REPÚBLICA DE COLOMBIA

PATRIA HONOR LEALTAD

EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA

CORTADORA LASER			
SUBSISTEMA: Logístico			
ESPECIALIDAD: Intendencia			
PROCESO: Operaciones Logísticas		**NIVEL DE CLASIFICACIÓN:** Público	
Código ET: ET-JEMGF-COLOG-0780	**Versión:** 0	**Fecha de emisión:** 2026-03-27	**Número de Páginas:** 17

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

CONTENIDO

1. OBJETO 3
2. DEFINICIONES, CLASIFICACIÓN Y APLICACIÓN 3
3. REQUISITOS 6
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO 10
5. MÉTODOS DE ENSAYO 12
6. APÉNDICE 125
7. ANEXOS 16
8. CONTROL DE REVISIONES 16

Elaboró	Revisó	Aprobó
PS. ING JEFERSSON A VELANDIA Ingeniero de Galvanotecnia BAMAN **TO5. ING ARKANGEL POLONIAS CARDOZO** Ingeniero de Producción BAMAN **SS CRISTIAN RICARDO CHAVEZ** Jefe de Plantas BAMAN **ST ANDRÉS FELIPE SALAZAR CARDOZO** Oficial de Producción y Mantenimiento BAMAN	**PS. JUAN ESTEBAN DAVID GRACIANO** Asesor Diseño e Innovación DIETE **PS. JONATHAN RAUL QUINTERO NAVARRO** Asesor Diseño e Innovación DIETE **CP. RODRÍGUEZ VARÓN RUBÉN DARÍO** Suboficial Gestor Documental **TE. HAYDE MANUEL BUITRAGO HERNANDEZ** Oficial Jurídico BRLOG1 **ST. SANTAMARIA GOMEZ EDUAR MANUEL** Oficial Coordinador Jurídico BAMAN **CT. GIUSEPHIZE CICERI TEJADA** Oficial Diseño e Innovación Técnica con funciones administrativas de Director DIETE **MY. DIANA GÓNGORA SALAZAR** Oficial de Operaciones Logísticas BAMAN **TC. REINALDO ALEXANDER MALDONADO LADICATA** Comandante Batallón de Mantenimiento N°.1 "José María Rosillo"	**CR. JUAN CARLOS FORERO ARANGO** Comandante Brigada de Apoyo Logístico N°1 en Apoyo General **CR. JULIO CESAR RAMÍREZ NIETO** Jefe de Departamento de Logística **CR. MIGUEL ANGEL GRACIA URIBE** Comandante Comando Logístico

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

CÓDIGO ET: ET-JEMGF-COLOG-0780- V0

PÚBLICO

1 OBJETO

La presente Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos, características y ensayos técnicos a los cuales se debe someter la maquina cortadora laser, el cual es requerida para el proceso de fabricación de cómodas, comedores, contenedores y otras actividades que implique el proceso de corte de lámina entre otros elementos que requiera la Fuerza.

Este Documento Técnico Normativo está sujeto a actualizaciones permanentes, con el fin que responda en todo momento a las necesidades y exigencias Institucionales vigentes.

2 DEFINICIONES, CLASIFICACIÓN Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

Cabezal de láser[1]. Es el componente final del sistema láser encargado de dirigir, enfocar y aplicar el haz láser sobre el material a trabajar.

Caja de control[2]. es un recinto que alberga componentes eléctricos como interruptores, perillas y controles de la máquina.

Corte por láser[3]. El corte por láser se refiere a un procedimiento de separación con el que se pueden cortar materiales metálicos y no metálicos de distintos espesores.

CNC[4].Es un sistema de control y monitorización del movimiento de una máquina para la ejecución de un elemento físico, que no se pueden lograr manualmente como círculos u otras figuras complejas tridimensionales.

Láser por fibra[5] Un láser de fibra es un láser de estado sólido en el que tanto la luz láser como la luz de bombeo se guían dentro de fibras ópticas de vidrio.

Lote[6]. conjunto de artículos semejantes o idénticos entre sí que son agrupados con un determinado objetivo.

