

# MANUAL DE MANTENIMIENTO DE VÍA FÉRREA DE LA LÍNEA 12

## TOMO II ANEXO 2: SOLDADURAS



# METRO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE VÍA FÉRREA DE LA LÍNEA 12

TOMO II ANEXO 2: SOLDADURAS

## FICHA DE IDENTIFICACIÓN

<b>Contratante</b>	Dirección General de Obras Públicas (DGOP)
<b>Proyecto</b>	Metro de la Ciudad de México
<b>Estudio</b>	Manual de Mantenimiento de vía férrea de la línea 12 Tomo II Anexo 2: Soldaduras
<b>Tipo de documento</b>	Especificación técnica
<b>Fecha</b>	29/12/2016
<b>Nombre del archivo</b>	MDM_TOMO II_Anexo 2 Soldaduras.docx
<b>Referencia</b>	L12-TRA-VIA-1715-MX-ETE-4
<b>Confidencialidad</b>	
<b>Idioma del documento</b>	Español
<b>Nombre de pages</b>	15

PS

**APROBACIÓN**

Versión	Nombre		Función	Fecha	Visa	Modificaciones
1	Redacción	HAH/DK/MS	Expertos vías	24/11/2015		
	Verificación	FH	Jefe Proyecto	26/11/2015		
	Autorización	PS	Director técnico	26/11/2015		
2	Redacción	HAH/DK/MS	Expertos vías	01/12/2015		
	Verificación	FH	Jefe Proyecto	02/12/2015		
	Autorización	PS	Director técnico	03/12/2015		
3	Redacción	HAH/DK/MS	Expertos vías	29/12/2015		
	Verificación	FH	Jefe Proyecto	29/12/2015		
	Autorización	PS	Director técnico	29/12/2015		
4	Redacción	HAH/DK/MS	Expertos vías	29/12/2015		
	Verificación	FH	Jefe Proyecto	29/12/2015		
	Autorización	PS	Director técnico	29/12/2015		

**TABLA DE CONTENIDO**

<b>1.</b>	<b>OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>ABREVIACIONES</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>SOLDADURAS ALUMINOTERMICAS</b>	<b>9</b>
<b>3.1</b>	<b>INSPECCIÓN</b>	<b>9</b>
3.1.1	REVISIÓN DE CONFORMIDAD	9
<b>3.2</b>	<b>OPERACIONES DE SOLDADURA ALUMINOTÉRMICAS EN RESPUESTA A LA SUSTITUCIÓN DE UN CUPÓN DE RIEL</b>	<b>9</b>
3.2.1	GENERALIDADES	9
3.2.2	LONGITUDES ESMERILADAS	9
3.2.3	GEOMETRÍA DE LOS CORDONES DE SOLDADURA	10
3.2.3.1	Tolerancias	11
3.2.4	ALINEACIÓN DE LOS RIELES	11
3.2.5	CONTROL DEL PERFIL LONGITUDINAL	11
3.2.5.1	Tolerancias	12
3.2.6	CONTROL DE LA ALINEACIÓN	13
<b>4.</b>	<b>FICHA DE SUPERVISIÓN</b>	<b>14</b>
<b>5.</b>	<b>FICHA DE REVISIÓN</b>	<b>15</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Longitud de esmerilado – vista en planta	9
Figura 2: Longitud de esmerilado – vista perfil	10
Figura 3: Falso escuadrado vertical en una soldadura	10
Figura 4: Falso escuadrado lateral en una soldadura	10
Figura 5: Desfase del cordón de soldadura con un molde dos piezas	10
Figura 6: Desfase del cordón de soldadura con un molde tres piezas	11
Figura 7: Control del perfil longitudinal - 1er caso	12
Figura 8: Control del perfil longitudinal - 2ndo caso	12
Figura 9: Control del perfil longitudinal - 3er caso	12
Figura 10: Caso de una soldadura saliente	13
Figura 11: Caso de una soldadura entrante	13



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Abreviaciones	8
Tabla 2: Cordones de soldadura	11
Tabla 3: Control del perfil longitudinal	12

P  
PS

## 1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento forma parte del Manual de Mantenimiento de vía férrea para la Línea 12 de la Ciudad de México, que tiene como objeto proporcionar un conjunto de recomendaciones para el mantenimiento de la vía basadas en la experiencia adquirida por SYSTRA así como en los textos reglamentarios franceses.

El propósito del Manual de Mantenimiento es definir un marco de referencia que resulte útil en el proceso de toma de decisiones del operador de transporte en la declinación de su estrategia de mantenimiento, el cual está conformado por todas las acciones técnicas, administrativas y de gestión de una instalación, destinadas a mantenerla o restablecerla a un estado en el cual pueda cumplir su función requerida.

El Manual de Mantenimiento se aplica al conjunto de la Línea 12, excepto a los talleres y colas de maniobras, para una velocidad de circulación máxima de 80km/h y un tonelaje diario de 100 000 T/día, lo que clasifica esta línea en el grupo 2, según la clasificación de la ficha UIC 714. La organización del mantenimiento estará construida sobre esta base en términos de criticidad, tanto para la regularidad de las inspecciones, de los controles y de las intervenciones, como para los niveles de calidad. Integrará el conjunto de componentes presentes sobre la totalidad de la línea, es decir, tanto el armado original como el rehabilitado, siendo este el objeto de los trabajos de rehabilitación para curvas horizontales con radio menor a 550m.

El Manual de Mantenimiento de la vía de la Línea 12 está formado por cinco tomos:

- Tomo I. Principios generales
- Tomo II. Componentes de la vía
- Tomo II. Anexo 1. Defectos de rieles
- Tomo II. Anexo 2. Soldaduras
- Tomo II. Anexo 3. Liberaciones
- Tomo III. Aparatos de vía y de liberación
- Tomo IV. Geometría de la vía
- Tomo V. Plan de mantenimiento

El presente Tomo II Anexo 2 aborda el control y revisión de soldaduras aluminotérmicas.

## 2. ABREVIACIONES

Apelación	Definición
AD	Aparatos de Dilatación
ADV	Aparatos de Vía
JAP	Juntas Aislantes Pegadas
LRS	Largo Riel Soldado
MC	Mantenimiento Correctivo
MPC	Mantenimiento Preventivo Condicional
MPS	Mantenimiento Preventivo Sistemático
RTV	Reducción Temporal de la Velocidad
VA	Valor de Alerta
VI	Valor de Intervención
VO	Valor Objetivo
VR	Valor de Reducción Temporal de la Velocidad

**Tabla 1: Abreviaciones**



