REPÚBLICA DE COLOMBIA

PATRIA HONOR LEALTAD

EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA

DOBLADORA DE LÁMINA			
SUBSISTEMA: Logístico			
ESPECIALIDAD: Intendencia			
PROCESO: Operaciones Logísticas		**NIVEL DE CLASIFICACIÓN:** Público	
Código ET: ET-JEMGF-COLOG-0784	**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 101
5. MÉTODOS DE ENSAYO 12
6. APÉNDICE 125
7. ANEXOS 166
8. CONTROL DE REVISIONES 17

Elaboró	Revisó	Aprobó
PS. ING JEFFERSON VELANDIA Ingeniero de Galvanotecnia BAMAN	PS. JUAN ESTEBAN DAVID GRACIANO Asesor Diseño e Innovación DIETE	CR. JUAN CARLOS FORERO ARANGO Comandante Brigada de Apoyo Logístico N°1 en Apoyo General
TO5. ING ARKANGEL POLONIAS CARDOZO Ingeniero de Producción BAMAN	PS. JONATHAN RAUL QUINTERO NAVARRO Asesor Diseño e Innovación DIETE	CR. JULIO CESAR RAMÍREZ NIETO Jefe de Departamento de Logística
SS CRISTIAN RICARDO CHÁVEZ Jefe de Plantas BAMAN	CP. RODRÍGUEZ VARÓN RUBÉN DARÍO Suboficial Gestor Documental	CR. MIGUEL ANGEL GRACIA URIBE Comandante Comando Logístico
ST ANDRES FELIPE SALAZAR CARDOZO Oficial de Producción y Mantenimiento BAMAN	TE. HAYDE MANUEL BUITRAGO HERNANDEZ Oficial Jurídico BRLOG1	
	ST. SANTAMARIA GOMEZ EDUAR MANUEL Oficial Coordinador Jurídico BAMAN	
	CT. GIUSEPPEE 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 CATA Comandante Batallón de Mantenimiento N°.1 "José María Rosillo"	

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

CÓDIGO ET: ET-JEMGF-COLOG-0784 - 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 dobladora de lámina, la cual es requerida para el proceso de fabricación del catre doble, cómoda metálica, viga, bastidor, contenedor de 40 pies, contenedor de 10 pies, comedor para rancho de tropa 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

Base o Cama de la Máquina[1]. También conocida como la cama de la máquina, es el componente estructural principal de una dobladora. Es capaz de soportar las fuertes tensiones generadas durante el proceso de doblado, además la estabilidad y rigidez de la base son indispensables para lograr precisión en cada operación y evitar desviaciones en el resultado final.

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

Cartela y Soporte de Herramienta[3]. Son elementos ajustables que sostienen las herramientas y permiten modificar su posición según las necesidades de cada proyecto. Este sistema ajustable hace posible que la máquina pueda adaptarse a diferentes ángulos y tipos de doblez, ampliando su versatilidad.

El Control Numérico Computarizado (CNC) [4]. Es un sistema de automatización que utiliza comandos programados por computadora para controlar máquinas herramienta.

---

[1] https://aeromaquinados.com/partes-de-una-dobladora/
[2] https://www.eabel.com/es/que-es-una-caja-de-control/
[3] https://aeromaquinados.com/partes-de-una-dobladora/
[4]https://www.vurcon.com/blogs/noticias/que-es-el-cnc-descubre-el-control-numerico-computarizado

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

Dobladora de lámina[5]. Es una máquina diseñada para aplicar una fuerza controlada sobre una pieza metálica plana con el propósito de generar un ángulo o doblez específico sin comprometer la integridad estructural del material.

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

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.

Longitud de plegado[8]. Es la medida total del tramo de chapa metálica que será plegado en una operación determinada.

Mesa de trabajo[9]. 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.

Muestra[10] Parte o porción extraída de un conjunto por métodos que permiten considerarla como representativa de él.

Muestra de referencia[11]. Elemento testigo suministrado y aprobado por la entidad contratante que cumple con las características y requisitos establecidos en la presente especificación técnica, para efectos de comparación, medición de diferencia de color, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes, en caso de ser requerido.