---

[1] https://www.laserboost.com/es/glosario/cabezal-de-laser/
[2] https://www.eabel.com/es/que-es-una-caja-de-control/
[3] https://www.trumpf.com/es_INT/soluciones/aplicaciones/corte-por-laser/
[4]https://www.mecanizadosgarrigues.es/blog/cnc-control-numerico-en-que-consiste/#:~:text=CNC%20control%20num%C3%A9rico%2C%20%C2%BFen%20qu%C3%A9,u%20otras%20figuras%20complejas%20tridimensionales.
[5] https://www.troteclaser.com/es-co/recursos/wiki-laser/laser-de-fibra
[6] https://definicion.de/lote/

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Lote de entrega[7]. Es la cantidad total de producto, motivo de una transacción comercial. Cantidad de materiales (transformadores, etc.) objeto de la transacción comercial, que pueden ser suministrados en entregas parciales.

Mesa de trabajo [8]. Es la superficie plana sobre la cual se coloca la pieza de trabajo a ser perforada o fresada. La mesa de trabajo puede moverse en diferentes direcciones para permitir el corte en ángulos diferentes.

Motor[9]. Son mecanismos capaces de transformar un tipo de energía (eléctrica, de combustión, etc.) en energía mecánica. Esta transformación permite la realización de un trabajo que hace funcionar un sistema o maquinaria. Los motores suelen fabricarse con piezas de acero o aluminio fundido, ideales para soportar y contrarrestar el calor que generan en el proceso mecánico de transformación de energía.

Muestra de referencia[10]. Material, suficientemente homogéneo y estable con respecto a una o más propiedades especificadas, que se ha establecido como apto para su uso previsto en un proceso de medición.

Muestra[11]. Parte o porción extraída de un conjunto por métodos que permiten considerarla como representativa de él.

Potencia de láser[12] La velocidad a la que un láser emite energía.

Precisión de posicionamiento[13]. La precisión con la que la máquina herramienta alcanza las coordenadas objetivo en el primer intento.

Tolerancia[14] Diferencia de medidas permitidas en una dimensión, cantidad total que se permite variar en la fabricación de una pieza respecto de lo indicado en el plano.

2.2 CLASIFICACIÓN

Omitido

---

[7] https://glosarios.servidor-alicante.com/electricidad/lote-de-entrega
[8] https://aeromaquinados.com/partes-de-un-taladro-fresador/
[9] https://www.ferrovial.com/es/stem/motores/
[10] https://www.astm.org/news/esp/que-son-los-materiales-de-referencia-certificados-ja23
[11] https://dle.rae.es/muestra
[12] https://www.laserax.com/blog/laser-powers#definition
[13]https://es.cncwmt.com/precision-de-posicionamiento-frente-a-repetibilidad-que-es-mas-importante-para-sus-piezas/
[14] https://ocw.unican.es/pluginfile.php/2174/course/section/2008/4.1%20Tolerancias.pdf

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

2.3 APLICACIÓN

Para aplicar esta especificación técnica, se debe especificar en la estructuración del proceso los siguientes aspectos:

2.3.1 En caso de establecerse condiciones de empaque y rotulado diferentes a los especificados en esta especificación técnica, éstas deben ser acordadas entre la entidad contratante y el proveedor.

2.3.2 En caso de que la Fuerza requiera código de barras, ésta debe entregar la información correspondiente.

2.3.3 Se aclara que todos los costos derivados de la realización de ensayos, pruebas, insumos, ajustes y puesta a punto del equipo, así como cualquier otra actividad que se considere necesaria para garantizar su correcto funcionamiento, deberán ser asumidos en su totalidad por el proveedor.

2.3.4 La Fuerza debe establecer en la estructuración del proceso como se llevará a cabo el proceso y tiempo de garantía si así se requiere.

2.3.5 La entidad contratante deberá acordar con la entidad proveedor en el pliego de condiciones los mantenimientos y la periodicidad con que se le deben realizar los mismos.

2.3.6 Sera el proveedor el único responsable de la instalación, anclaje e insumos de cada uno de los equipos en el lugar donde la fuerza lo requiera, dando las recomendaciones técnicas necesarias para la operación de cada uno de los mismos.

2.3.7 En caso de ser requerido la entidad contratante podrá exigir al proveedor capacita el personal que sea designado para el uso del equipo antes de la manipulación de los mismos, teniendo presente que quienes lo operen deben ser idóneos en la operación de este tipo de máquina.

2.3.8 En caso de que se requiera accesorios adicionales se debe establecer en la estructuración del proceso. Así mismo, se deberá establecer las características y cantidad de cada uno.

