

PLAN NACIONAL MULTIMODAL 2024

**Comunidad Nacional de
Conocimiento de:**

***PREVENCIÓN EN TAREAS
DE ALTO RIESGO***

**El cuidado de sí
suma a tu vida**



SESIÓN 7: INSPECCIÓN, CUIDADO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO PARA TAREAS DE ALTO RIESGO

Experto Líder:

ERIKA LISET SERRANO PRADA

Perfil Profesional:

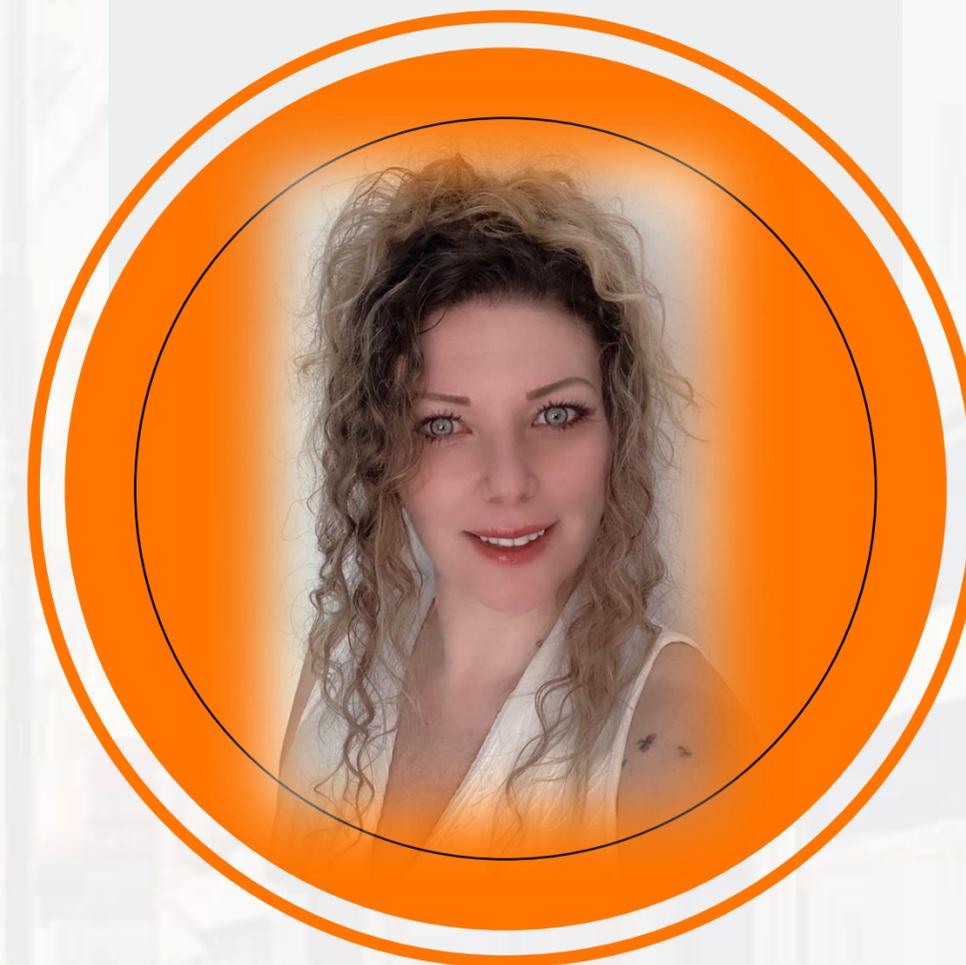
Ing. Ambiental Esp. en SST, con más de 20 años de experiencia en SST. Competent Person (trabajo en alturas), y Training OSHA in Construction Safety & Health. Entrenadora para Trabajo en Alturas en Colombia y con experiencia como docente en Trabajo en Alturas



gerencia@simaingenieria.com



3153481501



Ruta del conocimiento

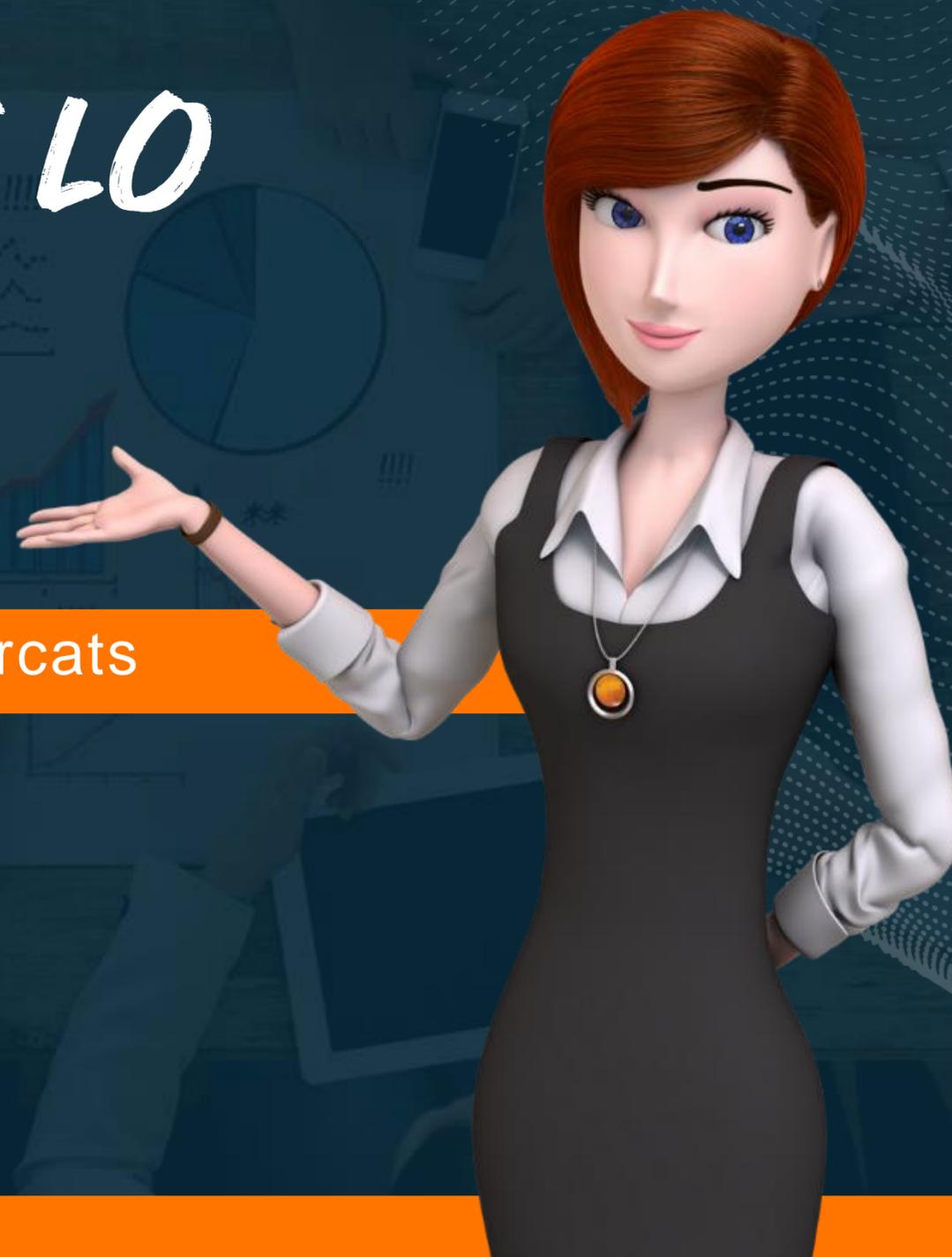


Evaluémonos



**“VER MÁS ALLÁ DE LO
EVIDENTE”**

The Thundercats



OBJETIVO GENERAL

DEFINIR CRITERIOS PRÁCTICOS PARA LA INSPECCIÓN, CUIDADO Y MANTENIMIENTO DEL EQUIPO PARA TAREAS DE ALTO RIESGO.



