

## **ESPECIFICACION TECNICA FAT: V-1435**

**EMISION AGOSTO DE 1985**

### **ESPECIFICACIONES CONCATENADAS**

FAT: V - 1400

### **LISTA DE PLANOS**

NEFA 1201

NEFA 1204

NEFA 1252

NEFA 1253

<b>VAGONES – AJUSTADOR AUTOMATICO INDEPENDIENTE PARA TIMONERIA DE FRENO – REHABILITACION Y PRUEBA EN BANCO – SAP – TIPO DRVAU</b>	Gerencia de Mecánica
	<b>FAT: V-1435</b>  Agosto de 1985

## **A – ESPECIFICACIONES A CONSULTAR**

A-1. FAT: V-1400

## **B – ALCANCE DE ESTA ESPECIFICACION**

B-1. Esta especificación se refiere a las tareas que se deben realizar en el ensayo preliminar en banco de pruebas del ajustador automático, para verificar su correcta funcionalidad.

B-2. También se refiere a las tareas cronológicas que se deben cumplir para la rehabilitación de un ajustador automático.

## **C – DEFINICIONES**

C-1. *Ajustador o regulador automático independiente para timonería de freno:* Es un dispositivo que colocado en sustitución de una barra de tiro de una timonería normalizada de freno según Especificación Técnica FAT: V-1400, mantiene constante la carrera del pistón del cilindro para accionamiento del freno a aire comprimido de un vagón.

C-2. *Banco de pruebas de ajustadores automáticos de todo tipo:* Es un simulador de timonería de freno de un vagón, accionado por aire comprimido, con la particularidad de permitir aumentar o disminuir el espesor de zapatas de freno a voluntad del operador y por la cual se observan las reacciones de alargamiento y acortamiento que realiza el ajustador en prueba.

## **D - REQUISITOS GENERALES**

### **Generalidades**

El ajustador o regulador automático independiente para timonería de freno debe ser revisado toda vez que el vehículo es detenido para cumplir una revisión en desvío o reparación RA o RB en taller; no sólo para detectar problemas cuando ellos son todavía incipientes, sino para evitar los daños que su funcionamiento incorrecto puede ocasionar al vehículo.

Este examen se puede practicar sin desarme alguno en servicio a los efectos de determinar incorrecto funcionamiento, debiendo realizarse desarme completo y revisión exhaustiva de sus componentes en caso de detectarse engranamiento o endurecimiento o en ocasión de someterse el vehículo a un mantenimiento preventivo en desvío o talleres, ocasión en que será realizada la reparación o reemplazo.

D-1. En oportunidad de corresponder ser aplicado el mantenimiento preventivo al vagón en un taller reparador de Ferrocarriles Argentinos o de una firma particular autorizada, debe enviarse el ajustador automático independiente al banco de pruebas NEFA 1201 para verificar su funcionamiento.

De estar en condiciones, se entregará el ajustador al almacén local o a la sección reparadora de vagones para su inmediata instalación, debiendo éste estar perfectamente limpio exteriormente, lubricado su vástago y protegido de golpes.

D-2. En caso de verificarse en banco de pruebas NEFA 1201, el incorrecto funcionamiento del ajustador, se debe proceder a su reparación de acuerdo a las prescripciones de esta especificación, utilizando un banco para el desarmado y armado según Plano NEFA 1204 o herramientas manuales según Plano NEFA 1253.

**Alistamiento del Banco (Plano NEFA 1201)**  
**para el Ensayo de un Ajustador**

D-3. Se debe cargar el depósito con aire a una presión  $\geq 5 \text{ kg/cm}^2$  durante 5 minutos verificada con manómetro instalado en el mismo depósito, debiendo estar cerradas las válvulas (4) y (5).

D-4. Se colocarán 16 suplementos de 20 mm de espesor como el indicado en el Plano NEFA 1201 repartidos 8 por cada extremo del banco, los que simularán zapatas de freno nuevas.