2.3.9 Se aclara en caso de realizarse pruebas con insumos o personal de la Fuerza, cualquier daño derivado de fallas en dichos insumos o errores de operación

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

institucional será asumido por el contratista, eximiendo de responsabilidad a la entidad contratante.

2.3.10 La Fuerza deberá verificar de acuerdo a la naturaleza del elemento a contratar los requerimientos medioambientales que se deben exigir según la normatividad vigente.

3 REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

Una máquina cortadora láser es un equipo industrial que utiliza un haz de luz altamente concentrado (láser), controlado mediante un sistema CNC, para cortar materiales con alta precisión. Funciona fundiendo, quemando o vaporizando el material, principalmente metales como acero al carbono, acero inoxidable y aluminio.

Se caracteriza por ofrecer cortes limpios, rápidos y repetibles, con mínima deformación del material y poco desperdicio. Está compuesta por un generador láser (generalmente de fibra), un sistema de movimiento, un cabezal de corte, control CNC y sistemas auxiliares como enfriamiento y gases de asistencia.

3.1.1 Componentes y función: la maquina cortadora laser está compuesta por los siguientes elementos.

- Estructura
- Fuente láser de fibra modular
- Fuente energética
- Cabezal de corte
- Sistema CNC industrial
- Sistema de enfriamiento tipo chiller industrial
- Gabinete eléctrico
- Compresor de aire

3.1.1.1 Estructura Estructura principal fabricada en acero estructural o fundición, diseñada para alta rigidez. Absorbe vibraciones y mantiene la estabilidad dimensional durante la operación, lo cual es clave para lograr precisión y repetibilidad en el corte.

3.1.1.1 Fuente láser de fibra modular. con potencia mínima de 3000 W constituirá el elemento principal encargado de generar el haz láser de alta densidad energética utilizado para realizar el corte térmico del material. Este componente deberá operar bajo tecnología de fibra óptica industrial, caracterizada por su alta eficiencia.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

3.1.1.2 Fuente energética. estabilidad del haz y bajo requerimiento de mantenimiento. Su diseño modular tipo plug and play permitirá facilitar tareas de mantenimiento y sustitución de componentes sin afectar la operación general del equipo. La fuente láser deberá estar ubicada en el compartimiento lateral o posterior de la máquina, integrada al gabinete técnico principal.

3.1.1.3 Cabezal de corte. con sistema de autoenfoque y sensor automático de altura será el componente encargado de concentrar y dirigir el haz láser sobre la superficie de la lámina metálica. El sistema de autoenfoque permitirá ajustar automáticamente la distancia focal del láser de acuerdo con el espesor del material a procesar, optimizando la calidad del corte. Por su parte, el sensor automático de altura permitirá mantener una distancia constante entre el cabezal y la superficie de trabajo, compensando posibles irregularidades en la lámina. Este conjunto estará ubicado en el eje móvil Z, montado sobre el puente transversal del sistema de corte.

3.1.1.4 Sistema CNC industrial. con software optimizado constituirá la unidad de control central del equipo. Este sistema será responsable de gestionar los movimientos coordinados de los ejes X, Y y Z, así como la potencia del láser y la secuencia de corte. El software permitirá optimizar la distribución de piezas sobre la lámina, reduciendo el desperdicio de material y mejorando el aprovechamiento del área de trabajo. Este sistema estará ubicado en un gabinete de control equipado con consola de operación y monitor industrial, generalmente instalado en uno de los laterales del equipo.

3.1.1.5 Sistema de enfriamiento tipo chiller industrial. será el encargado de mantener condiciones térmicas estables en la fuente láser y en los componentes ópticos del sistema. Este equipo operará mediante un circuito cerrado de agua refrigerada, evitando el sobrecalentamiento de los elementos sensibles y garantizando la estabilidad del proceso de corte. El chiller deberá estar instalado en una posición lateral o posterior del equipo, conectado mediante tuberías de refrigeración al sistema principal.

3.1.1.6 Gabinete eléctrico. con protecciones certificadas será el compartimiento destinado a alojar los tableros de potencia, variadores de velocidad, protecciones térmicas, dispositivos electrónicos y sistemas de control de la máquina. Este gabinete deberá contar con ventilación forzada para disipación térmica y sistemas de protección contra sobretensiones eléctricas, garantizando la seguridad y confiabilidad del sistema eléctrico. Su ubicación estará integrada en la base estructural o en uno de los laterales del bastidor principal.

