



Trenes Argentinos

Operadora Ferroviaria

FICHA TECNICA PARA LA COMPRA

LMS-CSR- MR/E 169/16

Amortiguador Vertical Suspensión Primaria EMU CSR

REVISION: 1.0

FECHA: 08/01/2016

CANTIDAD TOTAL DE PÁGINAS (incluida esta carátula): (5 Cinco)

- INGENIERIA DE DESARROLLO Y NORMAS TECNICAS -



COPIA Nº.....	ELABORO	REVISO	APROBO
NOMBRE	K. Miranda	M. Harris	Ing. Mariana Fernandez Soler
FIRMA	-	-	Subgerente de Desarrollo y Normas Técnicas Operadora Ferroviaria S.E.
FECHA	08/01/2016	08/01/2016	08/01/2016

ALCANCE DE LA ESPECIFICACIÓN

→ Completar y satisfacer el instructivo técnico IT-DNT-G-0044-V1.0-2015¹. La especificación técnica debe ir anexada al mismo.

- IT-DNT-G-0044 – Comprobación de las características y reparación de amortiguadores hidráulicos.

→ Determina las condiciones técnicas que debe reunir el amortiguador en la formación CSR.

→ Establecer los procedimientos de inspección y recepción de partida de las mismas

→ Producto comercial

Desarrollo Nacional

1. COMPOSICIÓN

NUM44010603000N - AMORTIGUADOR VERTICAL DE SUSPENSION PRIMARIA. BOGIE. CSR MITSUBISHI

Referencia de Fabrica	Nombre	Marca	Observaciones	Código CSR
9117-40	Amortiguador vertical (serie I)	Alstom	Pertenece a la Línea Sarmiento	SFMZ27M1-220-300
97A1866	Amortiguador vertical (serie I)	ITT Koni	Pertenece a la Línea Mitre y Roca	SFMZ27M1-220-300A

2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Descripción: Amortiguadores hidráulicos para la absorción de los impactos.
- Función: Amortiguar la vibración vertical del cuerpo de vehículo y del bogie.
- Rendimiento

→ Coeficiente de amortiguación: 9,8 kN•s/m

→ Máxima fuerza de amortiguación: 7,8 kN

→ Sentido de uso: Doble sentido

→ Fuerza de descarga: 1,6 kN

→ Velocidad de descarga: 0,15 m/s

→ Recorrido de fuerza de amortiguación eficaz: Recorrido total

→ Recorrido de ensayo de fuerza de amortiguación: 15 mm

→ Coeficiente de amortiguación valor de control:

• Vel. 0,1 m/s → F: (0,98±0,29) kN

• Vel. 0,3 m/s → F: (2,94±0,44) kN

¹ Los responsables de la reparación siempre deberán cerciorar que se encuentran trabajando con la última versión del Instructivo Técnica IT-DNT-G-0044.



➤ Estructura

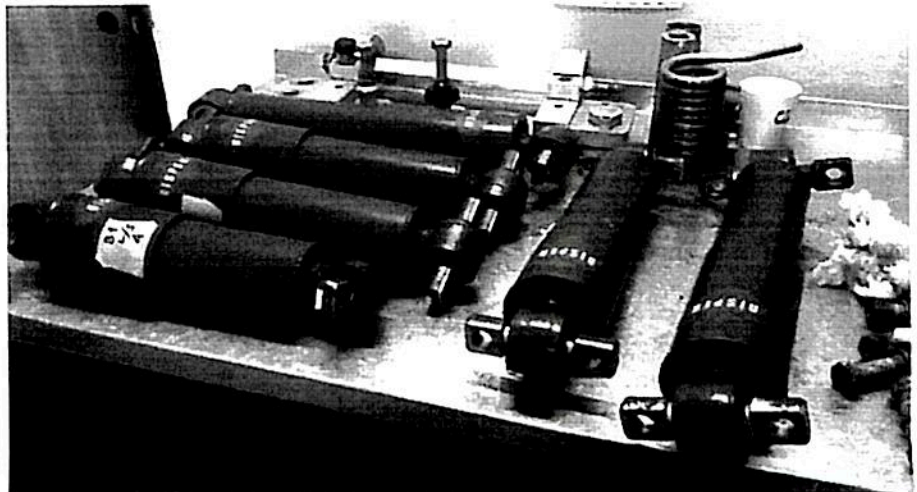
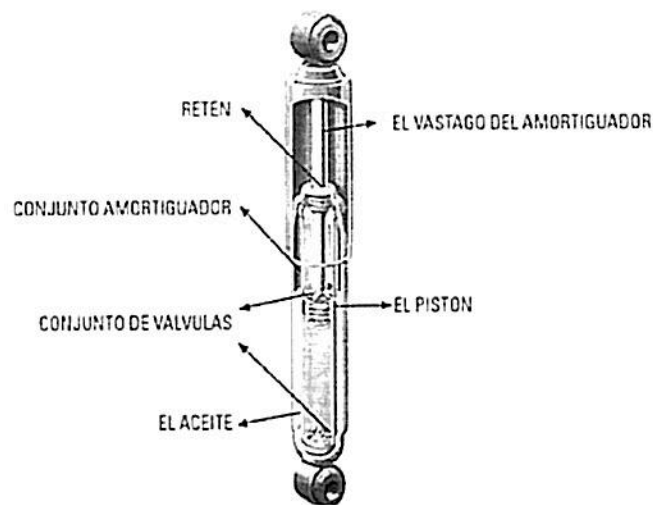
- Carrera: 130 mm
- Diámetro externo admisible: ≤ 110 mm
- Longitud de instalación: 385 mm
- Longitud máx.: 450 ± 3 (valor de objetivo)
- Longitud mín.: 320 ± 3 (valor de objetivo)
- Estructura de nodo instalado: Nudillo de caucho
- Rigidez de nudo: 15 kN/mm
- Parte instalada: Entre la estructura y el par de ruedas

