

11

METROPOLITANO LINEA "B"

ESPECIFICACION TECNICA PARA EL SUMINISTRO DE LA GUARNICION HELICOIDAL A UTILIZARSE EN LA FIJACION DE RIEL Y PISTA SOBRE DURMIENTES DE CONCRETO.

REVISO: ING. GERARDO CASTILLO SORIANO		APROBO: ING. ALFREDO SANCHEZ GÓMEZ		FECHA: AGOSTO 1955.
Vo. Bo. COVITUR ING. CARLOS ALTAMIRANO P.	GERENCIA DE PROYECTO ELECTROMECHANICO ESPECIFICACION TECNICA PARA EL SUMINISTRO DE LA GUARNICION HELICOIDAL A UTILIZARSE EN LA FIJACION DE RIEL Y PISTA SOBRE DURMIENTES DE CONCRETO.			CIUDAD DE MEXICO DDF Covitur
APROBO COVITUR ING. MANUEL PEREZ J.	No. DE ESPECIFICACION: 55 -	No. DE MODIFICACION: C	HOJA: 1 DE 9	

INDICE

I.- GENERALIDADES.

- I.1.- Objeto.
- I.2.- Alcances del suministro.
- I.3.- Documentación utilizada.

II.- MATERIALES Y VERIFICACIONES.

- II.1.- Características físicas.
- II.2.- Características químicas.
- II.3.- Tolerancias en una sección de 8 x 3 mm.

III.- ENTREGA Y ACEPTACION.

- III.1.- Procedimiento de aseguramiento de la calidad.

IV.- EMBALAJE.

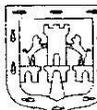
V.- ASPECTOS DIVERSOS.

- V.1.- Garantía.
- V.2.- Derechos de patente.
- V.3.- Información que debe incluir el proveedor.

VI.- ANEXOS

ANEXO No1.- Cuestionario técnico.

AGOSTO-95

GERENCIA DE PROYECTO <i>Alf</i> ELECTROMECANICO	METROPOLITANO LINEA " B " ESPECIFICACION TECNICA PARA EL SUMINISTRO DE LA GUARNICION HELICOIDAL A UTILIZARSE EN LA FIJACION DE RIEL Y PISTA SOBRE DURMIENTES DE CONCRETO			CIUDAD DE MEXICO DDF  Covitur
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE VIAS <i>MC</i>	No. DE ESPECIFICACION: 55	No. DE MODIFICACION: C	HOJA: 2 DE 9	

I.- GENERALIDADES.

I.1.- Objeto.

La presente especificación define los requisitos que se deben cumplir relativos a la calidad del material, a la fabricación y a las condiciones de recepción para la guarnición helicoidal utilizada en la fijación de riel y pista sobre durmientes de concreto, del Metro sobre neumáticos de la Ciudad de México.

I.2.- Alcances del suministro

Es alcance del proveedor de la guarnición helicoidal:

- La fabricación.
- Pruebas de fabricación y recepción en fábrica.
- Suministro.
- Plano.
- En adición a lo anterior, se debe considerar lo que se solicite en la licitación.
- El costo de estos alcances los ofertará el concursante de acuerdo a las bases de cada licitación.

No es alcance del proveedor :

- La instalación en la vía.

I.3.- Documentación utilizada.

Los documentos indicados en esta Especificación Técnica, tales como fichas UIC, normas ISO y normas francesas(NF) u otras (ASTM, DIN, etc.). Son las vigentes a la fecha marcada en la primer hoja de la Especificación.

En caso de modificación posterior, deberán reemplazarse por documentos en vigencia al momento del pedido del material correspondiente. Queda de la responsabilidad del proveedor informar a COVITUR al respecto, determinando las incidencias eventuales en el contenido de la Especificación.

Esta Especificación ha sido elaborada tomando como base las Especificaciones para el proyecto y construcción de las líneas del Metro de la Ciudad de México, por lo que se podrán consultar las mismas para aclaración de dudas, quedando establecido que en caso de contraposición ó diferencias es válido lo anotado en la presente Especificación por contar con los datos más actualizados.

AGOSTO-95

GERENCIA DE PROYECTO ELECTROMECANICO	METROPOLITANO LINEA " B "			CIUDAD DE MEXICO DDF
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE VIAS	No. DE ESPECIFICACION: 55	No. DE MODIFICACION: C	HOJA: 3 DE 9	Covitur

II.- MATERIALES Y VERIFICACIONES.

