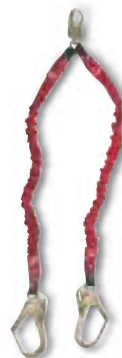
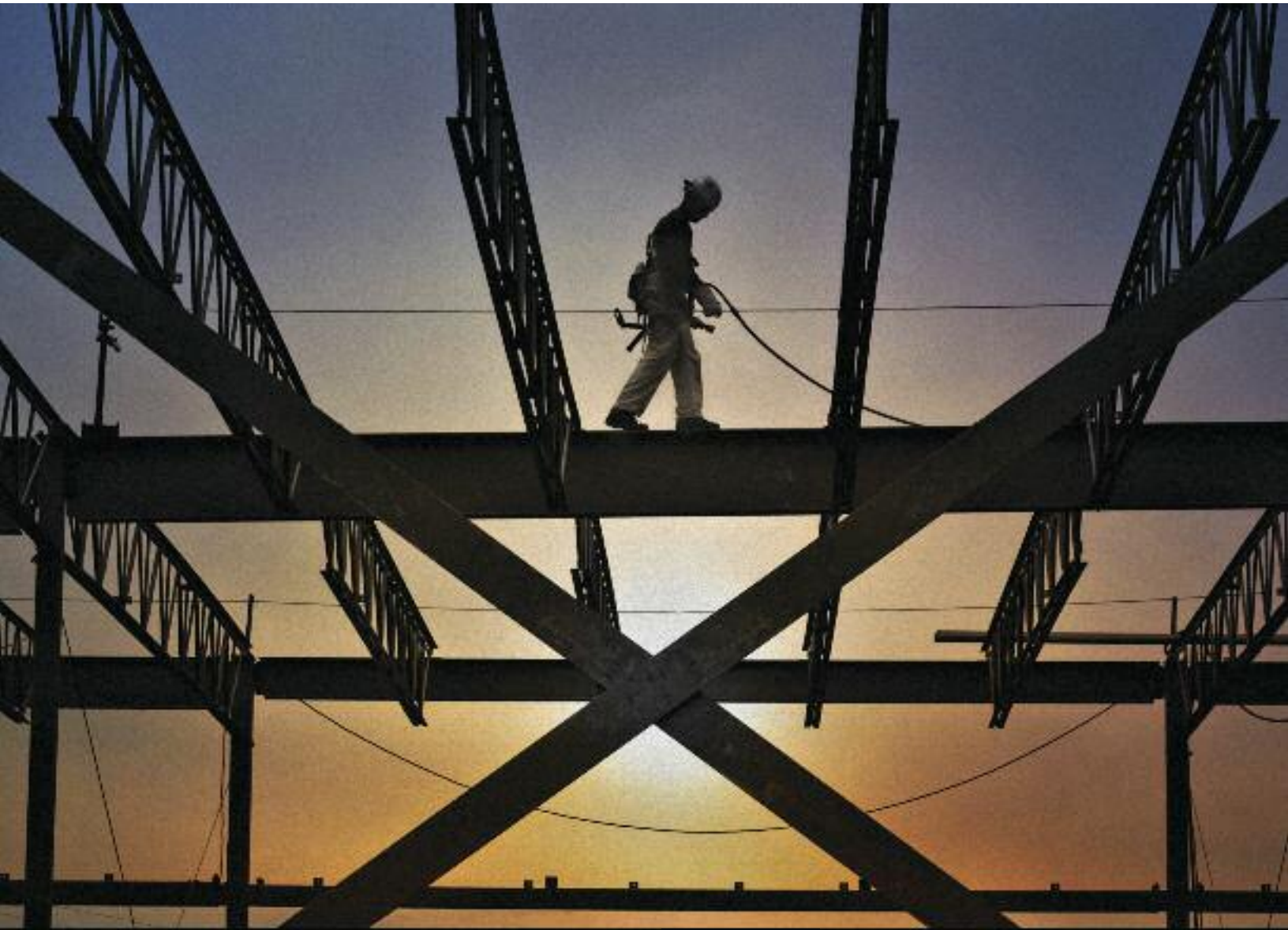


# Una guía para el **grupo de normas ANSI Z359**

Normativa de Protección contra Caídas



*Porque cada vida tiene un **propósito...***

# ANSI Z359 Normativa de Protección contra Caídas

## I. Grupo de Normas ANSI Z359

El Reglamento de Protección contra Caídas ANSI Z359 aborda la necesidad fundamental de orientación en la creación de programas de protección contra caídas, y se ha convertido en la norma de referencia en la mayoría de los programas de prevención de caídas de la industria. La creación de líneas claras de autoridad y responsabilidad, la planificación de trabajo detallada y los requisitos para la formación y capacitación de refuerzo, son clave en el proceso de orientación.

El alcance de la norma se ha expandido más allá de la detención de caídas, aplicándose además en otros aspectos prácticos del trabajo, pero continúa cumpliendo con el "enfoque de sistemas" de la edición original de 1992. La norma también introduce mejoras en aspectos como la resistencia y el funcionamiento de los equipos que protegen la seguridad

y la salud del trabajador. Desde 2007, ANSI Z359.1 ha sido dividida en grupos de normas, como se muestra en la siguiente tabla.

En este documento se revisan y sintetizan las áreas clave de la ANSI Z359 que afectan a los patrones, trabajadores, profesionales de seguridad y fabricantes, entre otros, de EE.UU., que estén interesados en la norma de consenso nacional para protección contra caídas estadounidense.

Las secciones revisadas y actualizadas de esta norma sustituyen los requisitos de la norma anterior Z359.1-2007.

***\*Es importante señalar que el equipo de seguridad que cumpla con la anterior versión de la norma puede continuar en servicio, a discreción del propietario del mismo, hasta que termine su vida útil.***

### Sección de la nueva norma ANSI Z359:

**Z359.0** Definiciones y Nomenclaturas empleadas en la Protección contra Caídas y Detención de Caídas

**Z359.1** Requisitos de Seguridad para los Sistemas Personales, Subsistemas y Componentes para la Detención de Caídas

**Z359.2** Requisitos Mínimos para un Programa Administrado Integral de Protección contra Caídas

**Z359.3** Requisitos de Seguridad para Sistemas de Posicionamiento de Trabajo y de Restricción de Desplazamiento

**Z359.4** Requisitos de Seguridad para Sistemas de Rescate Asistido y Autorrescate

**Z359.5** TBD

**Z359.6** Especificaciones y Requisitos de Diseño para Sistemas Activos de Protección contra Caídas

**Z359.7** Pruebas de Calificación y Verificación de Productos de Protección contra Caídas

**Z359.8** *Requisitos de Seguridad para Acceso mediante Cuerda*

**Z359.9** *Requisitos de Seguridad para Dispositivos de Descenso*

**Z359.10** TBD

**Z359.11** *Requisitos de Seguridad para Arnéses de Cuerpo Entero*

**Z359.12** Componentes Conectores para Sistemas Personales de Detención de Caídas

**Z359.13** Amortiguadores Personales de Impacto y Líneas de Vida con Amortiguador de Impacto

**Z359.14** Requisitos de Seguridad para Dispositivos Autorretráctiles para Sistemas

**Z359.15** *Requisitos de Seguridad para Cuerdas Salvavidas Verticales*

**Z359.16** *Requisitos de Seguridad para Detenedores de Caídas*

**Z359.17** *Requisitos de Seguridad para Cuerdas Salvavidas Horizontales*

**Z359.18** *Requisitos de Seguridad para Conectores de Anclaje*

*\*Actualmente en revisión por el subcomité*

**Z359.0** Definiciones y Nomenclaturas empleadas en la Protección contra Caídas y Detención de Caídas

**ÁMBITO** Esta parte funciona como un diccionario de términos especializados recopilados de las otras 18 secciones, definiendo cada uno de los aproximadamente 150 términos empleados a lo largo de la nueva norma, en orden alfabético.