3.1.1.7 Compresor de aire. El equipo deberá contar con un compresor de aire que garantice el suministro continuo, limpio y seco de aire comprimido requerido para la

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

operación del sistema de corte láser. Este deberá proporcionar el caudal y la presión adecuados para el funcionamiento del cabezal de corte y los sistemas auxiliares, asegurando la correcta expulsión del material fundido y la protección de los componentes ópticos.

El sistema deberá incluir tanque de almacenamiento, sistema de filtrado y secado de aire (filtros y secador), así como los elementos de control y seguridad necesarios para una operación estable y confiable en entornos industriales.

3.1.2 Manuales. Se deben entregar de manera digital y física los manuales de operaciones y de partes generales, repuestos y consumibles, en idioma castellano en los que se incluyan las Especificaciones Técnicas de cada componente, partes, operación, advertencias y mantenimientos preventivos, donde se determinen los elementos a revisar, el cambio de repuestos, lubricación y la periodicidad del mantenimiento, para cada uno de los elementos de la máquina.

3.1.3 Declaración de conformidad del fabricante. El oferente, debe presentar declaración de conformidad emitida por la casa fabricante en idioma castellano con base en lo establecido en la norma técnica NTC-ISO/IEC 17050-1 y debe anexar la documentación de apoyo establecida en la norma técnica NTC-ISO/IEC 17050-2, donde garantice que el elemento a entregar cumple con los requisitos generales y específicos de esta Especificación Técnica.

3.1.4 Seguridad y gestión ambiental

3.1.4.1 Protocolo de Disposición: El proveedor deberá entregar un plan detallado de manejo y disposición de residuos generados específicamente durante la instalación y puesta en marcha del equipo (aceites hidráulicos, químicos de limpieza, componentes de desecho, etc.).

3.1.4.2 Certificación de Componentes: Todos los componentes eléctricos del equipo deberán cumplir con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE). En caso de equipos importados, el proponente deberá garantizar que estos cuentan con certificaciones internacionales equivalentes (IEC, UL, CE) y que serán homologados o certificados bajo RETIE para su instalación y operación en Colombia.

3.1.4.3 Alambrado y Protecciones: El sistema eléctrico interno del equipo y su conexión a la red deben seguir los lineamientos de la NTC 2050 o normas internacionales equivalentes (IEC, NFPA, UL), incluyendo sistemas de puesta a tierra, protección contra sobretensiones y señalización de riesgos.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

3.1.4.4 Seguridad de Operación: La maquinaria debe incorporar dispositivos de parada de emergencia de fácil acceso, protecciones mecánicas en puntos de atrapamiento y aislamiento dieléctrico adecuado para prevenir accidentes laborales por contacto eléctrico directo o indirecto.

3.1.4.5 Clasificación y Certificación: El sistema debe contar con certificación bajo la norma IEC 60825-1 (o su equivalente ANSI Z136), garantizando que el diseño del equipo (encapsulamiento, bloqueos de seguridad e interlocks) prevenga la exposición accidental del operario a la radiación.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

Tabla 1. Requisitos específicos de la maquina cortadora laser

No.	Ítem	Dimensiones
1	Tipo de equipo	Cortadora láser de fibra
2	Potencia láser	≥ 3000 W
3	Área de trabajo	≥ 1500 mm x 3000 mm
4	Fuente láser	Por fibra
5	Cabezal de corte	Autoenfoque
6	Sistema de control	CNC para láser fibra
7	Precisión posicionamiento	≤ 0.08 mm/m
8	Precisión repetitividad	≤ 0.05 mm/m
9	Velocidad posicionamiento	≥ 90 m/min
10	Aceleración máxima	≥ 1 G
11	Sistema de enfriamiento	Chiller de agua
12	Guías	lineales industriales
Accesorios		
13	Calibrador digital pie de rey 0-150 mm	
14	Computador portátil debe contar con un procesador Intel o AMD de 16 a 26 núcleos o superior, con una frecuencia de 2,5 GHZ a 3,3 GHZ o superior, memoria de video de 8 GB o superior, memoria RAM DDR4 de 32 gb o superior, puerto USB 3.0, capacidad de almacenamiento de 1 TB o superior, conectividad wifi y bluetooth y una pantalla full HD (1920 X 1080) o superior e impresora a color y blanco y negro.	
15	Juego de Lente de protección inferior y superior (15)	
16	Juego de Boquilla de 1.2 y 1.5 (6)	
17	Juego de Boquilla doble de 1.5 y 2 (5)	