La guarnición es un inserto metálico helicoidal obtenido a partir de un perfil plano de sección rectangular, enroscado para formar una espiral.

El semiproducto utilizado para su fabricación debe ser un acero laminado con cantos redondos, en estado de recocido, de sección 8 x 3 mm, en acero del matiz FM 9 o FM 8 de la norma NF A 35-051. Sus características químicas deben respetar los valores mencionados en la misma norma.

II.1.- Características físicas.

Resistencia a la tracción : 360 a 420 N/mm²
Alargamiento : (L = 5d) ≥ 25 % ∴ d=15mm.

II.2.- Características químicas (a la colada):

Carbono, máximo : 0.10%
Manganeso : 0.25 a 0.60 %
Fósforo + Azufre, max.: 0.07 %

II.3.- Tolerancias en una sección de 8 x 3 mm.

* En el ancho : ± 0.15 mm
* En el espesor : ± 0.05 mm

El acero que no llene dichas restricciones deberá ser objeto de un estudio especial y obtener la aprobación de COVITUR previamente a su utilización.

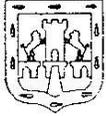
En el producto terminado se deberá verificar que la superficie no presente ninguna resquebrajadura, hendidura o principio de ruptura. Las dimensiones serán conforme al plano autorizado por COVITUR, con las siguientes tolerancias :

* Diámetro exterior : ± 0.50 mm
* Diámetro interior : ± 0.20 mm
* Paso : ± 0.20 mm.

III.- ENTREGA Y ACEPTACION.

* Toda entrega será acompañada de un certificado de cumplimiento de las restricciones de los incisos II.1, II.2, II.3.

AGOSTO-95

GERENCIA DE PROYECTO ELECTROMECANICO	METROPOLITANO LINEA " B "		CIUDAD DE MEXICO DDF
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE VIAS	No. DE ESPECIFICACION: 55	No. DE MODIFICACION: C	HOJA: 4 DE 9
ESPECIFICACION TECNICA PARA EL SUMINISTRO DE LA GUARNICION HELICOIDAL A UTILIZARSE EN LA FIJACION DE RIEL Y PISTA SOBRE DURMIENTES DE CONCRETO.			 Covitur

* Cinco piezas por lote de 10,000 guarniciones presentadas para su recepción serán seleccionadas al azar y serán sometidas a las verificaciones del diámetro interior y del paso. El lote será aceptado si los resultados de la verificación son satisfactorios, de lo contrario, se autorizará una prueba adicional sobre 5 piezas suplementarias. Si también esta prueba adicional es negativa, todo el lote de 10,000 piezas será rechazado.

Las comprobaciones en el semiproducto, son las siguientes:

- características del acero,
- características dimensionales,
- características mecánicas,
- verificación del aspecto.

COVITUR o su representante acepta la presentación de certificados de la planta productora para cada tonelada, como máximo.

Las verificaciones en las guarniciones corresponden;

- a las características geométricas,
- al aspecto.

El muestreo es de 5 piezas por lote de 10 000 presentadas para recepción.

El costo de las pruebas será con cargo al Proveedor.

III.1.-Procedimiento de aseguramiento de la calidad.

1.- Dominio de la calidad de las fabricaciones.

El proveedor deberá formalizar una organización, describir los métodos y emplear los recursos necesarios que le permitan asegurar tanto la calidad de las fabricaciones como las verificaciones en los suministros.

Deberá también establecer y mantener en operación un sistema de identificación y de seguimiento (trazabilidad) de los productos y elementos constitutivos en cada una de las etapas relativas a la producción, verificación y entrega.

Al final, garantizará el seguimiento (trazabilidad) de las operaciones en los productos o elementos constitutivos de los productos subcontratados para poder encontrar fácilmente el historial de los datos correspondientes, relacionarlos entre ellos mismos y atribuirlos con certeza a los productos concernientes.

El seguimiento (trazabilidad) atañe esencialmente;

Al origen de las materias primas, al modo de la elaboración de los suministros y al cumplimiento de sus características contractuales.

A las operaciones de transformación y de tratamiento.

AGOSTO-95

GERENCIA DE PROYECTO <i>Q</i> ELECTROMECHANICO	METROPOLITANO LINEA " B "		CIUDAD DE MEXICO
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE MAS <i>Q</i>		No. DE ESPECIFICACION: 55	No. DE MODIFICACION: C
			HOJA: 5 DE 9
		Covitur	

- A las comprobaciones dimensionales.