**Z359.1** Requisitos de Seguridad para los Sistemas Personales, Subsistemas y Componentes para la Detención de Caídas

**ÁMBITO** Esta parte contiene criterios de diseño de productos y procedimientos para probar los componentes, subsistemas y sistemas de detención de caídas, al igual que en la actual versión de la norma.

## Z359.2 Requisitos Mínimos para un Programa Integral de Protección contra Caídas

**ÁMBITO** El ámbito del nuevo Programa Integral de Prevención de Caídas, configura este “Programa” como una guía para las empresas que desarrollen programas de protección contra caídas, ya sean nuevos o previamente existentes.

### PROPÓSITO

Identificar, evaluar y eliminar (o controlar) los riesgos de caída mediante la planificación.
Asegurar una adecuada capacitación del personal.
Asegurar una adecuada instalación y uso del equipo de protección contra caídas y rescate.
Implementar procedimientos seguros de protección contra caídas y rescate.

**RESPONSABILIDADES, FUNCIONES Y CAPACITACIÓN** El nuevo Programa pone énfasis en el apoyo por parte de la administración de la empresa al programa de protección contra caídas del empleador. La norma establece claras e inequívocas funciones y responsabilidades para cada participante del programa, incluido en la siguiente lista:

- Empleadores
- Administrador del Programa
- Persona Cualificada
- Personal de Rescate Competente
- Persona Autorizada
- Persona Competente
- Personal de Rescate Autorizado
- Instructores

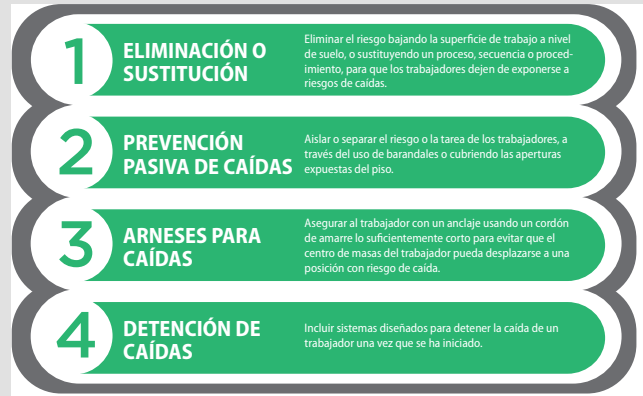
Tanto la formación para todos los cargos dentro de la organización como los requerimientos necesarios para los propios instructores están claramente definidos.

**CAPACITACIÓN Y EVALUACIONES** El Programa aborda ampliamente la capacitación de administradores, ingenieros de seguridad, supervisores, trabajadores en riesgo y personal de rescate. Este gran énfasis está basado en los años de experiencia de los miembros del comité de la Z359 y en su firme idea de que, sin la formación adecuada, los equipos y procedimientos de protección contra caídas son inadecuados para la tarea de reducir los accidentes laborales y la muerte. Por lo tanto, el Programa fija nuevas metas para lograr mejorar las prácticas de formación en toda la industria. La Z359.2 incorpora, tomando como referencia otra norma ANSI, la Z490.1, los Criterios de Prácticas Aceptadas de Educación en Seguridad, Salud y Medio Ambiente. Juntas, la Z359 y la Z490.1, proporcionan a los empleadores un mapa integral para mejorar la formación en protección contra caídas.

**PROCEDIMIENTOS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS** El esquema de procedimiento está basado en un Informe de Riesgos de Caídas. El Informe es elaborado por profesionales con formación en seguridad que tengan el nivel de Persona Cualificada o Persona Competente.

En el informe se identifica cada riesgo de caída en el lugar de trabajo y se recomiendan uno o varios métodos para eliminar o controlar cada riesgo de caída identificado. En el siguiente cuadro se muestra una jerarquía de los procedimientos de protección contra caídas, en orden descendente de prioridad:

### Jerarquía de controles



**REQUISITOS DE DISEÑO PARA SISTEMAS DE PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN NUEVAS INSTALACIONES** En las nuevas construcciones, las medidas contra el riesgo de caídas se extienden a todos los niveles, llegando hasta los arquitectos e ingenieros que realizan los diseños de nuevas plantas, fábricas y edificios.

La norma proporciona a los diseñadores una guía para eliminar o controlar los riesgos de caída en los planos de las instalaciones, cuando el costo por hacer estos cambios es menos molesto para los propietarios y ocupantes de los edificios. En la industria de la construcción es un concepto del que se habla mucho pero raras veces se practica. La Z359.2 fija un método práctico y económicamente viable para reducir riesgos de caídas en nuevos edificios, que generará mejores prácticas de seguridad en la siguiente generación.

**SISTEMA DE ANCLAJE** El Programa establece criterios de resistencia para varios anclajes de protección, simplificando en una sección los requisitos de diseño para Detención de Caídas, Posicionamiento de Trabajo, Restricción de Desplazamiento y Sistemas de Rescate.

En cada caso, los anclajes están divididos en dos categorías, **Certificados y No Certificados**. Los anclajes certificados son aquellos seleccionados bajo la supervisión de una Persona Cualificada que genera documentación a través de un proceso de prueba o análisis, con una metodología aceptada a nivel nacional que autentifica su capacidad.

Anclaje de Techo Permanente  
No. de Parte 10016468



Los anclajes no certificados son aquéllos que una persona competente declara aptos para soportar la fuerza predeterminada que establece la norma. Los sistemas de protección contra caídas conectados a anclajes no certificados deben, en todos los casos, limitar la potencial distancia de caída libre a menos de 1.8 metros y estar equipados con un dispositivo amortiguador que limite la fuerza de detención máxima a 816 Kg o menos.

	Anclaje No Certificado	Anclaje Certificado
DETENCIÓN DE CAÍDAS	22.2 kN de fuerza estática	Fuerza estática equivalente al doble de la fuerza de detención máxima
POSICIONAMIENTO DE TRABAJO	13.3 kN de fuerza estática	Fuerza estática equivalente al doble de la fuerza prevista
CONTROL Y RESTRICCIÓN DE DESPLAZAMIENTO	4.5 kN de fuerza estática	Fuerza estática equivalente al doble de la fuerza prevista
SISTEMAS DE RESCATE	13.3 kN de fuerza estática	Fuerza estática equivalente a cinco veces la fuerza de carga aplicada

**ACCESO MEDIANTE CUERDA** Por primera vez en las normas de consenso nacional, el Programa desarrolla un sistema de trabajo para el Acceso mediante Cuerda. El acceso mediante cuerda es una práctica emergente que requiere técnicas especializadas con cuerda para realizar un trabajo mientras se está suspendido verticalmente.

