



Guía 3M para la Selección y Control de Protección para Trabajos con Riesgo de Caídas



Consideraciones Generales

Para los efectos de esta Guía, se considerará que existe **riesgo de caída** cuando un trabajador realiza una tarea sobre una superficie o plataforma emplazada a 1,8 metros, o más, de 1,2 metros en OSHA 1910 altura por encima del nivel más bajo (OSHA 1926.502 (b1) (1)), o donde una caída de menor altura pueda causar una lesión grave.

Un Sistema Personal para Detención de Caídas (SPDC) tiene por objetivo reducir el riesgo de lesiones al trabajador que cae, limitando la altura recorrida por el cuerpo, reduciendo la magnitud y los efectos de la fuerza de frenado a un nivel tolerable para la salud o integridad física del trabajador y permitiendo que, una vez producida la caída, se garantice una suspensión segura hasta el rescate.

La selección de un SPDC no tiene sentido si la empresa no cuenta con un plan que incluya el rescate rápido y la primera atención del trabajador para evitar las secuelas del trauma por suspensión. Ver video Opciones de Rescate 3M.

Selección de un sistema personal para detención de caídas

La selección de un SPDC deberá ser ejecutada y decidida por personal calificado, antes de iniciar el trabajo que expone al trabajador al riesgo de caída.

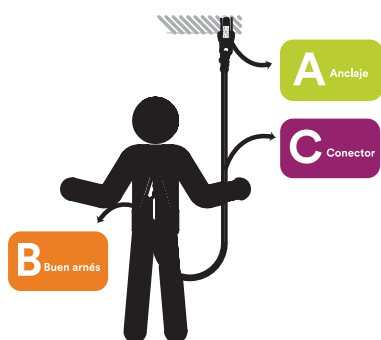
Persona calificada: es aquella que posee un grado reconocido, certificado o nivel profesional, o quién por extensivo conocimiento, entrenamiento y experiencia ha demostrado exitosamente su habilidad de solucionar o resolver problemas concernientes a los asuntos relacionados con el tema, el trabajo o el proyecto. OSHA 29 CFR 1926.32.

Evaluación de riesgos y condiciones de trabajo

La selección de un sistema personal para detención de caídas se deberá basar en una identificación completa de los peligros y en una evaluación del riesgo de caída en el lugar de trabajo teniendo en cuenta la jerarquía de la protección contra caídas

1. *Eliminación o sustitución*
2. *Protección pasiva*
3. *Retención*
4. *Detención de caídas*
5. *Controles administrativos*

Metodología del ABCDEF para SPDC (Dibujo o ejemplo de cada uso)



A Anclaje

B Body Harness (arnes de cuerpo completo)

C Conectores

D Dispositivos de descenso y rescate

E Entrenamiento

F Fijación de herramientas

A Anclaje

El anclaje es un punto seguro para la sujeción del Sistema Personal para Detención de Caídas (SPDC) a la estructura disponible. El anclaje deberá cumplir con los siguientes

Requisitos:

- a) Cualquiera sea el punto de anclaje posible, este deberá resistir una carga mayor o igual a 2.226 Kg (22 kN) por trabajador conectado (OSHA 1926.502 (d) (15) (i) (iii)).
- b) Deberá ser independiente de cualquier anclaje que vaya a ser usado para suspender o soportar plataformas de trabajo (andamios, plataformas móviles, escaleras, etc.).
- c) Deberá adaptarse al tipo de trabajo a desarrollar, a la instalación y a la estructura disponible.

Los anclajes pueden ser clasificados en:

- Temporales o fijos

- Cuña para concreto
- Punto de anclaje fijo con resina epoxica

Para un tipo de material específico

- Metal (soldados o de pasador

- Concreto
- Madera

O podemos tener estructuras externas con soporte de anclaje y línea de vida (Flexiguard en color amarillo).