Objetivos específicos



Identificar Marco Legal
Disponibile



Identificar Marco Técnico
Aplicable



Identificar Marco Administrativo
Aplicable

MARCO LEGAL

Marco Legal Colombia



No tiene marco legal en Colombia, que DEFINA las TAR. Están definidas por estándar internacional / nacional y su criterio está CATEGORIZADO por la MUERTE del trabajador





Resolución
5018/2019

Lineamientos
SST - Energía
Eléctrica

Resolución
491/2020

Trabajo en
Espacios
Confinados

Decreto
1347/2021

Programa
Prevención
Accidentes
Mayores

Resolución
4272/2021

Reglamento de
Seguridad –
Protección
Contra Caídas en
TA



ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO DECRETO 2090 - 2003

"Por el cual se definen las actividades de alto riesgo para la salud* del trabajador y se modifican y señalan las condiciones, requisitos y beneficios del régimen de pensiones de los trabajadores que laboran en dichas actividades".

* La labor desempeñada implique la disminución de la expectativa de vida saludable, o la necesidad de retiro de las funciones laborales que ejecuta con ocasión de su trabajo.



DECRETO 1072 DE 2015

Artículo 2.2.4.6.24. Medidas de prevención y control.

EPP: Medidas basadas en el uso de dispositivos, accesorios y vestimentas por parte de los trabajadores, con el fin de protegerlos contra posibles daños a su salud o su integridad física derivados de la exposición a los peligros en el lugar de trabajo. El empleador deberá suministrar elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes. **Los EPP deben usarse de manera complementaria a las demás medidas de control y nunca de manera aislada,** y de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos.



RESOLUCIÓN 2400 DE 1979

CAPÍTULO II - EPP

ARTÍCULO 176. En todos los establecimientos de trabajo en donde los trabajadores estén expuestos a riesgos...los patronos suministrarán los equipos de protección adecuados, según la naturaleza del riesgo, que reúnan condiciones de seguridad y eficiencia para el usuario.



RESOLUCIÓN 2400 / 1979

ARTÍCULO 177.

Casco,
Protectores auditivos,
Protección facial,
Protección ocular,
Protección respiratoria,
Protección de manos,
Protección de pies, y
Protección corporal.

RESOLUCIÓN 2400 / 1979

ARTÍCULO 178. La fabricación, calidad, resistencia y duración de los EPP suministrado a los trabajadores estará sujeto a las normas aprobadas por la autoridad competente y deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a). Ofrecer adecuada protección contra el riesgo particular para el cual fue diseñado.
- b). Ser adecuadamente confortable cuando lo usa el trabajador.
- c). Adaptarse cómodamente sin interferir en los movimientos naturales del usuario.
- d). Ofrecer garantía de durabilidad.
- e). Poderse desinfectar y limpiar fácilmente.
- f). Tener grabada la marca de fábrica para identificar al fabricante.



SUSTANCIAS QUÍMICAS



QUÍMICOS - CORPORAL



QUÍMICOS – RESPIRADORES



La prueba de ajuste es obligatoria para los empleados que utilicen respiradores herméticos, tanto desechables como reutilizables. Este procedimiento ayuda a garantizar que el usuario ha seleccionado el tamaño correcto de respirador y que se puede realizar un sellado contra el rostro para proporcionar la protección esperada

OSHA exige la realización de pruebas de ajuste cualitativas o cuantitativas antes de que un usuario lleve un respirador obligatorio en el trabajo, y debe evaluarse al menos una vez al año. Además, deben realizarse pruebas de ajuste.

- Siempre que se utilice un tamaño, estilo, modelo o marca diferente de respirador,
- Cuando se produzca cualquier cambio facial que pueda afectar al ajuste, como una fluctuación significativa de peso o un trabajo dental.

QUÍMICOS – RESPIRADORES

Prueba de ajuste cualitativa (QLFT). Una prueba de ajuste cualitativa (QLFT) solo puede utilizarse para comprobar el ajuste:

- Respiradores purificadores de aire de presión negativa, siempre que solo se vayan a utilizar en atmósferas en las que el riesgo sea inferior a 10 veces el límite de exposición permitido (PEL).
- Mascarillas de ajuste hermético utilizadas con respiradores motorizados y con suministro de atmósfera.



QUÍMICOS – RESPIRADORES

El resultado de la prueba de ajuste cualitativa (QLFT) es pasa/falla y se basa en los sentidos del usuario utilizando uno de los cuatro agentes de prueba aceptados por OSHA:

- Acetato de isoamilo (olor a plátano); solo para probar respiradores con cartuchos de vapor orgánico.
- Sacarina (sabor dulce); puede probar respiradores con filtro de partículas de cualquier clase.
- Bitrex® (sabor amargo); también puede probar respiradores con filtros de partículas de cualquier clase.
- Humo irritante (reflejo de tos involuntaria); solo para probar respiradores con filtros de partículas de nivel 100.

QUÍMICOS – RESPIRADORES

Cada método de la QLFT utiliza siete ejercicios realizados durante un minuto cada uno:

- Respiración normal.
- Respiración profunda.
- Mover la cabeza de lado a lado.
- Mover la cabeza de arriba a abajo.
- Hablar.
- Inclinarsse (o trotar en el lugar si la unidad de prueba de ajuste no permite doblar la cintura).
- Respiración normal de nuevo.

QUÍMICOS – RESPIRADORES

Prueba de ajuste cuantitativa (QNFT). Se puede utilizar una prueba de ajuste cuantitativa (QNFT) para realizar una prueba de ajuste de cualquier respirador ajustado. Consiste en utilizar un instrumento para medir las fugas alrededor del sello facial y produce un resultado numérico denominado "factor de ajuste". Existen tres protocolos de prueba QNFT aceptados por OSHA:

- El aerosol generado utiliza un aerosol no peligroso , como el aceite de maíz, generado en una cámara de pruebas.
- La presión negativa controlada (CNP) utiliza una prueba que crea un vacío cortando temporalmente el aire. (También existe un cuarto método, que es una versión abreviada de este).

Las QNFT utilizan los mismos siete ejercicios que las QLFT, más una prueba adicional de "muecas" en la que el sujeto sonríe o frunce el ceño durante 15 segundos.



