN, en acero inoxidable y rango de trabajo como mínimo de -70°C hasta 250°C.
 - 2.6. Platos de compresión en acero inoxidable con diámetro mínimo de 50mm y rango de trabajo que cubra, al menos, de -150°C hasta 350°C.
3. Cámara de temperatura para poder realizar los ensayos a distintas temperaturas
 - 3.1. Rango de temperatura configurable y al menos entre los -100 y los 350°C.
 - 3.2. Debe permitir la refrigeración por nitrógeno líquido o CO₂.
 - 3.3. Debido a la gran variedad de tamaños de probetas prevista a analizar, las dimensiones internas serán, como mínimo, en torno a 660x240x230 mm (AlturaxAnchuraxProfundidad) aproximadamente, y en todo caso serán tales que permitan la utilización de las mordazas neumáticas. Debido a la variedad de tamaños de probetas previstas a analizar y a los ensayos previstos con elastómeros, se debe garantizar una distancia máxima entre mordazas de al menos 450mm.
 - 3.4. Debe disponer de los sistemas de seguridad adecuados y control automático de la temperatura, permitiendo la programación de rampas y la configuración de la temperatura de inmersión de la probeta como pre-ensayo.
4. Extensómetro de video que permita la medida de la deformación sin contacto, tanto con la cámara de temperatura como sin ella.
 - 4.1. Debe incluir al menos una lente con un campo de visión mínimo de 240mm y otra de 620mm, con posibilidad de adaptar otras lentes opcionales, para poder cubrir un rango amplio de materiales según sus propiedades mecánicas.

RefOTE 35/22

VERSIÓN FORMATO 05.07.2021





- 4.2. Debe disponer de una precisión mínima de $\pm 1 \mu\text{m}$ con la lente de menor campo de visión y poder seguir velocidades de ensayo de al menos 2.500mm/min para ensayos estáticos.

5. Sistema de control

- 5.1. Deberá incluirse el software necesario para la configuración y control de los diferentes ensayos.
- 5.2. El software de ensayos dinámomecánicos debe permitir realizar cualquier tipo de ensayo de tracción, compresión, flexión, torsión, desgarrado y pelado, e incluir una extensa biblioteca de cálculos preconfigurados para cada uno de los tipos de ensayos, así como permitir cálculos propios. Además, los cálculos deben poder realizarse en directo y verlos en vivo, y no solo al finalizar el ensayo.
- 5.3. Deberá incluirse un ordenador con capacidad suficiente y las especificaciones mínimas necesarias para el software suministrado y el correcto funcionamiento del equipo suministrado.

6. Garantía de 3 años sobre todo el equipamiento.

4. CONFIDENCIALIDAD

Los participantes incluirán en sus propuestas su consentimiento expreso para que el órgano de contratación pueda difundir su participación y las soluciones presentadas en el procedimiento de consulta una vez finalizado.

No obstante, el órgano de contratación no podrá divulgar la información técnica o comercial que, en su caso, haya sido facilitada por los participantes y estos hubieran designado expresamente y razonado en todo caso como confidencial. En especial, se garantiza la protección de toda información considerada secreto comercial.

En tal caso, serán los participantes quienes identifiquen la documentación o la información técnica o comercial que consideren que tiene carácter confidencial, no siendo admisible que efectúen una declaración genérica o declaren que todos los documentos o toda la información tiene carácter confidencial.

5. PLAZO Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

- La presente consulta preliminar al mercado tiene un plazo de presentación de documentación de **siete días naturales**, a contar desde su publicación en la Plataforma de Contratación del Sector Público.
- Las respuestas a esta consulta preliminar se remitirán en castellano a las direcciones de correo electrónico: soia@csic.es y soie@csic.es, indicando en el asunto “Consulta Preliminar ensayo de propiedades mecánicas”, e incluirán:
 - Datos del participante.

RefOTE 35/22

VERSIÓN FORMATO 05.07.2021





MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



FINANCIADO POR LA
UNIÓN EUROPEA
Next Generation EU



- Solución propuesta, incluyendo breve descripción de las especificaciones en relación con las indicadas en el apartado 3 de esta consulta y, en su caso, alternativas propuestas.
 - Presupuesto desglosado de la solución propuesta.
 - Plazo y condiciones de la garantía, incluyendo presupuesto desglosado del mantenimiento preventivo durante este periodo.
 - Plazo de ejecución estimado.
- Para cualquier consulta se puede contactar por correo electrónico en la siguiente dirección: j.espana@orgc.csic.es
 - Concluido el plazo fijado para la elaboración y presentación de las consultas, se emitirá por el órgano de contratación un informe final en el que se incluirá toda la información del proceso de la consulta preliminar, así como un análisis de las aportaciones recibidas y las entidades consultadas.

D. Jorge España Lara
Técnico SGAOI

RefOTE 35/22

VERSIÓN FORMATO 05.07.2021

CSV : GEN-2ce9-73be-22ab-486e-bf37-07f7-f0d8-954e

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://portafirmas.redsara.es/pf/valida>

FIRMANTE(1) : JORGE ESPAÑA LARA | FECHA : 31/03/2022 10:17 | Informa