B. Arnese de cuerpo completo

Clasificación

Arneses en H, en Y y de rescate

Acceso por cuerdas (por foto de cada uno)

Los tipos de argollas en cada arnes

Dorsal: Principal para detención de caídas

External – Frontal

Detención de caídas para líneas de vida verticales fijas

Pelvica: Maniobras de ascenso-descenso, acceso por cuerdas

De posicionamiento: Fijación a estructura para dejar las manos libres del operador.

C. Conectores

Requisitos y normas de los herrajes

Los materiales utilizados para la construcción de ganchos de seguridad y mosquetones deben ser aleaciones de acero o aluminio de gran resistencia a la tracción producidos por forja, estampado, fresado o mecanizado. Todos los conectores deben tener cierre y traba automáticos y deben ser abiertos mediante al menos dos acciones deliberadas.

La norma ANSI Z359.1-2007 requiere que los ganchos de seguridad y mosquetones estándar cumplan con lo siguiente:

La cara de la compuerta debe soportar una carga de 3.600 lb (desde 220 lb)

El lado de la compuerta debe soportar una carga de 3.600 lb (desde 350 lb)

El eje menor, excepto los que tienen ojos cautivos, debe soportar 3.600 lb.

La carga de tracción para el gancho de seguridad o mosquetón debe soportar 5.000 lb (la misma de la norma actual)

OSHA 1926.502(D)(6)

A menos que el gancho de seguridad sea de tipo con traba y diseñado para las siguientes conexiones, los ganchos de seguridad no deben estar conectados:

1926.502(d)(6)(i)

directamente al tejido trenzado, cuerda o la cuerda de cable;

1926.502(d)(6)(ii)

entre sí;

1926.502(d)(6)(iii)

a un anillo en D al que se ha fijado otro gancho de seguridad u otro conector;

1926.502(d)(6)(iv)

a un sistema de anticaídas horizontales; o

1926.502(d)(6)(v)

a ningún objeto cuya forma o dimensión sea incompatible en relación con el gancho de seguridad de tal manera que pueda ocurrir una desconexión accidental del objeto conectado, pudiendo soltar el seguro del gancho de seguridad y liberarse solo.

ANSI Z359.17.2.2

17.2.2 Los ganchos de seguridad y los mosquetones deben coincidir y ser compatibles con los conectores asociados para reducir la posibilidad de una expulsión. Los ganchos de seguridad y los mosquetones se deben cerrar y trabar de forma segura una vez acoplados a un conector asociado. Los ganchos de seguridad y los mosquetones no deben conectarse entre sí.

Gancho y eslingas

Es el elemento mas versátil y de fácil aplicación para la proteccion contra caidas el cual se puede adaptar para cada usuario teniendo en cuenta

- Mas de 5 ganchos diferentes desde ¾" de apertura hasta ganchos de 3" variando el tamaño y el material (acero y aluminio)
- En cable de acero, cinta o cuerda
- Regulables o de distancia fija (1,8m; 1,5m; 1,2m y 0.9 m).

Eslinga para detención de caidas con gancho confort grip y eslinga ez stop



Requerimiento de claridad

- Se debe tener en cuenta el requerimiento de claridad es el espacio libre de caída debajo del usuario se puede calcular de la siguiente manera para el uso de eslingas de detención de caídas:

Espacio libre requerido para detener la caída

$$ELC = LE + EA + ET + MS$$

Donde:

- ELC= Espacio libre de caída debajo de un usuario para evitar colisiones con el piso o una estructura (m).
- LE= Longitud del estrobo (m).
- EA= Elongación del amortiguador de impacto.
- ET= Estatura del trabajador.
- MS= Margen de seguridad.

Eslinga de posicionamiento



Se puede seleccionar con los mismos criterios de las eslingas de detención solo que no traen el absorbedor de impacto.

