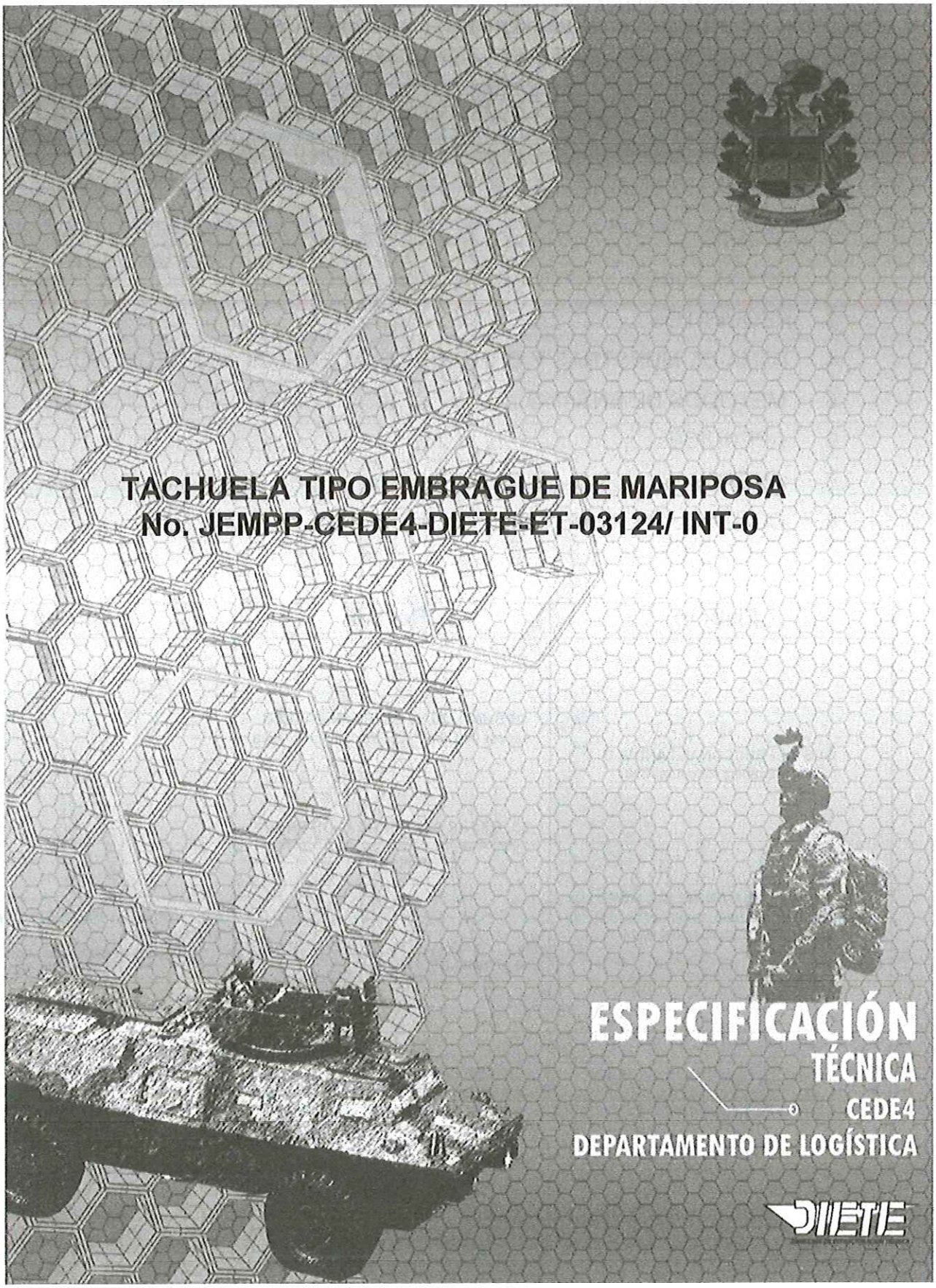
# TACHUELA TIPO EMBRAGUE DE MARIPOSA
# No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-03124/ INT-0



