PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

I.- OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de la presente contratación es el suministro de un equipo de tipo *shaker electrodinámico* para el grupo de investigación ADM del Departamento de Ingeniería Mecánica de la UPV/EHU.

II.-CONCRECIÓN DEL OBJETO DEL SUMINISTRO/SERVICIO

El equipo que se solicita debe ser capaz de hacer vibrar un espécimen de ensayo en posición horizontal o vertical, con sistemas de absorción de reacciones indeseadas, ofreciendo unas determinadas prestaciones de carga, aceleración y frecuencia. Tendrá que tener un sistema de medida suficiente como para realimentar el sistema de accionamiento. El sistema propuesto no puede ser un prototipo o máquina hecha a medida. El sistema de vibraciones electrodinámico estará formado por 3 partes principales:

1. Shaker/mesa deslizante.
2. Controlador de vibraciones.
3. Medida (acelerómetro).

Las características concretas que debe cumplir cada uno de estos componentes se detallan a continuación:

Shaker

- Debe poder aplicar al menos 8kN de fuerza tanto en Sinusoidal como Random, y 16kN en Shock.
- Debe incorporar un sistema de giro asistido para poder alinear el shaker con la mesa horizontal de forma sencilla, por ejemplo, con una caja reductora accionada de manera manual o automática.
- Rango de frecuencia mínimo 0-3000Hz.
- Aceleración máxima en vacío para excitación Sinusoidal de, al menos, 1000m/s^2.
- Aceleración máxima en vacío para excitación Random, al menos, a 750m/s^2 RMS.
- Velocidad máxima en vacío para excitación sinusoidal al menos a 2m/s.
- Desplazamiento máximo útil para excitación sinusoidal al menos a 50mm (pk-pk).
- Debe disponer de sensor de control de desplazamiento de tipo óptico.
- Capacidad de carga de, al menos, 150kg.
- Consumo eléctrico de, como máximo, 20 kVA.
- Eficiencia del amplificador mínima del 95%.
- En la posición más baja de armadura, ésta debe quedar por encima de la tapa (top cover) del shaker, evitando el uso de elementos extensores.

Mesa deslizante

- Dimensión mínima 500x500mm.
- Peso de la masa móvil de la mesa inferior a 30Kg.

Controlador

- Capacidad mínima de la licencia de aplicación: Seno, Random y Shock.
- Conexión de controlador y PC mediante Ethernet.
- Software de visualización gratuito para usuarios y terceros.
- Mínimo 4 canales.
- Los canales de entrada deben poder aceptar acelerómetros IEPE, TEDS, voltaje, y que disponga de amplificador de carga integrado (acelerómetros directamente conectables a los canales sin acondicionadores externos de señal).
- Random líneas de control mínimo 1000 líneas.

Acelerómetro

- Acelerómetro ICP 100 mv/g ICP + cable.

Además de esto, se requiere un mínimo de 1 año de garantía. También se exige la entrega de manual de usuario y de instalación y mantenimiento de la máquina, así como un curso de formación.

Fecha: 21 de septiembre de 2022

JOSU AGUIRREBEITIA CELAYA - 30658971V
Firmado digitalmente por JOSU AGUIRREBEITIA CELAYA - 30658971V
Fecha: 2022.09.21 15:56:55 +02'00'

Fdo.: Josu Aguirrebeitia Celaya
Departamento de Ingeniería Mecánica