**Montaje del Ajustador Automático**  
**en el Banco de Pruebas**

D-5. Se montará el ajustador automático con su máxima carrera (482,6 mm) primero teniendo en cuenta que el ojal u horquilla embujada del lado del disparador debe ir tomado de la leva flotante (N°6), y la opuesta a la leva fija (N°3) por medio de sus pernos.

D-6. Se cierra la válvula (1) entrada de aire comprimido al depósito auxiliar y válvula (5) comunicándose aire a presión del depósito al cilindro aplicador de freno abriendo válvula (4), se observará que el vástago sale hasta ajustar los suplementos contra el bastidor del banco de pruebas, actuando el ajustador automático como barra rígida.

D-7. Se cierra la válvula (4) y se abre la válvula (5) que comunica el aire a presión del cilindro aplicador de freno con la atmósfera, observando que el vástago retrocede aflojando frenos.

D-8. Retirar dos suplementos de cada extremo del banco, cerrar válvula (5) incomunicando la atmósfera y abrir válvula (4) que comunica el aire a presión del depósito al cilindro de freno.

Nuevamente se observa que los suplementos se ajustan contra el bastidor del banco de prueba, simulando un desgaste de zapatas del orden de un 10% y al mismo tiempo automáticamente el ajustador acorta su carrera 37 mm aproximadamente.

D-9. Se repetirán las tareas indicadas en D-7 y D-8, retirando de a dos suplementos de cada lado por vez, hasta que el ajustador automático acorte su carrera al máximo.

D-10. Proceder en sentido contrario a lo indicado en D-9, colocando de a dos suplementos por vez en cada extremo del banco simulando aumento de espesor de zapatas y accionar las válvulas como se indica en D-7 y D-8, debiendo observar que el ajustador automático alarga su carrera en 37 mm aproximadamente cada vez que se coloquen suplementos.

D-11. Si el ajustador automático no cumple con el correcto acortamiento y alargamiento, se deberá proceder a su desarme y reparación.

D-12. Para la rehabilitación de un ajustador automático independiente SAP tipo DRVAU, se procederá a cumplir con las tareas cronológicas que a continuación se describen:

**Reparación**

D-13. La nomenclatura de partes del ajustador automático independiente para timonería de freno SAP tipo DRVAU se indica en Plano NEFA 1252.

**Seguridad del Trabajo**

D-14. El desarme y armado del ajustador NEFA 1252 se debe realizar en una mesa con cilindros neumáticos o hidráulicos y dispositivos de apriete según se indican en Plano NEFA 1204 o usando herramientas adecuadas como las que se indican en Plano NEFA 1253.

Nunca se debe desarmar un ajustador con herramientas inadecuadas por razones de seguridad.

D-15. Desarme usando herramental según Plano NEFA 1253: Sujetar el regulador en un torno de banco, apretando ligeramente el cárter (19), lo más cerca posible del fondo. Sujetar

firmemente el tubo de tracción (6) con una llave de caño y desenroscar el ojal (72). Retirar la biela de control (45) con su cabeza (44).

D-16. Atornillar el tornillo de regulación (41) en el regulador, de modo que se pueda retirar el tornillo de retención (123) (para los modelos precedentes: el anillo de retención 42 y su pasador 43). Desenroscar ahora el tornillo de regulación para limpiarlo cuidadosamente. proteger a continuación la parte roscada con cartón ondulado o trapos para evitar cualquier deterioro.

D-17. Atornillar el aparato de tensión B sobre el tubo de tracción (6), Girar la manivela del aparato en el sentido de las agujas del reloj hasta comprimir a fondo el muelle de recámara (21). Retirar el anillo elástico (95) del semi-cárter (22), con ayuda de la pieza especial C, y la funda (35). Retirar el tornillo (32) y su arandela (33) y desenroscar el semi-cárter (22).Girar la manivela del aparato en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta aflojar completamente el muelle de la recámara (21). Desenroscar el aparato B del tubo de tracción (6).

