

L12-TRA-VIA-1716-MX-ETE-4

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE VÍA FÉRREA DE LA LÍNEA 12

TOMO II ANEXO 3: LIBERACIONES



SYSTRA
MEXISTRA

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

METRO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

MANUAL DE MANTENIMIENTO DE VÍA FÉRREA DE LA LÍNEA 12

TOMO II ANEXO 3: LIBERACIONES

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Contratante	Dirección General Obras Públicas (DGOP)
Proyecto	Metro de la Ciudad de México
Estudio	Manual de Mantenimiento de vía férrea de la línea 12 Tomo II Anexo 3: Liberaciones
Tipo de documento	Especificación técnica
Fecha	29/12/2016
Nombre del archivo	MDM_TOMO II_Anexo 3 Liberaciones.docx
Referencia	L12-TRA-VIA-1716-MX-ETE-4
Confidencialidad	
Idioma del documento	Español
Nombre de pages	18

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	15/12/2015		
	Verificación	FH	Jefe Proyecto	15/12/2015		
	Autorización	PS	Director técnico	15/12/2015		
4	Redacción	HAH/DK/MS	Expertos vías	29/12/2016		
	Verificación	FH	Jefe Proyecto	29/12/2016		
	Autorización	PS	Director técnico	29/12/2016		

TABLA DE CONTENIDO

1.	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	7
2.	ABREVIACIONES	8
3.	LIBERACIÓN DE VÍA POR TENSORES HIDRÁULICOS	9
3.1	PRINCIPIO	9
3.2	CONDICIONES DE REALIZACIÓN	9
3.2.1	DESARROLLO DE LAS OPERACIONES DE LIBERACIÓN	10
3.2.1.1	Caso particular de las fijaciones "VIPA" Fastclip	10
3.3	EMPLAZAMIENTO DE LOS TENSORES HIDRÁULICOS Y LA LONGITUD DE ZONA DE ANCLAJE	11
3.4	CÁLCULO DE LA TEMPERATURA DE REFERENCIA	11
4.	LIBERACIÓN DE VÍA A TEMPERATURA NATURAL (FASTCLIP Y NABLA)	12
4.1	CONDICIONES DE REALIZACIÓN	12
4.2	CÁLCULO DE LA TEMPERATURA DE REFERENCIA	12
5.	FICHAS MÉTODO	13

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Topes laterales

10

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Abreviaciones	8
Tabla 2: Esquema de principio de la liberación con tensores hidráulicos	9
Tabla 3: Espaciado topes laterales	10
Tabla 4: Esquema del principio de liberación a temperatura natural	12

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 700. 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 3 el procedimiento de liberación de esfuerzos en el LRS.

2. ABREVIACIONES

Apelación	Definición
a	Laguna a realizar en la liberación por tensores hidráulicos
ar	Laguna realmente creada
b	Total del desplazamiento teórico en mm de las extremidades de las zonas de anclaje
L	Longitud del tramo a liberar
LRS	Largo Riel Soldado
R	Radio horizontal de la curva
s	Laguna de la soldadura prevista por el proveedor
sr	Laguna de soldadura real
tlr	Temperatura de liberación buscada
to	Temperatura del riel después de la puesta en tensión nula

Tabla 1: Abreviaciones

P
PS

