

ESPECIFICACION TECNICA FAT: 4012

EMISION JULIO DE 1981

LISTA DE PLANOS

NEFA 706

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <p align="center">TRANSFORMACION Y CAMBIO EN EL SISTEMA DE MECANIZADO (DESBASTE Y COPIADO) DE LOS TORNOS PARA LA REHABILITACIÓN DE PARES MONTADOS DE RUEDAS - TODAS LAS TROCHAS - MODELO 1TCH</p> | Gerencia de Mecánica |
| | <p>FAT: 4012</p> <p>Julio de 1981</p> |

A – ESPECIFICACIONES A CONSULTAR

A-1. FAT: MR-704.

B – ALCANCE DE ESTA ESPECIFICACION

B-1. Esta especificación se refiere a los requisitos de naturaleza formal, características generales y algunas particulares que debe reunir la transformación y cambio en el sistema mecanizado de pares montados de vehículos ferroviarios, en los tornos de ruedas marca RAFAMET, modelo 1TCH, de uso continuo.

C – DEFINICIONES

C-1. De uso continuo: Significa que debe trabajar plenamente, como mínimo 16 horas diarias de uso continuo, con breves intervalos de interrupción entre cambios de pares montados, pudiendo ampliarse a tres turnos con un total de 24 horas en las condiciones precedentemente señaladas.

C-2. Las características geométricas de los pares montados de ruedas se establecen en la Especificación Técnica FAT: MR-704, para todas las trochas.

C-3. Perfiles económicos: Son los derivados de autorizar ciertas variantes sobre el perfil normal, con el objeto de disminuir el mecanizado de los perfiles gastados, al proceder a repararlos.

C-4. Perfil normal: Es el que corresponde a la rueda nueva o reparada.

C-5. Perfiles gastados: Son los que adopta la banda de rodadura como consecuencia del uso.

D - REQUISITOS GENERALES

D-1. El proceso de mecanizado se llevará a cabo por medio de un sistema copiador bidimensional hidráulico, el que deberá operar sobre los carros de copiado originales, derecho e izquierdo, existentes en los tornos modelo 1TCH, y en un todo de acuerdo a lo que estipula la Especificación Técnica FAT: MR-704, para perfil del rodado según Plano NEFA N° 706, y reperfilado económico, incluido en el mismo.

D-2. La transformación y cambio del sistema de mecanizado abarcará 12 (doce) unidades, situadas en distintos puntos del país según se indica en indicaciones complementarias (Artículo H-4).

D-3. El sistema copiador bidimensional, compuesto de dos unidades, cada unidad será montada sobre cada uno de los carros de copiado izquierdo y derecho, debiendo funcionar en conjunto o independientemente, reproduciendo la geometría de los diversos perfiles de recuperación indicados en la Especificación Técnica FAT: MR-704 sin necesidad del cambio de herramienta para mecanizar unos u otros, siendo accionados por un solo operador.

D-4. Deberá controlar, simultáneamente los movimientos de copiado y alimentación, controlando el proceso de la herramienta de corte sobre contornos a mano izquierda y a mano derecha con partes opuestas de 90°, permitiendo cortes ligeros y pesados mediante los controles convenientes de dirección, avance y transmisión de alta performance.

D-5. La velocidad de alimentación de las herramientas sobre el rodado a mecanizar debe variar según cambian los contornos, debiendo posibilitar, variar la velocidad básica a voluntad, aún cuando se esté efectuando el corte, dentro de un rango adecuado a la mayoría de las necesidades.

D-6. El sistema a implementar deberá proceder al mecanizado utilizando el mayor número de revoluciones del husillo que admite el torno 1TCH, lográndose una velocidad de corte de 60 m/min máxima y rugosidad superficial $R_m = 10$.

D-7. El sistema copiador para cada torno, estará integrado por:

- a) Dos actuadores hidráulicos de accionamiento del movimiento transversal, para control del perfil a copiar, con sus correspondientes elementos para fijación a los mecanismos existentes en el torno.
- b) Dos (2) actuadores hidráulicos de accionamiento longitudinal para control de alimentación con sus correspondientes elementos para fijación a los mecanismos existentes en el torno.
- c) Dos servoválvulas hidráulicas, para copiado bidimensional con palpado universal, palanca de avance y retroceso del copiador, llave límite de sobredeflexión del palpador y vibrador neumático para animar al palpador.
- d) Mecanismo para montaje y regulación de las plantillas para el copiado con regulación de paralelismo de ejes de referencia.
- e) Mecanismos para montaje y regulación de las dos servoválvulas, con colizas coordinados, regulación micrométrica para corrección y afinado de diámetros y frentes de ruedas.
- f) Paneles electrohidráulicos para selección de rangos de alimentación y copiado, movimientos rápidos y elección del sentido de la alimentación.
- g) Consola de mando con botonera montada a comodidad del operador. Todo el sistema de comando será operado a una tensión de 24 volts.
- h) Unidades (dos) generadores de potencia hidráulica con motor eléctrico, trifásico normalizado, para servicio continuo, con filtros, línea de succión, tubos flexibles y terminales para interconexión de las partes, manómetros, y tanques (dos) de 60 litros cada uno de capacidad de reserva del fluido.
- i) Paneles eléctricos para maniobra y protección del motor de unidad de potencia hidráulica integrado a la unidad de poder.
- j) Plantillas: perfil izquierdo y perfil derecho - según Especificación Técnica FAT: MR-704 - Plano NEFA N° 706.