## ESPECIFICACIÓN
## TÉCNICA
## CEDE4
## DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

DIETE

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

# TACHUELA TIPO EMBRAGUE DE MARIPOSA No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-03124/ INT-00

## CONTENIDO


1. OBJETO....2
2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN....2
3. REQUISITOS....4
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO....6
5. METODOS DE ENSAYO....8
6. APENDICE....8
7. ANEXOS....9
8. CONTROL DE REVISIONES....11


| Elaboró | Revisó | Aprobó |
|---|---|---|
| **OPS. JEFERSSON VELANDIA G.**<br>Teg. Mecánica Industrial CNC<br><br>**OPS. ING. MARÍA ANGÉLICA MURILLO**<br>Ingeniera química para apoyar el proceso de operaciones logísticas del BAMAN<br><br>**ST. DAVID ANTONIO VALERO JAIMES**<br>Jefe Planta de Galvanotecnia | **OPS. ING. JUAN ESTÉBAN DAVID G.**<br>Asesor de Diseño DE Innovación técnica<br><br>**SS. OSCAR IVAN GRANADOS PRADA**<br>Suboficial Diseño y estructuración técnica Intendencia DIETE<br><br>**MY. FABIO ALBERTO ROJAS CONTRERAS**<br>Oficial de Operaciones BAMAN<br><br>**TC. ALEX ZAIN RODRÍGUEZ VANEGAS**<br>Comandante Batallón de Mantenimiento José María Rosillo<br><br>**TC. CARLOS ANDRES CORTES CHAVES**<br>Director de Estructuración Técnica DIETE | **CR. JUAN MAURICIO ÁLVAREZ SARMIENTO**<br>Jefe Departamento de Logística del Ejército |


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

**TACHUELA TIPO EMBRAGUE DE MARIPOSA No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-03124/ INT-00**

## 1. OBJETO:

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos y parámetros técnicos que debe cumplir el embrague de mariposa en los procesos de adquisición, así como los ensayos a los que se debe someter. Este elemento hace parte de las medallas e insignias militares fabricadas en el Batallón de Mantenimiento "José María Rosillo".

## 2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN:

### 2.1 DEFINICIONES

**Acabado:** Es un proceso de fabricación empleado en la manufactura cuya finalidad es obtener una superficie con características específicas, para las condecoraciones se refiere a la apariencia metálica dada por el recubrimiento electrolítico.

**Ampolla:** Burbuja o levantamiento de la superficie del acabado.

**Aristas vivas:** Sección sobresaliente que resulta de la intersección de dos superficies considerada por la parte exterior del ángulo que forman.

**Corrosión:** Deterioro de un metal mediante reacción química o electroquímica por el medio ambiente.

**Grieta:** Hendidura alargada que se hace en cualquier cuerpo sólido.

**Gancho tipo nodriza:** es un tipo de alfiler elaborado en metal rígido pero flexible con un extremo en forma de gancho para guardar en él su punta, de este modo se evita que se abra y deje de cumplir su función.

**Latón:** Es una aleación de cobre y zinc. Las proporciones de cobre y zinc pueden variar para crear una variedad de latones con propiedades diversas.

**Lote de entrega:** Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una o varias plantas bajo condiciones de producción uniformes, puesta a disposición de la entidad contratante para ser sometida a inspección como uno o varios conjuntos dependiendo del número de orígenes productivos (plantas – maquila) que lo conforman.

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

**Materia prima:** Producto no elaborado que se incorpora en la primera fase del proceso de producción para su posterior transformación o componente del producto terminado antes de ser confeccionado o incorporado al producto terminado que se requiere elaborar.

**Muestra:** Cantidad especificada de elementos extraídos de un lote que sirve para obtener la información necesaria que permite apreciar una o más características de él.

**Muestra patrón:** producto que contiene las características de diseño, color, matiz o tonalidad y fabricación, debidamente aprobada para efectos de comparación, evaluación y aceptación o rechazos de los lotes correspondientes en caso de ser requeridos.

**Peladura:** Falta de continuidad en la película de acabado.

**Porosidad:** Pequeños agujeros o huecos en la superficie del material.

**Producto terminado:** Elemento fabricado y que se ha sometido a todas las etapas y procesos de producción necesarias para cumplir los requisitos técnicos establecidos por la entidad contratante.