La nueva norma reconoce y codifica los principios básicos para esta práctica de trabajo, incluyendo el uso de dos líneas de cuerda y la necesidad de operar en un grupo de varios trabajadores. El Programa abre un nuevo terreno introduciendo el Acceso mediante Cuerda en la comunidad especializada en protección contra caídas y generando el

reconocimiento nacional de esta importante herramienta de trabajo.

**PROCEDIMIENTOS DE RESCATE** Ningún programa de protección contra caídas estaría completo sin disposiciones para los rescates de emergencia cuando un trabajador ha sufrido una caída y permanece suspendido, incapaz de evacuarse a sí mismo o a sí misma y dirigirse a un nivel seguro dentro del área de trabajo.

La planificación de un rescate de emergencia implica el llegar hasta la persona accidentada en menos de seis minutos desde que se produce la caída. Este tipo de rescate requiere planificación y coordinación por parte de los profesionales del área de seguridad.

Si tu plan contempla un equipo de rescate interno, los miembros del equipo deben formarse y equiparse para la tarea, en un proceso que debe incluir simulacros programados regularmente, planes documentados e instrucciones de implementación.

**INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES** Un Programa Integral Administrado de Protección Contra Caídas también incluye requisitos para la investigación de incidentes en caso de muerte accidental, daño personal o daño material. Para una máxima eficacia, estas investigaciones deben ser llevadas a cabo de inmediato con buenos procedimientos de reporte y con resultados documentados.

**PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE EFICACIA** Un componente clave en la eliminación y control de los riesgos de caída es la evaluación regular de tu Programa Administrado De Protección de Caídas. El proceso continuo de mejora permite potenciar los puntos fuertes del programa y corregir sus deficiencias. Las evaluaciones deberían examinar el programa para determinar si los objetivos redactados en tu Programa de Protección contra Caídas han sido cumplidos.

### Z359.3 Requisitos de Seguridad para Sistemas de Posicionamiento de Trabajo y de Restricción de Desplazamiento

**ÁMBITO** La Z359.3 es la nueva norma de producto para los sistemas de posicionamiento de trabajo y restricción de desplazamiento. Antes de examinar sus requisitos de producto, es importante definir estos términos:

**Definición de Posicionamiento de Trabajo** Apoyar a un trabajador en una superficie vertical mientras trabaja sin agarrarse con sus manos. Los sistemas de posicionamiento de trabajo están diseñados para prevenir caídas. Cuando los riesgos de caída están presentes, los sistemas de posicionamiento deben ser usados en conjunto con sistemas personales de detención de caídas independientes.

**Definición de Restricción de Desplazamiento** Limitar el desplazamiento de un trabajador de tal manera que no pueda acercarse a la zona de riesgo de caída. Los sistemas de restricción no soportan todo el peso del trabajador y sólo son empleados en superficies en las que se camina o trabaja con una inclinación máxima de 18.4 grados.

**ARNESSES DE CUERPO ENTERO** Los arneses de cuerpo entero deben cumplir los requisitos de la norma Z359.11 para la detención de caídas. Además, los elementos accesorios de posicionamiento de trabajo y de restricción de desplazamiento (anillos "D") deben superar un test de fuerza dinámica, consistente en una caída libre desde un metro de altura de un peso de 127 Kg.

**LÍNEAS DE VIDA PARA EL POSICIONAMIENTO DE TRABAJO Y LA RESTRICCIÓN DE DESPLAZAMIENTO** Las líneas de vida, dentro de este apartado, deben estar diseñadas y ser probadas para resistir una carga estática de 22.2 kN sin romperse.



Ensamblaje de Cadena para Barra de Refuerzo



**Z359.4** Requisitos de Seguridad para Sistemas, Subsistemas y Componentes de Rescate Asistido y Autorrescate

**ÁMBITO** La Z359.4 establece requisitos para el diseño, funcionamiento, sello, calificación, instrucciones, capacitación, uso, mantenimiento y retiro del servicio de los equipos empleados en evacuación y rescate.

**EQUIPO RECONOCIDO POR LA NORMA:**

- Conectores
- Aparejo de poleas con cuerda
- Conectores de anclaje
- Cuerdas autorretráctiles con capacidad integral de rescate
- Aneses
- Cabestrantes o izadores
- Dispositivos de control de descenso
- Líneas de vida

**PROPÓSITO Y PRÁCTICA** Esta norma está dirigida a los sistemas de rescate empleados en las prácticas pre-programadas de rescate para una o dos personas cuando existe riesgo de caída.

**EXCEPCIONES** Las excepciones incluyen los ámbitos de la construcción, las actividades deportivas, las técnicas de rescate de acceso mediante cuerda llevadas a cabo por técnicos de rescate certificados, u otras actividades que ya hayan adoptado sus propias normas a nivel nacional. Las Personas Competentes deben determinar la adecuación del equipo a estas normas para las actividades realizadas en ambientes de riesgo.

La norma no descarta que profesionales de rescate capacitados, como los equipos de rescate de bomberos, utilicen el equipo cuando así lo deseen. Sin embargo, la norma no establece de forma específica su uso en situaciones de rescate de emergencia en las que el equipo está adecuado a otras normas, incluyendo la Norma de Equipos de Seguridad Vital de 1983, de la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego (NFPA, por sus siglas en inglés).

**REQUISITOS DEL SISTEMA**

- La capacidad de rescate para un sistema de una persona debe estar entre 59 y 141 Kg.
- La capacidad de rescate para un sistema de dos personas debe estar entre 59 y 280 Kg
- Los conectores deben cumplir los requisitos de la Z359.12



Herramientas del Sistema de Rescate



Gancho de seguridad 36C



Kit para Espacio Confinado

## Z359.6 Especificaciones y Requisitos de Diseño para Sistemas Activos de Protección contra Caídas

**ÁMBITO** La norma Z359.6 es un recurso para ingenieros interesados en el diseño personalizado de sistemas de protección contra caídas, normalmente pensados para un propósito concreto o una ubicación determinada y, la mayoría de las veces, instalados de forma permanente durante la vida útil de la instalación.

Los sistemas pasivos de protección contra caídas, como los barandales y redes, no están regularizados por esta norma. Los sistemas de posicionamiento de trabajo también están fuera del ámbito de esta norma, pues los requisitos de diseño y funcionamiento para los componentes fabricados para detención de caídas están ya contemplados en las normas sobre equipamiento de la Normativa de Protección contra Caídas Z359.

Los patrones, propietarios y usuarios finales de los sistemas de protección contra caídas personalizados pueden encontrar esto útil para señalar a los departamentos de ingeniería y a los contratistas la norma a seguir en el diseño de sistemas activos de protección contra caídas.