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

18	Cable de capitancia (2)
19	Gafas protectoras para laser (3)
20	Galón de alcohol isopropílico (1)

Tabla 2. Requisitos específicos del accesorio Compresor

No	Ítem	Dimensión
1	Tipo de compresor	Compresor de Tornillo rotativo
2	Potencia del motor	c≥ 20 HP
3	Presión de trabajo máx.	≥ 14 bar
4	Caudal de aire	≥ 56 CFM
5	Capacidad tanque	≥ 400 L o externo
6	Secador	De aire integrado o externo
7	Tipo de filtración	Por filtro
8	Tipo de lubricación	Aceite Sintético
10	Grado protección motor	≥ IP55
11	Nivel de ruido	≤ 75 Dba
15	Ciclo de trabajo	Continuo
16	Voltaje	220 V/ 3 fases
17	Controlador	PLC o equivalente
18	Pantalla	Pantalla táctil para parámetros
19	Drenaje	Automático

Fuente. Personal técnico del BAMAN.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. El proveedor deberá entregar la máquina junto a sus componentes con un empaque tipo huacal de madera inmunizada (o material equivalente de alta resistencia), con dimensiones ajustadas a la volumetría del equipo y protección interna mediante película extensible (vinipel) y barreras contra la humedad. El empaque debe garantizar la integridad estructural, seguridad en el transporte y conservación óptima durante el almacenamiento.

3.3.2 Empaque individual Todos los elementos que componen la máquina en mención deben venir debidamente envueltos en film plástico elástico (película plástica) tipo industrial, de tal forma que no sufra daños o deterioros durante el transporte y/o almacenamiento.

3.3.3 Rotulado. Cada componente que conforma la maquina en mención debe llevar sus respectivas etiquetas fabricadas en lámina metálica, debidamente

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

CÓDIGO ET: ET-JEMGF-COLOG-0780- V0

PÚBLICO

grabadas con impresión de difícil borrado y etiqueta de difícil desprendimiento, el rotulado debe ser claro, legible, teniendo en cuenta las normas técnicas NTC, normas internacionales, reglamentación técnica y boletines SILOG N°5-A1 y SILOG N°5-A2 referentes a la identificación y clasificación del producto. Cada máquina debe llevar el rotulo con la siguiente información:

- Número y fecha del contrato.
- Nombre del fabricante.
- Nombre del proveedor.
- Número de modelo tipo.
- Designación del producto.
- Debe cumplir con la reglamentación técnica a la identificación y clasificación del producto.

Nota 1. El orden de la información que debe presentar el rotulo no es indispensable siempre y cuando cumpla con la información requerida. Cada componente debe tener impreso o adherido instrucciones y etiquetas de advertencia o cuidado, que indiquen aspectos relacionados con ensamble, precauciones, instrucciones de seguridad, recomendaciones de uso, recomendaciones de almacenamiento y demás información relevante que sea necesaria.

4 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR LOS REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.4 **4.1.1 Empaque.** El proveedor deberá entregar la máquina junto a sus componentes con un empaque tipo huacal de madera inmunizada (o material equivalente de alta resistencia), con dimensiones ajustadas a la volumetría del equipo y protección interna mediante película extensible (vinipel) y barreras contra la humedad. El empaque debe garantizar la integridad estructural, seguridad en el transporte y conservación óptima durante el almacenamiento.

4.1.2 Criterios de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Cada uno de los componentes del sistema integrado, debe cumplir con lo establecido en la presente Especificación Técnica en los numerales 3.1 REQUISITOS GENERALES, Y 3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO. Cuando no se cumpla el criterio de aceptación se rechazará el componente que no cumpla con los criterios establecidos.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS.

4.2.1 Muestreo. Se deben verificar los componentes relacionados en el numeral 3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS del presente documento.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos. Para verificar los requisitos específicos de la presente especificación se debe cumplir con el cien por ciento (100%) de lo establecido en el numeral 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS mediante la verificación de su funcionamiento y mediante el método de inspección establecido en el numeral 5. MÉTODOS DE ENSAYO, de la totalidad de sus componentes. Cuando no se cumpla el criterio de aceptación se rechazará el componente que no cumpla con los criterios establecidos.

