



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO DEL SUMINISTRO DE BANCADA Y MÁQUINA DE FATIGA (SERVOHYDRAULIC TESTING SYSTEM) DE 250kN PARA LABORATORIO DE ENSAYOS DE LA ASOCIACIÓN ANTENA TECNOLÓGICA TIERRAS DEL EBRO**

**1. OBJETO DEL CONTRATO**

Constituye el objeto del presente expediente la contratación por medio de procedimiento abierto del SUMINISTRO DE BANCADA Y MÁQUINA DE FATIGA (SERVOHYDRAULIC TESTING SYSTEM) DE 250 kN PARA LABORATORIO De ENSAYOS DE La ASOCIACIÓN ANTENA TECNOLÓGICA TIERRAS DEL EBRO.

Código CPV 2008 según reglamento 2915/2002: 38970000-5

**2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA**

El equipo ofrecido tendrá que ser totalmente automatizado, será capaz de ejecutar ensayos de deformación y ruptura dinámicos y estáticos hasta 250 kN de fuerza, para determinar las propiedades mecánicas de probetas y componentes.

**2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES**

El equipo estará equipado con columnas verticales que soportan el puente, separadas entre sí 650 mm aproximadamente, con una altura total aproximada de 3000 mm. La altura de la mesa será de 850 mm aproximadamente, al igual que su anchura. El peso del equipo previsto es de unas 2 t aprox.

Se valorará que el sistema disponga de mesa ranurada para garantizar la versatilidad de trabajo, desde pequeñas muestras a grandes piezas.

El sistema estará preparado por instalar- actuadores en múltiples posturas.

Todos los sistemas de elevación y sujeción serán hidráulicos.

Los suministradores garantizarán la formación inicial y el servicio puesto abanica de los equipos.

El equipo suministrado tendrá que garantizar las siguientes especificaciones técnicas o prestaciones similares:

- Capacidad mecánica: Actuador de 250 kN de fuerza mínima y 150 mm de carrera dinámica, aproximadamente.
- Espacio de trabajo: Bancada ranurada (T-slot) 850 mm x2000 mm, altura libre de cruz a bancada 1575 mm, dimensiones aproximadas.
- Pistón hidráulico en cruz (cabezal móvil). Recorrido del pistón 25mm a 210 kN y 55 mm a 30 kN a 0,8 Hz, aproximadamente. Dispondrá de un sistema de cierre hidráulico en cruz.
- Sistema de sujeción probetas: Mordaza hidráulica de 250 kN por probetas planas de hasta 25 mm de grueso para cámara ambiental (-100 a 300 °C) desplazable.
- Mordazas hidráulicas (70MPa) por -17°C hasta 65°C y por probetas planas de hasta 31 mm de grueso.
- Maniobra: Sistema de apoyo hidráulico y control.
- Control: Sistema de control digital de alta capacidad.
- Grupo hidráulico de alimentación del sistema hidráulico: Sistema hidráulico de alimentación equipado con sistema de filtrage, acumulador bomba, y sistema de refrigeración air-cooled, de



30 a 45 KW de potencia o similar.

- Control PC: Software multi propósito para tests y control de la unidad.
- Ensayos climáticos: Cámara climática de 8 KW 500x750x700 mm aproximadamente, capacidad de -129 a +315 °C (-200 a 600 °F) equipada con ventilador ¼ hp, datos aproximados.
- Sistema de alineación automático: Accesorios de alineamiento, sistemas de adquisición y acondicionamiento de la señal, probeta galgada, hardware de cèdula de carga y software por la alineación.
- Seguridad: Parada de emergencia.
- Panel de Control de maniobra del sistema hidráulico.
- Sistema hidráulico, regulación: Servo válvulas de alta respuesta.
- Cilindros hidráulicos para elevar la cruz.
- Maniobra de la cámara climática: Carrete para cámara climática.
- Vídeo extensómetro portátil, para medir juntamente la deformación o deflexión con la fuerza.
- Software por ensayos mecánicos estáticos y dinámicos.
- Salidas BNC para conectar equipos de adquisición de señal de 10V.

## 2.2. CÈDULAS DE CARGA (LOAD CELLS)

Las cèdulas de carga axial tendrán un diseño que garantice una gran rigidez, y cumplirán con los estándares de calidad por aeronáutica y especificación de materiales militares. El diseño garantizará que se minimice la distorsión de los ensayos por deflexión de las cèdulas.

- Alta rigidez por ensayos dinámicos.
- Alto nivel de concentricidad y paralelismo.
- Protegido contra campos magnéticos.
- Intercambiables con montaje simple y rápido.
- Apilables.

## 2.3. EXTENSÒMETRES

Se vital por la calidad de los estudios que el equipo sea capaz de medir las deformaciones con la máxima exactitud posible. El sistema ofrecido será capaz de garantizar las siguientes condiciones.