**BOCETOS Y ESPECIFICACIONES** Cada sistema de protección contra caídas personalizado debe ser documentado con bocetos y especificaciones, preparados por un ingeniero o bajo la supervisión del mismo. Los bocetos y especificaciones deben proporcionar un mínimo de información donde se incluya:

- Un concepto definido del tipo de sistema (Control de caídas, Detención de Caídas, etc.)
- Un boceto sobre el papel del sistema
- El número, localización y calificaciones de los trabajadores que integran el sistema
- Las limitaciones ambientales del uso del sistema
- Información sobre las expectativas de funcionamiento del sistema
- Distancias de caída requeridas
- Instrucciones de montaje e instalación
- Resistencia mínima del sistema de anclajes
- Indicaciones de inspección, mantenimiento y reparación del sistema
- Un plan de rescate
- Declaración de que el sistema no debe ser modificado o reubicado excepto en los casos especificados
- Verificación de la configuración del sistema sobre los planos de obra ejecutada
- Frecuencia de renovación de los certificados de la estructura de anclaje

Cuando el sistema está diseñado por un ingeniero profesional, dicho ingeniero debe estar registrado en el estado donde se realiza el trabajo; él o ella debe firmar y sellar cada boceto y especificación publicados.

**MATERIALES, EQUIPO Y OTROS REQUISITOS DE DISEÑO** Los componentes fabricados para la protección contra caídas y empleados en los sistemas de protección contra caídas deben seguir los apartados prácticos de la Normativa de Protección contra Caídas Z359.

El diseñador de un sistema activo de protección contra caídas debe especificar todo el equipo y todas las herramientas para ayudar a garantizar conexiones compatibles. El ingeniero tiene libertad a la hora de elegir el equipo y abordar el diseño, pero el sistema ya completo de protección contra caídas debe garantizar lo siguiente:

Que las fuerzas de detención de caída sean de un máximo de 22.2 kN
Que exista la distancia de caída requerida en los potenciales puntos de riesgo de caída
Que todo el sistema mantenga la seguridad para al menos el doble del máximo de la carga prevista

**CRITERIOS DE SEGURIDAD** El diseñador del sistema de protección contra caídas debe tener en cuenta varios requisitos en torno a la capacidad de carga, incluyendo los siguientes:

Cargas muertas del peso estático del sistema y de la estructura a la que está unido.
Cargas de la detención de caídas y de la restricción de desplazamiento aplicadas al sistema.
Cargas dinámicas que dan a la estructura de anclaje el uso para el que está prevista.
Viento, nieve, terremotos u otras cargas que puedan aplicarse en la estructura de anclaje.
Efectos producidos por las fluctuaciones de temperatura, deformación de materiales o vencimiento de la estructura.

El ingeniero es guiado en estas decisiones por el Reglamento Internacional de la Construcción.

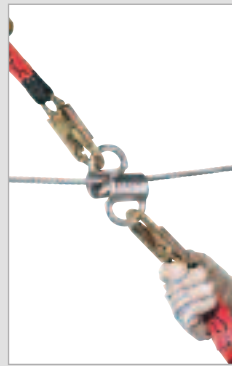


**CRITERIOS DE RESISTENCIA, FUERZAS EN EL CUERPO Y DISTANCIAS DE CAÍDA** La norma de diseño proporciona una detallada guía para que los ingenieros calculen los requisitos de resistencia, con fórmulas aprobadas para el cálculo de la resistencia de los sistemas de protección contra caídas, incluyendo los factores de resistencia para materiales no contemplados en el Código de Diseño de los Estados Límites de la ANSI.

La norma de diseño proporciona también al ingeniero criterios para determinar las fuerzas en el cuerpo y las distancias de caída requeridas para todos los sistemas de protección contra caídas.

**FUERZAS Y CARGAS DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS** Esta sección describe métodos para que los ingenieros calculen las fuerzas aplicadas sobre un sistema activo de protección contra caídas para detener o prevenir caídas. En esta sección se incluye una extensa descripción de significados para cargas condicionadas por:

- Sistemas de salvavidas horizontales: de uno y/o varios tramos.
- La caída de varios trabajadores en el mismo sistema de detención de caídas

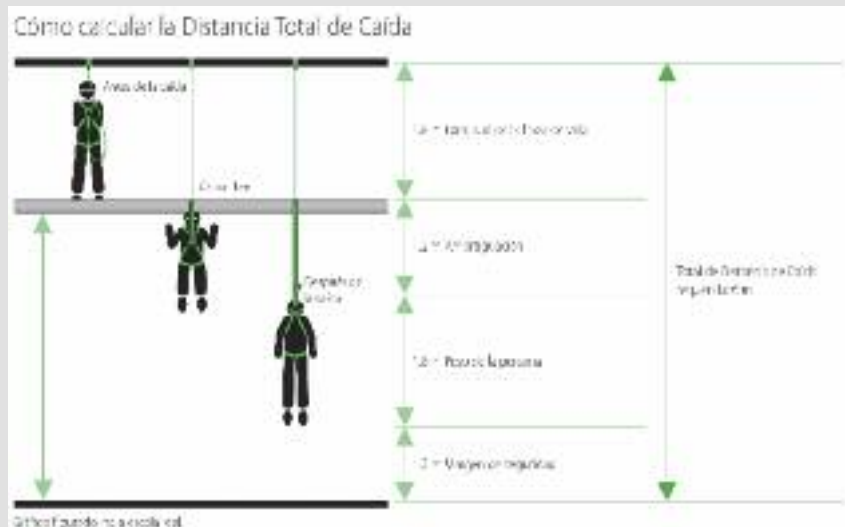


Cuerda Salvavidas Horizontal Gravity®  
Lanzaderas de derivación



**DISTANCIA DE CAÍDA PARA SISTEMAS DE DETECCIÓN DE CAÍDAS** Después de calcular las cargas, el cálculo de la distancia de caída es el análisis más importante que el ingeniero debe realizar en el diseño de sistemas de protección contra caídas. Para determinar la distancia mínima de caída, el ingeniero debe calcular con exactitud la distancia total del sistema contra caídas basándose en cada una de las siguiente variables:

<b>DISTANCIA DE CAÍDA LIBRE</b>	La distancia que recorre un trabajador en una caída sin obstáculos, que termina cuando todo el sistema comienza a tensarse y detiene el desplazamiento del trabajador, y que es resistida por las fuerzas que desarrolla el sistema.
<b>DISTANCIA DE DECELERACIÓN</b>	La distancia a partir de la cual el sistema de detención de caídas reacciona, deteniendo por completo al trabajador que sufrió la caída.
<b>EXTENSIÓN</b>	La extensión del arnés, más las fuerzas de deceleración del cuerpo del trabajador.
<b>DISTANCIA DE CAÍDA EN COLUPIO</b>	El margen adicional de distancia de caída que se crea en una caída en colupio.
<b>MARGEN DE SEGURIDAD</b>	El margen de seguridad añadido para condiciones imprevistas. El margen de seguridad es diferente para sistemas de anclaje rígidos o flexibles.



