LINEA DE VIDA VERTICAL EN CUERDA
JEMGF-COPER-DIPSE-SST-ET-04574/SST-2



Fuente de Imagen: Ejército Nacional de Colombia

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

CONTENIDO

1. OBJETO 3
2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN 3
3. REQUISITOS 3
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO **¡Error! Marcador no definido.**
5. MÉTODOS DE ENSAYO 7
6. APÉNDICE 7
7. ANEXOS 8
8. CONTROL DE REVISIONES 9

Elaboró	Revisó	Aprobó
PD04. MARVIN ANDRÉS ARANGO Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo	**TE. MARYURI ABRIL MURCIA** Oficial Análisis Preservación	**TC. EDNA MARGARITA SANTAMARIA** Director DIPSE

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

1. OBJETO

La presente especificación técnica tiene por objeto establecer los requisitos y características que debe cumplir el producto, línea de vida vertical en cuerda es un equipo de protección personal que hace parte de un sistema de protección contra caídas, diseñado para permitir la conexión de los equipos personales de protección contra caídas durante ascensos y descensos y como complemento en los sistemas de detención contra caídas, también es pieza fundamental en los sistemas de rescate de alturas.

Esta especificación técnica está sujeta a actualizaciones permanentes con el fin que responda en todo momento a las necesidades y exigencias institucionales vigentes.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

ANSI Z359.15 2014: Esta norma es desarrollada por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI), describe criterios de diseño y de desempeño dinámico y los métodos de prueba de las líneas de vida de anclaje único y los dispositivos anti caídas utilizados en los sistemas personales de prevención y rescate de caídas.

ICONTEC: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.

Líneas de vida verticales: Sistemas certificados de cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que debidamente ancladas en un punto superior a la zona de labor, protegen al trabajador en su desplazamiento vertical (ascenso/descenso).

Trabajo en las alturas: El trabajo en altura se define como cualquier actividad o desplazamiento que realice un trabajador mientras este expuesto a un riesgo de caída de distinto nivel, cuya diferencia de cota sea aproximadamente igual o mayor a 1.5 metros con respecto del plano horizontal inferior más próximo. (Resolución 1409 de 2015).

2.2 APLICACIÓN

2.2.1 La línea de vida vertical en cuerda es un elemento que hace parte del sistema personal de protección contra caídas y su uso se recomienda en

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

la realización de trabajos en alturas en funciones como ascensos y descensos y/o como parte de los sistemas de rescate.

2.2.2 En caso que la Fuerza requiera un color diferente al especificado en la presente especificación técnica deberá establecerlo en el pliego de condiciones, presentando muestra de referencia.

2.2.3 En caso de la entidad contratante requiera que las condiciones de empaque o rotulado diferentes a las establecidas en esta especificación debe especificarlas o deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

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

2.2.5 Se aclara que el contratista asumirá los costos que se generen por la realización y demostraciones de ensayos y pruebas de laboratorio para el elemento.

2.2.6 Establecer en los pliegos de condiciones que, si se requiere algún tipo de empaque especial se debe acordar entre el proveedor y la unidad contratante.

2.2.7 Se deberá verificar de acuerdo con la naturaleza del elemento a contratar, los requerimientos medioambientales que se deban exigir según la normatividad vigente.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 Cuerda de línea de vida de 14 a 16mm de diámetro, gancho dieléctrico 2 1⁄4" en un extremo, con guardacabos plásticos y termo formado, en los extremos para la protección de los desgastes producidos por la fricción y arrestador de caída automático, es usado como parte de un sistema de detención de caídas.

3.1.2 Los elementos suministrados deberán verificarse visualmente y no deben presentar ningún tipo de deformación, oxido en sus anclajes no presentar costuras deterioradas, sueltas o con cortes.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Cuerda semiestatica de línea de vida poliéster con resistencia a la tensión o tracción de 5000 lbf y resistente a la abrasión, de 14 a 16mm de diámetro, Longitud de 50 m. cumplimiento de ANSI Z359.15-2014.

3.2.2 Gancho dieléctrico en fibra de vidrio y nylon inyectado de 2 ¼" en un extremo con resistencia de 5000 lbf (22,2 KN).

3.2.3 Incluye guardacabos plásticos que protegen la reata de la fricción.

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

3.2.4 Etiqueta de identificación de producto y absorbedor de energía.
3.2.5 Arrestador de caída, compatible con la cuerda, Con argolla de 20 mm para conexión.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. Las líneas de vida vertical deben entregarse por unidad de empaque con sus respectivos accesorios caja x unidad, que los conserve limpios y en buen estado durante su transporte o almacenamiento; además, su terminación debe venir perfectamente quemada y sellada para evitar defectos en su uso.

Nota 1. Otras formas de empaque deben ser acordadas entre el comprador y el vendedor.

3.3.2 Rotulado. La línea de vida vertical deberá tener una placa u etiquetas de fábrica 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, normal internacionales, reglamentación técnica y boletines SILOG N°5A1 y SILOG N°5A2 referentes a la identificación y clasificación del producto.

- Nombre del proveedor
- Nombre del producto
- Código de especificación (especificación técnica aplicada)
- País de origen
- Fecha y número del contrato
- Modelo
- Recomendaciones de uso, mantenimiento y almacenamiento.
- Nombre, marca registrada u otro medio de identificación del fabricante o representante autorizado.

