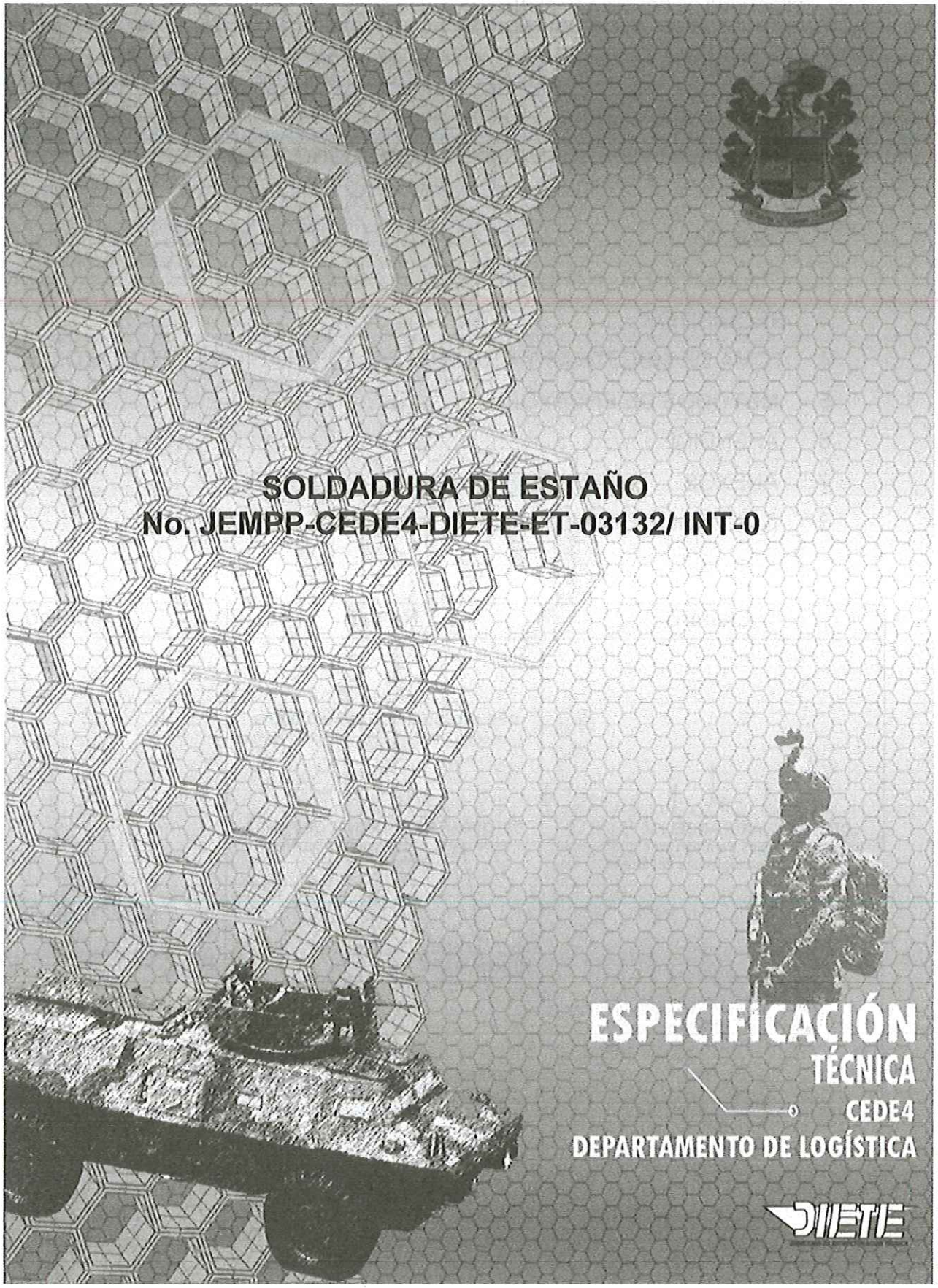


Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

SOLDADURA DE ESTAÑO No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-03132 / INT-00

CONTENIDO

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

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

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

1. OBJETO:

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos y parámetros técnicos que debe cumplir la soldadura de estaño en los procesos de adquisición. Este elemento es utilizado para soldar los ganchos tipo nodriza a las barretas de las joyas y las réplicas de las medallas fabricadas en el Batallón de Mantenimiento "José María Rosillo".