**ÁMBITO** La Z359.7 es la norma sobre Pruebas de Calificación y Verificación. Incluye los requisitos para las pruebas realizadas por terceros y para las pruebas del fabricante, ambas incluyen tanto las pruebas de laboratorio y como las pruebas presenciales para los productos de protección contra caídas. También especifica los requisitos mínimos para probar el equipo y el número de muestras necesario en la prueba. Además, la norma respectiva para cada producto especifica los requisitos de funcionamiento y diseño para cada producto de forma individual. Deben cumplirse todos los requisitos de este apartado de la norma antes de que se considere que el producto cumple con la Norma Z359 en su totalidad



**PRUEBAS DE LABORATORIO** Las pruebas de calificación y verificación para todos los productos de protección contra caídas deben realizarse de acuerdo a los requisitos de esta norma y de la vigente Norma Z359. La norma define un producto como “un componente, sistema o subsistema, incluyendo el envoltorio, sello e instrucciones, en el momento de ser vendido por un fabricante”. Toda prueba debe ser dirigida tanto por una tercera parte acreditada para pruebas de producto como por un laboratorio de pruebas en la propia fábrica, siempre y cuando cumplan con esta norma. Estos laboratorios deben estar acreditados con el ISO 17011, “Requisitos Generales para los Organismos de Acreditación”, para asegurar su conformidad, en lo sucesivo, con los requisitos para pruebas y documentación indicados en esta norma. También deben cumplir el ISO 17025, “Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Prueba y Calibración”. Además, los productos testados deben cumplir la versión completa y más actualizada de la Norma Z359 y no pueden declarar el cumplimiento sólo de partes o secciones de los requisitos.

### Estructuras para pruebas de caída

De acuerdo con la norma Z359, las estructuras para probar la caída de los equipos deben tener suficiente distancia de caída. Por ejemplo, la altura y la distancia lateral de caída, situadas dentro de la zona de caída, deben medirse por debajo del anclaje o el conector del anclaje a la estructura en la que están siendo probados, sin interferencias ni obstáculos hasta el final de la prueba. Los requisitos adicionales para la prueba de caída, según la norma, señalan una frecuencia natural mínima de la estructura y una deformación elástica máxima del anclaje y del conector en el momento de ensamblaje.

### Prueba de Peso y Prueba de Torso

**La norma ANSI Z359.7 exige un peso de 128 Kg para la prueba, sin embargo, tanto las medidas de peso como de torso para la prueba, dependen de la prueba específica que se realice.** Puede haber un requisito diferente para masas con pesos distintos, por lo que es mejor referirse a la correspondiente Norma Z359 para realizar las pruebas según los requisitos establecidos para cada peso específico, incluyendo tamaño, masa, centro de gravedad, etc

### Instrumental de pruebas

Unida de forma segura al anclaje o al conector del anclaje, una célula de carga (transductor) debería registrar picos de carga que deben oscilar con una precisión del 0.5% dentro de su alcance. Esta sección también especifica un mínimo promedio de muestreo y frecuencias límites.

### Requisitos de prueba

Las unidades de producción en masa nuevas o inusuales, de un lote de producción estándar, de un modelo de producto dado, conforme en todos los aspectos con las especificaciones de los fabricantes, deben ser objeto de prueba. La prueba de calificación es la primera que se realiza del producto, mientras que la prueba de verificación está pensada para garantizar el cumplimiento continuó después de declarar previamente la calificación del producto. En la prueba de calificación se deben de evaluar al menos tres muestras, mientras que en la prueba de verificación, al menos una muestra de cada producto aprobado será evaluada para los propósitos de la prueba.

### Opciones de Pruebas de Calificación y Verificación de Productos de Protección contra Caídas

Esta norma pretende asegurar que haya continuidad en las pruebas realizadas por todos los laboratorios de terceros y laboratorios en fábrica. Un laboratorio, ya sea de terceros o en fábrica, debe estar acreditado en cumplimiento con la Norma Z359 para poder realizar pruebas de calificación y verificación.

### Laboratorio de Pruebas del Fabricante

El laboratorio de pruebas del fabricante puede realizar pruebas para productos de protección contra caídas. Pero es importante tener en cuenta que si la prueba es realizada en un laboratorio del fabricante, el resultado debe ser verificado por un ingeniero profesional o presenciadas por un representante de un laboratorio externo acreditado.

**TAREAS Y RESPONSABILIDADES DEL FABRICANTE** ISI se realizan modificaciones que puedan afectar a la resistencia o al funcionamiento de un producto, alterando directamente los resultados de las pruebas, serán requeridas pruebas adicionales que cumplan con la norma en su



totalidad.

### El fabricante:

- Proporcionará unidades completas al laboratorio de pruebas, idénticas en forma a aquellas que utilizará el usuario final.
- Conservará el diseño completo, la evaluación de funcionamiento y la documentación de las pruebas. Esta información debe ser conservada durante la vida operativa de un modelo específico de producto y durante los años posteriores, después de que la producción haya terminado.



## Z359.12 Componentes Conectores para Sistemas Personales de Detención de Caídas

**ÁMBITO** La norma Z359.12 para componentes conectores pretende dirigirse principalmente a los fabricantes de equipos de protección contra caídas. La norma contiene requisitos detallados para el diseño y las pruebas de los componentes para protección contra caídas usados en arneses de cuerpo entero y líneas de vida. Algunos ejemplos de las herramientas comprendidas en esta norma son:

- Ganchos
- Carabineros
- Anillos D, anillos ovalados y anillos O.
- Hebillas
- Ajustadores

De las herramientas descritas en esta norma, sólo los carabineros se venden normalmente como componentes separados en los sistemas de protección contra caídas. Las demás herramientas están incorporadas como elementos integrantes de los componentes con los que están ensambladas.

**CRITERIOS DE DISEÑO Y DE PRUEBA** La relevancia de la norma para los propietarios del equipo y usuarios finales se ubica en su intención de conseguir un mayor nivel de protección estableciendo criterios para el diseño de herramientas conectoras específicas y criterios de funcionamiento, incluyendo:

- Pruebas de carga del eje menor, en compuertas de ganchos y carabineros
- Pruebas de carga dinámica en condiciones de abrasión, exposición a rayos UV y bajas temperaturas



### Prueba de carga del eje menor

La prueba de carga del eje menor es un requisito que se aplica especialmente en ganchos y carabineros diseñados sin argolla separadora.

La argolla separadora es el anillo circular, situado al final de un conector, al que se conecta el empalme de una cuerda o cinta salvavidas. La razón para realizar una prueba de carga del eje menor es ayudar a prevenir un tipo de fallo en el que la compuerta operativa recibe la carga resultante de la presión que ejerce la cuerda en el interior de la compuerta.

La carga sobre el eje menor puede ocurrir mientras la cinta o cuerda realizan su trabajo en torno al cuerpo del carabinero y las fuerzas de caída son dirigidas a la compuerta, presionándola y soltándola del cuerpo conector. Ésta es la orientación de carga más débil para algunos carabineros y ganchos. La prueba de carga del eje menor ayuda a asegurar que la posibilidad de que la compuerta se desenganche, algo comúnmente conocido como "roll-out", no ocurrirá, ni siquiera, cuando el conector esté sometido a las peores configuraciones de carga previstas. Hay que señalar que el mecanismo de las compuertas de los carabineros y ganchos construidos con argolla circular no son susceptibles de recibir

cargas de eje menor.