D-18. Sacar el anillo elástico inferior (31) con ayuda de la pinza C y separar del semi-cárter (22) la tuerca de avance, el conjunto de muelle de desenrosque (piezas 29, 30, 104 y 105), la pista del cojinete de bolas (28), la jaula del cojinete de bolas (27) y la tuerca de avance (23). El conjunto de muelle de desenrosque no debe desarmarse más.

D-19. Sacar del cárter (19) el órgano de tracción con el muelle (21), el anillo tope (16), el cojinete de bolas (17) y la arandela de acoplamiento (18). Deslizar el tubo de tracción (6), las piezas 21, 18, 17 y 16. Sacar el cárter (19) del torno de banco.

D-20. Sujetar el aparato B con la herramienta B<sub>1</sub>, y atornillarlo en un torno de banco. Colocar el órgano de tracción en el aparato y comprimirlo, girando la manivela del aparato en el sentido contrario a las agujas del reloj, hasta que quede libre de presión la arandela elástica exterior (15). Quitar la arandela elástica (15) con ayuda de la pinza D y sacar la arandela de embrague (103). Girar la manivela del aparato en el sentido de las agujas del reloj y sacar el órgano de tracción del aparato.

D-21. Sujetar el órgano de tracción en un torno de banco, apretar ligeramente y lo más cerca posible de la extremidad del manguito (3) (el tubo 6 se colocará en la parte alta). Empujar el pasador elástico (14) hacia el interior y desatornillar el casquillo (13) con ayuda de la llave E.

D.-22. Separar las piezas del órgano de tracción como indica la figura.

Nota: No es necesario separar la cabeza de tracción (66) del tubo de tracción (6) para la limpieza.

Limpiar cuidadosamente todas las piezas, asegurándose de que no han sufrido ningún deterioro.

D-23. Limpiar totalmente las piezas con solvente.

Las roscas de la tuerca de regulación, de la tuerca de avance y del tornillo de regulación deben ser objeto de especial cuidado. Controlar la rosca del tornillo de regulación con una de las tuercas. Verificar igualmente el estado de las roscas, de la tuerca de regulación, de la tuerca de avance y del tornillo de regulación, y si se observara algún desperfecto (rebabas o melladuras, por ejemplo), alisar la superficie correspondiente con una lima fina y limpiarla bien, asegurándose de que no queden limaduras. Hacer una completa inspección ocular de todas las otras piezas, en busca de posibles defectos visibles.

### **Montaje**

D-24. Antes de volver a montar las piezas, que componen al mismo, deben ser engrasadas con:

- GRASA DE LITIO Y.P.F. PARA RODAMIENTOS.
- GRASA DE LITIO ESSO BEACON P.290
- O SIMILARES.

D-25. Apretar ligeramente la extremidad inferior del manguito de tracción (3) en un torno de banco, colocando la parte roscada hacia arriba. Montar el rodamiento a bolas (2) y el collar para el muelle (102) sobre la tuerca (1), introduciendo el conjunto en el manguito (3).

D-26. Apoyar el muelle (5) sobre el collar (102). Colocar el muelle (12) y el casquillo (13) sobre el tubo (6), introduciendo después el conjunto en el manguito (3). (Verificar que el tetón del manguito se desliza en la ranura de la cabeza de tracción 66).

D-27. Una vez armado el ajustador automático, se debe verificar su funcionalidad en el banco de ensayos NEFA 1201, cumpliendo nuevamente lo establecido en los Artículos D-3 a D-10-

#### **E – REQUISITOS ESPECIALES**

E-1. No trata.

#### **F – INSPECCION**

F-1. No trata.

#### **G – METODOS DE ENSAYO**

G-1. No trata.

#### **H – CONDICIONES COMPLEMENTARIAS**

H-1. No trata.

#### **I – ANTECEDENTES**

I-1. Para la confección de esta Especificación Técnica fue tomada en cuenta la cartilla Código 5005314 del Talleres Alianza, que trata las tareas cronológicas para la reparación del ajustador automático SAP tipo DRVAU y para la verificación de funcionalidad en banco según la cartilla Código 5005311 de Talleres Alianza, confeccionada por Grupos de Estudio en el año 1972 y 1973.