



ANEXO 7.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

<p><u>TITULO:</u> SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DOCE VOLTEADORES DE REVISIÓN DE BASTIDORES DE BOGIES EN LA NUEVA BMI DE VALLADOLID</p>
--

<p>CODIGO : GM02N030</p>



RESUMEN DE MODIFICACIONES

EDICIÓN

FECHA

MODIFICACIONES

ÍNDICE

- 1.- OBJETO
- 2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
- 3.- PROTECCIONES Y SEGURIDADES
- 4.- ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA
- 5.- INCLUSIONES
- 6.- EXCLUSIONES
- 7.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
- 8.- REQUERIMIENTOS GENERALES
- 9.- LISTADO DE EQUIPOS A ADQUIRIR
- 10.- CONDICIONES GENERALES
- 11.- GARANTÍA

1.- OBJETO

El objeto de estas especificaciones es determinar las condiciones técnicas de suministro e instalación de doce volteadores para las revisiones de bastidores de bogies mediante dos columnas (gatos) sincronizadas, capaces de elevar y voltear 360° los bastidores de bogies, en el Área de bogies de la nueva BMI de Valladolid.

Los tipos de bastidores de bogies a voltear se corresponden con las series de tren pertenecientes al parque móvil de RENFE Autopropulsado y de Alta Velocidad, los cuales son:

s/446 – 447.
s/450 – 451
s/448
s/442
s/462 – 464 – 465
s/594
s/598
s/599
s/102 – 112
s/103
s/104 – 114
s/120 – 121
s/130

Condiciones ambiente:

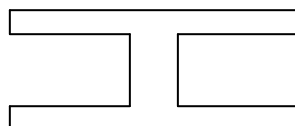
Lugar instalación: Interior nave.
Temperatura de trabajo: -9° C ÷ +38° C.
Humedad máxima: 80%.

2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

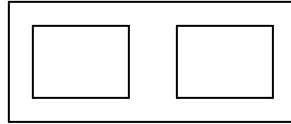
El equipo a suministrar se utilizará para efectuar el volteo de bastidores de bogies en operaciones de mantenimiento como ensayos no destructivos, ligeras reparaciones, etc.

El bastidor se centrará entre los gatos mediante puente grúa. Principalmente la tipología de bastidores de bogies que se tratarán en la nueva BMI – VA se puede englobar en dos conjuntos:

Bastidores ABIERTOS:



Bastidores CERRADOS:



El utillaje necesario para instrumentar los volteadores a la hora de coger los diferentes tipos de bastidores deberá ser diseñado y suministrado por el proveedor de los mismos en el momento de la recepción de los equipos en la nueva BMI – VA.
Para poder hacer el diseño de los mismos, RENFE podrá a disposición del proveedor todos los planos de bastidores existentes en el ámbito de material autopropulsado y de alta velocidad.

- Altura máxima de elevación del husillo (mm): 2.500
- Altura mínima de elevación del husillo (mm): 750
- Carrera útil de elevación (mm): 1.500
- Diámetro máximo de volteo (mm): 4.000
- Peso máximo a elevar por columna (kg): 5.000
- Peso máximo a elevar por conjunto de dos columnas (kg): 10.000
- Distancia máxima entre platos (regulable) (mm): 10.000
- Velocidad de elevación (mm/min): ≥ 300
- Velocidad de giro (rpm): 0,25 / 0,5
- Motores de giro: 2
- Potencia mínima del motor de giro: 0.50 CV a 1.500 r.p.m
- Velocidad de giro (rpm): 0,25 / 0,5
- Giro del bastidor: 1 vuelta / min
- Motores de elevación: 2
- Potencia mínima del motor de elevación: 3 CV a 3.000 r.p.m.
- Reductores de elevación: 2
- Tuerca de trabajo: 2
- Tuerca de seguridad: 2
- Protección desusillos mediante fuelles
- Dispondrá de salida central conducto de aire para volteo

DESCRIPCION MECANICA

Bastidor

Estructura de cajón de alta resistencia a esfuerzos de flexión y Torsión. Material: Perfiles huecos soldados y chapas de acero dobladas y soldadas por personal homologado, según el procedimiento de la norma UNE EN – 287 – 1) formando un conjunto rígido. La base dispondrá de cuatro ruedas, que se escamotearán, de forma que apoye totalmente la base de apoyo. El bastidor dispondrá de cáncamos de elevación para su transporte mediante grúa, se estima oportuno que cada pata tenga un sistema de carretilla incorporada con empuñadura (similar a una traspaleta).