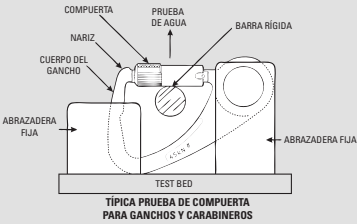
### Prueba de carga dinámica

La prueba de carga dinámica es otra prueba requerida en la norma sobre conectores. Los creadores de la norma creen que es posible descubrir defectos de diseño en los conectores que no pueden ser observados en pruebas estáticas, sometiendo a las herramientas a una carga dinámica, duplicando las fuerzas de impacto que tienen lugar en una caída accidental. Previamente a la prueba dinámica, las herramientas son sometidas a varias pruebas de condiciones ambientales. Estas pruebas previas a la prueba dinámica pretenden simular ambientes que pueden encontrarse en la actualidad y que incluyen la exposición a la abrasión, a la luz ultravioleta y a las bajas temperaturas.

### Fuerza Mínima de Rotura y Resistencia a la Corrosión

Las herramientas conectoras son probadas para mostrar una resistencia estática de 2.300 Kg y para mostrar resistencia a la corrosión tras una prolongada exposición a aerosol de sal. Los carabineros, ganchos, anillos D y anillos O, deben también ser sometidos a pruebas de carga de 1.600 kg. (una prueba de resistencia aplicada a cada pieza de las herramientas.)

**SELLOS E INSTRUCCIONES** Las herramientas conectoras, como los carabineros que son vendidos de forma independiente, reciben un sello de cumplimiento de la norma. Los conectores también reciben el sello permanente de resistencia del eje mayor, un sello que indica 22 Kg o 5,000 lbs para conectores con compuertas operativas. Los procedimientos de prueba ejercen cargas estáticas en la cara y el lado de la compuerta y dentro de la compuerta exterior, forzando la compuerta desde la nariz del producto. Una vez superadas las pruebas, las compuertas reciben el sello permanente de un ratio de carga de 3,600 lbs o 16 Kg.



Instructions provide hardware construction and strength information and also include compatibility and proper use guidance.



## Z359.13 Amortiguadores Personales de Impacto y Líneas de Vida con Amortiguador de Impacto

**ÁMBITO** Esta norma establece requisitos para el funcionamiento, diseño, prueba de calificación, sellos e instrucciones, inspecciones, mantenimiento y almacenamiento y retiro del servicio de los amortiguadores personales de impacto y líneas de vida con amortiguador de impacto.

**CLASIFICACIÓN DE AMORTIGUADORES PERSONALES DE IMPACTO Y LÍNEAS DE VIDA** P Los amortiguadores personales están actualmente divididos en dos clases diferenciadas:

1.8 m FF (free-fall distance o distancia de caída libre)
3.6 m FF

Un amortiguador personal de impacto de 1.8 m. FF sirve para lugares donde la distancia total de caída libre es de 1.8 metros o menos. Un amortiguador personal de impacto de 12 m. FF está previsto para ser usado cuando la distancia potencial de caída libre es de hasta 3.6 m. En algunos casos, los trabajadores carecen de medios para sujetarse por encima de sí mismos. La única estructura de anclaje disponible para la detención de caídas puede estar localizada a la altura de los pies del trabajador. Por ejemplo, cuando se levantan edificios de acero, los trabajadores situados en el piso más alto pueden no tener medios para conectar su sistema personal de detención de caídas a un anclaje que se encuentre por encima de ellos. En esos casos, el único anclaje disponible es la viga de acero a nivel de suelo. Cuando están equipados con una línea de vida con amortiguador de impacto de 1.8 m., la distancia potencial de caída libre puede estar por encima de los 3.6 m. Por esta razón, los fabricantes han diseñado amortiguadores personales de impacto para detener una caída desde 3.6 m., cuyas fuerzas máximas de detención de caída están por debajo del límite de 8 kN. establecido por la OSHA. El beneficio de usar esta específica línea de vida con amortiguador de impacto de 3.6 m., es que la extensión del elemento amortiguador de impacto será mucho mayor, requiriendo una distancia de caída adicional, por debajo del piso de caída.

**La capacidad para ambas clases de amortiguadores personales de impacto permanece dentro del rango de 59 a 141 kg. Los equipos diseñados para los trabajadores fuera de este rango están fuera del ámbito reconocido por la norma.**

### Especificaciones de Funcionamiento para Amortiguadores Personales de Impacto for Personal Energy Absorbers

The maximum forces and extension permitted for personal energy absorbers under the new standard is summarized in the table below:

CONDICIONES	AMBIENTE SECO	AMBIENTE HÚMEDO	CALOR SECO
1.8 M MAAF*	4 kN	5 kN	4 kN
MDD#	1.2 m	1.2 m	1.2 m
3.6 M MAAF	6 kN	7 kN	6 kN
MDD	1.5 m	1.5 m	1.5 m

\*MAAF = Promedio Máximo de Fuerza de Detención (Maximum Average Arrest Force).

El promedio máximo de fuerza de detención no debe exceder los 8 kN.

#MDD = Máxima Distancia de Deceleración (Maximum Deployment Distance -deceleration



Sub-ensamblaje de Amortiguador Personal de Impacto  
No. de Parte: 10088064

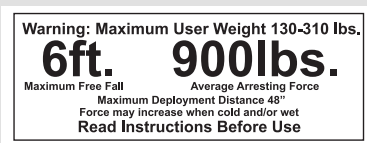
La máxima distancia de deceleración para un amortiguador personal de impacto de 1.8 m. FF es actualmente de 1.2 m., incrementando la distancia de 1 m. señalada en el anterior Reglamento de Protección contra Caídas Z359-2007. La máxima distancia de deceleración para un amortiguador personal de impacto de 3.6 m es de hasta 1.5 m.

**PRUEBAS ADICIONALES** Se han añadido a la norma nuevos requisitos para las pruebas, para promover una mejora en la seguridad y el funcionamiento de los amortiguadores personales de impacto y las líneas de vida con amortiguador de impacto. Todos los amortiguadores personales de impacto deben actualmente ser probados en condiciones ambientales de calor, frío y humedad. Los materiales de la línea de vida deben estar acondicionados para soportar prolongadas exposiciones a la abrasión, para lo cual se simulan ambientes abrasivos que se pueden dar en la actualidad, y debe mantener una resistencia estática que soporte dos veces el máximo de carga que genera una caída.



Línea de vida doble con amortiguador de impacto  
No. de Parte: 10113163

**SELLOS E INSTRUCCIONES** WCon la creación de la nueva clase de amortiguadores personales de impacto y líneas de vida con amortiguadores de impacto de 3.6 m. FF, se han propuesto nuevos requisitos para diferenciar esta clase de dispositivos de las habituales líneas de vida de 1.8 m. FF. Las etiquetas de los amortiguadores personales de impacto distinguirán claramente entre las dos categorías. El amortiguador personal de impacto de 1.8 m. FF debe estar sellado con una etiqueta con letras negras sobre fondo blanco que indique los 1.8 metros de máxima distancia de caída libre y los 4 kilonewtons de fuerza media de detención de caída. Por su parte, los amortiguadores personales de impacto de 3.6 m. FF, deben estar sellados con una etiqueta con letras blancas sobre fondo negro que indiquen 3.6 metros y 6 kilonewtons.