Plegado[12]. Proceso de deformación, ya sea en frío para metales (mediante prensa, punzón y matriz) o manipulación de papel/cartón, para doblar materiales siguiendo líneas precisas y geometrías predeterminadas

---

[5]https://www.metalmecanica.com/noticias/es/dobladoras-de-lamina-que-son-y-por-que-son-esenciales-en-la-industria#:~:text=Una%20dobladora%20de%20l%C3%A1mina%20es,con%20altos%20niveles%20de%20precisi%C3%B3n

[6] https://definicion.de/lote/

[7] https://glosarios.servidor-alicante.com/electricidad/lote-de-entrega

[8] https://www.feysama.com/diccionario/longitud-de-plegado/

[9] https://aeromaquinados.com/partes-de-un-taladro-fresador/

[10] https://dle.rae.es/muestra

[11]https://www.reclutamiento.mil.co/enio/recurso_user/doc_contenido_pagina_web/800130633_4/609993/et_01498_insumos_papel_lija_no_220_para_mantenimiento_art_0.pdf#:~:text=MUESTRA%20DE%20REFERENCIA:%20Elemento%20testigo%20suministrado%20y,aceptaci%C3%B3n%20o%20rechazo%20de%20los%20lotes%20correspondientes

[12]https://leas.eu/es/technology/plegado/#:~:text=El%20plegado%20es%20un%20proceso,hasta%20obtener%20la%20forma%20deseada.

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

Punzón[13]. Es una barra de acero mecanizada, con una punta o perfil específico, montada en la porta punzón de una plegadora.

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.

Matriz[15]. Fijada a la bancada estacionaria de la máquina, la matriz es la base que sostiene el material y le da forma a su perfil exterior.

2.2 CLASIFICACIÓN

Omitido

2.3 APLICACIÓN

Para aplicar esta especificación técnica en procesos de adquisición, se debe especificar en la estructuración del proceso respectivos 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.

---

[13] https://www.laserboost.com/es/glosario/punzon/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20un%20punz%C3%B3n%20en,abiertas%2C%20retornos%20o%20geometr%C3%ADas%20especiales.
[14] https://ocw.unican.es/pluginfile.php/2174/course/section/2008/4.1%20Tolerancias.pdf
[15] https://www.adhmt.com/es/press-brake-tooling-basics/

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

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 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

La máquina dobladora de lámina CNC deberá ser un equipo industrial de alta precisión, diseñado para el conformado de láminas metálicas mediante control numérico computarizado, garantizando exactitud, repetibilidad y eficiencia en los procesos de doblado. Deberá contar con una estructura robusta que asegure estabilidad y rigidez durante la operación, así como un sistema hidráulico o electrohidráulico que proporcione la fuerza necesaria de trabajo. El sistema CNC deberá permitir la programación de ángulos, secuencias y parámetros de doblado, facilitando la producción de piezas complejas con alta calidad dimensional y acabados uniformes, minimizando errores y tiempos de ajuste.

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

Adicionalmente, el equipo deberá incorporar un sistema de tope trasero de posicionamiento automático, guías de alta precisión, y sistemas de compensación de deflexión para garantizar uniformidad en todo el largo de la pieza. Deberá incluir dispositivos de seguridad paro de emergencia y protecciones físicas. Asimismo, deberá estar diseñado para operación continua en entornos industriales, incluyendo sistemas de control, lubricación y mantenimiento que aseguren confiabilidad, durabilidad y fácil intervención técnica.

3.1.1 Componentes y función: la maquina dobladora de lámina está compuesta por los siguientes elementos

- Estructura mono bloque
- Cilindros hidráulicos dobles
- Sistema hidráulico industrial
- Control CNC o NC programable
- Tope trasero motorizado
- Punzón superior
- Dado inferior multi V
- Sistema de pedal con paro de emergencia

3.1.1.1 Estructura mono bloque. soldada de acero de alta resistencia constituirá el bastidor principal de la máquina, formando la base estructural y los marcos laterales del equipo. Su función será absorber los esfuerzos de flexión y torsión generados durante el plegado, proporcionando estabilidad, precisión angular y durabilidad operativa.

3.1.1.2 Cilindros hidráulicos dobles. sincronizados estarán ubicados en la parte superior lateral del puente móvil y serán responsables de generar una fuerza uniforme sobre el punzón. Su sincronización permitirá evitar desviaciones en el movimiento y garantizar la repetitividad del ángulo de doblado.

3.1.1.3 Sistema hidráulico industrial integrado se encontrará dispuesto en el compartimiento posterior interno del equipo y tendrá la función de regular la presión y el caudal del aceite hidráulico. Este sistema permitirá controlar la velocidad de descenso y retorno del conjunto móvil, asegurando estabilidad en la fuerza aplicada durante el proceso.