SRD – Dispositivo retráctil

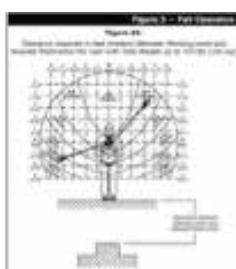
La elección mas fácil de usar y aplicar para espacios con pocos requerimiento de claridad (solo 1.8m). se pueden encontrar versiones para uso bajo techo (protecta- rebel) o intemperie de uso pesado (bloques sellados)



Para los dispositivos retráctiles tenemos

Nanolok:

El mejor componente para trabajar a baja altura, este quipo es la unión de un aeslinga con un retráctil integrando el concepto de retráctil personal. Cuando se ancla por arriba de la cabeza cuant a con requerimiento de claridad de apenas 1.2 metros



Para los SRL rebel, ultralok y bloque sellado



NOTA

Arrestador Lad Saf X3

Usado en las líneas de vida fijas LAd Saf. Versión actualizada que integra absorbador de impacto y un mecanismo de triple seguro para su instalación o retiro.



Es importante verificar que los componentes del SPDC sean compatibles, es decir que hayan sido diseñados y fabricados para trabajar en conjunto, de tal manera que las dimensiones y formas de las piezas no provoquen un comportamiento inadecuado del SPDC y pongan en riesgo la seguridad del trabajador.

D. Dispositivos de descenso y rescate

OSHA 1926.502 y 1910 establecen la obligatorias de que el empleador provea rescate de manera inmediata a una persona que cae y queda suspendida del sistema de protección caídas.

Para esto se debe trabajar un plan de rescate y contar con los equipos apropiados



Capacitación sobre el uso y cuidado de equipos

En la capacitación se deben considerar, a lo menos, los siguientes contenidos:

- Riesgos a los que está expuesto y daños asociados.
- Ajuste correcto del SPDC.
- Procedimientos de rescate.
- Limitaciones del uso del SPDC.
- Instalaciones requeridas.
- Anclajes correctos y técnicas de conexión.
- Métodos de uso.
- Inspección de los SPDC.
- Almacenamiento de los SPDC.
- Práctica en terreno.
- Certificado de capacitación.

Antes de utilizar cualquier tipo de sistema personal para detención de caídas, el usuario debe recibir capacitación inicial y actualizaciones periódicas impartidas por personal calificado para tal efecto. Ver video capacitaciones 3M.

Revisión de los equipos

Se recomienda llevar a cabo dos tipos de revisiones:

1) Revisión de tipo rutinaria, que la realiza el usuario previo a cada uso, y que consiste en una inspección de:

- Etiquetas u otras marcas que indiquen el estado de las revisiones periódicas anteriores al equipo.
- Correas, costuras, fibras deshilachadas, quemaduras, desgaste y roturas.
- Presencia y estado de partes metálicas, argollas en D, hebillas que puedan mostrar deformaciones, fracturas, corrosiones, bordes filosos o evidencias de exposición a químicos.
- Presencia y estado de las piezas plásticas que puedan tener cortes, roturas, deformaciones, o mostrar evidencia de quemaduras con calor o degradación con químicos.

2) Revisión de tipo periódica, inspeccionar en profundidad los mismos puntos que la revisión rutinaria, pero que en este caso la realiza una persona calificada y autorizada para realizar esta inspección. Dicha revisión periódica se registra en la ficha del equipo y el resultado de la revisión es la calificación final del equipo en **“APROBADO”** o **“RECHAZADO”**. La periodicidad recomendada para este tipo de revisión es de al menos seis meses, aunque en cada lugar se deberán considerar las condiciones ambientales, la frecuencia de uso y el tipo de equipo.

Sustitución de los equipos

Todo equipo que haya sido utilizado para detener una caída deberá ser retirado inmediatamente de circulación para calificar el estado de los diferentes componentes. El estrobo amortiguador de impacto y el arnés de cuerpo completo deben ser retirados para identificarlos como **“RECHAZADO”** en todos los casos, y almacenarlo para su destrucción, de acuerdo a normas ambientales.

Todo equipo con deterioro, o sobre el cual se tienen dudas respecto de su desempeño, debe ser retirado inmediatamente, y no ser usado hasta que una persona calificada y autorizada por el fabricante haga la calificación final del equipo en el sentido de **“APROBADO”** o **“RECHAZADO”**.