T. CALIENTE Y ELÉCTRICO



T. CALIENTE Y T. ELÉCTRICO - CORPORAL



*NFPA 51B
Norma para Prevención de
Incendios Durante Soldadura,
Corte y Otros Trabajos en
Caliente*



*NFPA 70E
Norma para la Seguridad Eléctrica en
Lugares de Trabajo*

*OSHA 29 1910.269 Normas de
seguridad y salud en el trabajo -
Generación, transmisión y distribución
de energía eléctrica*

T. CALIENTE

- Brindar protección personal ante la presencia de fuego de corta duración, y contra las radiaciones ultravioletas producidas por los arcos eléctricos. Debe ofrecer protección ante chispas y gotas pequeñas de metal.
- Los trajes ignífugos deben proteger frente al fuego inesperado e impedir que el personal de trabajo se vea afectado por quemaduras en el cuerpo. Debe proteger por lo menos en un 50 %.
- La ropa ignífuga debe proteger contra descargas de arco eléctrico.
- Estos trajes deben proteger frente al calor convectivo, calor radiante, calor por contacto y salpicaduras de hierro o de aluminio fundido.
- NFPA 2112 Norma sobre Indumentaria Resistente a las Llamas para la Protección del Personal Industrial contra Exposiciones Térmicas de Corta Duración Causadas por Incendios.

T. ELÉCTRICO

- ❑ La ropa de protección contra arco eléctrico debe ser conforme con la categoría Peligro/Riesgo establecida en la NFPA 70E, y los estudios de peligro de arco eléctrico realizados con el mismo propósito.
- ❑ Guantes Dieléctricos: Elevada resistencia mecánica, Fabricados en goma o Látex. Cumplen con norma técnica (ASTM D-120, EN 60903). Clasificados por clase. 00 (500 volt); 0 (1000 volt); 1 (7500 volt), 2 (17000 volt); 3 (26500 volt) y 4 (36000 volt), tensión máxima de uso. Pueden ser usados tanto para tensiones alternas como continuas
- ❑ NFPA 70E especifica las áreas en las que se requiere protección contra arcos eléctricos para los trabajadores. Todo el personal dentro de los límites definidos debe usar el equipo de protección especificado, incluso en circuitos de apenas 50 voltios

T. ELÉCTRICO

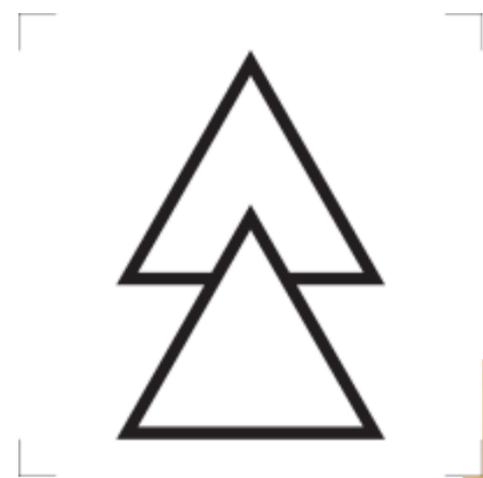
□ Resolución 5018/2019 Anexo Técnico. Artículo 32.

Las empresas que realicen trabajos en el sector eléctrico de acuerdo con la matriz de identificación de peligros, valoración y evaluación del riesgo, deben suministrar oportunamente a sus trabajadores y de conformidad a la labor, elementos y equipos de seguridad, requerido para la ejecución de los trabajos, así como la reposición de los mismos cuando por su deterioro o pérdida sea requerido

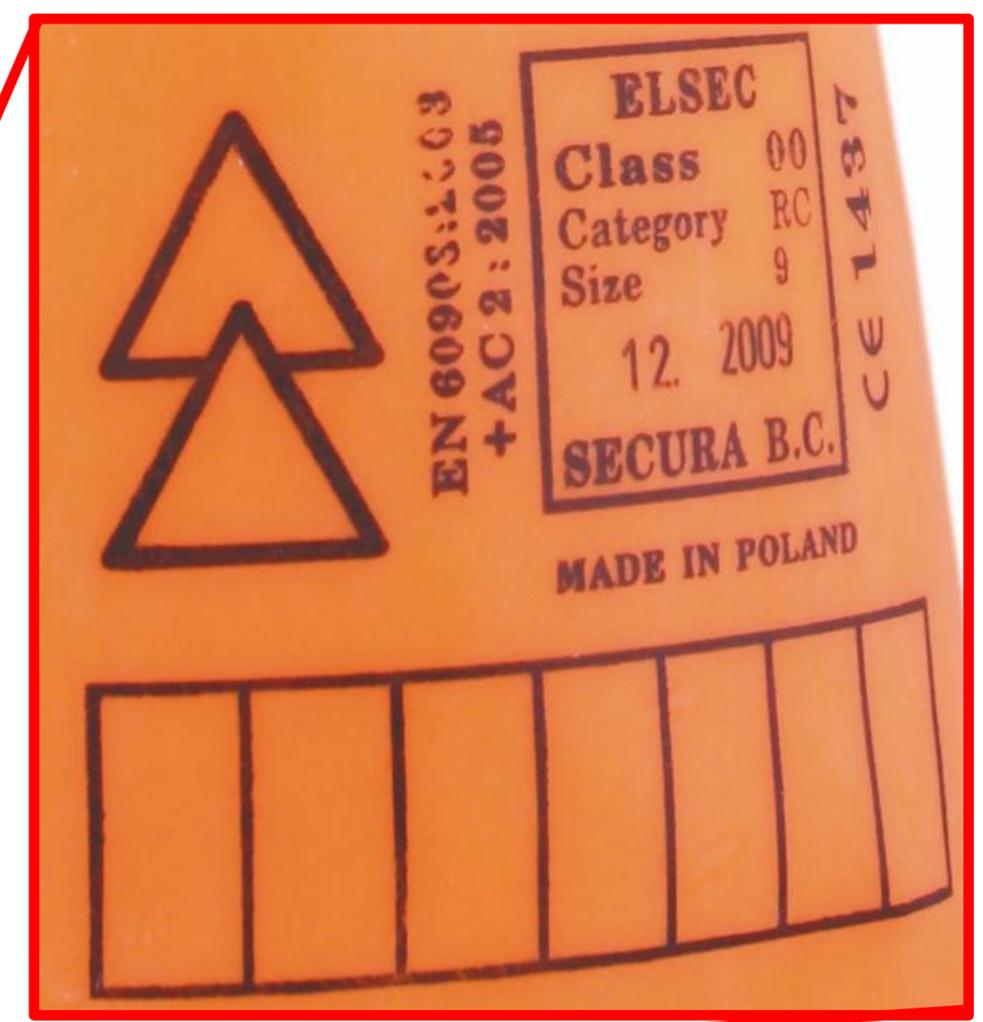


Marcado:

Símbolo IEC 60417-5216



- Fabricante.
- Mes/año de fabricación.
- Talla.
- N° de serie o n° de lote.
- N° de organismo certificador: **CE XXXX.**
- Banda de verificaciones y controles periódicos.



--	--	--	--	--

Guantes Riesgo Eléctrico:

Norma de Referencia

• Norma **UNE-EN 60903**. Guantes de material aislante.

