

ANILLOS ROLLANTES MOLDEADOS PARA CILINDROS DE FRENO DE VACIO	GERENCIA DE EXPLOTAC. TECNICA DEPTO. DESARROLLO TECNOLOGICO
	FA. 8 008  Diciembre de 1989

## 0 – ESPECIFICACIONES A CONSULTAR

<u>NORMA</u>	<u>TEMA</u>
IRAM 15	Inspección por atributos. Plan de muestra única, doble y múltiple.
IRAM 18	Muestreo al azar.
IRAM 113 048	Aros, arandelas y planchas de caucho no resistentes a los hidrocarburos para juntas de cañerías.
FA 0 124	Caucho. Métodos de ensayo generales.

## 1 – OBJETO

1-1. establecer las características de los anillos rollantes moldeados para cilindros de freno de vacío para uso ferroviario.

## 2 – CONDICIONES GENERALES

2-1. Aspecto: Las superficies de los anillos rollantes no presentarán asperezas, grietas, picaduras, sopladuras ni rebabas.

2-2. Identificación del material: Los anillos se identificarán mediante una marca del color solicitado en el plano correspondiente. esta identificación no modificará las propiedades ni la terminación del anillo.

## 3 - REQUISITOS

3-1. Medidas y color: Los diámetros interiores, los diámetros de la sección y los colores de identificación de los anillos rollantes verificados como se indica en 6-1.1. y 6-1.2. serán los indicados en los planos respectivos.

3-2. Caucho: El compuesto de caucho empleado en la fabricación de los anillos rollantes será tal que sus características, verificadas sobre probetas extraídas de los anillos, cumplan con los requisitos indicados en la tabla siguiente:

**TABLA I - CARACTERISTICAS DEL COMPUETSO DE CAUCHO**

CARACTERISTICA		UNIDAD	REQUISITO		METODO DE ENSAYO
			MIN	MAX	
Dureza Shore A		grados	40	50	FA 0 124 - 6-2
Resistencia a la Tracción		MPa	25	---	FA 0 124 - 6-4
Alargamiento de rotura		%	600	---	
Envejecimiento térmico durante 72 h a 70° C	Modificación de la dureza	grados	---	+7	FA 0 124
	Modificación de la resistencia a la tracción	%	---	-25	
	Modificación del alargamiento a la rotura		---		
Deformación por compresión después de 24 h a 70° C		%	---	35	FA 0 124 - 6-3

### 3-3. Anillos Rollantes

3-3.1. *Deformación residual por alargamiento:* Ensayados los anillos como se indica en el punto 6.5 y en la Norma IRAM 113 048 no presentarán una deformación residual por alargamiento mayor del 5%.

## 4 – MARCADO, ROTULADO Y EMBALAJE

4-1. *Indicación de características:* Los anillos rollantes se entregarán en envases con cierre inviolable o bien atados con precintos, que no los dañe, al que se fijará una tarjeta de cartón grueso. En el primer caso el envase y en el segundo la tarjeta, llevarán marcadas con caracteres legibles e indelebles, además de las que especifiquen las disposiciones legales en vigencia, las indicaciones siguientes:

- La marca del fabricante.
- La sigla FA.
- Número de Orden de Compra.
- Fecha de fabricación.
- El color de identificación.

## 5 – INSPECCION Y RECEPCION

### 5-1. Ensayos no destructivos

5-1.1. *Muestreo:* se agruparán los anillos de una misma partida en lotes de características uniformes. Para la verificación de las medidas, colores de identificación y de las condiciones generales indicadas en los Capítulos 2 y 4, se extraerán al azar de cada lote, según su tamaño, como se indica en la Norma IRAM 18, el número de anillos que resulte de aplicar uno de los

planes de inspección por atributos de la Norma IRAM 15, para un nivel de inspección II, inspección normal.

5-1.2. *Rechazo*: Sobre cada uno de los anillos extraídos se efectuarán los ensayos indicados en 5-1.1. El rechazo del lote se efectuará de acuerdo con las condiciones indicadas en la Norma IRAM 18 para un nivel de calidad aceptable (AQL) de 2,5%.

#### 5-2. Ensayos destructivos

5-2.1. *Muestreo*: De cada lote aceptado según 5-1.2. se extraerán al azar según la Norma IRAM 18, 16 anillos para la realización de los ensayos indicados en el Capítulo 3.

5-2.2. *Aceptación o rechazo*: La aceptación o rechazo del lote se efectuará de acuerdo con las condiciones siguientes: si no se encuentran defectuosos se aceptará; si se encuentran dos o más defectuosos se rechazará y si se encuentra uno defectuoso se extraerá una segunda muestra de 16 anillos, sobre la cual se efectuarán los ensayos indicados en el Capítulo 3. La aprobación del lote se llevará a cabo si no se encuentran defectuosos en la segunda muestra, entendiéndose como defectuoso el anillo que no cumpla con cualquiera de los requisitos verificados.

## 6 – METODOS DE ENSAYO

### 6-1. Medidas

6-1.1. El diámetro interior de cada anillo rollante se comprueba con el calibrador de límite descripto en el plano correspondiente.

6-1.2. El diámetro de la sección de cada anillo rollante se verificará con el calibrador de límites indicado en el plano respectivo, en dos posiciones ortogonales entre si y en seis lugares igualmente repartidos sobre el perímetro del anillo. Las doce determinaciones deben cumplir con el valor especificado.

6-2. *Dureza*: La dureza se determina como se indica en la especificación FA 0 124 en la dirección diametral del anillo.

6-3. *Deformación permanente por compresión*: El ensayo se efectúa como se indica en la Especificación Técnica FA 0 124, Método B, sobre un trozo de anillo de aproximadamente 28 mm de longitud, el que se coloca horizontalmente y se comprime hasta obtener una deformación del diámetro original de la sección de la probeta del 25%.

6-4. *Tracción*: El ensayo se efectúa según lo indicado en la Especificación Técnica FA 0 124 empleando microprobeta.

6-5. *Deformación residual por alargamiento*: El ensayo se realiza como se indica en la Norma IRAM 113 048 sobre anillo completo y se somete el anillo a un estiramiento del 300%



Esta especificación anula la Especificación FA. 8 008 de Marzo de 1983