3.1.1.4 Control CNC o NC programable. estará ubicado en el brazo colgante frontal y permitirá gestionar los parámetros del proceso, incluyendo la programación de ángulos, secuencias de doblado, cálculo del tonelaje requerido y compensación del retorno elástico del material.

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

3.1.1.5 Tope trasero motorizado. correspondiente al eje X se localizará en la parte posterior de la mesa y tendrá la función de posicionar la lámina con precisión antes del inicio del plegado, contribuyendo a la uniformidad del proceso.

3.1.1.6 Punzón superior. seccionado tipo europeo estará instalado en el puente móvil superior y será el encargado de transmitir la fuerza de doblado directamente sobre la lámina metálica.

3.1.1.7 Dado inferior multi V. estará ubicado en la mesa inferior fija y permitirá trabajar con diferentes configuraciones de radios y espesores de material, ampliando la versatilidad operativa del equipo.

3.1.1.8 Sistema de pedal con paro de emergencia. ubicado en el área frontal operativa, permitirá activar el ciclo de trabajo y detener la operación de manera inmediata en caso de presentarse una situación de riesgo.

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

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

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.

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.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

Tabla 1. Requisitos específicos de la maquina dobladora de lámina.

No.	Ítem	Dimensiones
1	Capacidad de doblado	≥ 135 Ton
2	Longitud de doblado	≥ 3000 mm
3	Profundidad de garganta	≥ 300 mm
4	Recorrido vertical	≥ 200 mm
5	Apertura	≥ 440 mm
6	Distancia entre columnas	≥ 2400 mm
7	Velocidad de doblado	≥ 10 mm/s
8	Motor principal	≥ 10 HP
9	Control	CNC industrial
10	Ejes controlados	Ejes X y Y
11	Tope trasero	Motorizado ≥ 500 mm
12	Sistema hidráulico	Hidráulico industrial
13	Pantalla	Táctil con resolución de 1024 x 600 pixeles
14	Accionamiento	Por pedal con parada de emergencia
15	Dimensiones (Lx W x H)	≥ 3600 mm x 2000 mm x 2400 mm
16	Peso	≥ 9000 kg
Accesorios Incluidos		
17	Guia lineales para soportes frontales	
18	Punzón 1024/88/02/RA/835 (2)	

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

No.	Ítem	Dimensiones
19	Punzón 1010/88/02/RA/835 (2)	
20	Punzón 1010/75/08/RA/835(2)	
21	Juego de punzón estándar + matriz multi-V 2400	
22	Juego de llaves mixtas por Pulgadas (3/8 – 1 ¼)	
23	Juego de Bristol en Pulgadas	
24	Juego de Bristol en milímetros	
25	Grasera manual con Grasa 5 kilos	
26	Llave Expansiva 12" encauchetada	
27	Calibrador digital de 0-150 mm	
28	Escuadra metálica	
29	Transportador de ángulos	
30	Flexómetro de 8 metros	

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 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.

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

- 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

44.1.1 Muestreo. Sobre todos los elementos de la maquina en mención, se debe realizar una inspección técnica visual para verificar si cada elemento cumple con los requisitos generales, requisitos específicos, requisito de empaque y rotulado. Se debe tener presente que por sus características y complejidad serán inspeccionados la totalidad de los componentes que hacen parte de la máquina.

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, 3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS 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.

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

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

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 maquina dobladora de lámina, 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 dobladora de lámina.

Ítem	Nombre de la prueba	Procedimiento	Resultado requerido
1	**Inspección Visual**	Con la llegada de los elementos a la Unidad, se revisan visualmente los compontes de la maquina dobladora lamina, para determinar el estado en que llegan. No deben tener averías, golpes, roturas, ni reparaciones. La máquina no deberá tener averías, golpes, roturas, ni reparaciones. Se verificará cada uno de los componentes para establecer el cumplimiento de los requisitos de empaque y rotulado, así como los requisitos generales.	Cada uno de los elementos que conforman la máquina debe cumplir con todas las características y requisitos exigidos en la presente especificación técnica. 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.

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

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 galvanotecnia 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 empleado con la maquina adquirida. **PERSONAL DE PRODUCCIÓN:** El proceso de prueba de máquina estará acompañado por el jefe de la planta de producción en donde se	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

		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 realizará una prueba de funcionamiento de la máquina dobladora CNC mediante la ejecución de un ciclo completo de doblado sobre una lámina de prueba, verificando el correcto desplazamiento y sincronización de los ejes, el posicionamiento preciso del tope trasero y la adecuada respuesta del sistema hidráulico. Durante la operación se evaluará la obtención del ángulo programado, la uniformidad del doblez a lo largo de la pieza, la repetibilidad del proceso y la calidad del acabado superficial. Adicionalmente, se comprobará el correcto funcionamiento de los sistemas de seguridad, el pedal de accionamiento y la interfaz de control CNC, garantizando que el equipo opere conforme a las	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

		especificaciones técnicas establecidas.	