Ensayos a los que son sometidos los guantes contra riesgo eléctrico y niveles de prestación de cada tipo de prueba

REQUISITOS Y MARCADO

CLASE	TENSIÓN ALTERNA EFICAZ VEF	TENSIÓN CONTINUA V	COLOR DEL MARCADO (opcional)
00	500	750	BEIGE
0	1000	1500	ROJO
1	7500	11250	BLANCO
2	17000	25500	AMARILLO
3	26500	39750	VERDE
4	36000	54000	NARANJA

CATEGORÍA	RESISTENCIA
A	Ácido
H	Aceite
Z	Ozono
R	Ácido, aceite y ozono
C	A muy bajas temperaturas

Ropa contra Arco Eléctrico:

Normas de Referencia

- **NFPA 70E.** Norma de Seguridad Eléctrica en los Lugares de Trabajo especifica las áreas que requieren protección contra arco eléctrico para trabajadores dedicados al mantenimiento de equipos eléctricos energizados o potencialmente energizados. Todo el personal dentro de los límites definidos debe usar el equipo de protección especificado, incluso en circuitos de apenas 50 voltios.

- **ASTM F1506-02A:** Especificaciones de desempeño para materiales textiles resistentes al fuego para prendas de vestir destinadas a trabajadores eléctricos expuestos a arcos eléctricos momentáneos y riesgos térmicos relacionados

- **ASTM F1959M/F1959M-99:** Métodos de prueba para determinar los valores de desempeño contra el arco térmico de los materiales para prendas de vestir.

Determina el factor de atenuación de calor: es decir, la prenda no es solamente resistente al fuego, sino que resiste el el calor experimentado en un arco eléctrico).





ESPACIOS CONFINADOS



ESPACIOS CONFINADOS

RESOLUCION 491-2020 – ART. 26: El empleador y/o contratante, debe cerciorarse de que estén disponibles y en buen estado, todos los equipos y elementos de protección personal a utilizar dentro del espacio confinado.

La empresa deberá tener un programa específico de selección, entrenamiento, inspección y mantenimiento de estos equipos y elementos para cada labor dentro del espacio confinado y garantizar que se hagan inspecciones a estos equipos y elementos antes de ejecutar cualquier ingreso al espacio confinado. Este programa deberá estar alineado y hacer parte del SGSST.

ESPACIOS CONFINADOS

El empleador y/o contratante deberá verificar como medida de control, el suministro de respiradores con cartucho o filtro (purificadores de aire) acorde a los contaminantes presentes y su riesgo, los cuales solo se deben proporcionar si el contenido de oxígeno presente en la atmósfera es el de una atmósfera normal y evaluar las medidas para la inspección y reemplazo de estos.



ESPACIOS CONFINADOS

Los equipos de respiradores suplidores de aire serán utilizados cuando el recinto contenga atmósfera considerada como IPVS (Índice inmediatamente peligroso para la vida y la salud), el empleador y/o contratante debe valorar el tipo de actividad para determinar cuál de los siguientes tipos debe utilizar:

1. Los aparatos de respiración autocontenidos (SCBA*): se usarán para suplir aire proveniente de un tanque. Estos equipos y sus componentes deben ser certificados acordes a las normas nacionales e internacionales vigentes.
2. Los respiradores de línea de aire: se usarán para proveer un flujo de aire prácticamente ilimitado para trabajar en atmósferas peligrosas. Estos equipos y sus componentes deben ser certificados acordes a las normas nacionales e internacionales vigentes.

* Aparatos de respiración autónoma, (SCBA por sus siglas en inglés Self Contained Breathing Apparatus), o ERA (Equipo de Respiración Autónoma) diseñados y desarrollados para suministrar aire respirable grado D en atmósferas inmediatamente peligrosas para la salud y la vida.

ESPACIOS CONFINADOS

Los SCBA proporcionan el nivel más alto de protección respiratoria, diseñados para proteger a trabajadores en atmósferas deficientes de oxígeno y/o en atmósferas IDLH*. Su nivel de eficiencia está dado porque no filtran el aire del espacio, sino que son una barrera al aire del espacio confinado.

Pueden ser en acero, aluminio con aleaciones y fibra de carbono; con tiempos entre 30, 45 o 60 minutos, sin embargo, esto depende del consumo de aire del usuario.

* Inmediatamente peligroso para la vida o la salud” (IDLH por sus siglas en inglés)



ESPACIOS CONFINADOS



CERTIFICACIÓN

CALIBRACIÓN

PARÁMETROS



TANQUE

VALVULAS

MANGUERAS



TRABAJO EN ALTURAS



1. ETIQUETA / CERTIFICACIÓN

NORMA EUROPEA (UNE-EN)

- UNE-EN 361:2002. Arnesees anticaídas.
- UNE-EN 813:2009. Arnesees de asiento.

NORMA EEUU (ANSI)

