REPÚBLICA DE COLOMBIA

PATRIA HONOR LEALTAD

EJÉRCITO NACIONAL DE COLOMBIA

TROQUELADORA (40 TON)			
SUBSISTEMA: Logístico			
ESPECIALIDAD: Intendencia			
PROCESO: Operaciones Logísticas		**NIVEL DE CLASIFICACIÓN:** Público	
Código ET: ET-JEMGF-COLOG-0792	**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 11
5. MÉTODOS DE ENSAYO 12
6. APÉNDICE 15
7. ANEXOS 16
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 RAMIREZ NIETO** Jefe de Departamento de Logística
SS CRISTIAN RICARDO CHAVEZ Jefe de Plantas BAMAN	**CP. RODRÍGUEZ VARÓN RUBÉN DARÍO** Suboficial Gestor Documental	**CR. MIGUEL ANGEL GRACIA URIBE** Comandante Comando Logístico
ST ANDRÉS 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. GIUSEPHEE CICERI TEJADA Oficial Diseño e Innovación Técnica con funciones administrativas de Director DIETE	
	MY. DIANA GONGORA SALAZAR Oficial de Operaciones Logísticas BAMAN	
	TC. REINALDO ALEXANDER MALDONADO OJEDA Comandante Batallón de Mantenimiento Nº.1 "José María Rosillo"	

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

CÓDIGO ET: ET-JEMGF-COLOG-0792 - 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 Troqueladora de 40 toneladas, la cual es requerida para el proceso de fabricación de gancho suelte rápido y otros elementos que implique transformación por chapa (corte, punzonado, embutido, acuñado, repujado 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

Acuñar[1]. Imprimir y sellar una pieza de metal, especialmente una moneda o una medalla, por medio de cuño o troquel.

Bastidor[2]. elemento que proporciona a la máquina una estructura firme y robusta para soportar y disipar las cargas generadas en el proceso, además de servir de apoyo a los demás componentes como la mesa, guías, corredera y sistemas de transmisión.

Brida[3]. elemento que une dos componentes, permitiendo su desmontaje sin operaciones destructivas, gracias a una serie de orificios donde se colocan pernos de unión.

Cigüeñal[4]. Es un árbol de transmisión que junto con las bielas transforma el movimiento alternativo en circular, o viceversa. En realidad, consiste en un conjunto de manivelas. Cada manivela consta de una parte llamada muñequilla y dos brazos que acaban en el eje giratorio del cigüeñal. Cada muñequilla se une una biela, la cual a su vez está unida por el otro extremo a un pistón.

---

[1] https://dle.rae.es/acu%C3%B1ar
[2]https://repositorio.ues.edu.sv/server/api/core/bitstreams/519f92f6-8580-4560-9cbf-0ef8e842b9fd/content
[3]https://es.scribd.com/document/412986398/Bridas-y-Su-Clasificacion?utm_source
[4] https://aprendemostecnologia.org/maquinas-y-mecanismos/mecanismos-de-transformacion-del-movimiento/

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

Conformado[5]. Proceso por medio del cual se da una forma específica a un material: "Se siguen varios procesos mecánicos como el corte, desbastado, forjado, conformado del material.

Doblado[6]. El doblado de chapa metálica con una prensa plegadora consiste en alinear y sujetar el metal que se va a doblar sobre la herramienta de doblado. Una vez alineado, la prensa puede descender y ejercer una fuerza sobre el metal, dándole una nueva forma mediante la creación de ángulos. Las prensas plegadoras pueden ejercer fuerzas muy superiores a las 100 toneladas para doblar acero de más de 3 mm de espesor.

Embutición[7]. El embutido es una operación de formado de láminas metálicas que se usa para hacer piezas de forma de copa y otras formas huecas más complejas. Se realiza colocando una lámina de metal sobre la cavidad de un dado y empujando el metal hacia la cavidad de éste con un punzó.

Lote[8]. conjunto de artículos semejantes o idénticos entre sí que son agrupados con un determinado objetivo.

Mesa de trabajo[9]. Es la superficie plana sobre la cual se coloca la pieza de trabajo a ser perforada o fresada.