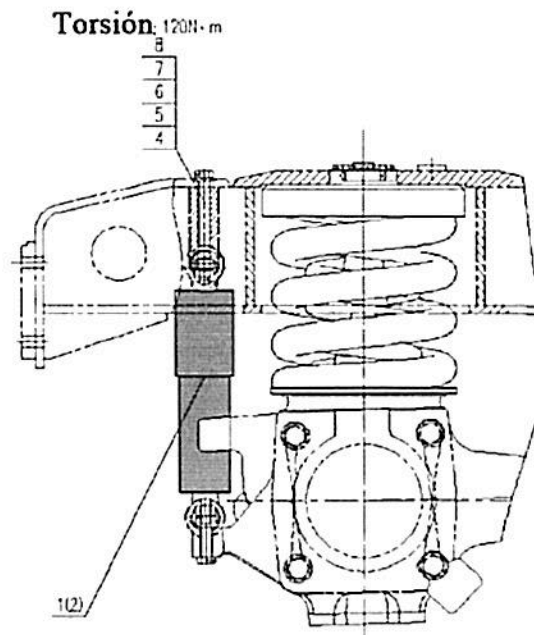
➤ Ámbito Aplicable

- Ángulo axial de torsión α : $\pm 19^\circ$
- Ángulo radial de oscilación β : $\pm 16^\circ$
- Velocidad máx. de pistón: 0,6 m/s
- Velocidad máx. de aceleración: 100 g

3. MODELO ESQUEMATICO

Imágenes Ilustrativas:





4. CONDICIONES REQUERIDAS

4.1. Condiciones operativas

Este dispositivo es de vital importancia, porque su operación involucra a las Formaciones EMU CSR.

- **Absorber los impactos.**
- **Minimizar la magnitud de la variación de la carga que soportan las ruedas.**

Para operar de un modo seguro, debe estar diseñado para el uso en transporte público y cumplir con normativas a fines.

5. NORMATIVA:

Según las citadas en el informe IT-DNT-G-0044.

6. SE DISPONE DE MUESTRA

NO SI PRESENTE EN CASTELAR

Los originales citados en la presente ET se encuentran homologados. Cualquier otra alternativa se podrá solicitar muestras y deberá llevarse a cabo todos los ensayos necesarios para su homologación.

7. MARCADO, ROTULADO Y EMBALAJE

Se deben cumplir con las pautas que se describen a continuación, asegurando de este modo, una adecuada conservación durante el manipuleo, transporte y almacenaje.

- El proveedor deberá embalar de forma que se asegure una adecuada conservación durante el manipuleo, transporte y almacenaje.
- Los amortiguadores deberán estar marcados con su número de serie sobre el cuerpo. Se deberá utilizar ésta referencia en el informe a entregar de cada amortiguador (comprobación del correcto funcionamiento de los amortiguadores).



8. INSPECCION Y RECEPCION DE PARTIDAS

El proveedor deberá contar con su producto homologado por parte de la Subgerencia de Desarrollo y Normas Técnicas previa a la entrega del lote.

Se deberá inspeccionar el estado físico del material, que no contenga daños superficiales y que presente la geometría correspondiente a la solicitada.

Con cada recepción de partida el proveedor deberá entregar informe de funcionamiento de cada uno de los amortiguadores en banco universal según IT-DNT-G-0044, como control y comprobación del correcto funcionamiento. Tanto los certificados como los productos entregados deberán estar identificados por número de lote y serie. La presentación no constituye condición suficiente de cumplimiento. "Operadora Ferroviaria – Sociedad del Estado" se reserva el derecho a realizar el control de calidad según se detalla a continuación.

Del lote presentado se extraerá un número de unidades que corresponda según la Norma IRAM 15, Inspección Normal, en carácter de muestras.

En las muestras elegidas, según se indica precedentemente, se deberá comprobar el cumplimiento de los requisitos de diseño, materiales con las correspondientes al prototipo aprobado.

El lote será de aceptación si las características verificadas encuadran dentro de las correspondientes al diseño aprobado y las especificaciones previstas.

- 8.1. Nivel de inspección general: Nivel 1.
- 8.2. Plan de muestreo: Simple para inspección normal.
- 8.3. Nivel de calidad aceptable (AQL): 2,5.
- 8.4. Obtención de muestras: al azar.
- 8.5. Número de aceptación (AC): Si en las muestras hay defectos en la cantidad, indicada el lote es aceptable.
- 8.6. Número de rechazo (RE): Si en las muestras hay defectos, en la cantidad indicada, el lote se deberá rechazar.

TAMAÑO DEL LOTE	MUESTRA	AC	RE
2 a 8	2	0	1
9 a 15	2	0	1
16 a 25	3	0	1
26 a 50	5	0	1
51 a 90	5	0	1
91 a 150	8	0	1
151 a 280	13	1	2
281 a 500	20	1	2
501 a 1200	32	2	3
1201 a 3200	50	3	4

FECHA	REVISION	MOTIVO	REALIZO	AUTORIZO
XX/XX/2016	1.0	Emisión inicial	K. Miranda	M. Harris