- Norma ANSI/ASSP Z359.1-2020 El código de protección contra caídas

INSPECCIÓN DE EQUIPOS



2. PARTES / ELEMENTOS METÁLICOS



3. REATAS / CUERDA



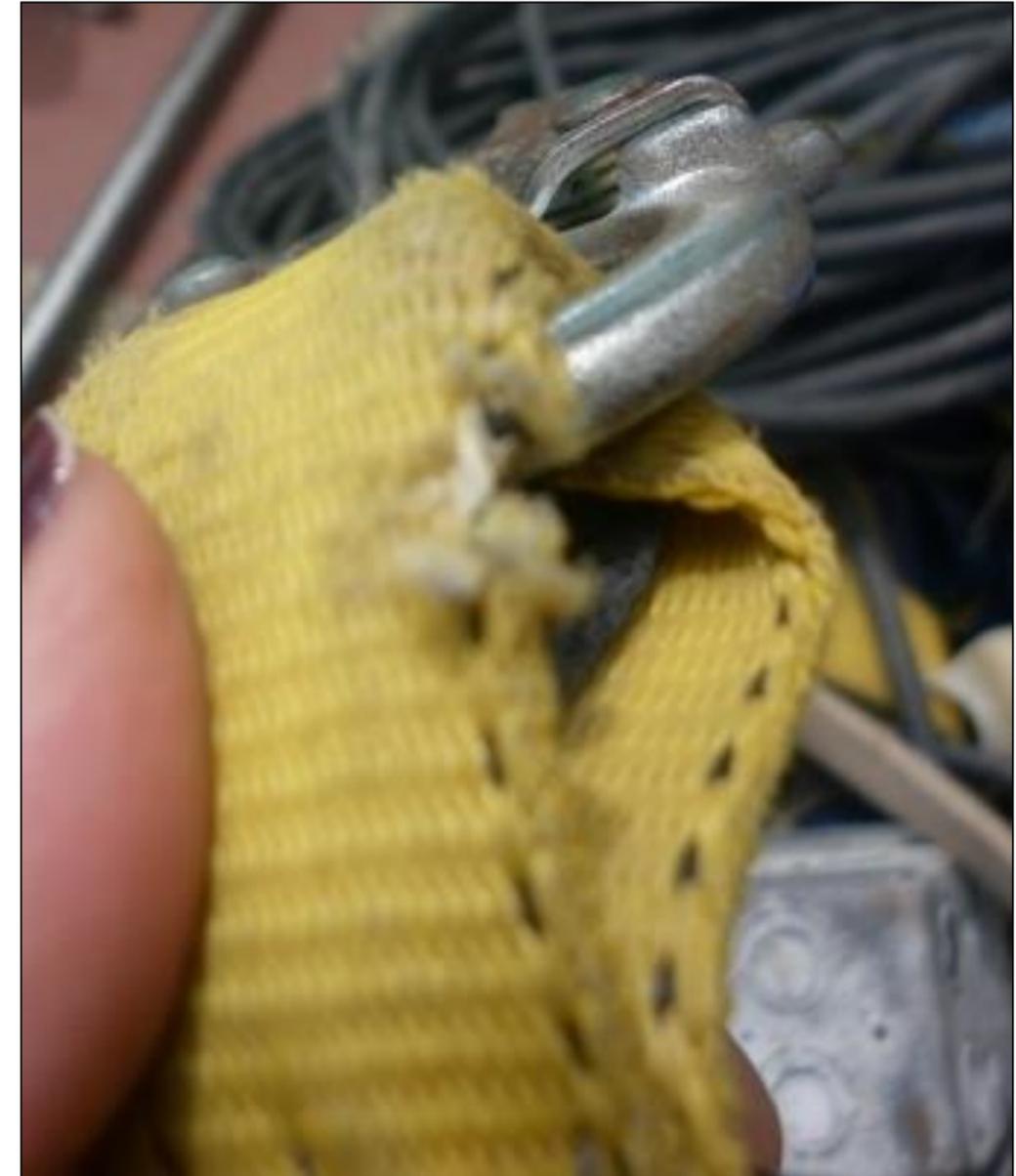
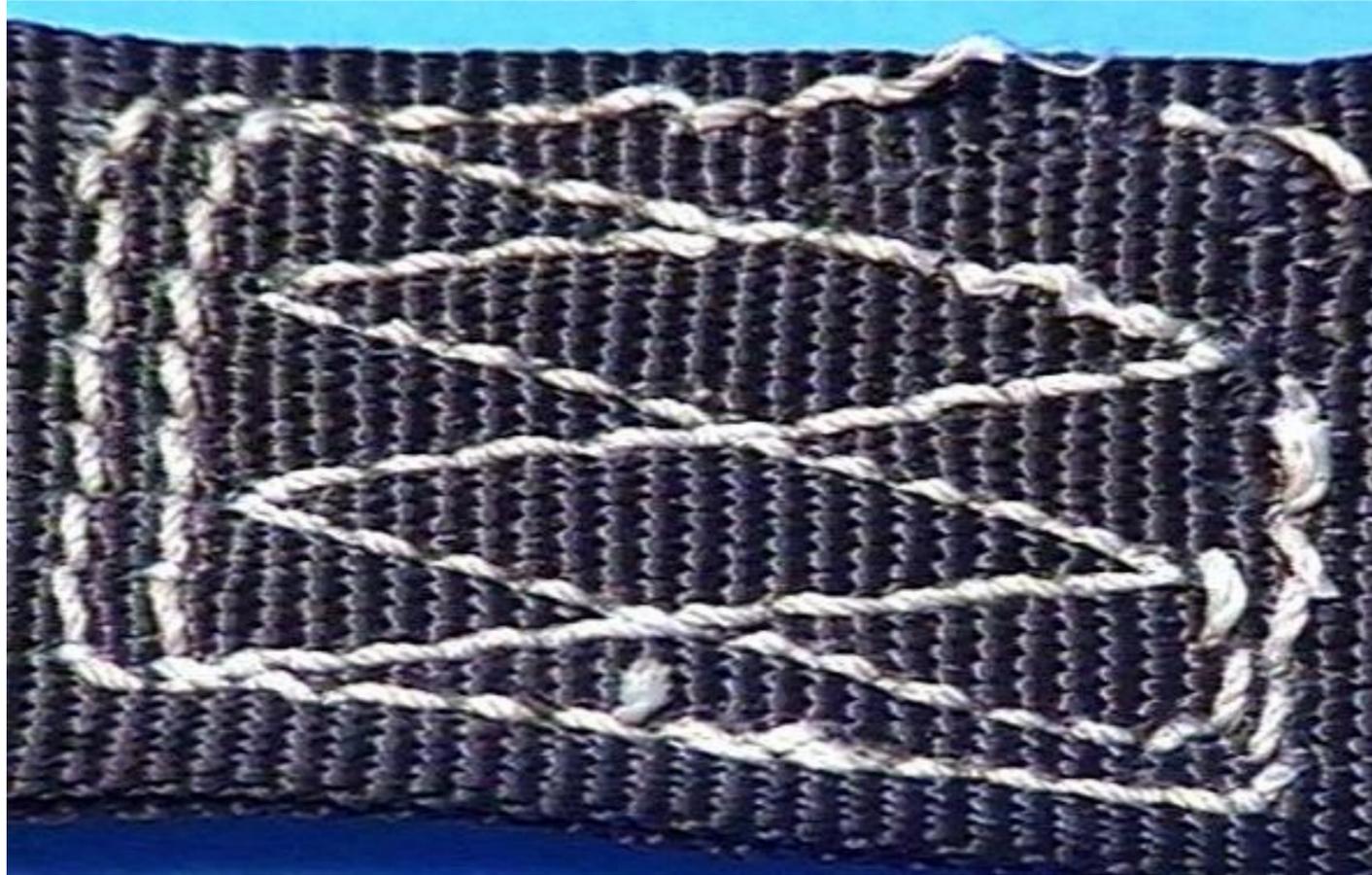
3. REATAS / CUERDA