Motor[10]. Se denomina motor toda máquina capaz de transformar en movimiento una forma cualquiera de energía. El movimiento puede obtenerse mediante la rotación de un árbol o el impulso de un cuerpo: en ambos casos el motor debe ejercer una fuerza que, multiplicada por el desplazamiento, produce un trabajo (en el caso de un árbol giratorio el trabajo viene dado por el par multiplicado por la rotación).

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

---

[5] https://dem.colmex.mx/ver/conformado
[6] https://www-trgsl-es.translate.goog/en/noticias/sheet-metal-bending-definition-how-it-works-advantages-and-examples?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sge#:~:text=El%20doblado%20de%20chapa%20met%C3%A1lica%20con%20una,de%20m%C3%A1s%20de%203%20mm%20de%20espesor.
[7] https://aulasvirtuales.udistrital.edu.co/pluginfile.php/90060/mod_page/content/10/cap-2.3.3_Embutido.pdf
[8] https://definicion.de/lote/
[9] https://aeromaquinados.com/partes-de-un-taladro-fresador/
[10] https://diccionario.motorgiga.com/diccionario/motor-definicion-3-definicion-significado/gmx-niv15-con194882.htm?utm_source
[11] https://dle.rae.es/muestra

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

CÓDIGO ET: ET-JEMGF-COLOG-0792 - V0

PÚBLICO

Punzonado[12].El punzonado es una operación de corte de chapas o láminas, generalmente en frío, mediante un dispositivo mecánico formado por dos herramientas: el punzón y la matriz. La aplicación de una fuerza de compresión sobre el punzón obliga a éste a penetrar en la chapa, creando una deformación inicial en régimen elastoplástico seguida de un cizallamiento y rotura del material por propagación rápida de fisuras entre las aristas de corte del punzón y matriz. El proceso termina con la expulsión de la pieza cortada.

Repujado[13]. Método de decoración de metales en el que partes del diseño se realzan desde la parte posterior o interior del artículo mediante martillos y punzones.

Troqueladora[14]. una troqueladora aplica energía mecánica (transmitida por cigüeñal, hidráulica o neumática) a un conjunto de herramientas —punzón y matriz— que interactúan con una lámina metálica (aceros, aluminio, cobre, entre otros) para ejecutar operaciones como corte, punzonado, doblado, acuñado, embutido o repujado. El troquel determina la geometría final; la prensa aporta la energía, el control de carrera y la rigidez; y los periféricos aseguran alimentación estable, planeidad y lubricación. El desempeño del sistema depende de la alineación, el paralelismo, la rigidez del bastidor, la capacidad de tonelaje a lo largo de la carrera y la estabilidad térmica.

2.2 CLASIFICACIÓN

Omitido

2.3 APLICACIÓN

Para aplicar esta Especificación Técnica, 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.

---

[12]https://www.interempresas.net/Medicion/1825-Aspectos-analiticos-y-tecnologicos-del-proceso-de-punzonado-de-chapa-(1-parte).html?utm_source

[13] https://www.britannica.com/art/repousse

[14]https://www.metalmecanica.com/noticias/troqueladoras-definici%C3%B3n-y-tipos-de-aplicaciones#:~:text=En%20t%C3%A9rminos%20funcionales%2C%20una%20troqueladora,est%C3%A1ndares%20de%20calidad%20y%20trazabilidad.

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

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 capacitar 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 (troqueles) 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

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

3.1 REQUISITOS GENERALES

Una troqueladora de 40 toneladas corresponde a una prensa industrial diseñada para ejercer una fuerza nominal de 40 toneladas sobre un troquel, mediante un sistema de transmisión mecánico, hidráulico o neumático. Esta fuerza permite la interacción controlada entre el troquel y una lámina metálica, posibilitando la ejecución de operaciones de conformado tales como: corte, punzonado, doblado, acuñado, embutido o repujado.

3.1.1 Componentes y función. la maquina troqueladora de 40 toneladas debe estar compuesta por los siguientes elementos.

- Bastidor.
- Cigüeñal vertical rectificado.
- Elementos de seguridad
- Embrague húmedo.
- Freno de volante.
- Guaras de seguridad.
- Indicador electrónico de ángulo del cigüeñal.
- Lámpara de trabajo.
- Mesa.
- PLC con pantalla táctil.
- Sistema de accionamiento.
- Sistema de lubricación.
- Sistema de protección hidráulica contra sobrecarga.
- Sistema neumático con válvula solenoides.
- Tanque de aire.

