

Trenes Argentinos

Operadora Ferroviaria

Línea Sarmiento

SUBGERENCIA DE MATERIAL RODANTE

FICHA TECNICA

MR/E 132/15

EQUIPO PARA ENSAYO DE RESORTES

ACT505-000001N

REVISION: 2.0

FECHA: 19/10/2015

REALIZO	REVISO	REVISO	APROBO
M. De Sousa	C. Gimenez	Ing. G. Tarzia	

1. CARACTERÍSTICAS

- **Descripción:** Equipo de ensayo para prueba de resortes.
- **Función:** El siguiente equipo es utilizado para efectuar la medición de resortes helicoidales de suspensión pertenecientes a coches eléctricos, coches remolcados y locomotoras varias. Entre sus propiedades se deben encontrar la de poder arrojar resultados concretos del ensayo de esfuerzo en función del desplazamiento y la posibilidad de dejar registrado el ensayo tanto digitalmente como así también un registro impreso.

Del ensayo se deben poder obtener las siguientes características:

- Altura del resorte bajo cualquier condición de carga.
 - Carga en cualquier instante.
 - Grafico deformación vs. Carga.
- Entre sus características de ensayo deben estar las posibilidades de ir a una determinada carga y también la opción de ir a una determinada posición.
- Debe poder efectuar ensayos a los distintos tipos de resortes disponibles dada la variedad de los mismos ya que los hay de coches eléctricos, coches remolcados y locomotoras. Las dimensiones generales de los resortes de suspensión están referenciadas en los planos mencionados a continuación y adjuntos a este documento (VER ANEXO):
- SFM27M1-200-000JX
 - 0-08-1-1014 Resorte de suspensión
 - 9-01-37 Resorte de bastidor (Em.5)
 - 270102DTMR0170 Resortes susp. primaria y sec. FIAT 3
 - GHV00097
 - Resorte de suspensión
- Para la provisión del equipo de ensayo se deberán considerar las normas y planos mencionados a continuación y adjuntos a este documento. Norma [FAT V-2007](#) y sus concatenados ([NEFA 484](#) Y [NEFA 498](#)) (VER ANEXO).

2. DATOS TÉCNICOS

CARACTERISTICA	MAGNITUD	UNIDAD
Altura Entre Platillos (En Reposo)	≥ 600	mm
Carga De Aplicación	≥ 15	Ton
Ancho De Trabajo	≥ 500	mm
Velocidad De Aplicación De Carga	≥ 1 (Regulable)	mm/min
Celda De Carga	Acorde a Carga De Aplicación	-
División De Celda De Carga	≤ 1	Kg
Alimentación	380 – 50 / 220 – 50	V - Hz

- **Ordenador:** El equipo debe poseer un ordenador con pantalla incluida para poder ingresar las condiciones y características del ensayo, como ser, condiciones de velocidad de aplicación de carga, valores de carga, de resolución, etc. Además deberá utilizar la pantalla para mostrar el progreso y los resultados de la prueba. Contará con un disco duro interno para guardar los resultados de ensayos realizados y deberá brindar la posibilidad de conexión mediante puerto USB y/o puerto de red RJ 45. El ordenador creará además de la gráfica, una tabla en formato Excel donde se vuelquen los valores instante a instante. Estos serán relevados por lo menos 5 veces por segundo (tasa de muestra 200 milisegundos). Poseerá una memoria interna y otra externa.
- **Motores y Equipos Eléctricos:** Deben ser aptos para trabajar con una alimentación de tensión de 3 x 380 VCA, 50 Hertz o 220 VCA, 50 Hertz.
- **Seguridad:** El equipo deberá contar con:
 - Protecciones de seguridad ante proyecciones.
 - Enclavamientos de seguridad ante eventuales errores humanos de operación.
 - Protección de celdas de carga frente a rotura por exceso de carga, tanto en operación como detenida.
 - Parada de emergencia.
- **Accesorios:** El proveedor deberá adjuntar una lista de los accesorios necesarios para las pruebas consideradas en la provisión, como platos de apoyo, adaptadores y sujetadores.
- **Instalación:** Deberá realizar el armado y puesta a punto del equipo dejándolo completamente operativo y calibrado para comenzar su operación, además de realizar el montaje de los elementos opcionales provistos como también su correcta puesta a punto.
- **Puesta En Servicio:** Realizadas todas las tareas de montaje e instalación el proveedor deberá:
 - A - Realizar 2 procesos de ensayo de resortes: 1 resorte de coche remolcado y 1 resorte de locomotora.
 - B - Elaboración de protocolo de informe de estado de máquina.
 - C - Capacitación y entrenamiento de operarios para la utilización del equipo y su mantenimiento.