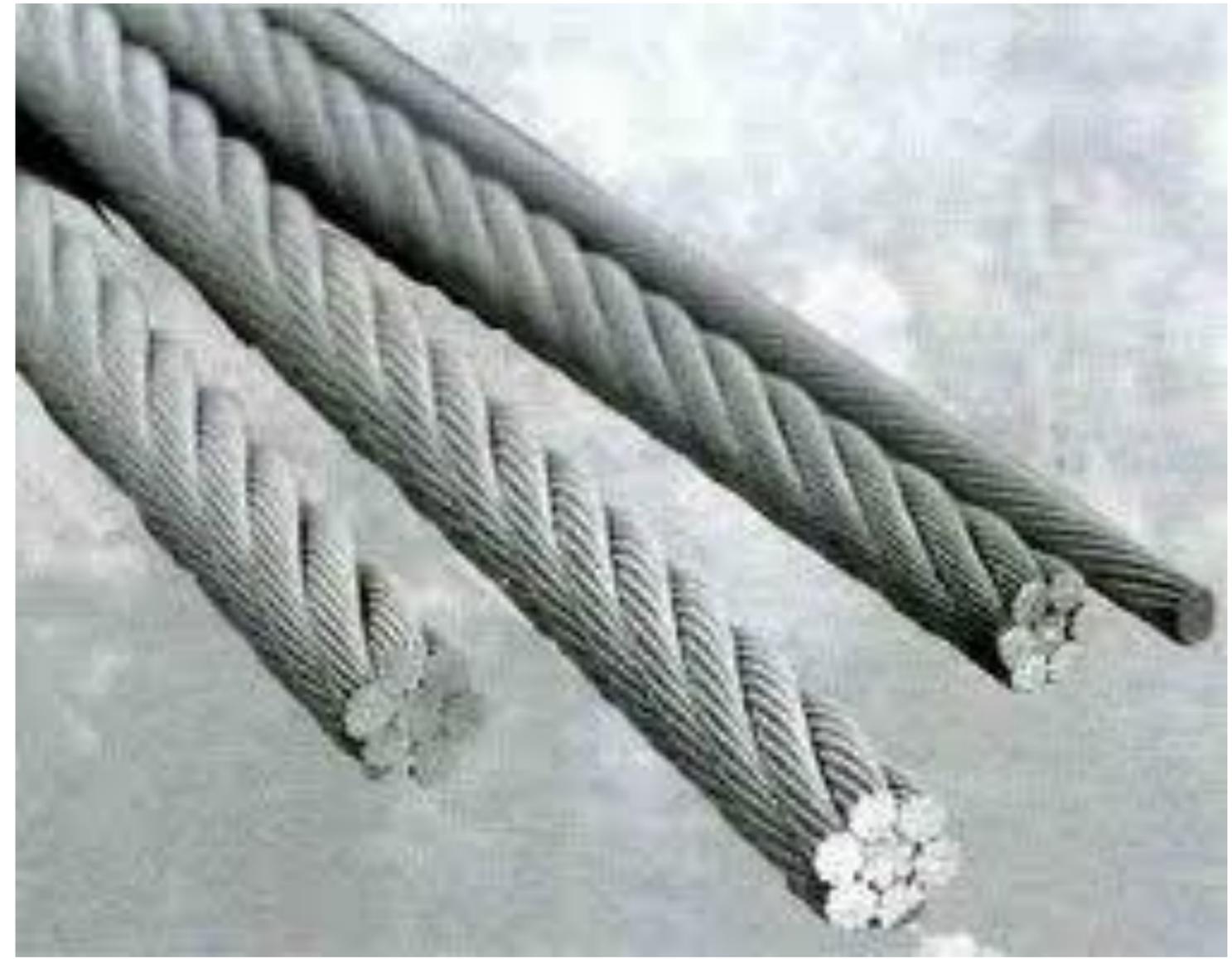
3. REATAS / CUERDA



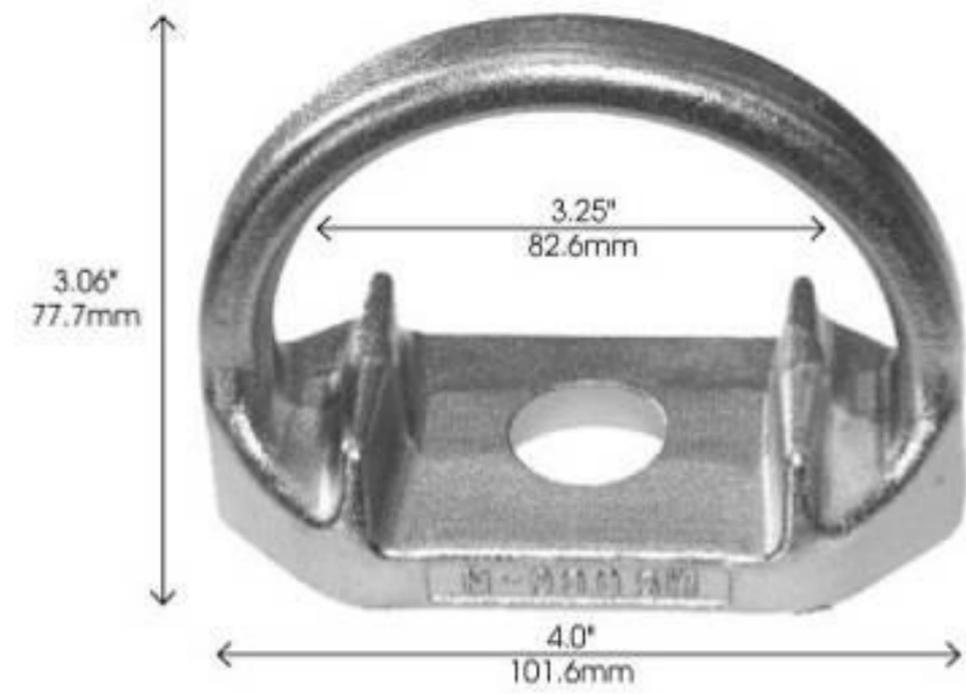
4. COSTURAS



SISTEMAS



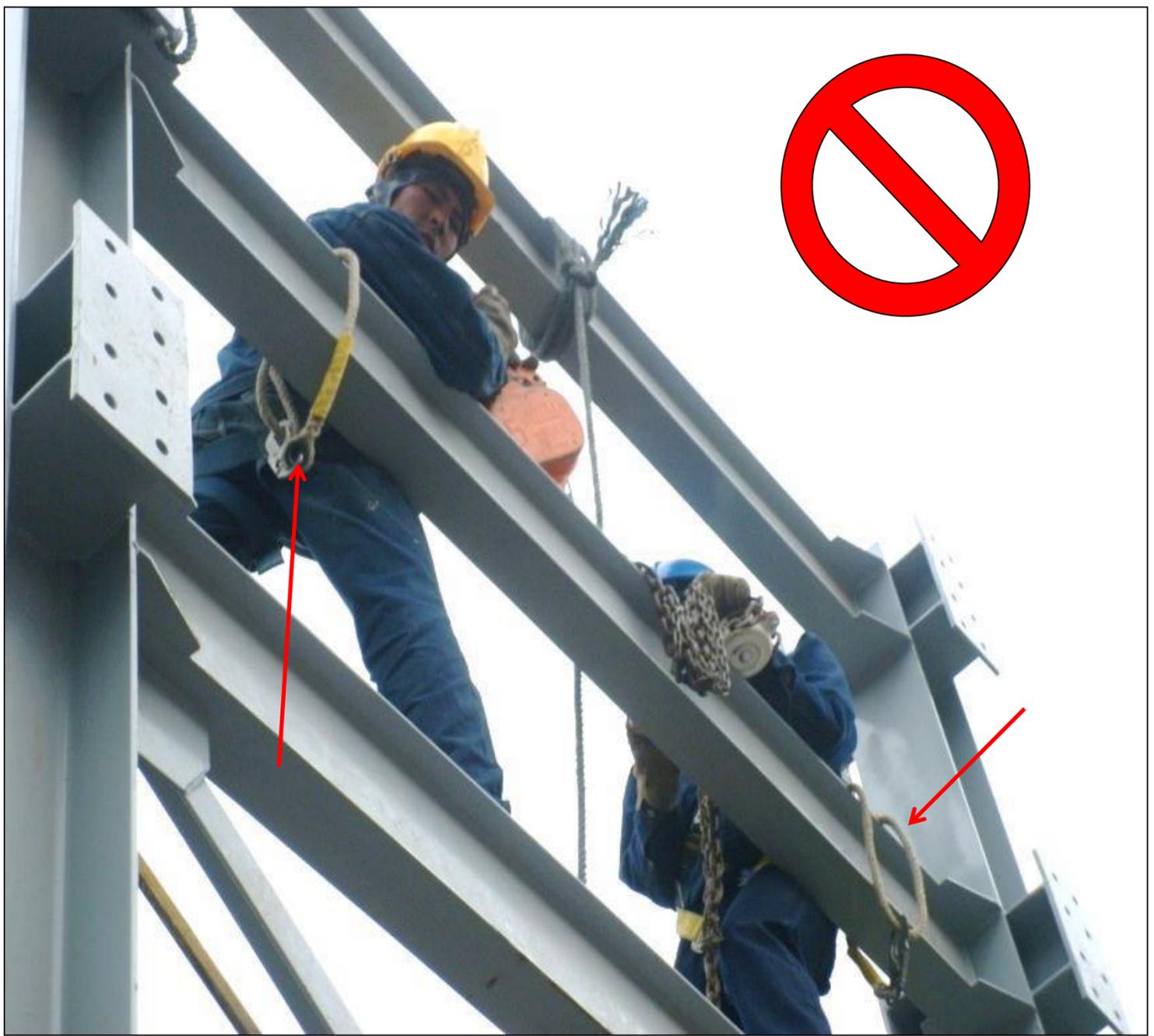
ANCLAJES



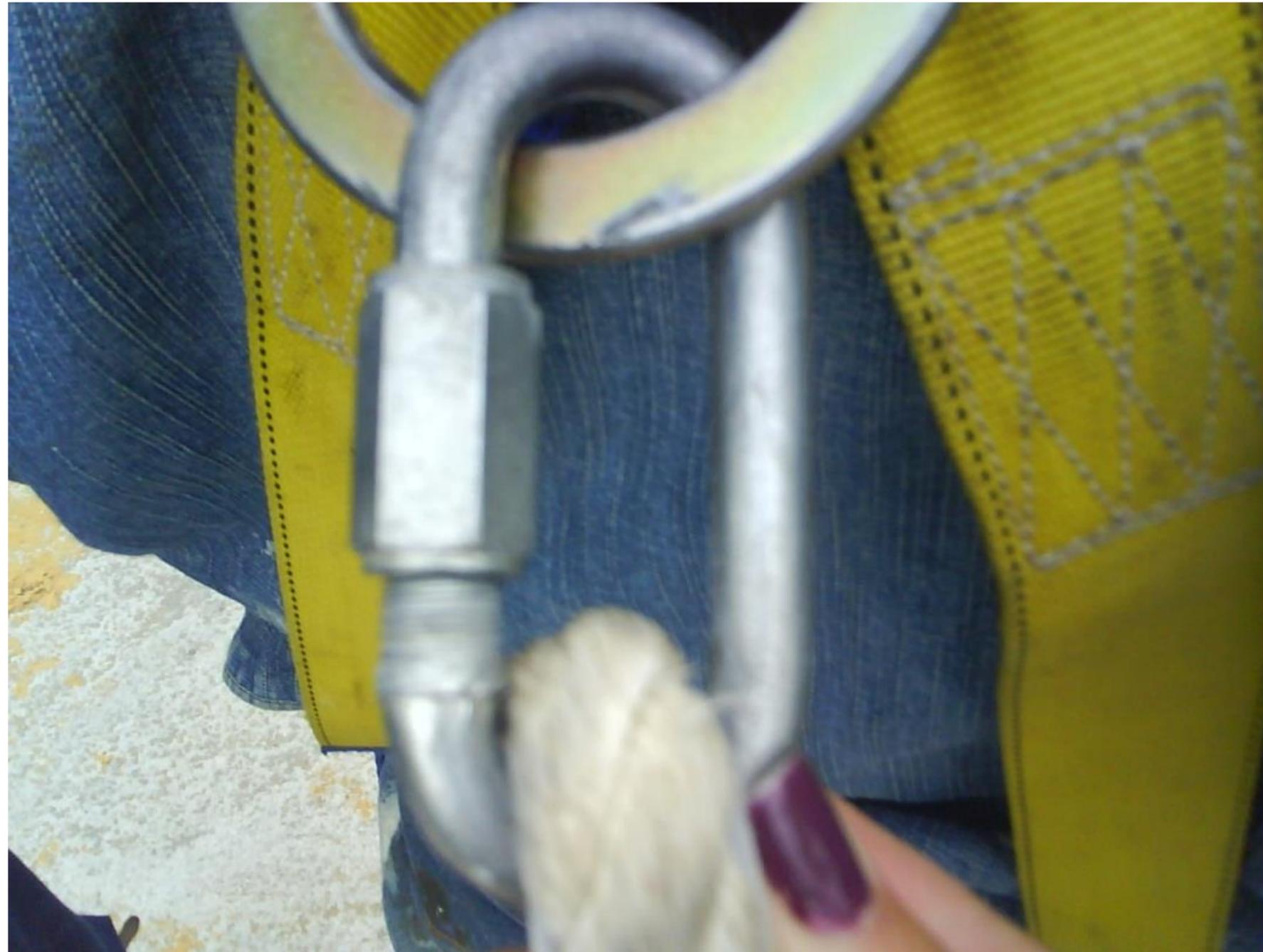
ANCLAJES PORTÁTILES



CONECTORES



CONECTORES



ACTO O CONDICIÓN SUB ESTÁNDAR?



SISTEMAS



EQUIPO ESPECIALIZADO



LISTAS DE CEHQUEO

ARNÉS DE CUERPO ENTERO

Registro/lista de verificación de inspección

Modelo del arnés: _____ Fecha de fabricación: _____

Número de serie: _____ Número de lote: _____ Fecha de compra: _____

Comentarios: _____

FACTORES GENERALES	ACEPTADO/RECHAZADO	DETALLES DE APOYO O COMENTARIOS
1.) Herrajes: (incluye anillos en D, hebillas, pasadores y protectores de espalda) revíselos en busca de daños, deformación, bordes afilados, rebabas, fracturas y corrosión.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	<hr/> <hr/> <hr/>
2.) Tejido trenzado: revíselo en busca de cortes, quemaduras, rasgaduras, abrasión, partes deshilachadas, suciedad excesiva y decoloración.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	<hr/> <hr/> <hr/>
3.) Costuras: inspeccione en busca de costuras salidas o cortadas.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	<hr/> <hr/> <hr/>
4.) Etiquetas: revíselas para asegurarse de que todas las etiquetas estén firmes en su lugar y sean legibles.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	<hr/> <hr/> <hr/>
DISPOSICIÓN GENERAL	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	INSPECCIÓN REALIZADA POR: _____ FECHA DE LA INSPECCIÓN: _____