**Z359.14** Requisitos de Seguridad para Dispositivos Autorretráctiles de Sistemas Personales de Detención de Caídas y Sistemas de Rescate

**ÁMBITO** Esta norma establece requisitos para el funcionamiento, diseño, pruebas de calificación, sellos e instrucciones, inspecciones, mantenimiento y almacenamiento y retiro del servicio de los dispositivos autorretráctiles (SRDs), incluyendo líneas de vida autorretráctiles (SRLs), las líneas de vida autorretráctiles con capacidad integral de rescate (SRL-Rs) y las líneas de vida autorretráctiles con capacidad para sortear bordes (SRL-LEs). También establece los requisitos para dispositivos autorretráctiles pensados para ser utilizados en sistemas de rescate o de detención de caídas por personas autorizadas, con un rango de capacidad de entre 59 y 141 kg.

Requisitos Generales

**CONECTORES INTEGRALES** Los ganchos o carabineros que forman parte de dispositivos autorretráctiles deben cumplir los requisitos de la ANSI Z359.12. Los anillos o aperturas similares previstos para acoplarse a un gancho o carabinero deben estar diseñados con la intención de minimizar la posibilidad de desprenderse del gancho o carabinero.

**INDICADOR VISUAL DE CARGA** Los dispositivos autorretráctiles deben incluir un indicador visual de carga que se activará en caso de caída.

**TENSIÓN DE RETRACCIÓN** La tensión de retracción en el dispositivo autorretráctil debería estar entre 567 g. y 11 Kg., en todos los puntos del rango de movimiento.

**LÍNEAS DE VIDA AUTORRETRÁCTILES CON CAPACIDAD INTEGRAL DE RESCATE (SRL-R)**



- Siempre que se empleen en modo rescate es imposible cambiar involuntariamente de modo
- Elevarse o bajar con un ratio mínimo de 3:1 de ventaja mecánica
- En modo rescate, automáticamente parará y sostendrá la carga si el personal de rescate pierde el control
  - Tiene la función de estabilizar el dispositivo durante su uso en modo rescate
  - Fuerza estática de 14 kN

**CLASIFICACIONES DE LOS DISPOSITIVOS AUTORRETRÁCTILES**

Los dispositivos autorretráctiles se clasifican de acuerdo a su funcionamiento dinámico. Los dispositivos de Clase A tienen una distancia máxima de deceleración de 60 centímetros; los dispositivos de Clase B tienen una distancia máxima de deceleración de 1.37 metros.

Dispositivos de Clase A	Dispositivos de Clase B
<b>En seco:</b> La distancia de detención no debe exceder los 60 centímetros y la fuerza promedio de detención no debe superar los 6 kN, o un pico máximo de 8 kN.	<b>En seco:</b> La distancia de detención no debe exceder los 1.37 metros y la fuerza promedio de detención no debe superar los 4 kN, o un pico máximo de 8 kN.
<b>Caliente/Húmedo/Frío:</b> La fuerza promedio de detención no debe exceder los 7 kN o un pico máximo de 8 kN.	<b>Caliente/Húmedo/Frío:</b> La fuerza promedio de detención no debe exceder los 5 kN o un pico máximo de 8 kN.



**LÍNEAS DE VIDA AUTORRETRÁCTILES CON CAPACIDAD PARA SORTEAR BORDES (SRL-LE)**

La cuerda de las SRL-LEs debe integrar un elemento de amortiguación de impacto al final del cabo que se conecta a la base del cuerpo. El amortiguador de energía debe cumplir los requisitos de la ANSI Z359.13. Si el dispositivo SRL-LE está pensado para ser conectado a la base del cuerpo y sólo puede ser usado de esta forma, no es necesario un amortiguador de impacto.



## Inspección de Consumo, Mantenimiento y Almacenamiento de los Dispositivos Autorretráctiles

REQUISITOS DE INSPECCIÓN				
Frecuencia de uso	Ejemplos de uso	Condiciones de uso	Frecuencia de Inspección Persona Competente	Inspección Autorizada de la Fábrica
Infrecuente a leve	Rescate y espacio confinado, mantenimiento de fábrica	Buenas condiciones de almacenamiento, guardado o usado en pocas ocasiones, entorno limpio	Anual	Al menos cada 2 a 5 años, pero no en intervalos más largos que los exigidos por el fabricante
Moderado a fuerte	Transporte, construcción residencial, almacén de utensilios	Condiciones de almacenamiento correctas, guardado y sacado para darle un uso extenso, todas las temperaturas, entornos descuidados o limpios	De semestral a anual	Al menos cada uno a dos años, pero no en intervalos más largos que los exigidos por el fabricante
Intenso a continuo	Construcciones comerciales, aceite y gas, minería	Malas condiciones de almacenamiento, uso prolongado o continuo, todas las temperaturas, ambiente sucio	De trimestral a semestral	Al menos anualmente, pero no en intervalos más largos que los exigidos por el fabricante

**INSPECCIÓN** Las inspecciones deben estar dirigidas por una persona competente diferente al usuario y por una entidad autorizada para inspecciones en fábricas.

El criterio de inspección del equipo debe ser establecido por el programa de la administración. Este criterio debe ser igual o superior al criterio más restrictivo establecido por esta norma o las instrucciones del fabricante. El criterio de inspección debe ser actualizado si hay un cambio en el modelo o en las condiciones de uso.

La documentación de las inspecciones del equipo tiene que ser conservada por el administrador del programa. Esta documentación debe incluir, como mínimo, la identidad del equipo, la fecha de inspección, el nombre de la persona competente que llevó a cabo la inspección y los resultados de dicha inspección.

El equipo debe ser permanentemente retirado de servicio o recibir un mantenimiento correctivo, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, antes de que vuelva a estar en servicio, cuando una inspección revele uno o más de los siguientes hechos:

Defectos en el equipo
Daños en el equipo
Mantenimiento inadecuado del equipo
Indicadores de carga activados
Dispositivos o sistemas de alarma activados
Cualquier otra condición que ponga en duda la capacidad del equipo para los propósitos para los que fue pensado.

Además de los requisitos de inspección señalados en las instrucciones del fabricante el equipo debe de ser inspeccionado en los siguientes casos:

Ausencia o ilegibilidad de los sellos o etiquetas.
Ausencia de alguno de los elementos que afecta la forma, ajuste o función del equipo.
Evidencia de defectos o daños en elementos y dispositivos, incluyendo golpes, bordes afilados, deformación, corrosión, daños por químicos, calentamiento excesivo, alteración o uso excesivo.
Evidencia de defectos o daños en correas, cables y cuerdas incluyendo: cuerdas deshilachadas, aplastadas, descosidas, retorcidas, con nudos, enredadas, rotas o con roturas cosidas y remendadas, roturas de cable y roturas de cable remendadas, excesiva distensión, daños por químicos, excesiva suciedad, abrasión, alteración, falta o exceso de lubricación, edad excesiva y uso excesivo.
Alteración, ausencia de partes, evidencia de defectos, daños o funcionamiento inadecuado de los dispositivos mecánicos y conectores
Cualquier otra condición que ponga en duda la capacidad del equipo para los propósitos para los que fue pensado.