Carro Portauñas

Estará construido con chapas de acero de alta calidad, electrosoldadas, alojando en su interior la uña para soporte del vehículo.

El conjunto carro porta-uña se deslizará sobre las guías de la estructura soporte mediante ruedas con pestaña y alojará en su interior el conjunto tuerca-husillo que le confiere su movimiento vertical a través del husillo motorizado.

Garra

Material: Acero semiduro.

Placa antideslizante que absorberá las vibraciones producidas en las operaciones de levante y volteo. La uña se adaptará a los diferentes tipos de bastidores a tratar.

Se valorará que esta esté accionada hidráulicamente, de modo que la fijación del propio bastidor a la misma pueda hacerse de un modo rápido y eficiente. Para mantener la garantía de seguridad con esta variante durante el volteo del bastidor, estas deberán contar con sistemas mecánicos de bloqueo.

Husillo

Deberá tener un sistema de lubricación automático.

Deberá tener un sistema elástico que le impida tener contacto directo en todo momento con el medio ambiente.

El husillo deberá estar suspendido de la cabeza de cada torre mediante apoyos de rodamientos axiales y radiales, de modo que únicamente pueda trabajar a tracción.

Fabricado en acero de alta resistencia y rosca trapezoidal, con un coeficiente de seguridad mínimo de 6.

Debe tener sus extremos prolongados, permitiendo el acoplamiento directo al eje hueco del grupo motorreductor.

Fabricado en acero de alta resistencia con rosa laminada. De suspensión pendular (sometido únicamente a esfuerzos de tracción)

Rosca trapezoidal irreversible de un solo filete.

Tuercas

Tuerca principal portadora de Bronce de calidad C-322 ó similar, fija en giro y flotante en situación. Tuerca de seguridad de acero de calidad C-322 ó similar.

Mecanismo de elevación

Será el encargado de elevar la carga. Estará formado por un motorreductor de elevación de engranajes y sin-fin corona de eje hueco, con freno incorporado y funcionamiento silencioso. Situado en la parte superior del gato.

Deberá tener un encoder absoluto, con doble sistema de lectura.

3.- PROTECCIONES Y SEGURIDADES

La instalación dispondrá de adecuados sistemas de seguridad y protección de operarios.

Si la maquina se para aunque sea momentáneamente por un fallo en su alimentación de energía, y su puesta en marcha inesperada puede suponer peligro, no podrá ponerse en marcha automáticamente al ser restablecida la alimentación de energía.

La acción mantenida sobre los órganos de puesta en marcha, no debe en ningún caso oponerse a las órdenes de parada.

La puesta en marcha de la maquina solo será posible cuando estén garantizadas las condiciones de seguridad para las personas y para la propia maquina.

Máximo nivel sonoro continuo equivalente medido a (1) metro de distancia de la maquina en marcha, no será superior a 80 dB(A).

Dispositivo de control de máximo desgaste de la tuerca principal mediante micro interruptor fijo a la propia tuerca y con un accionador fijado a la tuerca de seguridad, regulable en altura. La holgura producida por desgaste no deberá sobrepasar nunca el 20% del paso de rosca.

Los volteadores quedarán parados cuando:

Ambos gatos alcancen la posición máxima de elevación o descenso.

En caso de parada de uno de los gatos por las siguiente circunstancias:

- En caso de sobre carga de cualquier gato.
- En caso de impedimento en el ascenso/descenso/giro de cualquier gato.

ELEMENTOS ADICIONALES.

El volteador a suministrar deberán cumplir con las indicaciones efectuadas anteriormente e incluir y todos aquellos elementos que el fabricante considere que se precisan para el buen funcionamiento y seguridad. Cualquier modificación al presente Pliego deberá estar debidamente justificado.

4.- ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Tensión de alimentación: 400 V, 50 Hz

Tensión de mando y control: 24 V

Dispondrá de armario eléctrico de maniobra

Controles mediante autómatas: OMRON o similar con las siguientes características:

Desplazable sobre un carrito.

Botón de cabeza de seta de emergencia.

Botón de subida.

Botón de bajada.