ESLINGAS

Registro/lista de verificación de inspección

Modelo de la eslinga: _____ Fecha de fabricación: _____

Número de serie: _____ Número de lote: _____ Fecha de compra: _____

Comentarios: _____

FACTORES GENERALES	ACEPTADO/RECHAZADO	DETALLES DE APOYO O COMENTARIOS
1.) Herrajes: (incluye ganchos de seguridad, mosquetones, elementos de ajuste, pasadores, guardacabos y anillos en D). Inspeccione en busca de daños, deformaciones, bordes filosos, rebabas, fisuras, corrosión y para verificar que funcionen correctamente.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	<hr/> <hr/> <hr/>
2.) Tejido trenzado: revíselo en busca de cortes, quemaduras, rasgaduras, abrasión, partes deshilachadas, suciedad excesiva y decoloración.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	<hr/> <hr/> <hr/>
3.) Costuras: Inspeccione en busca de costuras salidas o cortadas.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	<hr/> <hr/> <hr/>
4.) Cuerda de material sintético: revíselo en busca de hilos salidos o cortados, quemaduras, abrasión, nudos, suciedad excesiva y decoloración.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	<hr/> <hr/> <hr/>
5.) Cable: revíselo en busca de alambres rotos, corrosión, ensortijamientos y separación de hebras.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	<hr/> <hr/> <hr/>
6.) Componente absorbedor de energía: revíselo para verificar si está elongado, o si tiene rasgaduras o suciedad excesiva.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	<hr/> <hr/> <hr/>
7.) Etiquetas: revíselas para asegurarse de que todas las etiquetas estén firmes en su lugar y sean legibles.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	<hr/> <hr/> <hr/>
DISPOSICIÓN GENERAL	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	INSPECCIÓN REALIZADA POR: _____ FECHA: _____

ADAPTADORES DE CONEXIÓN

Registro/lista de verificación de inspección

Modelo del adaptador de conexión: _____ Fecha de fabricación: _____
 Número de serie: _____ Número de lote: _____ Fecha de compra: _____
 Comentarios: _____

FACTORES GENERALES	ACEPTADO/RECHAZADO	DETALLES DE APOYO O COMENTARIOS
1.) Herrajes: (incluye anillos en D) revíselos en busca de daños, deformaciones, bordes afilados, rebabas, fracturas y corrosión.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	_____ _____ _____
2.) Tejido trenzado: revíselo en busca de cortes, quemaduras, rasgaduras, abrasión, partes deshilachadas, suciedad excesiva y decoloración.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	_____ _____ _____
3.) Costuras: Inspeccione en busca de costuras salidas o cortadas.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	_____ _____ _____
4.) Etiquetas: revíselas para asegurarse de que todas las etiquetas estén firmes en su lugar y sean legibles.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	_____ _____ _____
DISPOSICIÓN GENERAL	<input type="checkbox"/> ACEPTADO	INSPECCIÓN REALIZADA POR: _____
	<input type="checkbox"/> RECHAZADO	FECHA DE LA INSPECCIÓN: _____

ANTICAÍDAS AUTORRETRÁCTILES

Registro/lista de verificación de inspección

Modelo del anticaídas autorretráctil: _____ Fecha de fabricación: _____
 Número de serie: _____ Número de lote: _____ Fecha de compra: _____
 Propietario/Depto. /Ubicación: _____
 N.º de identificación del propietario: _____
 Comentarios: _____

FACTORES GENERALES	ACEPTADO/RECHAZADO	DETALLES DE APOYO O COMENTARIOS
1.) Indicador de impacto: revise el indicador para verificar la activación (ruptura de las costuras rojas, indicador elongado, etc.).	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	_____ _____ _____
2.) Tornillos/Sujetadores: revíselos en busca de daños y asegúrese de que todos los tornillos y sujetadores estén firmes.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	_____ _____ _____
3.) Carcasa: revíselas para verificar si está deformada o presenta fracturas u otros daños. Inspeccione la presilla del anclaje en busca de deformaciones y daños.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	_____ _____ _____
4.) Anticaídas: revíselo en busca de cortes, quemaduras, rasgaduras, abrasión, desgaste, exceso de suciedad y decoloración, y alambres rotos (ver la sección sobre el indicador de impacto).	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	_____ _____ _____
5.) Acción de bloqueo: revise que el mecanismo de freno se trabaje en forma adecuada.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	_____ _____ _____
6.) Retracción/Extensión: revise la tensión de los resortes; para ello, tire completamente del anticaídas y deje que se retraiga por completo (sin que quede flojo).	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	_____ _____ _____
7.) Ganchos/mosquetones: revíselos en busca de daños físicos y corrosión, para verificar que funcionen correctamente y que tengan todos los rótulos (ver registro/lista de verificación aparte para ganchos y mosquetones).	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	_____ _____ _____
8.) Anticaídas de reserva: revise los sistemas de retención del anticaídas de reserva para verificar si se ha desplegado.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	_____ _____ _____
9.) Etiquetas: revíselas para asegurarse de que todas las etiquetas estén firmes en su lugar y sean legibles.	<input type="checkbox"/> ACEPTADO <input type="checkbox"/> RECHAZADO	_____ _____ _____
DISPOSICIÓN GENERAL	<input type="checkbox"/> ACEPTADO	INSPECCIÓN REALIZADA POR: _____
	<input type="checkbox"/> RECHAZADO	FECHA: _____

Bibliografía

- Ministerio del Trabajo, normatividad citada dentro de la conferencia
- CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD
- www.safespec.dupont.es
- https://www.3m.com.co/3M/es_CO/seguridad/
- <https://safety.honeywell.com/en-us/brands/salisbury>
- <https://www.nfpa.org/es/codes-and-standards/nfpa-70e-standard-development/70e>
- <https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/51c9zCn4CVL.jpg>
- https://www.3m.com.co/3M/es_CO/respiradores-la/soporte/centro-proteccion-respiratoria/prueba-ajuste-respirador/
- Posipedia – Ing. Julio Patarroyo



Bibliografía

- Ministerio del Trabajo, normatividad citada dentro de la conferencia
- <https://www.insst.es/documents/94886/538970/EPI+contra+caidas+de+altura.pdf/95277477-18a3-46c8-9dad-c19f32786746>
- 3M – Capital Safety
- <https://www.grupokodiak.com/>
- https://webstore.ansi.org/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjww5u2BhDeARIsALBuLnOI7PsSbYvhd7qvxLnV53XkcC6SbWvo8wVvJQOmbGdbnuIyab8wrKAaAr-yEALw_wcB
- <https://www.osha.gov/>
- Sima Ingeniería SAS



Evaluémonos





¿Preguntas?

Recuerda que POSITIVA tiene para ti:

Posipedia

<https://posipedia.com.co/> 



Cursos virtuales



Artículos



Audios



Juegos digitales



OVAS



Guías



Mailings



Videos

POR MUCHAS CONEXIONES MÁS

Andrés

Despierta todos los días seguro y feliz, porque permanece informado de las noticias y actividades nuevas en SST con su comunidad educativa Positiva Educa en WhatsApp.



1

Escanea el Código QR con tu celular.



2

Síguenos y entérate de todas las actualizaciones de nuestro Plan Nacional de Educación.



3

¡Recuerda!

El canal lo encuentras en la pestaña de Novedades de tu Whatsapp



¡SIGUENOS EN NUESTRA COMUNIDAD EDUCATIVA!



Escanea el código
QR con tu celular