El orden de la información no tendrá relevancia

Nota 1. Cada caja debe tener en la parte frontal un rotulo de mínimo 100mm x 100mm de forma visible con los siguientes datos:

- Deberá indicar: Nombre del producto, especificación si es porta lente fijo (PF) o portalente levantable (PL).
- Nombre del fabricante. Fecha de fabricación y número de lote, número de sombra de acuerdo con la Tabla 1 de la NTC 3610 de 1994, cuando se tenga lentes de prescripción o para propósitos especiales.

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

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 o pedido se realizará un muestreo al azar de diferentes cajas o embalajes que corresponda al 6.5% de acuerdo con la norma NTC 2859 del total de unidades de las cuales se debe efectuar una inspección visual para verificar que estos cumplan con los requisitos generales como: empaque, etiqueta, y se validara visualmente que se encuentren en buenas condiciones el material sin deformaciones, control de ajuste y funcionamiento del ratchet, cumplimiento de etiqueta y rotulado, sin cortes, rotos o visores rayados o deformados.

Este plan de muestreo corresponde a un 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 No. 2. PLAN DE MUESTREO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

Tamaño del lote	Tamaño de la muestra	Número de Aceptación	Número de Rechazo
		Ac	Re
2 - 8	2	0	1
9 - 15	3	0	1
16 - 25	5	1	2
26 - 50	8	1	2
51 - 90	13	2	3
91 - 150	20	3	4
151 - 280	32	5	6
281 - 500	50	7	8
501 - 1 200	80	10	11
1 201 – 3 200	125	14	15
3 201 – 10 000	200	21	22
10 001 – 35 000	315	21	22
35 001 – 150 000	500	21	22
150 001 – 500 000	800	21	22
500 001 o más	1250	21	22

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

4.1.2 Criterios de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas es menor o igual al número de aceptación indicado en el numeral 4.2 y si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al porcentaje de aceptación se debe hacer un rechazo y devolución al proveedor. Si el número de la muestra de rechazo es mayor que el número de aceptación y menor que el número de rechazo, se debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.2, con la condición que la próxima entrega se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones.

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

4.2.1 Muestreo. Para evaluar los requisitos específicos de la NTC, se debe sacar al azar entre la muestra tomada en el numeral 4.1.1 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestras en unidades indicado en la tabla 3. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida y un NAC de 6.6% de acuerdo con la norma NTC ISO 2859.

TABLA 3. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 500	3	0	2
501 - 3.200	5	1	3
3.201 - 35.000	8	1	4
35.001 ó más	13	2	5

NOTA: Para los lotes de menos de 51 unidades el muestreo se puede acordar entre en proveedor y el comprador.

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 acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. 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 efectúa la evaluación de un lote que haya sido previamente rechazado, 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, (primera actualización).

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

5. MÉTODOS DE ENSAYO

De acuerdo a la siguiente normatividad ANSI Z 359.15 – 2014.

5.1 Resistencia Dinámica:

Se sujeta la eslinga entre el punto de anclaje y un peso de prueba de 128 kg, se deja caer de una altura con una distancia de caída de 1,80 m; se mide la fuerza máxima de detención la cual debe ser menor a 8 kN y la fuerza promedio de detención que debe ser menor a 4 kN; La eslinga no debe soltar el peso de prueba

5.2 Resistencia Estática:

Se aplica una carga incremental hasta llegar a 22,2 kN y se sostiene por 1 minuto; la línea de vida debe soportar la carga aplicada.

5.3 Elongación:

Cuando se aplique una carga de 8 kN a la cuerda, la elongación no debe ser mayor al 10%

5.4 Resistencia a la corrosión:

Los componentes metálicos utilizados en los equipos de protección contra caídas se someten a una prueba de niebla salina neutra con el objetivo de demostrar una resistencia mínima a la corrosión ambiental (especialmente el óxido).

Los productos se guardan en un compartimento sellado lleno de vapor de agua salada, que puede provocar corrosión en los metales no protegidos, los productos se exponen durante 48 horas y luego se examinan en busca de corrosión y funcionamiento.

6. APÉNDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

- ICONTEC en cumplimiento con ANSI/ASSEZ 359.15-2014.
- NTC 2859-1 Norma de muestreo para inspecciones por atributos.
- ANSI Z359.1 – 2007 Requisitos de Seguridad para los Sistemas Personales, Subsistemas y Componentes para la Detención de Caídas.
- ANSI Z359.12 – 2009 Componentes Conectores para Sistemas Personales de Detención de Caídas.
- ANSI Z 359.15 - 2014 Requisitos de seguridad para líneas de vida verticales y anti caídas para sistemas personales de detención de caídas y rescate.

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

6.2 ANTECEDENTES

- https://www.insafe.com.co/wp-content/uploads/2019/03/Manual-de-Usuario-Lineas-de-Vida.pdf
- ANSI Z359.15 Requisitos de seguridad para líneas de vida verticales y anticaídas para sistemas personales de detención de caídas y rescate. 2014.

7. ANEXOS



La imagen es solo una referencia gráfica del producto

8.CONTROL DE REVISIONES

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
A-2	Mediante oficio N°2021361008298213 se solicita la modificación a especificación técnica, se modifica el Objeto, definiciones, aplicación, requisitos, rotulado, anexos.	24-12-2021
1	Actualización de objeto según el proceso de adquisición de E.P.P 2023	22-1-2023
2	Actualización de objeto según el proceso de adquisición de E.P.P 2024	22-1-2024

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