
 TRENES ARGENTINOS OPERACIONES  Ministerio de Transporte Presidencia de la Nación	LINEA SAN MARTIN	
	CURSOS DE UNIONES ROSCADAS CILÍNDRICAS;SIST. DE AJUSTE Y TOLEREANCIAS;TOLERANCIA GEOMETRICAS	<i>Fecha: Agosto 2023</i>

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

- **CURSO DE UNIONES ROSCADAS CILINDRICAS**
- **CURSO DE SISTEMA DE AJUSTE Y TOLEREANCIAS**
- **CURSO DE TOLERANCIA GEOMETRICAS**

LINEA SAN MARTIN

INDICE DE CONTENIDOS

Artículo 1°. - Objeto

Artículo 2°. – Materiales a Suministrar

Artículo 3°. – Detalle del Servicio

Artículo 4°. – Lugar y Plazo de Realización

Artículo 5°. – Forma de cotizar

Artículo 6°. – Requisitos de los oferentes

Artículo 7°. – Modalidad

Artículo 1°. - Objeto

Uniones roscadas cilíndricas:

Lograr capacidades en los asistentes para interpretar planos acotados de acuerdo con las actuales normas ISO. Análisis y cálculo de los distintos parámetros. Como realizar los controles de los distintos parámetros por variables o atributos. Diseño y cálculo de los distintos calibres de límites para el control por atributos.

Sistemas de ajuste y tolerancias:

Dotar de los conocimientos sobre la acotación de planos bajo las actuales normas IRAM ISO 283. Como interpretar y/o fijar el sistema de ajuste adoptado, el tipo de vinculación, las tolerancias de fabricación y los diversos principios sobre calibres de límites.

GD&T Tolerancias geométricas

Que los asistentes logren obtener sólidos conocimientos sobre GD&T y ASME Y 14.5, aprender a seleccionar instrumental adecuado para el control de errores geométricos y los métodos de medición apropiados

Artículo 2°. – Materiales a Suministrar

El OFERENTE debe cotizar las capacitaciones y certificaciones en todo conforme a las especificaciones del presente PET Especificación Técnica, según el siguiente detalle:

Ítem	N° SAP	Descripción	Curso	U medida
10	10000000013	Curso de Uniones roscadas cilíndricas	1	C/U
20	10000000013	Curso de Sistemas de ajustes y tolerancias	1	C/U
30	10000000013	Curso de Tolerancias geométricas	1	C/U

Artículo 3°. – Detalle del Servicio

Las descripciones que se indican a continuación dan adecuada información sobre las capacitaciones solicitadas. Dicha información es necesaria y suficiente sobre las características del OBJETO.

Las capacitaciones deben ser dictadas por el mismo oferente:

Uniones roscadas cilíndricas:

Se necesita un (1) curso de hasta un máximo de 30 asistentes para la formación en Uniones roscadas cilíndricas

Temario:

Clasificación de las roscas

De sujeción
De unión
De fuerza
De transmisión de movimientos
Especiales

Conceptos generales y fundamentales

Definición de los distintos parámetros
Tipos de roscas
Denominación de los diferentes tipos
Principales parámetros a controlar
Determinación de las unidades de tolerancia para los distintos parámetros
Determinación de las discrepancias fundamentales
Determinación de las tolerancias de fabricación

Correcta acotación en planos de las roscas

Métricas
Unificada
Whitworth

Mediciones de los principales parámetros

Distintos métodos de control

Diseño de calibres para controles por atributos

Calibres Pasa y No pasa
Diseño de calibres de referencia
Ejercicios de aplicación

Sistemas de ajuste y tolerancias

Se necesita un (1) curso de hasta un máximo de 30 asistentes para la formación en Sistemas de ajuste y tolerancias

Temario:

INTRODUCCIÓN

Definición y concepto de Tolerancia
Unidad Internacional de Tolerancia
Tabla de Tolerancia
Definición y concepto de eje, agujero y ajuste
Tipos de Ajustes
Nomenclatura y Ubicación de las tolerancias
Utilización /aplicación de las calidades

IF-2023-112415664-APN-GLSM#SOFSE

SISTEMAS DE AJUSTE

Sistema de Agujero Único (SAU)

Página 4 de 6

Sistema de eje único (SEU)
Ajustes homólogos
Ejercicios de aplicación

CALIBRES DE LÍMITES (CALIBRES POR ATRIBUTO)

Concepto de control por atributos
Tipos de calibres
Principio de Taylor
Aplicación

GD&T Tolerancias Geométricas

Se necesita un (1) curso de hasta un máximo de 30 asistentes para la formación en GD&T Tolerancias geométricas

Temario:

Introducción

Relación entre tolerancias de fabricación, geométricas y de textura superficial
Interpretación de planos según la norma ISO actual

Normas IRAM 4515, ISO 1101 y ASME 14.5 M

Símbolos representativos
Comparación entre las mismas

Historia de los sistemas de acotación

Cartesianos
Geométricos

Definiciones preliminares

Plano envolvente
Recta envolvente
Círculo envolvente
Cilindro envolvente

Forma de acotación en los planos

Cuadro de controles
Referencias
Importancia de las mismas

Definición, símbolo, análisis, elementos de control y procedimientos de control para las tolerancias geométricas de:

Forma
Orientación
Localización
Oscilación
Símbolos modificadores
Relación entre tolerancias de fabricación, tolerancias geométricas y condiciones de materia.

Artículo 4º. – Lugar y Plazo de Realización

El oferente adjudicado deberá brindar el Curso en CAMPUS VIRTUAL de INTI. Instituto Nacional de Tecnología Industrial

Asimismo, el proveedor deberá informar durante el tiempo que dure la cursada la asistencia de los participantes.

Las fechas de inicio de los cursos se determinarán de acuerdo a la disponibilidad de ambas partes en un lapso no mayor a 30 (treinta) días de recibida la adjudicación de OC.

- **Artículo 5: Forma de cotizar:**

Los oferentes deberán cotizar la totalidad de los renglones.

- **Artículo 6: Requisitos de los oferentes:**

Los oferentes deben cumplir con lo indicado en cada uno de los cursos en el presente PET.

- **Artículo 7: Modalidad:**

Todas las actividades serán virtual sincrónica (en vivo). El curso es totalmente a distancia. El intercambio del docente con los demás alumnos se realizará en el campus virtual del INTI (plataforma Microsoft teams), accediendo a través de cualquier dispositivo con conexión a Internet.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

Hoja Adicional de Firmas
Pliego Especificaciones Tecnicas

Número: IF-2023-112415664-APN-GLSM#SOFSE

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 22 de Septiembre de 2023

Referencia: Pliego Uniones Roscadas - Solped 10017131 - final

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 6 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2023.09.22 12:52:54 -03:00

Santiago Jose Frutos
Subgerente
Gerencia Línea San Martín
Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL
ELECTRONICA - GDE
Date: 2023.09.22 12:52:55 -03:00