Interruptor general de corriente.

En una posición fácilmente accesible deberá localizarse el cuadro eléctrico (IP - 55), el cual deberá contener el siguiente aparellaje eléctrico

- Contactor principal.
- Relés de protección.
- Fusibles.
- Automático diferencial.
- Detector de falta y asimetría de fases.

Deben estar contruidos en base a la normativa EN – 60204 y a la directiva 98/37 CE.

Tanto el amario como la instalación eléctrica, deberán estar provistos de cables que cumplan la “Directiva de compatibilidad electromagnética CE 89/336.

Las puertas de acceso a este deberán estar controladas por micros de seguridad.

5.- INCLUSIONES

Estará incluido:

- La alimentación eléctrica mencionada en el apartado anterior y su conexión.
- El suministro, montaje y puesta a punto de la instalación serán en la forma llave en mano, por lo que deberán considerarse a cargo del adjudicatario todas las actuaciones necesarias que expresamente se señalen en estas especificaciones.

6.- EXCLUSIONES

RENFE dispondrá la acometida de electricidad que determine el adjudicatario en su oferta, que estará disponible en un cuadro auxiliar próximo, debiendo el proveedor montar las líneas necesarias a partir de este punto.

7.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

El adjudicatario deberá entregar a RENFE:

- Planos o esquemas del equipo con listado de los componentes, identificando los mismos mediante referencias comerciales o del propio suministrador.
- Planos de implantación definitivos.
- Descripción de la instalación, características técnicas (mecánicas, eléctricas....etc) , puesta en marcha y funcionamiento de la misma.
- Operaciones antes de cada ciclo de utilización.

- Instrucciones de mantenimiento, con indicación de ciclos y sus gamas de trabajo.
- Evaluación de riesgos y relación de seguridades que se incorporan para prevenirlas.
- Esquemas eléctricos de principio.
- Esquemas eléctricos de cableado.
- Certificación de procedencia de materiales y certificación CE .
- Certificaciones emitidas por un organismo acreditado de homologaciones y procedimientos de soldaduras.
- Placa de características técnicas en cada pata con al menos los siguientes datos: fabricante, modelo, n° serie, año fabricación, potencia instalada, tensión de funcionamiento, peso en vacío y peso útil.

8.- REQUERIMIENTOS GENERALES

Durante el correcto funcionamiento del conjunto de gatos elevadores / volteadores para bastidores de bogies, dentro de la nueva B.M.I - VA, el nivel sonoro que estos produzcan nunca deberá superar los 85 dB.

Cada pata que componga este conjunto deberá poder funcionar bien utilizando el pupitre de control ó bien utilizando el controlador existente en la misma.

La operación de movimiento deberá ser controlada en todo momento por un detector de movimiento, de modo que si transcurre un tiempo prefijado y el conjunto de pastas no se mueve, este se desconectará automáticamente de corriente.

9.- LISTADO DE EQUIPOS A ADQUIRIR

4 conjuntos de gatos de elevación / volteo de bastidores de bogie con las prestaciones descritas en el presente documento y conformes al reglamento R.D 1215/97.

Planos de fabricación de cada pata, del pupitre central y de todos los utillajes que se suministren para adaptarlos a todos los tipos de bastidores a tratar (copia en papel y en CD, en formato pdf y dwg).

Estos planos deberán entregarse a RENFE en el momento de la recepción provisional de los equipos.

Relación detallada de los repuestos de primera necesidad sus planos asociados y sus referencias. A su vez, se deberán indicar datos completos de los posibles proveedores de los mismos.

1 Lote de piezas repuesto que sean citadas en la anterior relación.

1 Dossier de documentación técnica en español que contenga lo siguiente:

- Detalles de montaje de cada pata.
- Instrucciones para la puesta en marcha de cada pata y de conjunto de patas que forme el volteador.

- Planning detallado de mantenimiento preventivo completo¹, incluyendo los ciclos de mantenimiento y las actuaciones a realizar durante los mismos.
- Esquema y componentes mecánicos / eléctricos de cada pata y del pupitre.
- Descripción técnica.

10.- CONDICIONES GENERALES

Marcado de conformidad CE.

Transporte incluido hasta su ubicación en la nueva B.M.I de Valladolid.

Puesta en marcha del conjunto de gatos de elevación / volteo².