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

ESPACIO EN BLANCO

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

7. ANEXOS

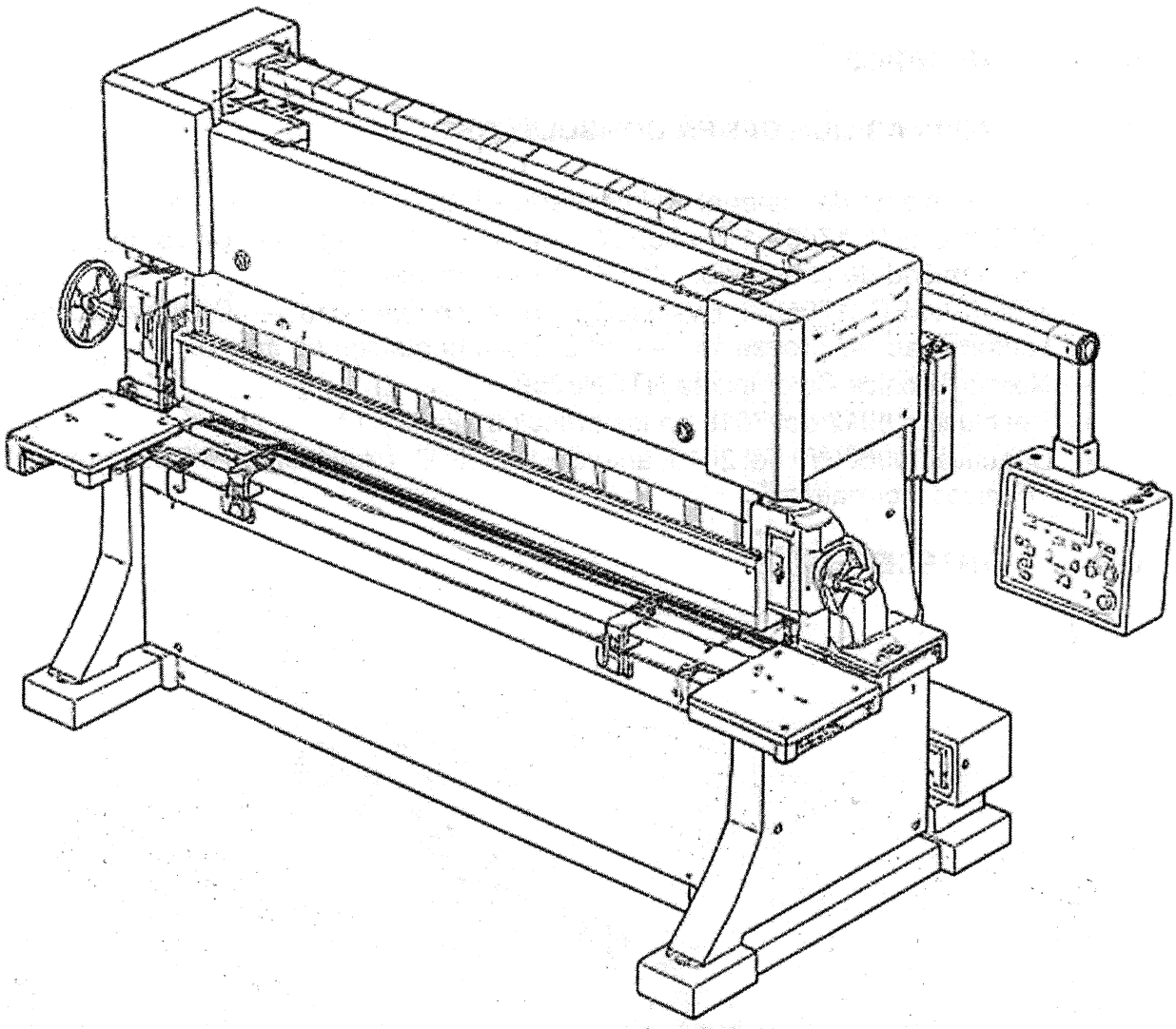


Figura1. Dobladora de Lamina

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.

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

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. 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

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