

# ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

<b>TITULO:</b> SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN TORNO PARALELO DE MECANIZADOS DIVERSOS EN LA NUEVA BMI DE VALLADOLID
--

CODIGO : GM02N050
-------------------



<u>EDICIÓN</u>	<u>RESUMEN</u>	<u>DE</u>	<u>MODIFICACIONES</u>
	<u>FECHA</u>		<u>MODIFICACIONES</u>

## ÍNDICE

1.- OBJETO

2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

3.- PROTECCIONES Y SEGURIDADES

4.- ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

5.- INCLUSIONES

6.- EXCLUSIONES

7.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

8.- GARANTÍA

## 1.- OBJETO

El objeto de esta especificación es determinar las condiciones técnicas de suministro e instalación de un torno paralelo para mecanizados diversos, discos, tapas, laberintos, ...etc en las operaciones de mantenimiento de bogies y ejes, para la nueva base de mantenimiento integral (BMI) de RENFE Valladolid, con las características que se indican a continuación y los servicios que se indican en los apartados correspondientes.

Condiciones ambientales:

Lugar instalación: Interior nave.  
Temperatura de trabajo: -9° C / +38° C.  
Humedad relativa máxima: 80%.

## 2.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las características técnicas generales a cumplir por el torno a adquirir, deberán ser las siguientes:

En lo referente a su capacidad:

- ✗ Altura de puntos entre 500 ÷ 600 mm
- ✗ Distancia entre puntos entre 1.500 ÷ 1.700 mm
- ✗ Diámetro admisible sobre carro transversal entre 325 ÷ 375 mm
- ✗ Diámetro admisible sobre carro longitudinal entre 450 ÷ 500 mm
- ✗ Anchura de bancada entre 300 y 400 mm

En lo referente al cabezal:

- ✗ Orificio del husillo principal entre 60 ÷ 70 mm
- ✗ Velocidad máxima del husillo entre 1.500 ÷ 2.200 rpm
- ✗ Número de velocidades del husillo entre 9 y 12
- ✗ Nariz del husillo principal: DIN 55027 N°6
- ✗ Punto fijo cono MORSE 5 ó 6.
- ✗ Gran rigidez, fabricada sobre fundición tipo GG – 25 ó similar

En lo referente al contra punto:

Deberá ser de construcción muy robusta, teniendo su caña templada y rectificadas ó tratamiento equivalente.

A su vez, deberá disponer de extractor.

Su husillo deberá estar montado sobre rodamientos, que sean capaces de soportar elevada carga.

- ✗ Diámetro caña del contrapunto entre 60 ÷ 75 mm
- ✗ Recorrido caña del contrapunto entre 140 ÷ 200 mm
- ✗ Cono MORSE del contrapunto 5 ó 6

En lo referente al motor de accionamiento:

- ✗ Potencia máxima del motor principal entre 5,5 ÷ 7,5 kW
- ✗ Velocidad variable de corte constante.

En lo referente a morfología estructural:

- ✗ Peso máximo de máquina  $\leq 1.800$  kg
- ✗ Fondo máximo de máquina  $\leq 1.100$  mm
- ✗ Altura máxima de máquina  $\leq 1.800$  mm
- ✗ Longitud máxima de máquina  $\leq 3.000$  mm

En lo referente a la bancada:

La bancada deberá estar fabricada sobre fundición tipo GG30 ó similar y fuertemente nerviada, de modo que tenga elevada rigidez para absorber vibraciones.

Las guías de deslizamiento estarán fabricadas de modo que tengan una gran precisión y elevada capacidad de carga.

En lo referente al carro transversal:

Deberá estar equipado con reglas ajustables y sistema de engrase centralizado.

Recorrido del carro transversal entre 300 ÷ 360 mm.

Dimensiones máximas de la herramienta  $\leq 25 * 25$  mm<sup>2</sup>.

En lo referente al carro longitudinal:

Deberá estar equipado con reglas ajustables y sistema de engrase centralizado.

En lo referente a la torreta:

Torreta porta herramientas de cambio rápido, con porta herramientas incluido. Esta será accionada mecánicamente para posicionarse y bloquearse sobre posiciones discretas.

En lo referente al sistema de Refrigeración de pieza

Adecuado a las operaciones a efectuar, proporcionando adecuada evacuación de calor proveniente de virutas y minimizando las deformaciones térmicas del conjunto.

Sistema de recogida de taladrina y virutas.

Regulación manual del caudal de la motobomba en la torreta.

Dispondrá de bandeja de virutas y recogedor.

Sistemas de protección.

Dispondrá de protecciones de seguridad frente a proyecciones.

Dispondrá de puerta con enclavamiento automático y con bloqueo mecánico y eléctrico.

Defensa de protección trasera a lo largo de la bancada.

Protector del plato.

En lo referente al armario eléctrico (IP-55)

Este deberá contener el siguiente aparellaje eléctrico:

- Contactor principal.
- Contactor de mandos de motorreductores.
- Relés de protección de motorreductores.
- Fusibles.
- Automático diferencial.
- Detector de falta y asimetría de fases.

Deben estar contruidos en base a la normativa EN – 60204 y a la directiva 98/37 CE. Todos los armarios y la instalación eléctrica deberán estar provistos de cables que cumplan la “Directiva de compatibilidad electromagnética CE 89/336.

Las puertas de acceso a estos deberán estar controladas por micros de seguridad.

En lo referente a la accesorios

El torno a suministrar, además de los ya citados, deberá tener también los siguientes elementos auxiliares:

- ✗ Instalación eléctrica de bajo voltaje.
- ✗ Freno de parada.
- ✗ Casquillo reductor.
- ✗ Dos puntos fijos.
- ✗ Indicador de entrada de roscas.
- ✗ Torreta porta herramientas y llave.
- ✗ Libro de instrucciones.
- ✗ Plato universal de cuatro garras.
- ✗ Luneta fija y móvil.
- ✗ Protección del carro contra virutas.
- ✗ Protección posterior contra virutas.
- ✗ Protección del plato.
- ✗ Paro de emergencia.
- ✗ Interruptor principal.
- ✗ Luz de alumbrado.
- ✗ Arrancado electrónico.
- ✗ Porta brocas.
- ✗ Porta pinzas.
- ✗ Pinzas.
- ✗ Garras para platos universales.
- ✗ Llaves de servicio.
- ✗ Arandelas de nivelación.
- ✗ Antivibratorios.
- ✗ Patas de fundición.

## CARACTERISTICAS LIBRES

El Proveedor indicará, asimismo, la siguiente información

Dimensiones de la máquina (mm)  
Peso de la máquina (kg)  
Par máximo del cabezal (Nm)  
Potencia de motores (kW)  
Fuerzas de empuje carros

## 3.- PROTECCIONES Y SEGURIDADES

Los materiales de construcción del torno paralelo serán los adecuados a los posibles riesgos generados durante las operaciones de torneado.

La instalación deberá diseñarse, construirse, montarse, protegerse y, en caso necesario mantenerse para amortiguar los ruidos producidos a fin de no ocasionar daños para la salud de las personas.

Si la parada de la instalación e equipos se produce por la actuación de un sistema de protección, la nueva puesta en marcha sólo será posible después de restablecidas las condiciones de seguridad y previo accionamiento del órgano que ordena la puesta en marcha.

La acción mantenida sobre los órganos de puesta en marcha, no debe en ningún caso oponerse a las órdenes de parada.

La puesta en marcha de la instalación solo será posible cuando estén garantizadas las condiciones de seguridad para las personas y para la propia máquina.

Máximo nivel sonoro continuo equivalente medido a (1) metro de distancia de la instalación en marcha, no será superior a 80 dB (A).

Pulsador de parada emergencia.

Equipada con protector térmico para proteger de sobrecalentamientos.

El puesto o puestos de mando de la máquina deben ser fácilmente accesibles para los trabajadores y estar situados fuera de toda zona donde puedan existir peligros para los mismos.

Desde dicha zona y estando en posición de accionar los mandos, el trabajador debe tener la mayor visibilidad posible de la máquina, en especial de sus partes peligrosas.



## ELEMENTOS ADICIONALES.

El equipo de torno paralelo a suministrar deberá cumplir con las indicaciones efectuadas anteriormente e incluir todos aquellos elementos que el fabricante considere que se precisan para el buen funcionamiento y seguridad.

Cualquier modificación al presente Pliego deberá estar debidamente justificado.

## 4.- ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Tensión de alimentación: 400 V, 50 Hz

Tensión de mando: 24 / 48 V

Los armarios eléctricos conteniendo todos los relés y contactores. la señalización y mandos se construirán en chapa de acero.

## 5.-INCLUSIONES

Estará incluido:

- La alimentación eléctrica mencionada en el apartado anterior y su conexión.
- El suministro, montaje y puesta a punto de la instalación serán en la forma llave en mano, por lo que deberán considerarse a cargo del adjudicatario todas las actuaciones necesarias, con las excepciones que expresamente se señalen en estas especificaciones.
- Conexión de todos los elementos que requieran alimentación de las redes de la BMI – VA.

## 6.-EXCLUSIONES

RENFE dispondrá la acometida de electricidad 400 Vac (III) 50 Hz, que determine el adjudicatario en su oferta, que estará disponible en un cuadro auxiliar próximo, debiendo el proveedor montar las líneas necesarias a partir de este punto.

## 7.-DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

El adjudicatario deberá entregar a RENFE:

- Planos o esquemas del equipo con listado de los componentes, identificando los mismos mediante referencias comerciales o del propio suministrador.
- Planos de implantación definitivos.
- Descripción de la instalación, características técnicas (mecánicas, eléctricas...etc), puesta en marcha y funcionamiento de la misma.
- Operaciones antes de cada ciclo de utilización.
- Instrucciones de mantenimiento, con indicación de ciclos y sus gamas de trabajo.
- Evaluación de riesgos y relación de seguridades que se incorporan para prevenirlas.
- Esquemas eléctricos de principio.
- Esquemas eléctricos de cableado.
- Certificación de procedencia de materiales y certificación CE.
- Certificaciones emitidas por un organismo acreditado de homologaciones y procedimientos de soldadura.
  