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN:

2.1 DEFINICIONES

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

Estaño: El estaño es un metal plateado, maleable, que no se oxida fácilmente y es resistente a la corrosión.

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

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.

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.

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

Pasta para soldar: es una mezcla de estaño y cobre que viene en forma de pasta y tiene como función fundirse junto al estaño para facilitar que se adhiera a las partes del metal más fácilmente.

Plomo: El plomo es un elemento químico de símbolo Pb. Se trata de un elemento metálico muy particular, dada su enorme flexibilidad y capacidad de reacción química.

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.

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.

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 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-

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

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. La soldadura de estaño es un metal blando en forma de alambre de color plateado con un diámetro de 0,7 mm ± 0,03 mm (cuando se verifique de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.1), el cual se utiliza para soldar los ganchos tipo nodriza al cuerpo de las barretas tanto de las joyas como de las réplicas de las medallas.

La soldadura de estaño debe estar debidamente enrollada en carretes plásticos con un peso de ½ lb (227 g ± 5 g) cada uno (Ver figura 1), el alambre no debe presentar signos de corrosión, grietas o porosidad y debe venir con su respectiva pasta para soldar.

3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

3.2.1 Material. La soldadura de estaño es una aleación con una composición 60/40, 60% de estaño y 40% de plomo.

3.2.2 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 individual. La soldadura de estaño debe venir enrollada en carretes plásticos con un peso de ½ lb (227 g ± 5 g) cada uno los cuales a su vez deben estar debidamente sellados. Cada carrete de soldadura debe venir con su respectiva pasta para soldar la cual deberá venir en recipiente metálico y con una cantidad de 55 g ± 1 g.

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

3.3.2. Empaque colectivo. El empaque colectivo debe realizarse en cajas de cartón corrugado hasta con veinte (20) carretes por caja con su respectiva pasta para soldar.

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

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).

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

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

Tamaño del lote (Carrete)	Tamaño muestra (Carrete)	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
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

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

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 (Carrete)	Tamaño muestra (Carrete)	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 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.

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 5.

Tabla 5. Soldadura de estaño

No.	CÓDIGO DEL MATERIAL	DENOMINACIÓN
1	9202452	SOLDADURA DE ESTAÑO 0,7 MM

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

SOLDADURA DE ESTAÑO No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-03132 / INT-00

Figura 1. Soldadura de estaño de 0,7 mm

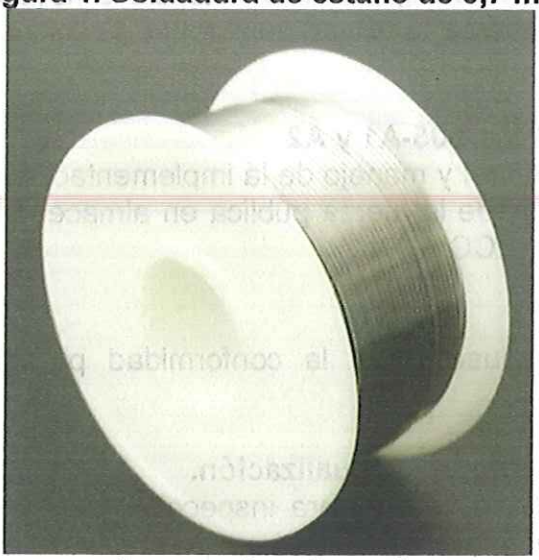


Imagen de referencia

Figura 2. Pasta para soldar



Imagen de referencia

8. CONTROL DE REVISIONES:

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
0	Se crea la siguiente Especificación Técnica SOLDADURA DE ESTAÑO con el objetivo de satisfacer la necesidad de la fuerza en cuanto a los procesos de adquisición para estos elementos. 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

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