- Prestaciones superiores en linealidad, repetitibilidad, histéresis, mínimos medibles.
- Diseño duradero.
- Protección contra sobrecarga para poder llevar a cabo ensayos de ruptura.
- Extremos intercambiables por ensayos en redondo o plan.

## 2.4. GARRAS HIDRÁULICAS (HYDRAULIC WEDGE GRIPES)

El sistema será encapsulado simétrico, asegurando la homogeneidad de la carga en toda la cuña. Sus prestaciones incluirán:

- Fácilmente aliniables en la máquina de fatiga.
- Alta resistencia a tensión y fatiga de todos los componentes de la garra.
- Presión ajustable.
- Modularidad, con variedad de cuñas.
- Carga lateral de los especímenes por facilidad de inserción.
- Temperatura máxima de trabajo 540 °C (1000 °F) mínima.



### 2.5. SISTEMA DE ALINIACIÓN Y SOFTWARE

El sistema interactúa con una probeta de medición y muestra las deformaciones de flexión directamente a la pantalla del PC, de forma que podemos alinear el sistema o verificar la flexión de una probeta para tracción o compresión durante la aplicación de la carga cíclica.

### 2.6. SISTEMA DE CONTROL HIDRÁULICO DEL GRIP

El sistema permite controlar la fuerza de sujeción de las garras sobre las cuñas. El sistema trabaja a una presión de 21 MPa aproximadamente, y puede regular la presión sobre el sistema de garras de 0,70 MPa a 21 MPa, para sujetar el espécimen sin dañarlo.

### 2.7. UNIDAD DE POTENCIA HIDRÁULICA

El sistema suministrado cumplirá con unos estándares mínimos de protección contra el ruido, se valorará un nivel de presión sonora inferior a los 65 dB medidos a un metro de la unidad. Será de fácil instalación y transporte.

El sistema garantizará la seguridad contra escapes con un diseño de encapsulamiento aislado del exterior.

El sistema dispondrá de un intercambiador de calor por agua de refrigeración que disipará calor en un intercambiador aire/agua. Este sistema garantizará que no se supere los 90 grados en el circuito de refrigeración, y en caso de sobrepresión equipará válvulas de seguridad.

Dispondrá además de una interfase de control de fácil navegación, con selección de idioma, memoria de seguridad y conexión ethernet por el control remoto.

Especificaciones

Caudal aproximado: 63 lpm.

Reserva de aceite aproximada: 350 L

Medidas aproximadas: 75x110x100 (wxhxl)

Potencia aproximada: 30 kw

Alimentación refrigeración: (3/4").

## 3. OTRAS CONDICIONES

Se valorará que el sistema suministrado esté preparado para ampliarse y situar en la misma bancada otro puente por realización de ensayos.

El proveedor del equipo dispondrá de un servicio técnico adecuado con las siguientes capacidades:

- Técnicas
- Apoyo remoto del instrumento vía Internet
- Suministro de piezas de repuesto con distribuidor nacional.

La oferta incluirá:

- Suministro del equipo y todos sus componentes.
- Gastos de transporte que se produzcan hasta la entrega y instalación del equipo, así como todos los gastos de tramitación, permisos, aduanas, impuestos y tributos que pudieran grabar el suministro.
- Trabajos completos de instalación, puesta en marcha y calibración de los equipos.
- Curso básico de entrenamiento destinado a los investigadores del centro para utilización de



EXCM. AJUNTAMENT DE LA MOLT NOBLE I LLEIAL

CIUTAT D'AMPOSTA



los equipos.

En la documentación presentada en la oferta se valorará la inclusión de las especificaciones de los equipos, documentación gráfica, folletines, fotografías, u otros documentos que ayuden a valorar la oferta , de los mismos.

Las empresas que concurren al presente contrato de suministro tendrán que estar en posesión de cuántas autorizaciones o licencias sean necesarias para llevar a cabo los trabajos contemplados.

#### 4. GARANTÍAS DEL SERVICIO TÉCNICO

El plazo de garantía de los equipos será de 2 años mínimo. El suministrador ofrecerá un servicio técnico y mantenimiento garantizado, incluidas las piezas con defectos de fabricación o instalación por parte del suministrador, durante este periodo.

#### 5. PLAZO DE ENTREGA

Los equipos se suministrarán e instalarán en un plazo no superior a 5 meses desde la fecha de formalización del contrato en documento administrativo, estando operativos los equipos a partir de esta fecha, a la dirección del centro tecnológico:

**Asociación Centre Tecnològic del Composite**  
**Calle del Lligallo de Lorente ,3**  
**Polígono Industrial de la Oriola 43870 Amposta**  
**(Montsiá) Tarragona**

Amposta, a 8 de mayo de 2012

El ALCALDE  
Manel Ferré Montañés