Prueba de carga de cada juego de gatos de elevación / volteo, a realizar por la empresa suministradora de las mismas.

Conforme a la nueva Directiva Europea de Máquinas 2006/42 (Apartado 4.1.3), transpuesta a la legislación española mediante el R.D 1644/2008, que establece la obligatoriedad de la realización de pruebas de carga estáticas y dinámicas. Dichas pruebas son de aplicación para todo tipo de maquinaria de elevación y cuando se comercialicen o se pongan por primera vez en servicio (ley que entró en vigor el 29 de Diciembre de 2009).

La empresa suministradora del conjunto de 6 gatos de elevación / volteo que adquiera la nueva B.M.I – VA para bastidores de bogie, deberá realizar una prueba de carga en destino y en presencia de los operadores que RENFE estime oportunos.

Los resultados de estas pruebas deberán ser acreditados mediante un documento oficial expedido por la empresa suministradora para certificar la carga máxima útil del equipo adquirido.

Las cargas de ensayo necesarias para hacer la prueba de carga de cada pata deberá aportarlas el suministrador del mismo.

Pruebas de movimiento³ de cada pata, considerando las diferentes posibilidades en modo vacío y en modo carga.

Formación técnica del personal en español, de modo que una vez esté el conjunto de 12 patas operativo, la empresa suministradora deberá dar una formación a los operadores que RENFE estime oportuno. Esta formación incluirá además los aspectos de mantenimiento mecánico / eléctrico del equipo referenciado.

Acompañamiento a la producción, de modo que al menos durante una semana los operadores que vayan a realizar movimientos de volteo de bastidores de bogie con la maquinaria descrita en el presente documento, estén acompañados por personal técnico de la empresa suministradora para atender cualquier eventualidad que pudiera surgir.

¹ En este planning deberá indicarse como desmontar y montar todas las piezas susceptibles de ser mantenidas.

² La empresa suministradora deberá proporcionar los medios que estime oportunos para la correcta puesta en marcha del conjunto de gatos de elevación / volteo de bastidores de bogie que adquiera la nueva B.M.I – VA, tales como grúas, máquinas de soldar, sopletes, escaleras, plataformas elevadoras y grupos de generación de corriente.

³ Los movimientos que se deberán realizar son trayectorias ascendentes / descendentes, para verificar el correcto funcionamiento de los finales de carrera superior, inferior y de giro que contengan los gatos de elevación / volteo.

11.- GARANTÍA

El diseño, materiales y fabricación de todos los elementos y componentes de la instalación se ajustarán a lo explicitado en el apartado correspondiente y de todos aquellos, que el ofertante considere necesarios para el buen funcionamiento y protección del personal. Cualquier modificación al presente Pliego será adecuadamente justificado. En las ofertas se especificarán los límites de los trabajos a efectuar.

Acta de replanteo de las obras y/o instalaciones Dentro de los plazos establecidos, el Director de Obra realizará, junto con el fabricante del equipamiento o instalación o su representante, el replanteo de las obras e instalaciones asociadas para el buen funcionamiento del equipo o instalación a montar, extendiéndose la correspondiente ACTA DE COMPROBACION DEL REPLANTEO. En dicho Acta se reflejará la conformidad con los documentos del Proyecto y, en su defecto cualquier disconformidad, refiriéndose a cualquier aspecto que pueda desviarse del referido Proyecto.

La medición se realizará por unidades (ud) realmente suministrada e instalada. El precio incluye el diseño, fabricación, pruebas en fábrica, preparación para transporte, suministro a obra, replanteo, estructura auxiliar, montaje e instalación, pruebas de recepción, puesta en servicio, mano de obra, formación del personal y pruebas finales de recepción.

Será por cuenta y abono del contratista la correcta conservación y mantenimiento de la maquinaria, en todas las fases, hasta su recepción definitiva. Si el Director de las Obras considera que la instalación no se ha llevado a cabo correctamente o la maquinaria en si presenta defectos, será por cuenta y abono del contratista las reparaciones pertinentes o la sustitución de la maquinaria en caso necesario.

El suministrador garantizará el buen funcionamiento de todos los elementos objeto de su suministro, al menos, durante el plazo de 2 años.

La garantía incluirá: mano de obra, repuestos, desplazamientos y la sustitución (por otro nuevo) del equipo o parte de él.