Dicho seguimiento (trazabilidad) permite volver a encontrar todas las piezas que hayan sido objeto de las mismas operaciones de fabricación y de verificación.

2.- Procedimiento de aseguramiento de la calidad.

Reemplazando la comprobación directa en la planta por COVITUR o su Representante, según las disposiciones indicadas en la presente Especificación técnica, el proveedor puede solicitar gozar de un procedimiento de aseguramiento de la calidad definido en la norma ISO 9002 relativa al modelo para la garantía de la calidad en producción e instalación y en la norma ISO 9003 correspondiente al modelo para la garantía de la calidad en comprobación y prueba y/o las normas francesas NF-X-50-132 y 133.

Este procedimiento se aplicará solamente en el caso de que el proveedor haya obtenido una certificación de aseguramiento de la calidad y la habilitación correspondiente por parte de un organismo oficial (red ferroviaria o de metropolitano, etc.) En este caso, el proveedor entregará a COVITUR o su Representante el manual de la calidad, los pliegos relativos tanto a la calidad como a las verificaciones y pruebas que permitan corroborar la aplicación de las prescripciones de la presente Especificación técnica.

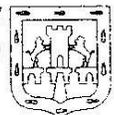
COVITUR o su Representante procederá entonces, después del examen de los documentos presentados, a una auditoría, en el establecimiento del proveedor, para verificar los procedimientos y los medios de comprobación en el curso de la fabricación. Se enterará también de los resultados de los ensayos realizados.

En caso de cumplimiento, COVITUR o su Representante autorizará al proveedor a proceder por sí solo a la verificación de sus fabricaciones. No obstante COVITUR o su Representante se reserva el derecho de ejercer una vigilancia;

- Por sondeos y ensayos en el transcurso de la fabricación.
- Por inspecciones y auditorías parciales para cerciorarse de la efectiva aplicación de los documentos y de su eficiencia, particularmente en el caso de una interrupción duradera en el proceso de fabricación.

En caso de discrepancias significativas observadas respecto a los procedimientos homologados y no corregidos, COVITUR o su Representante podrán suspender la aplicación del procedimiento de aseguramiento de la calidad y volver a efectuar las verificaciones directas mencionadas en la presente Especificación técnica.

AGOSTO-95

GERENCIA DE PROYECTO ELECTROMECHANICO	METROPOLITANO LINEA " B "	CIUDAD DE MEXICO DDF
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE VIAS	No. DE ESPECIFICACION: 55	No. DE MODIFICACION: C
HOJA: 6 DE 9		 Covitur

IV.- EMBALAJE.

El pedido especificará si la naturaleza del embalaje es en cajas o en sacos. Las cajas serán de madera, marcadas firmemente, asimismo deberán llevar con pintura indeleble.

- a.- El nombre del proveedor.
- b.- El número del pedido.
- c.- El nombre y descripción de las piezas contenidas.
- d.- El número de piezas.

Los sacos deberán llevar las mismas indicaciones en una etiqueta firmemente adherida y su peso no deberá rebasar los 70 Kg.

V.- ASPECTOS DIVERSOS.

V.1.- Garantía.

El proveedor garantizará sus piezas contra cualquier defecto de fabricación, durante un período de cinco años.

Ni el control eventual del Representante de COVITUR, ni las pruebas efectuadas durante la recepción, disminuyen la responsabilidad del proveedor.

En caso de que, a consecuencia de defectos de fabricación no identificadas, o por causas que no puedan imputarse a condiciones de utilización anormal, las piezas que llegaran a deteriorarse en la vía, serán sustituidas gratuitamente, pieza por pieza, por el proveedor ó pagarle a COVITUR una indemnización igual al valor actualizado de la o las piezas.

Las piezas dañadas le serán devueltas al proveedor si así lo solicita este, los gastos ocasionados por el transporte estarán a su cargo.

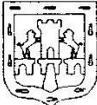
V.2.- Derecho de patente.

Los derechos de patente que pudieran presentarse estarán a cargo del proveedor, quien garantizará a COVITUR, contra cualquier reclamación a este respecto.

V.3.- Información que debe incluir el proveedor

Con la cotización de la guarnición helicoidal el proveedor deberá incluir:

AGOSTO-95

GERENCIA DE PROYECTO ELECTROMECHANICO	METROPOLITANO LINEA " B " ESPECIFICACION TECNICA PARA EL SUMINISTRO DE LA GUARNICION HELICOIDAL A UTILIZARSE EN LA FIJACION DE RIEL Y PISTA SOBRE DURMIENTES DE CONCRETO.		CIUDAD DE MEXICO DDF 
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE VIAS	No. DE ESPECIFICACION: 55	No. DE MODIFICACION: C	HOJA: 7 DE 9 Covitur

-Cuestionario técnico completamente contestado, sellado y firmado.