5 MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 Prueba de Maquina

Se llevarán a cabo pruebas funcionales en la cortadora laser, con el fin de verificar y garantizar la integridad y el cumplimiento en lo establecido en el numeral 3.1 REQUISITOS GENERALES y el numeral 3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS requeridas para la máquina, su correcto funcionamiento y la calidad del producto de acuerdo a los parámetros establecidos por las secciones de producción, mantenimiento y calidad.

Tabla 2. Prueba de Maquina cortadora laser.

Ítem	Nombre de la prueba	Procedimiento	Resultado requerido
1	**Inspección Visual**	Con la llegada de los elementos a la Unidad, se revisan visualmente los componentes de la cortadora laser, para determinar el estado en que llegan. No deben tener averías, golpes, roturas, ni reparaciones.	Cada uno de los elementos que conforman la máquina debe cumplir con todas las características y requisitos exigidos en la presente especificación técnica.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

		Se verifica cada uno de ellos para establecer el cumplimiento de los requisitos de empaque y rotulado, así como los requisitos generales.	Será causal de rechazo el componente que no cumpla con algún numeral descrito en los requisitos de empaque y rotulado y en los requisitos generales.
2	**Calibración De Maquinaria Para Las Pruebas**	El proveedor que suministra la máquina con tiempo suficiente de anticipación a la prueba de máquina, realizará el proceso de calibración de la máquina que se utilizarán en la planta de armamento, ajustando los parámetros de máquina a fin de tener la puesta a punto de la misma.	Puesta a punto de la máquina mediante la realización de pruebas de funcionamiento. Como resultado de esta actividad, se deberá elaborar y suscribir un acta en la que conste la fecha y hora de la puesta a punto y calibración del equipo, la cual deberá estar firmada por el personal que intervenga en el proceso.
3	**Asignación De Personal Idóneo Para La Prueba De Máquina**	**OPERARIOS IDÓNEOS** La planta de metalmecánica asignará un (01) operario idóneo que se encuentre laborando al momento de la prueba, quien será el responsable de operar la maquina habilitada para la prueba de máquina. **INSPECTORES DE CALIDAD:** La Sección de Control de Calidad asignará un (01) Inspector de Calidad quien será el responsable de hacer el seguimiento y evaluación del proceso de producción	Acta de asignación de personal para prueba de máquina, donde se indique la verificación de la máquina y la descripción de la prueba realizada de funcionamiento y operación.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

		empleado con la maquina adquirida. **PERSONAL DE PRODUCCIÓN:** El proceso de prueba de máquina estará acompañado por jefe de sección de mantenimiento y jefe de área de la respectiva planta en donde se esté realizando la prueba de máquina. **PERSONAL IDONEO PROVEEDOR:** El proceso de prueba de máquina estará acompañado por el perfil técnico idóneo para verificar el buen funcionamiento de la máquina.	
4	**Producto Final**	Se deberá realizar una prueba de funcionamiento de la máquina cortadora láser en vacío y con carga, ejecutando cortes reales sobre lámina metálica de espesores definidos. Durante la prueba se verificará el correcto desplazamiento de los ejes, la estabilidad del sistema, el funcionamiento del cabezal de corte, la adecuada regulación de parámetros (potencia, velocidad y gas de asistencia) y la calidad del corte obtenido. Las piezas resultantes deberán	Generar acta de reunión donde se indique los resultados de verificación dimensional de cada elemento y sus variaciones de acuerdo a esto se aprueba o se rechaza el producto.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

		presentar precisión dimensional, bordes limpios, ausencia de rebabas, deformaciones o afectaciones térmicas excesivas, garantizando el cumplimiento de las condiciones operativas y de desempeño del equipo.	

Fuente: Personal técnico sección mantenimiento BAMAN.

6 APÉNDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

- Procedimiento de material de intendencia P-JEMGF-COLOG-284 V3
- NTC-ISO/IEC 17050-1 Evaluación de la conformidad — Declaración de conformidad del proveedor, Part 1: Requisitos generales.
- NTC-ISO/IEC 17050-2 Evaluación de la conformidad — Declaración de conformidad del proveedor — Part 2: Documentación de apoyo.
- Norma Técnica Colombiana NTCN2050
- Resolución 8912 del 2018 en los artículos 12,14 y 17.
- Directiva 00000050 del 2018, anexo E, Literal C "Procedimiento Documentos Técnicos Normativos".