**Rebaba:** Porción de material sobrante que sobresale irregularmente en los bordes o en la superficie de un objeto cualquiera.

**Recubrimiento electrolítico:** Proceso que consiste en el depósito de iones metálicas sobre la superficie de un electrodo mediante el paso de corriente eléctrica continúa de un electrodo a otra o a través de una solución electrolítica.

**Tolerancia:** Diferencia de medidas permitidas en una dimensión. Consiste en una medida máxima y otra mínima entre las que se tiene que encontrar la medida realizada para que ésta se considere válida. En caso contrario esa dimensión no cumple las especificaciones y tiene que ser rechazada.

**Troquelado:** Método de acuñar o estampar un sello o figura en un metal.

## 2.2. APLICACIÓN

**2.2.1** En caso de que la Fuerza lo considere necesario, puede decidir si es preciso o no establecer la muestra que se empleará como muestra patrón o de referencia, la cual servirá para efectos de comparación y verificación de los requisitos de

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

color, diseño, componentes y acabados. Dicha muestra deberá cumplir con todas las características y requisitos establecidos en la presente especificación.

**2.2.2.** En caso de establecer condiciones de empaque y rotulado diferentes a los especificados en la presente especificación, estas deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

**2.2.3.** Se aclara que el contratista debe asumir los costos que se generen por la realización de los ensayos requeridos para la verificación de los requisitos establecidos en la presente especificación y de todos aquellos ensayos requeridos por la Fuerza.

**2.2.4.** En caso de existir controversia entre el texto donde se describen las características del componente y si existieren figuras, prevalecerá el texto.

**2.2.5** La verificación del cumplimiento de los requisitos específicos de la presente Especificación Técnica, se debe realizar de acuerdo con lo indicado en la GTMD-0004 (Guía técnica "Evaluación de la conformidad para los productos del Sector Defensa"), actualización vigente; teniendo en cuenta el valor del contrato.

## 3. REQUISITOS:

### 3.1. REQUISITOS GENERALES

**3.1.1. Características.** El embrague de mariposa es un broche de sujeción hecho de latón de color dorado, el cual cuenta con un mecanismo que funciona a presión dando agarre al pin metálico o el elemento que se sujete por medio de este embrague.

El embrague de mariposa deberá ser redondo, libre de signos de corrosión, libre de bordes ásperos, rebaba o aristas vivas, no debe presentar deformación en ninguna de sus partes, y debe permitir el correcto agarre de las piezas.

**3.1.2. Dimensiones y tolerancias.** El embrague de mariposa debe cumplir con las dimensiones y tolerancias indicadas en la tabla 1, cuando se verifique de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.1.

**Tabla 1. Dimensiones embrague de mariposa (Ver figura 2)**

| Elemento | COTA | MEDIDA (mm) | | TOLERANCIA+/- (mm) |
|---|---|---|---|---|
| Embrague de mariposa | A | Diámetro | 12 | 0,8 |
| | B | Altura | 5 | 0,1 |

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

**3.1.3. Acabado piezas metálicas.** Los acabados metálicos del embrague de mariposa deben ser en dorado brillante.

## 3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

**3.2.1 Material.** El material empleado en la elaboración del embrague de mariposa, debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla 2, cuando se verifique según lo especificado en el numeral 5.2.

**Tabla 2. Requisitos del material metálico**

| DESIGNACIÓN | ELEMENTO | COMPOSICIÓN % | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Cu | Fe | Pb | Zn |
| CUZN30 | Mínimo | 68,5 | - | - | Remanente |
| | Máximo | 71,5 | 0,1 | 0,05 | |

**Nota 1:** El porcentaje contenido de elementos mostrados como el "remanente" está generalmente calculado por la diferencia del 100%.

**3.2.3 Declaración de conformidad del fabricante.** El contratista debe presentar declaración de conformidad por parte del fabricante en idioma español según 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 que no fueron sometidos a prueba de laboratorio en esta especificación técnica.

## 3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

**3.3.1 Empaque.** El embrague de mariposa debe venir en bolsas plásticas transparentes debidamente selladas con hasta quinientos (500) ganchos por bolsa.

