



UNIVERSIDADE DA CORUÑA
PREGO DE PRESCRICIÓNS TÉCNICAS

EXPEDIENTE Nº: 2008/1012 (lote 2)
CENTRO:
DEPARTAMENTO / SERVIZO: CITEEC

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Se trata de la mejora de un sistema para el ensayo de elementos estructurales o materiales. Este sistema esta compuesto por una prensa de ensayo de capacidad 15 MN y un actuador de apoyo de 2.7 MN (modelo 243.8x); ambos controlados a través un único puesto de control con un controlador digital de sistema denominado Test Star IIm. El fabricante de este sistema de ensayo es MTS. Este sistema está ubicado en el Laboratorio de Construcción del CITEEC (Centro de Innovación Tecnológica en Edificación e Ingeniería Civil) de la Universidad de A Coruña. Se requiere la mejora en cuatro aspectos: el aumento de la precisión para ensayos cuasiestáticos y de baja frecuencia de la prensa de ensayo de 15 MN, la reducción de la distancia mínima de ensayo entre platos de compresión de la prensa de ensayo de 15 MN, la dotación de una subestación para el conexionado independiente a la red oleohidráulica del CITEEC del actuador de apoyo de 2.7 MN y el aumento de tres puestos de control del sistema.

☐ Actualmente la prensa de 15MN dispone de una servoválvula Moog de 900 lpm. Esta le confiere, junto al sistema de control, la capacidad de realizar ensayos de fatiga y cansancio. Para la dotación de capacidad cuasiestática y de baja frecuencia se considera necesario la integración en el sistema de una servoválvula Moog de menor caudal, aproximadamente de 19 lpm. Para integrarla físicamente en el sistema se acoplará, con los elementos necesarios, al bloque distribuidor actual de la prensa de 15MN. Esta integración se realizará sin ningún tipo de afectación al funcionamiento actual y posibilitará el uso independiente y exclusivo de la servoválvula actual y la nueva servoválvula, pudiendo funcionar de modo alterno o acoplado. Así mismo esta servoválvula nueva se ha de integrar en el sistema de control actual de la máquina (controlador Test Star IIm de MTS), sin producir ningún tipo de perjuicio a éste. Se adjuntará una estimación teórica de la respuesta del funcionamiento de la nueva servoválvula.

☐ La capacidad de ensayo actual de la prensa de 15 MN de que dispone el laboratorio se encuentra limitada al ensayo de probetas con un tamaño mínimo de 1,8 m de altura. Para reducir esta distancia a cero, eliminando esta limitación, se requiere como solución básica el cambio de longitud de las mangueras actuales de suministro de energía oleohidráulica al sistema, lo que permite permitir bajar el marco que contiene al actuador oleohidráulico. Para ello se propone el aumento de su longitud, sustituyéndolas por unas nuevas mangueras de idénticas características técnicas a las actuales. Este aumento de longitud respetará el curvado actual y se justificará documentalmente. La operación de sustitución asegurará la limpieza del aceite del sistema, y se restituirá el aceite que se pueda perder en ella por uno limpio. Este aceite será de la marca "Mobil DTE 25", que es el que utiliza el equipo. La longitud de las actuales mangueras es de entre 5.4 m y 6.7m. Se estima de manera somera que la solución consumirá entorno a 1.5 m adicionales.

☐ El sistema dispone de una única subestación para el conexionado a la red oleohidráulica de la prensa de 15 MN y de su actuador de apoyo de 2.7 MN. Esto imposibilita la independencia de este actuador de apoyo, lo que afecta tanto a la seguridad en trabajos conjuntos como a la posibilidad de la prestación de otras tareas. La conexión del actuador de apoyo a la red hidráulica a través de otra subestación independiente permitirá que, cuando se corte su energía, no se interrumpa el desarrollo de las labores realizadas por la prensa de 15 MN, y viceversa. De esta forma se podrá hacer comprobaciones durante el desarrollo de ensayos complejos, o realizar ensayos independientes garantizando la ausencia de interferencias y la seguridad. La subestación tendrá las siguientes características, o mejores:

☐ mangueras de entrada (para su acople a la hidráulica) de unos 6 metros, respetando en sus características las necesidades técnicas de seguridad y funcionamiento de la red oleohidráulica y el sistema actual del laboratorio.

☐ mangueras de salida para su acople al actuador de apoyo de 2.7 MN, respetando en sus características las necesidades técnicas de seguridad y funcionamiento de la red oleohidráulica y el sistema actual del laboratorio.

☐ el caudal que podrá dispensar el distribuidor será superior a 175 lpm.

☐ dispondrá de los filtros, acumuladores, válvulas y elementos necesarios para una conexión a la red oleohidráulica y al actuador de apoyo de modo seguro y sin perjuicio al resto de los equipos conectados a ésta.

- ☐ la subestación tendrá las características de funcionamiento físico y lógico adecuadas para permitir el pleno funcionamiento del actuador de apoyo de 2.7 MN en un estado de presión baja y en un estado de presión nominal.
- ☐ el enlace lógico y físico de control con el controlador Test Star IIm se realizará sin perjuicio al funcionamiento de éste ni de ninguno de los elementos que a él están acoplados.
- ☐ Este sistema esta dotado con un único puesto de control a través del que se gestiona la prensa de 15 MN, el actuador de apoyo y dos actuadores oleohidráulicos libres adicionales (que se han acoplado también al sistema a través del controlador Test Star IIm). El control del sistema permite configurar ensayos en los que participen todos los actuadores en un único grupo, ensayos distintos realizados paralelamente con grupos independientes de actuadores, y ensayos individuales para cada uno de los 4 actuadores. Estas configuraciones, soportadas por un único puesto de control con la interfaz de un PC, crea problemas de gestión, de seguridad y de rendimiento, imposibilitándose el desarrollo pleno de las facultades del equipo. Así pues, la mejora pasa por el aumento de tres puestos de control, permitiéndose así la configuración más versátil posible (esto es, un ensayo por cada uno de los 4 actuadores). Para ello son precisos 3 PC para soportar la interfaz de control y la implementación lógica y física para el perfecto enlace de control con el controlador del sistema de cada uno de ellos. Este enlace físicamente se realiza a través de un conexionado de red informática. Los tres nuevos puestos de control tendrán características técnicas y funcionales similares al del puesto de control actual.

Con la intención de facilitar el conocimiento del sistema se permite, previa petición, el acceso al laboratorio donde se encuentra el sistema para la mejor elaboración de ofertas.

Para información sobre las características técnicas específicas se recomienda recurrir al fabricante del sistema (MTS).

Condiciones de servicio

- ☐ La oferta incluirá puesta en marcha del equipo en las instalaciones del CITEEC.
- ☐ Los elementos instalados contarán con servicio técnico en España.
- ☐ El equipo estará dotado con manuales y pliegos de características técnicas que detallarán funcionamiento operativo.
- ☐ La garantía del equipo cubre tanto elementos físicos como lógicos. La cláusula de garantía debe aparecer específicamente en la oferta, detallando las particularidades de su cobertura respecto a traslado de técnicos, de elementos, etc...

VALOR ESTIMADO: 46.334,49 euros

IMPORTE IVE (16%): 7.413,51 euros

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN: 53.748,00 euros

A Coruña, 8 de agosto de 2008
El Rector,



Por delegación,
O XERENTE
Resolución Reitoral: 03 - 02 - 04

Asda.: Manuel Galdo Pérez