3.1.1.1 Bastidor. Estructura principal, que sostiene toda la máquina que soporta todos los diferentes componentes y proporciona rigidez y estabilidad durante el proceso de troquelado. Ubicado como cuerpo central vertical.

3.1.1.2 Cigüeñal vertical rectificado. Transmite el movimiento rotativo del volante al bloque deslizante, ubicado en la parte superior interna del bastidor.

3.1.1.3 Elementos de Seguridad. Elementos diseñados para proteger al operador y evitar accidentes, estos elementos incluyen barreras de seguridad, interruptores de emergencia, dispositivos de bloqueo y sistemas de enclavamiento.

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

3.1.1.4 Embrague húmedo. Permite acoplar o desacoplar el movimiento del volante ubicado junto al volante en la parte superior.

3.1.1.5 Freno de volante. Detiene el movimiento inmediatamente al liberar el embrague, se encuentra acoplado al sistema del volante.

3.1.1.6 Guardas de seguridad. Protegen al operador de partes móviles. Ubicadas en el volante y zona del troquel.

3.1.1.7 Indicador electrónico de ángulo del cigüeñal. Permite monitorear la posición del ciclo, ubicado en el sistema de control.

3.1.1.8 Lámpara de trabajo. Ilumina la zona de operación, ubicada en la parte frontal superior.

3.1.1.9 Mesa Superficie de trabajo fabricada en acero y con ranuras que permitan la instalación y fijación de diferentes troqueles, asimismo; deberá incorporar en su parte central un orificio que permita la evacuación del material residual generado durante el proceso de troquelado.

3.1.1.10 PLC con pantalla táctil. Controla parámetros de operación. Ubicado en el panel frontal o lateral.

3.1.1.11 Sistema de accionamiento Conjunto de componentes mecánicos, eléctricos y de control que generan, transmiten y regulan la fuerza y el movimiento de la corredera (carro) para realizar el corte, conformado o estampado del material.

3.1.1.12 Sistema de lubricación. Mecanismo de distribución de aceite hacia las partes móviles y guías del motor. Se compone de una red de canales que dirigen el lubricante hacia el cigüeñal y las correderas para prevenir el del desgaste prematuro.

3.1.1.13 Sistema de protección hidráulica contra sobrecarga. Protege la estructura ante esfuerzos excesivos. Integrado en el sistema de transmisión del bloque.

3.1.1.14 Sistema neumático con válvulas solenoides. Controla funciones auxiliares, ubicado lateralmente con mangueras visibles.

3.1.1.15 Tanque de aire. Almacenamiento de aire para el sistema neumático, ubicado en las zona lateral o posterior.

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

CÓDIGO ET: ET-JEMGF-COLOG-0792 - V0

PÚBLICO

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.

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.

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

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

Tabla 1. Requisitos específicos de la maquina troqueladora de 40 toneladas

No	Ítem	Dimensión
1	Fuerza nominal	≥ 40 Ton
2	Recorrido / Carrera	Carrera ajustable ≥ 60 mm
3	Golpes por minuto	≥ 65 golpes/min
4	Altura máx. troquel	≥ 190 mm
5	Ajuste altura troquel	Ajuste ≥ 55 mm
6	Dimensiones de la mesa	≥ 800 mm x 400 mm
7	Área corredera	≥ 250 mm x 290 mm
8	Distancia garganta	≥ 185 mm
9	Distancia columnas	≥ 250 mm
10	Grosor mesa	≥ 70 mm
11	Motor	≥ 4 kW
12	Consumo de aire	≥ 0.4 MPa
13	Dimensiones	≥ 1600 mm x 1100 mm x 2400 mm
14	Peso	≥ 3000 kg
15	Sistema control	Control industrial (PLC o equivalente)
16	Protección sobrecarga	Protección contra sobrecarga
17	Voltaje	220 V/ 3 Fases
18	Accionamiento	Por Pedal, botón a dos manos y switch de emergencia.
	ACCESORIOS	
19	Pantalla táctil	
20	Indicador electrónico del ángulo del cigüeñal	
21	Controlador de levas	
22	Dispositivo de extracción	
23	Conector rápido de la fuente de aire	
24	Lámpara de trabajo	
25	Juego de llaves mixtas por Pulgadas (3/8 – 1 ¼)	
26	Juego de Bridas de 5/8 (Bridas, correderas, tuercas y tornillos)	
27	Juego de Bristol en Pulgadas	
28	Juego de Bristol en milímetros	
29	Grasa 5 kilos	
30	Llave Expansiva 12" encauchetada	

Fuente. Personal técnico del BAMAN.