**3.3.2 Rotulado.** Este elemento deberá tener un rótulo visible en cada caja o elemento de identificación de empaques colectivos o unidades de empaque, estos deberán ser centrados y cumplir con lo estipulado en los boletines **SILOG 5-A1 y A2**, además deberá contener la siguiente información:

- Nombre del fabricante
- Nombre del producto
- Material utilizado en su elaboración (composición)

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

- País de origen
- Fecha de fabricación
- Fecha y número del contrato (cuando aplique)
- Cantidad
- Código del material
- Recomendaciones de almacenamiento
- Unidad de medida: Unidad (UND)

## 4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO:

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

**4.1.1 Muestreo.** De cada lote del producto, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 3. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar la inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales y de empaque y rotulado especificados en la presente especificación.

Este plan de muestreo corresponde a un plan de muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un Nivel Aceptable de Calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859- 1 (Primera actualización).

**Tabla 3. Plan de muestreo para requisitos generales, empaque y rotulado**

| Tamaño del lote (Unidad) | Tamaño muestra (Unidad) | Número de Aceptación | Número de Rechazo |
|---|---|---|---|
| 2 – 25 | 2 | 0 | 1 |
| 26 – 90 | 2 | 1 | 2 |
| 91 – 150 | 3 | 1 | 2 |
| 151 – 280 | 5 | 1 | 2 |
| 281 – 500 | 8 | 2 | 3 |
| 501 – 1.200 | 13 | 3 | 4 |
| 1.201 – 3.200 | 20 | 5 | 6 |
| 3.201 – 10.000 | 32 | 6 | 7 |
| 10.001 – 35.000 | 50 | 8 | 9 |
| 35.001 – 150.000 | 80 | 10 | 11 |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| 150.001 – 500.000 | 125 | 10 | 11 |
| 500.001 ó más | 200 | 10 | 11 |

**4.1.2 Criterios de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado**. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se acepta el lote; siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe rechazar y devolver el lote al proveedor. Cuando se efectúe la evaluación de un lote previamente rechazado, se debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.2.1. sobre el 100% del lote producto terminado.

Para un tercer muestreo del mismo lote rechazado, se requiere autorización escrita por parte del supervisor y/o responsable del contrato y se establecerá el tipo de muestreo a realizar junto con las partes involucradas, bajo las condiciones establecidas en la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859 – 1, actualización vigente.

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

**4.2.1 Muestreo.** Para verificar los requisitos específicos establecidos en la presente especificación técnica, se debe tomar al azar, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 4, definida para un plan de muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección especial S-3 y un Nivel Aceptable de Calidad (NAC) del 2,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1.

**Tabla 4. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos**

| Tamaño del lote (unidad) | Tamaño muestra (unidad) | Número de Aceptación | Número de Rechazo |
|---|---|---|---|
| 2 – 150 | 2 | 0 | 1 |
| 151 – 500 | 3 | 0 | 1 |
| 501 – 3.200 | 5 | 1 | 2 |
| 3201 – 35.000 | 8 | 1 | 2 |
| 35.001 – 500.000 | 13 | 1 | 2 |
| 500.001 o más | 20 | 2 | 3 |

**4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos.** Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se aceptará el lote; si el número de unidades defectuosas es mayor o

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

igual al número de rechazo, el lote se rechaza y para la próxima entrega se aplicará un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones.

## 5. METODOS DE ENSAYO:

### 5.1 CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento (regla, micrómetro, calibrador, entre otros) de capacidad y precisión de acuerdo con la dimensión y el elemento a medir, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la Metrología y mediciones en General.

Los instrumentos de medición deben estar debidamente calibrados por laboratorios acreditados y/o certificados por el Instituto Nacional de Metrología o quién haga sus veces.

### 5.2. ANÁLISIS QUÍMICO

La verificación de la composición química del material debe cumplir lo indicado en la NTC 478-1 ALEACIONES DE COBRE-ZINC ELABORADAS. COMPOSICION QUIMICA Y FORMAS DE PRODUCTOS ELABORADOS. PARTE 1, mediante la aplicación de los métodos indicados en la norma ASTM E60: Standard Practice for Analysis of Metals, Ores, and Related Materials by Spectrophotometry, que equivale a la técnica de espectrometría.