D-8. El sistema deberá emplear utillaje y herramienta de tecnología avanzada - portaherramientas con insertos de reposición conformados por sinterizado y estandarizados, con rompevirutas -, aptos para el mecanizado de rodados donde la dureza del material ha aumentado de 250 a 550 HB.

D-9. Las herramientas de corte podrán ser retiradas en cualquier momento durante el mecanizado, independientemente de la posición del corte, y cuando las circunstancias así lo aconsejen.

D-10. El sistema de copiado deberá contar con un pulsador de emergencia para el retiro del copiador durante el proceso de mecanizado ante eventuales emergencias, el que se accionará desde la consola de mando.

D-11. Permitirá el ajuste de los diámetros entre ambas ruedas del par montado y el ajuste general de las tolerancias indicadas en la Especificación Técnica FAT: MR-704.

D-12. El dimensionamiento del equipo a implementar será suficientemente robusto, para asegurar el ajuste a las tolerancias dimensionales, con un mínimo de intervenciones de

mantenimiento,

Se estima que la profundidad media en el torneado de reperfilado de recuperación será de 4 (cuatro) mm y la máxima de 10 (diez) mm, la dureza del rodado puede oscilar entre 250 y 350 Brinell en rodados de desgaste normal.

En estas condiciones la producción diaria mínima a cubrir por torno y por turno de 8 horas será de 10 pares.

D-13. Los cambios que se introduzcan en la máquina no deben modificar su estructura original, ni tendrán carácter de irreversibles.

Asimismo el sistema copiador como los accesorios para su implementación deben ser intercambiables de modo de poder utilizarlos en otros tornos modelo 1TCH.

D-14. Todos los equipos deberán ser iguales, con el objeto de que se puedan reemplazar o sustituir las partes o piezas de unos por otros, es decir, que los elementos deberán ser intercambiables.

E – REQUISITOS ESPECIALES

E-1. No trata.

F – INSPECCION Y APROBACION

F-1. Ferrocarriles Argentinos tendrá derecho a verificar e inspeccionar las distintas etapas del montaje y puesta en marcha del equipo, efectuando todas aquellas verificaciones que considere conveniente, a efectos de asegurar el fiel cumplimiento de estas especificaciones.

F-2. El adjudicatario y/o su personal destacado para el montaje y puesta en marcha del equipo, estará obligado a prestar la colaboración necesaria para el personal de inspección de Ferrocarriles Argentinos pueda desarrollar sus tareas sin inconvenientes.

F-3. Previa a la recepción de la unidad transformada tecnológicamente será verificado su funcionamiento durante un período no inferior a 2 (dos) días. Durante el mismo la máquina será atendida por personal del adjudicatario con la colaboración del que será el operador habitual del torno, asignado por Ferrocarriles Argentinos.

G – METODOS DE ENSAYO

G-1. No trata.

H – INDICACIONES COMPLEMENTARIAS

H-1. El oferente deberá proveer el utillaje y el herramental necesario para asegurar el mecanizado durante todo el proceso de recepción de la unidad implementada y el de capacitación del personal operador de la unidad.

H-2. Por otra parte, también deberá suministrar el herramental necesario para asegurar como mínimo el mecanizado de 2.500 pares anuales por máquina y turno, sin interrupciones de consideración.

Asimismo, y como condición obligatoria se cotizarán los repuestos necesarios para las operaciones de mantenimiento y reparación, posteriores al año de su puesta en marcha.

Los repuestos y herramental, debidamente detallados con sus correspondientes cantidades, serán presupuestadas por separado, no incluyéndose su costo en la transformación del

torno.

Igual temperamento se adoptará con el herramental para la mecanización de los 2.500 pares por año, máquina y turno.

H-3. El período de paralización de la producción debido al proceso de transformación e implementación de cada unidad no deberá exceder los 20 días hábiles, salvo la primera, que podrá demorar el doble.