VI.- ANEXO.

AGOSTO-95

GERENCIA DE PROYECTO <i>Ches</i> ELECTROMECHANICO	METROPOLITANO LINEA " B " ESPECIFICACION TECNICA PARA EL SUMINISTRO DE LA GUARNICION HELICOIDAL A UTILIZARSE EN LA FIJACION DE RIEL Y PISTA SOBRE DURMIENTES DE CONCRETO.			CIUDAD DE MEXICO  DDF
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE VIAS	No. DE ESPECIFICACION: 55	No. DE MODIFICACION: C	HOJA: 8 DE 9	Covitur

Vo.Bo

APROBO

Carlos Altamirano P

ING, CARLOS ALTAMIRANO P
COVITUR
DGCOSTC.

Manuel Perez Jimenez

ING. MANUEL PEREZ JIMENEZ
COVITUR
DGCOSTC.

APROBO

Alfredo Sanchez Gomez

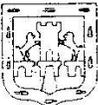
ING. ALFREDO SANCHEZ GOMEZ

REVISO

Gerardo Castillo Soriano

ING. GERARDO CASTILLO SORIANO

AGOSTO-95

GERENCIA DE PROYECTO / ELECTROMECANICO	METROPOLITANO LINEA " B "		CIUDAD DE MEXICO DDF 
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE VIAS	No. DE ESPECIFICACION: 55	No. DE MODIFICACION: C	HOJA: 9 DE 9 Covitur

ANEXO No. 1

Cuestionario tecnico para el suministro de la guarnicion helicoidal (E. T. No 55-C)

El proveedor participante deberá contestar en forma correcta y completa el siguiente cuestionario técnico

1.-¿Cual es el numero de la norma en que se definen los aceros utilizados para la fabricación de la guarnición helicoidal?

2.-Escriba la clasificación y las características mecánicas que cumplan los aceros para la fabricación de la guarnición helicoidal

Concepto
Clase de acero _____
Resistencia a la tracción _____
Alargamiento total
sobre (5d) _____

3.-Indique si garantiza la composición química (a la colada) indicada a continuación.

Carbono maximo	0.10%	SI() NO()
Manganeso	0.25 a 0.60%	SI() NO()
Fosfato + Azufre max.	0.07%	SI() NO()

4.-Indique si cumple con las tolerancias indicadas en el plano No 94-VI-17-50100-III-08-22-

P.

-Ancho \pm 0.15 mm	SI() NO()
-Espesor \pm 0.05 mm	SI() NO()
-Diametro exterior \pm 0.50 mm	SI() NO()
-Diametro interior \pm 0.20 mm	SI() NO()
-Paso \pm 0.20	SI() NO()

5.-¿Cual es la cantidad de piezas que forman un lote de fabricación?

_____ Piezas.

6.-Indique cuantas piezas al azar seran utilizadas para su recepción por lote

_____ Piezas.

7.-¿El costo de las pruebas será con cargo al proveedor?

SI() NO()

AGOSTO-95

8.-Indique el tipo de embalaje a utilizar

-Caja (peso bruto maximo 70 kg)

SI() NO()

-Saco (peso bruto maximo 70 kg)

SI() NO()

9.-¿Que duración tendrá la garantía de las guarniciones helicoidales, contra cualquier defecto imputable a la fabricación a partir del año de fabricación?

_____Años.

10.-Diga si los derechos de patente estarán a cargo del proveedor, quien garantizara a ~~COVITEUR~~ contra cualquier reclamación a este respecto.

~~DELOSTE.~~

SI() NO()

11.-Conteste si los alcances del proveedor incluyen :

-Fabricación

SI() NO()

-Pruebas de fabricación y recepción en fabricación

SI() NO()

-Suministro

SI() NO()

-Plano.

SI() NO()

Compañía que cotiza : _____

Nombre del representante : _____

Firma y sello de la compañía : _____

NOTA: SI SE REQUIERE ANEXAR AL PRESENTE CUESTIONARIO, HOJAS Ó CROQUIS ADICIONALES, ESTAS DEBERAN SER FIRMADAS Y SELLADAS POR EL REPRESENTANTE DE LA COMPAÑIA.



AGOSTO-95

2/2