NOTA: Todo aquella información técnica que el proveedor considere necesaria y pertinente para la provisión de la maquinaria (planos de piezas a mecanizar, especificaciones etc.), deberán ser solicitadas al Área de Ingeniería de la Subgerencia de Material Rodante – Depósito Castelar- Línea Sarmiento.

Los componentes a utilizar en el equipo deberán ser todos de calidad reconocida.

3. MODELO ESQUEMÁTICO



4. VISITA DE OBRA

- En caso de ser necesario para el proveedor efectuar una visita de obra el establecimiento al que deberá concurrir es el “Taller de Locomotoras Liniers” en Talleres Liniers (Línea Sarmiento – Reservistas Argentinos y Francisco de Viedma – Liniers – CABA) para observar el lugar de emplazamiento del equipo de ensayo, conocer las características del lugar observando el espacio disponible para su instalación, las posibilidades de movilidad y las características necesarias de transporte para el equipo por parte del proveedor como así también las instalaciones disponibles y todo otro dato necesario para una correcta puesta en marcha.

5. PLAZO DE ENTREGA

- 180 días a partir de la emisión de la orden de compra.

6. GARANTÍA

- La garantía integral será de 12 meses a partir de la puesta en marcha operativa del equipo donde el proveedor garantiza la calidad de los materiales como también de la mano de obra provista.

7. HERRAMIENTAS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

En conjunto con la entrega del equipo de ensayos se proveerán las herramientas necesarias para el normal servicio del equipo, como así también el Manual de Instrucciones de uso y Manual de Mantenimiento, planos de despiece, todo esto en formato impreso y en formato digital.

El proveedor deberá entregar durante la puesta en marcha:

- 1- Herramientas necesarias para la operación del equipo.
- 2-Manual de Operación
- 3-Manual de Mantenimiento
- 4-Planos de despiece de la máquina de ensayos, piezas, conjuntos y sub-juntos.

NOTA: toda la información deberá ser entregada en formato impreso y en formato digital.

8. PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS

- Toda la documentación a presentar por el Contratista será elaborada utilizando las siguientes aplicaciones o software:
- Documentos de texto: MS Word
 - Hojas de cálculo: MS Excel
 - Planos: Autocad 2000 a 2006 de Autodesk
 - El formato respetará el tamaño A4 (210 x 297 mm) y se entregarán todos los soportes magnéticos archivados en CD ROM sin comprimir.
- El Contratista deberá presentar juntamente con la oferta, antecedentes técnicos con los que demuestre haber realizado trabajos similares a los solicitados, como así también, acreditar fehacientemente que posee la documentación técnica para efectuar los trabajos objeto de la presente especificación y la solvencia técnica necesaria.
- Junto con la oferta el proveedor deberá presentar una la descripción de los trabajos a efectuar para la provisión e instalación del equipo LLAVE EN MANO.

9. RETIRO Y ENTREGA

- El lugar para efectuar el retiro y la entrega de los equipos se encuentra en los Talleres de Liniers, a los que se ingresa por la calle Reservistas Argentinos y Francisco de Viedma.
- El horario de trabajo será de 07.00 a 15.30 Hs.
- La entrega incluye el transporte del equipo hasta dentro del Taller y la colocación en su lugar definitivo mediante medios apropiados y correctos que deberán ser suministrados por el proveedor previa consulta y coordinación con el Responsable del Taller.



EDICION	FECHA	DESCRIPCION DE LAS MODIFICACIONES
1.0	22-07-2015	Emisión original
2.0	19-10-2015	Modificación de datos técnicos del equipo, tipo de conexión del ordenador, características de la instalación, tipo de alimentación, y detalles sobre visita de obra.



ANEXO

- NEFA 484
- NEFA 498
- 0-08-1-1014 Resorte de suspensión
- 9-01-37 Resorte de bastidor (Em.5)
- 270102DTMR0170 Resortes susp. primaria y sec. FIAT 3
- GHV00097
- Resorte de suspensión
- SFM27M1-200-000JX