H-4. Las prioridades en la transformación de los tornos será indicada por la Gerencia de Mecánica (Depto. Talleres) de Ferrocarriles Argentinos, cabiendo indicar que las unidades se encuentran instaladas en distintos establecimientos de Ferrocarriles Argentinos cuya ubicación se detalla en el siguiente cuadro:

| UBICACIÓN LOCALIDAD | PROVINCIA | CANTIDAD | ESTABLECIMIENTO | LINEA |
|------------------------------|--------------|----------|-------------------|------------|
| Capital Federal (Liniers) | | 1 | Ts. Liniers | Sarmiento |
| Santos Lugares | Buenos Alres | 1 | Ts. Alianza | San Martín |
| Juniin | Buenos Alres | 1 | Ts. Junín | San Martín |
| R.de escalada | Buenos Alres | 1 | Ts. R.de Escalada | Roca |
| Bahía Blanca | Buenos Alres | 1 | Ts. Bahía Blanca | Roca |
| Victoria | Buenos Alres | 1 | Ts. Victoria | Mitre |
| Rosario (Villa Diego) | Santa Fe | 1 | Ts. Villa Diego | Mitre |
| San Cristóbal | Santa Fe | 1 | Ts. San Cristóbal | Belgrano |
| Córdoba | Córdoba | 1 | Ts. Córdoba | Belgrano |
| Monte Caseros | Corrientes | 1 | Ts. Monte Caseros | Urquiza |
| Mendoza | Mendoza | 1 | Ts. mendoza | San Martín |
| Paraná | Entre Ríos | 1 | Ts. Paraná | Urquiza |

H-5. El adjudicatario procederá a efectuar las tareas de desmontaje de los elementos del torno involucrados en el proceso de transformación.

El retiro de esos elementos, el traslado a sus talleres y el reintegro de los mismos al lugar de residencia de la unidad correrá a su exclusiva cuenta y cargo.

H-6. No serán tenidos en cuenta las propuestas que no vengan acompañadas de los suficientes detalles técnicos que permiten verificar el ajuste a los requisitos de estas especificaciones y evaluar las mismas.

A esos efectos se deberá incluir todo el material ilustrativo y descriptivo necesario, en especial

- a) Detalles técnicos del equipo.
- b) Características operacionales.
- c) Detalle de rendimiento de los equipos.

H-7. Conjuntamente con la entrega de cada torno transformado, el adjudicatario deberá proveer 3 (tres) manuales de instrucción en idioma castellano, debiendo contener amplias instrucciones sobre el mantenimiento preventivo, detallando las operaciones de desarme, control, armado y ajuste.

GARANTIA

H-8. El sistema implementado se garantizará por un lapso de 12 (doce) meses de

funcionamiento sin detenciones a partir de la puesta en servicio y la recepción definitiva, y por igual período contra fallas de materiales y mano de obra, en la fabricación y/o montaje de las mismas.

Para el/los elemento/s recurridos, reparados y/o repuestos se abrirá un nuevo período de garantía de doce meses, a partir de su nueva puesta en servicio.

La denuncia de garantía, será por simple notificación teniendo el proveedor 48 horas para corroborar las fallas denunciadas.

Transcurrido ese lapso la denuncia quedará en firme contando el adjudicatario con un lapso de 5 (cinco) días para normalizar y/o reponer a su cargo la pieza y/o parte y/o equipo demandado.

CAPACITACION

H-9. Finalizada la tarea de montaje y puesta en marcha de la unidad transformada tecnológicamente, el personal de la empresa adjudicataria procederá a capacitar al agente que Ferrocarriles Argentinos designe como operador de la unidad.

El período de capacitación será de 4 (cuatro) días, siendo los primeros 2 (dos) días los indicados en el Artículo F-3. Durante los restantes 2 (dos) días, el torno será operado por el personal de Ferrocarriles Argentinos, actuando el adjudicatario con carácter de supervisor.

REFERENCIAS

H-10. Serán consideradas prioritariamente aquellas empresas que certifiquen antecedentes de prestaciones similares que impliquen la transformación y cambio en el sistema de mecanizado en máquinas herramientas.

H-11. La adjudicación de las tareas previstas en esta especificación por parte de Ferrocarriles Argentinos, revestirá el carácter de carta de intención, confirmándole en contrato de provisión, luego que la firma haya producido un prototipo apto que merezca la aprobación de Ferrocarriles Argentinos.

Si tal prototipo no alcanzare la aprobación mencionada, Ferrocarriles Argentinos no adquiere compromiso alguno de pago del prototipo, ni de las unidades de serie que pudiere involucrarse, debiendo la firma restituir el torno modificado a su condición original, en garantía de lo cual, en el momento de formarse la carta de intención, la firma constituirá una póliza irrevocable por valor suficiente a favor de Ferrocarriles Argentinos. Este valor será consignado en las cláusulas particulares de la compra.

I – ANTECEDENTES

I-1. No trata.