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

CÓDIGO ET: ET-JEMGF-COLOG-0792 - V0

PÚBLICO

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.
- 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

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

4.1.1 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 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 troqueladora de 40 toneladas, con el fin de verificar y garantizar la integridad y el cumplimiento de los requisitos generales y 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.

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

Tabla 2. Prueba de Maquina troqueladora de 40 toneladas.

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 troqueladora de 40 toneladas, para determinar el estado en que llegan. El equipo 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 bajo un acta. 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 en la planta asignada 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**	**OPERARIOS IDÓNEOS** La planta de producción	Acta de asignación de personal para prueba

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

	idóneo para la prueba de máquina	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 MANTENIMIENTO:** 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.	de máquina, donde se indique la verificación de la maquina 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

CÓDIGO ET: ET-JEMGF-COLOG-0792 - V0

PÚBLICO

4	**PRODUCTO FINAL**	Se deberá realizar la instalación y puesta en operación del troquel (cortador, estampador o embutidor), el cual será suministrado y asignado por el personal del Batallón de Mantenimiento "José María Rosillo". Durante esta actividad, se deberá verificar el correcto funcionamiento de la máquina, así como la adecuada conformación de la pieza obtenida conforme a las condiciones de operación del troquel. Se precisa que las materias primas necesarias para la ejecución de la prueba deberán ser suministradas por el proveedor, de acuerdo con los requerimientos específicos del troquel instalado.	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.

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 2050
- Resolución 8912 del 2018 en los artículos 12,14 y 17.
- Directiva 00000050 del 2018, anexo E, Literal C "Procedimiento Documentos Técnicos Normativos".

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

6.2 ANTECEDENTES

Omitido

7 ANEXOS

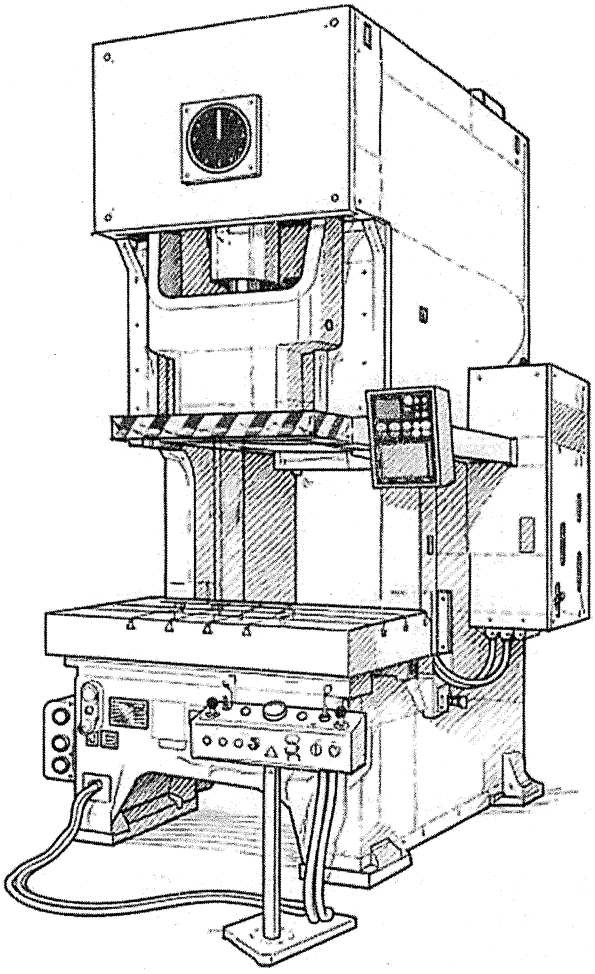


Figura 1. Troqueladora 40 Toneladas

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 de fecha 03 de marzo del 2026 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