Se admite el empleo de métodos de ensayo de espectrometría de emisión óptica por chispa y de absorción atómica siempre y cuando se encuentren validados.

Estos métodos de ensayo se podrán efectuar en los laboratorios en los cuales se encuentren implementados, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1595 de 2015.

## 6. APENDICE:

### 6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de las siguientes normas debe utilizarse la actualización que se encuentre vigente al momento de la verificación de los requisitos.

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

En caso de que exista alguna inconsistencia o novedad en su aplicación, está deberá ser consultada a la oficina de Normas Técnicas del Ministerio de Defensa Nacional.

**Boletines SILOG No. 005-A1 y A2**
Administración, control y manejo de la implementación de código de barras en las diferentes unidades de la fuerza pública en almacenes con estructuras IM y WM en el sistema SAP ECC.

**GTMD-0004**
Guía técnica "Evaluación de la conformidad para los productos del Sector Defensa"

**NTC- ISO 2859-1 Primera Actualización.**
Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1: Planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad (NAC) para inspección lote a lote.

**NTC 478-1** Aleaciones de Cobre-Zinc elaboradas. Composición química y formas de productos elaborados. Parte 1. Aleaciones especiales Cobre-Zinc sin Plomo.

**ASTM E60**
Práctica estándar para el análisis de metales, minerales y materiales relacionados por espectrofotometría.

### 6.2 ANTECEDENTES

**DECRETO 1070 DE 2015:** Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Defensa.

## 7. ANEXOS:

La presente especificación técnica abarca el elemento relacionado en la Tabla 6.

**Tabla 6. Embrague de mariposa**

| No. | CÓDIGO DEL MATERIAL | DENOMINACIÓN |
|---|---|---|
| 1 | 9202445 | TACHUELA TIPO EMBRAGUE DE MARIPOSA DE 12 MM |

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

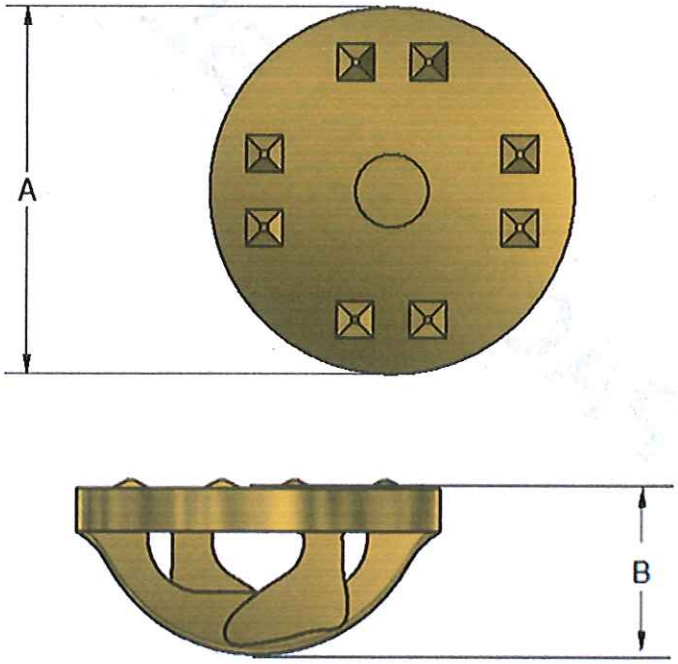
**TACHUELA TIPO EMBRAGUE DE MARIPOSA No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-03124/ INT-00**

**Figura 1. Tachuela Tipo Embrague de mariposa**



***Imagen de referencia***

**Figura 2. Dimensiones generales embrague de mariposa**




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 | Se crea la siguiente Especificación Técnica TACHUELA TIPO EMBRAGUE DE MARIPOSA con el objetivo de satisfacer la necesidad de la fuerza en cuanto a los procesos de adquisición para estos elementos.<br>Se solicita creación de la Especificación Técnica mediante oficio al CEDE4 con radicado No. 2021699004596233: MDN-COGFM-COEJC-SECEJ-JEMGF-COLOG-BRLOG1-JEM-B3-29.57 emitido el 12 de abril de 2021 por la Brigada de Apoyo Logístico No.1 en Apoyo General. | 16/04/2021 |

ESPACIO EN BLANCO

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