6.2 ANTECEDENTES

Omitido

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

7 ANEXOS

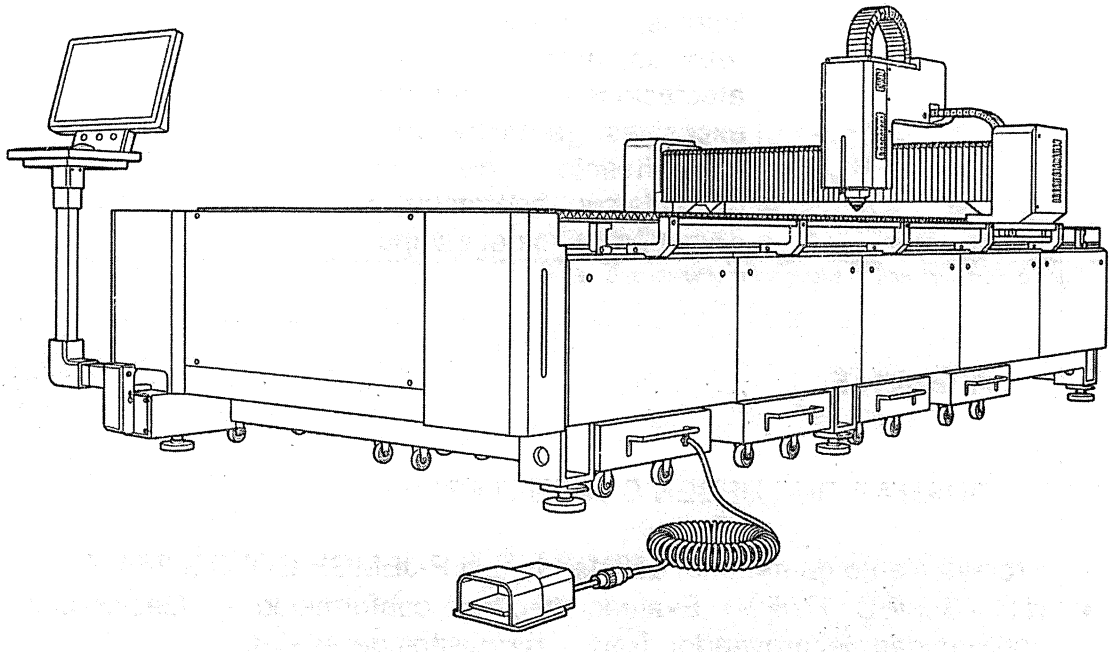


Figura1. Cortadora Laser

Nota 2. La figura mostrada se presenta únicamente como guía referencial para ilustrar el tipo de máquina requerida. El diseño, configuración y disposición de los componentes podrán variar según el fabricante, siempre que se cumplan las especificaciones técnicas solicitadas.

8 CONTROL DE REVISIONES

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
0	La presente Especificación técnica fue creada mediante de oficio con radicado No. 2026430006560283 emitido por Comando Logístico (COLOG), teniendo en cuenta lo aprobado en el proyecto OBNOVA que tienen como fin el fortalecimiento de capacidades de las plantas de producción y mantenimiento de la brigada de apoyo logístico No 1 en Apoyo General.	2026-03-27

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
0	Por lo cual el Batallón de Mantenimiento "José María Rosillo" en la presente Especificación Técnica, bajo los principios de pluralidad, trasparencia y de acuerdo a las fuentes relacionadas concluye que las mismas permiten la pluralidad de oferentes, una vez evidenciados los requisitos técnico generales y específicos, necesarios para satisfacer las necesidades de producción del Ejército Nacional. El Batallón de Mantenimiento "José María Rosillo" garantiza y certifica que las características técnicas e información técnica consignada en la presente Especificación Técnica obedecen a una investigación detallada y satisface las necesidades del Ejército Nacional. El Batallón de Mantenimiento "José María Rosillo" garantiza que este documento técnico fue elaborado de manera profesional, con la mayor trasparencia, siempre buscando enaltecer el nombre del Ejército Nacional. Se aclara que, por parte de CEDE4-DIETE realizó únicamente acompañamiento metodológico y de asesoría para dar cumplimiento estricto a los pasos estipulados en el procedimiento P-JEMPP-CEDE4-348 V2.	2026-03-27

ESPACIO EN BLANCO

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial