OJETE CON ARANDELA DE 7 mm

Código Especificación Técnica: Este código es asignado por la DIPLA, compuesto por: Jefatura-Dirección-número consecutivo (JELOG-DINTR-00001).

CONTENIDO

Pág.

1. OBJETO: 2
2. DEFINICIONES: 2
3. DESCRIPCIÓN: 4
4. RECEPCIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS: 7
5. NORMATIVIDAD APLICABLE 13
6. ANEXOS 14
7. CONTROL DE REVISIONES 14

Elaboró	Revisó	Aprobó
SS JORGE ARTURO MALLAMA RÚALES Estructurador Dotación de vuelo	TC. JIMMY ALEXANDER HALMAD ROJAS Gerente del Proyecto Dotación de Vuelo	CR. ROBINSON ALEXANDER RAMÍREZ CEPEDA Comandante Brigada de Apoyo Logístico
SS OSCAR RINCÓN LEONARDO RAMOS Estructurador Dotación de vuelo	MY. JUAN GABRIEL MEJÍA ROMÁN Ejecutivo y 2 do Cdte Batallón las Juanas	TC. OMAR RENE GARZÓN FORERO Jefe Estado Mayor DAVAA
PS JOAN SEBASTIÁN VIATELA SÁNCHEZ Analista de Procesos DID	CT CESAR ALONSO GONZALES PENNA Comandante Compañía A	TC. GERMÁN DELGADO CORREA Comandante Batallón las Juanas
PS CRISTHIAN CAMILO JIMÉNEZ DIAZ Coordinador de Calidad	PS. RAFAEL EGIDIO AGUDELO Coordinador de Tiempos y Movimientos	TC. JIMMY ALEXANDER HALMAD ROJAS Gerente Proyecto Dotación de Vuelo
TO RAFAEL JIMÉNEZ VAQUERO Coordinador Asuntos Civiles	PS MAURICIO SEBASTIÁN BUSTAMANTE RODRÍGUEZ Coordinador Producción	
TO SANDRA YAMEL BAHAMÓN LARA Diseñadora Sastrería	TS18 CLEOTILDE AMANDA BÁEZ DAZA Coordinadora DID	
TO ERIKA JOHANNA PAYARES CARRASCAL Ingeniera Planta Sastrería Driles	AA14. CLAUDIA PÉREZ TORRADO Analista de Proyectos DID	
TO MAGNOLIA LESSER LÓPEZ ACEVEDO Analista de Tiempos		
TO SANDRA MILENA URREGO MORENO Analista de Tiempos		
TO LUZ MYRIAM RODRÍGUEZ Analista de Procesos		
TO NOHORA DAISSY RODRÍGUEZ SUAREZ Inspectora Control Calidad		

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 medidas que debe cumplir el ojete con arandela de 7 mm, para ser utilizado en la elaboración overol de dos piezas anti-llama de la División de Aviación Asalto Aéreo del Ejército.

2. DEFINICIONES

Acreditación: Atestación de tercera parte relativa a un organismo de evaluación de la conformidad que manifiesta la demostración formal de su competencia para llevar a cabo tareas específicas de evaluación de la conformidad.

Atestación: Emisión de una declaración, basada en una decisión tomada después de la revisión de que se ha demostrado que se cumplen los requisitos específicos.

Arandela: Pieza en forma de anillo que se usa para asegurar el cierre de una junta o para evitar el roce entre dos piezas

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.

Defectos de troquelado: Imperfección en la impresión sobre el metal como repisado o definición en el relieve.

Especificación técnica (Et): Documento que define las características requeridas de un producto y que es aplicada cuando no existe norma técnica del ministerio de defensa.

Latón: Aleación de cobre y zinc.

Lote: Conjunto de elementos con características similares o que se fabrican bajo condiciones de producción uniforme, que se someten a inspección como un conjunto unitario.

Lote de Entrega: Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una o varias plantas bajo condiciones de producción

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

presumiblemente 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-maquilas) que lo conforman.

Maquina Ojeteadora: Maquina que perfora y coloca el ojete por medio de un fisto.

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 de referencia: Muestra de un lote de materia prima o de producto terminado que se conserva con el propósito de servir como muestra para análisis en caso de ser necesario, durante el periodo de validez del lote en cuestión.

Ojete: Abertura pequeña y redonda, generalmente reforzada en su contorno con cordoncillo o con anillos de metal u otro material, usado para pasar por él un cordón o que permite el desagüe de fluidos en una prenda o ventilación.

Pavonado: Procedimiento térmico de oxidación, en el cual se sumergen los elementos en una mezcla de salitre sódico y potásico a una temperatura de mínimo 380°C, durante mínimo 18 minutos, después se lavan en una solución jabonosa caliente, a una concentración del 2%. Al baño de salitre se debe agregar hasta un 25% de soda cáustica, para que las piezas tomen una coloración negra, la capa de pavonado debe ser de mínimo 20 micras. Posteriormente se seca y se debe lacar.

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.

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

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.

2.1. APLICACIÓN

Para aplicar esta especificación técnica en procesos de adquisición, se debe especificar en los pliegos de condiciones respectivos los siguientes aspectos:

2.1.1 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 contratista.

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

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

2.1.4 La Fuerza debe establecer la muestra que se usará como muestra de referencia para efectos de verificación, color, diseño y acabados, si así lo requiere.

3: DESCRIPCIÓN

3.1 REQUISITOS GENERALES

El ojete con arandela de 7 mm debe estar libre de rebabas, aristas vivas, porosidades, fracturas, arrugas o defectos de un mal troquelado. No deben tener extremos cortantes, estar rotos, deformados, ni tener fallas que afecten su desempeño.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

Ojete: Esta pieza debe ser en latón con tratamiento pavonado o pintura electrostática, color negro mate aleación 70Cu Zn30 según lo establecido en el numeral 4.2 y no debe presentar evidencia de corrosión cuando se someta al ensayo 4.2.2

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

- La arandela al igual que el ojete debe llevar un "cuello" para facilitar su utilización en la máquina y deberá cumplir con las dimensiones estipuladas en la Tabla No. 1.

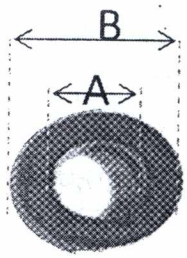
- Composición: El ojete con arandela debe ser elaborado en latón 70Cu Zn30. Cuando se verifique de acuerdo con lo indicado en el numeral 4.2.1.

- Acabado: Debe ser pavonado de color negro mate. Los elementos deben presentar un acabado uniforme. El ojete debe ser en sistema rolado.

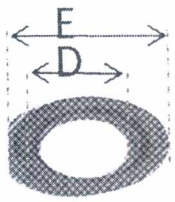
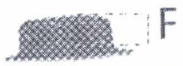
- El ojete con arandela, no debe presentar corrosión, ni en el almacenamiento, ni durante su uso. Cuando se verifique de acuerdo con lo indicado en el numeral 4.2.2

La tolerancia para la composición cobre zinc se debe remitir a la norma NTC 478-1 la tolerancia del Cu y zinc el código 530 donde está la tolerancia de 68.5% a 71.5. %.

Tabla 1. REQUISITOS DEL OJETE IGNÍFUGO DE 7 MM

CARACTERÍSTICAS DEL OJETE	COTA	VALORES	FOTO
Composición	NA	Latón 70% Cu 30% Zinc	Vista frontal del ojete  Vista lateral del ojete 
Tipo de acabado	NA	Pavonado o pintura electrostática	
Color	NA	Negro mate	
Calibre de lámina mínimo	NA	0,25 mm	
Diámetro interno	A	7,0 ± 0,5 mm	
Diámetro externo	B	12,4 ± 1,0 mm	
Largo cuello ojete	C	5,0 ± 0,5 mm	

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

CARACTERÍSTICAS DE LA ARANDELA	COTA	VALORES	FOTO
Composición	NA	Latón 70% Cu 30% Zinc	Vista frontal de la arandela 
Tipo de acabado	NA	Pavonado o pintura electrostática	
Color	NA	Negro mate	
Calibre de la lámina, mínimo	NA	0,25 mm	
Diámetro interno	D	7,0 ± 0,5 mm	Vista lateral de la arandela 
Diámetro externo	E	12,4 ±1mm	
Largo cuello arandela	F	1,5 ± 0.5mm	

Nota: Las tolerancias deben ser equitativas entre las piezas que conforman el Ojete y la arandela para que sean funcionales.

3.3. REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque de cada pieza: Este elemento debe empacarse por piezas separadas (ojete y arandela), en bolsas de polietileno con un espesor mínimo de 0,03 mm, transparente, que permita observar su contenido, que los conserve limpios y en buen estado hasta su uso final. Cada bolsa debe contener 500 unidades.

3.3.2 Empaque individual del kit: Los empaques individuales se deben empacar en otra bolsa de polietileno con un espesor mínimo de 0,03 mm, transparente que permita observar su contenido, que los conserve limpios y en buen estado hasta su uso final. Cada bolsa debe contener 500 kit (parejas).

3.3.3 Empaque colectivo: Este se debe efectuar en cajas de cartón corrugado con capacidad de 80 bolsas (40.000 kit).

3.3.4 Rotulado: Cada bolsa de ojetes y arandelas deben estar marcadas con un rótulo pequeño fácil de extraer, que vendrá en cada bolsa por separado. De igual forma, deberá tener en la parte frontal el mismo rótulo en forma visible en la caja con los siguientes datos:

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

- Nombre del proveedor o marca registrada
- Nombre del producto
- País de Origen
- Peso neto
- Peso bruto
- Volumen
- Cantidad por bolsa y caja
- Tipo de material
- Dimensiones
- Numero de contrato y año.
- Código SAP (xxxxxx)
- Unidad de medida (c/u)
- Recomendaciones de uso
- Recomendaciones de almacenamiento

Para efectos de almacenaje y control por parte del almacén de materia prima del Batallón de ASPC No. 21, este elemento deberá tener un rótulo en cada bolsa de empaque individual y en las cajas de empaque colectivo, este deberá centrarse y cumplir lo estipulado en la FT.0133.DINTR/2008- **IDENTIFICACIÓN CÓDIGO DE BARRAS EJÉRCITO NACIONAL.**

4. RECEPCIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS

4. 1. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

4.1.1. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

4.1.1.1 Muestreo. Sobre cada lote de ojete con arandela de 7 mm se debe efectuar una inspección visual para verificar si el producto cumple los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado especificados en esta especificación técnica. De cada lote se debe extraer al azar el número de unidades de materia prima indicado en la Tabla No. 2, establecido para un plan de muestreo simple, inspección normal, nivel de inspección general I y un Nivel aceptable de calidad NAC de 6,5%.

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

TABLA No. 2. PLAN DE MUESTREO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES, DE EMPAQUE Y ROTULADO

Tamaño del lote (Bolsa)	Tamaño de la muestra (Bolsa)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 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 o más	200	10	12

4.1.1.2. Criterio de aceptación o rechazo para condiciones generales, empaque y rotulado. Si el número de bolsas 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 bolsas defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004 (actualización vigente). Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana ~~NTC~~-ISO 2859-1, actualización vigente.

4.1.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.1.2.1 Muestreo. De cada lote de ojete con arandela de 7 mm, se debe extraer al azar una muestra con el número de unidades requeridas según las necesidades del laboratorio, para realizar los ensayos de acuerdo con la cantidad de resultados establecidos en la Tabla No. 3. Los planes de muestreo corresponden a los

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

niveles de inspección y el NAC indicado para cada caso, anunciados en la GTMD-0004 (Actualización vigente).

TABLA No. 3. PLAN DE MUESTREO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS

Tamaño del lote (Unidades)	Tamaño de la muestra (Unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
2 - 150	2	0	1
151 - 500	3	1	2
501 - 3.200	5	1	2
3.201 - 35.000	8	2	3
35.001 - 500.000	13	3	4
500.001 o más	20	5	6

4.1.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se aceptara el lote; si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo, se rechazara el lote.

En el evento en que el lote de materia prima evaluado presente incumplimiento a la NTMD o ET el lote no podrá ser empleado en la producción y para la evaluación del siguiente lote se aplicará un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones de la entrega inicial de acuerdo con lo indicado en la NTC-ISO-2859-1 (Actualización vigente).

4.2 MÉTODOS DE ENSAYO

4.2.1 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL LATÓN

Análisis Químico del Latón La verificación química del material se debe realizar de acuerdo con lo indicado en las normas NTC-1562 o NTC 478-1 Segunda Actualización o presentar certificación de origen. Metales no ferrosos. Aleación de cobre- cinc elaboradas composición química y formas de los productos elaborados. Parte 1. Aleaciones especiales cobre-cinc sin plomo.

4.2.2 DETERMINACIÒN DE LA RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

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

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma ASTM B 117 y/o (PROCEDIMIENTO PARA EL ENSAYO DE LA CAMARA SALINA. NTC 1156). Con una temperatura de ensayo de 35 ± 3 °C y un tiempo de 48 horas.

4.2.2.1 Expresión de Resultados: La calificación se debe hacer según la Tabla No. 4 tomada de la norma, que aplica para elementos con recubrimiento sin daño, ensayados en las cámaras.

TABLA No. 4. EXPRESIÓN DE RESULTADOS ENSAYO DE CORROSIÓN

Área con evidencia de corrosión (%)	Calificación
Sin evidencia	10
0 a 1	9
2 a 3	8
4 a 6	7
7 a 10	6
11 a 20	5
21 a 30	4
31 a 40	3
41 a 55	2
56 a 75	1
76 o mas	0

Fuente: Tabla tomada de la Norma ASTM D 1654 "Standard test method for evaluation of painted or coated specimens subjected to corrosive environment".

4.2.3 CARACTERÍSTICAS DIMENSIÓNALES

La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento que de capacidad y precisión adecuadas, para calibrador pie de rey o medidor de espesores, debe ser digital con una precisión de 0.01 mm; para regla graduada y cintas métricas, con una precisión de 1.0 mm, instrumentos con certificado de calibración vigente, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la Metrología y mediciones en General.

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

4.3 PRUEBA TÉCNICA

El ojete con su respectiva arandela deberá someterse a los ensayos que se establecen en la Tabla 5. para cumplir con la presente Especificación Técnica.

Tabla 5.

N °	NOMBRE DE LA PRUEBA	MAQUINARIA Y/O HERRAMIENTA	PROCEDIMIENTO	RESULTADO ESPERADO
1	INSPECCIÓN TÉCNICA	VISUAL	**ETAPA PRECONTRACTUAL** El oferente debe presentar 50 ojetes de 7mm el día del cierre, con el fin evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado".	Se verifica que el empaque y el rotulado este de acuerdo al numeral 3.3 requisitos generales de empaque y rotulado) establecidos en presente especificación técnica; así mismo, el ojete 7mm no debe presentar rebabas, aristas vivas, porosidades, fracturas, arrugas o defectos de un mal troquelado, extremos cortantes, estar rotos o deformados y su acabado debe ser uniforme.

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

2			**ETAPA CONTRACTUAL** El comité técnico evaluador, tomará una muestra de acuerdo al numeral 4.1 "Planes de muestreo y criterios de aceptación o rechazo" y numeral 4.1.1 para evaluar "requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado".	Se verifica que el empaque y el rotulado este de acuerdo al numeral 3.3 requisitos generales establecidos en la presente especificación técnica; así mismo, el ojete con arandela de 7 mm no debe presentar rebabas, aristas vivas, porosidades, fracturas, arrugas o defectos de un mal troquelado, extremos cortantes, estar rotos o deformados y su acabado debe ser uniforme, con el fin de que cumpla con los requisitos generales y los establecidos en la etapa precontractual.
3	PRUEBA DE MÁQUINA	BAJADOR DE OJETE MANUAL	Sobre una planchuela en acero cubierta con vaqueta natural, se coloca el ajustador en la tapa del bolsillo porta linterna, y se ubica por el lado derecho de la tela 1 ojete. Se procede a ubicar la arandela al cuello del ojete, por el lado del revés de la tapa bolsillo.	Se verifica que el ojete no se deformarse en el momento de su ubicación de las piezas según el diseño.
		MAZO DE MADERA	Se posiciona el bajador en el cuello del ojete y se procede a fijarlo con un golpe en seco.	Se verifica que las pestañas internas deben abrir y asegurar bien las piezas.
4	FUNCI ONALI DAD	VISUAL	Terminado el proceso de aplicación se verificar que el cumpla con su	se verifica que al pasar el cordón no afecte la funcionalidad del cordón ni que se deshile al realizar el

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

			funcionalidad de pasar el cordón microline.	recorrido.

Nota. Para realizar estos métodos de ensayo el oferente o el contratista debe proporcionar el número de ojetes con sus respectivas arandelas según tablas o planes de muestreo.

5. NORMATIVIDAD APLICABLE

Para la aplicación de las siguientes normas debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos. En caso que exista alguna inconsistencia o novedad en su aplicación, esta debe ser consultada en la Subdirección de Normas Técnicas del Ministerio de Defensa.

NTC 478-1 Segunda Actualización.
Metales no ferrosos. Aleación con o Zinc (latones)
Clasificación de tipos y forma de los productos terminados.

NTC 1156 Procedimiento para el ensayo de la cámara salina

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

ASTM B 117 Standard practice for operating salt spray (fog) apparatus

ASTM D 1654 Standard test method for evaluation of painted or coated specimens subjected to corrosive environments

ASTM E-75 Standard Test Methods for Chemical Analysis of Copper-Nickel and Copper-Nickel-Zinc Alloys

FT.0133.DINTR/2008- IDENTIFICACIÓN CÓDIGO DE BARRAS EJÉRCITO NACIONAL

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

6. ANEXOS:

Se tomaron como guía las siguientes fuentes:

- Guía Técnica GTMD-0004-A2

7. CONTROL DE REVISIONES

Actualización a la versión No.	Actualización realizada	Fecha de emisión
0	Creación de la Especificación Técnica del Ojete con Arandela de 7mm para ejercer un mayor control sobre la información del documento.	2013-08-17

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