- Placa de características técnicas con al menos los siguientes datos: fabricante, modelo, nº serie, año de fabricación, potencia instalada, tensión de funcionamiento, peso en vacío y peso útil.

### REQUERIMIENTOS GENERALES:

Durante el correcto funcionamiento de esta máquina de mecanizado, dentro de la nueva B.M.I - VA, el nivel sonoro que este produzca nunca deberá superar los 80 dB.

### LISTADO DE EQUIPOS A ADQUIRIR:

1 torno paralelo con las prestaciones descritas en el presente .  
Planos de fabricación del torno paralelo (copia en papel y en CD, en formato pdf y dwg).  
Estos planos deberán entregarse a RENFE en el momento de la recepción provisional de los equipos.

Relación detallada de los repuestos de primera necesidad sus planos asociados y sus referencias. A su vez, se deberán indicar datos completos de los posibles proveedores de los mismos.

---

## 1 Dossier de documentación técnica en español que contenga lo siguiente:

- Detalles de montaje del torno.
- Instrucciones para la puesta en marcha del torno.
- Planning detallado de mantenimiento preventivo completo<sup>1</sup>, incluyendo los ciclos de mantenimiento y las actuaciones a realizar durante los mismos.
- Esquema y componentes mecánicos / eléctricos del torno.
- Descripción técnica.

## CONDICIONES GENERALES

- Marcado de conformidad CE.
- Transporte incluido hasta su ubicación en la nueva B.M.I de Valladolid.
- Puesta en marcha del torno<sup>2</sup>.
- Pruebas de movimiento<sup>3</sup> del torno, considerando las diferentes posibilidades en modo vacío y en modo carga.
- Formación técnica del personal en español, de modo que una vez esté el torno operativo, la empresa suministradora deberá dar una formación a los operadores que RENFE estime oportuno. Esta formación incluirá además los aspectos de mantenimiento mecánico / eléctrico del equipo referenciado.
- Acompañamiento a la producción, de modo que al menos durante una semana los operadores que vayan a realizar mecanizados con la máquina descrita en el presente documento, estén acompañados por personal técnico de la empresa suministradora para atender cualquier eventualidad que pudiera surgir.

---

<sup>1</sup> En este planning deberá indicarse como desmontar y montar todas las piezas susceptibles de ser mantenidas.

<sup>2</sup> La empresa suministradora deberá proporcionar los medios que estime oportunos para la correcta puesta en marcha del torno paralelo que adquiera la nueva B.M.I – VA, tales como grúas, máquinas de soldar, sopletes, escaleras, plataformas elevadoras y grupos de generación de corriente.

<sup>3</sup> Los movimientos que se deberán realizar son desplazamientos longitudinales, para verificar el correcto funcionamiento de todos los sistemas de seguridad que posea esta máquina.

## 8.- GARANTÍA

El diseño, materiales y fabricación de todos los elementos y componentes de la instalación se ajustarán a lo explicitado en el apartado correspondiente y de todos aquellos, que el ofertante considere necesarios para el buen funcionamiento y protección del personal. Cualquier modificación al presente Pliego será adecuadamente justificado.

En las ofertas se especificarán los límites de los trabajos a efectuar.

Dentro de los plazos establecidos, el Director de Obra realizará, junto con el fabricante del equipamiento o instalación o su representante, el replanteo de las obras e instalaciones asociadas para el buen funcionamiento del equipo o instalación a montar, extendiéndose la correspondiente ACTA DE COMPROBACION DEL REPLANTEO.

En dicho Acta se reflejará la conformidad con los documentos del Proyecto y, en su defecto cualquier disconformidad, refiriéndose a cualquier aspecto que pueda desviarse del referido Proyecto.

La medición se realizará por unidades (ud) realmente suministrada e instalada. El precio incluye el diseño, fabricación, pruebas en fábrica, preparación para transporte, suministro a obra, replanteo, estructura auxiliar, montaje e instalación, pruebas de recepción, puesta en servicio, mano de obra, formación del personal y pruebas finales de recepción.

Será por cuenta y abono del contratista la correcta conservación y mantenimiento de la maquinaria, en todas las fases, hasta su recepción definitiva. Si el Director de las Obras considera que la instalación no se ha llevado a cabo correctamente o la maquinaria en si presenta defectos, será por cuenta y abono del contratista las reparaciones pertinentes o la sustitución de la maquinaria en caso necesario.

El suministrador garantizará el buen funcionamiento de todos los elementos objeto de su suministro, al menos, durante el plazo de 2 años.

La garantía incluirá: mano de obra, repuestos, desplazamientos y la sustitución (por otro nuevo) del equipo o parte de él.