Si el equipo ha detenido una caída, debe ser retirado del servicio, con sellos o etiquetas que lo marquen como 'no utilizable', y ser dispuesto o servido de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

**MSA recomienda que el usuario inspeccione los equipos antes de cada y establece como requisito que todas las SRL sean inspeccionadas por una persona competente diferente al usuario, en intervalos de no más de seis meses, siguiendo la norma aplicable o especificada por un programa formal de protección contra caídas. También se pide como requisito inspecciones trimestrales si se usa en condiciones severas.**



LÍNEAS DE VIDA CON AMORTIGUADOR DE IMPACTO			
NORMA	OSHA 29 CFR SECCIÓN 1910	OSA 29 CFR SECCIÓN 1926	ANSI Z359.13-2013
SELLO DE UTILIDAD	Industria General	Construcción	Industria General
¿ES UNA NORMA VOLUNTARIA?	No, obligatoria por ley	No, ordenada por ley	Sí, voluntaria
REQUISITO DE ALTURA PARA PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	1.2 m	1.8 m	1.2 m
DISTANCIA MÁXIMA DE CAÍDA LIBRE	1.8 m	1.8 m	1.8 m
FUERZA MÁXIMA DE DETENCIÓN	8 kN	8 kN	8 kN
FUERZA PROMEDIO DE DETENCIÓN	N/A	N/A	900 lbf
DISTANCIA MÁXIMA DE DECELERACIÓN EN AMORTIGUADORES DE IMPACTO	1 m	1 m	1.8 m Caída libre: 1.2 3.6 m Caída libre: 1.5
CAPACIDAD DE PESO	34 – 181 kg	34 – 181 kg	58 – 141 kg
FRECUENCIA DE INSPECCIÓN	Antes de cada uso, por el usuario	Antes de cada uso, por el usuario	Antes de cada uso, por el usuario. Al menos una vez al año por una Persona Competente.
RESISTENCIA REQUERIDA DEL ANCLAJE	Anclas No Certificadas: 22.2 kN Anclas Certificadas: el doble del máximo de la fuerza de detención	Anclas No Certificadas: 22.2 kN Anclas Certificadas: el doble del máximo de la fuerza de detención	Anclas No Certificadas: 22.2 kN Anclas Certificadas: el doble del máximo de la fuerza de detención

DISPOSITIVOS AUTORRETRÁCTILES				
NORMA	OSHA 29 CFR SECCIÓN 1910	OSHA 29 CFR SECCIÓN 1926	ANSI Z359.14-2012	
			Clase A	Clase B
CLASE				
SELLO DE UTILIDAD	Industria General	Construcción	Industria General	Industria General
¿ES UNA NORMA VOLUNTARIA?	No, obligatoria por ley	No, obligatoria por ley	Sí, voluntaria	Sí, voluntaria
REQUISITO DE ALTURA PARA PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	1.2 m	1.8 m	1.2 m	1.2 m
DISTANCIA MÁXIMA DE CAÍDA LIBRE	60 cm	60 cm	60 cm	60 cm
FUERZA MÁXIMA DE DETENCIÓN	8 kN	8 kN	8 kN	8 kN
FUERZA PROMEDIO DE DETENCIÓN	N/A	N/A	En seco – 6 kN Caliente/Húmedo/Frío – 7 kN	En seco – 4 kN Caliente/Húmedo/Frío – 5 kN
MÁXIMA DISTANCIA DE DECELERACIÓN	1 m	1 m	60 cm	1.5 m
CAPACIDAD DE PESO	34 – 181 kg (Probado con 100 kg)	34 – 181 kg (Probado con 100 kg)	58 – 141 kg (Probado con 128 kg)	58 – 141 kg (Probado con 128 kg)
FRECUENCIA DE INSPECCIÓN	Antes de cada uso, por el usuario	Antes de cada uso, por el usuario	Antes de cada uso, por el usuario. Recomendado cada 6 meses o al menos anualmente por una Persona Competente. La renovación del certificado de fábrica depende del uso.	Antes de cada uso, por el usuario. Recomendado cada 6 meses o al menos anualmente por una Persona Competente. La renovación del certificado de fábrica depende del uso.
FUERZA DE ANCLAJE REQUERIDA	Ancla No Certificada: 22.2 kN Ancla Certificada: el doble del máximo de la fuerza de detención	Ancla No Certificada: 22.2 kN Ancla Certificada: el doble del máximo de la fuerza de detención	Ancla No Certificada: 22.2 kN Ancla Certificada: el doble del máximo de la fuerza de detención	Ancla No Certificada: 22.2 kN Ancla Certificada: el doble del máximo de la fuerza de detención



ACLARACIÓN: OSHA y ANSI usan diferentes métodos de pruebas, específicamente en las pruebas de peso. Un producto ANSI cumple la norma OSHA si es sometido a la prueba de peso de la OSHA.

## INFORMACIÓN DE REFERENCIA DE LA OSHA




**PERSONA CUALIFICADA VERSUS PERSONA COMPETENTE** Según las definiciones de la OSHA: Una persona **“Cualificada”** es quien posee un título reconocido, un certificado o una acreditación profesional, o quien, por su extenso conocimiento, formación y experiencia, ha demostrado con éxito su capacidad para solucionar o resolver problemas relacionados con la materia, el trabajo o el proyecto.

Una persona **“Competente”** es alguien capaz de identificar riesgos existentes y potenciales en el entorno o en las condiciones de trabajo que son insalubres, arriesgadas o peligrosas para los empleados, y que ha recibido autorización para llevar a cabo medidas correctivas de emergencia para eliminar estos riesgos.






## PRODUCTOS DE MSA QUE CUMPLEN CON LA ANSI Z359

Arneses de cuerpo entero			
ARNÉS EVOTECH	No. de Parte	Descripción	
	1 10105931	Arnés EVOTECH, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Estándar (STD)	
	2 10105932	Arnés EVOTECH, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Extra Grande (XLG)	
	1 10105940	Arnés EVOTECH, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con conector Qwik, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Estándar (STD)	
	2 10105941	Arnés EVOTECH, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con conector Qwik, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Extra Grande (XLG)	
	1 10105933	Arnés EVOTECH, Anillo D LATERAL y DORSAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Estándar (STD)	
	2 10105935	Arnés EVOTECH, Anillo D LATERAL y DORSAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Extra Grande (XLG)	
	1 10105942	Arnés EVOTECH, Anillo D LATERAL y DORSAL, Correa de piernas con conector Qwik, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Estándar (STD)	
	2 10105943	Arnés EVOTECH, Anillo D LATERAL y DORSAL, Correa de piernas con conector Qwik, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Extra Grande (XLG)	
	<b>ARNÉS PARA LA CONSTRUCCIÓN EVOTECH</b>		
		10112708	Arnés para la construcción EVOTECH con faja integral protectora de espalda, Anillo D LATERAL y DORSAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Estándar (STD) Qwik-Connect chest strap, Shoulder Padding, Standard (STD)
10112709		Arnés para la construcción EVOTECH con faja integral protectora de espalda, Anillo D LATERAL y DORSAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Extra Grande (XLG)	
2 10112742		Arnés para la construcción EVOTECH con faja integral protectora de espalda, Anillo D LATERAL y DORSAL, Correa de piernas con conector Qwik, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Estándar (STD)	
2 10112743		Arnés para la construcción EVOTECH con faja integral protectora de espalda, Anillo D LATERAL y DORSAL, Correa de piernas con conector Qwik, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Extra Grande (XLG)	
2 10112710		Arnés para la construcción EVOTECH con faja integral protectora de espalda, Anillo D LATERAL, DORSAL y PECHO, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Estándar (STD)	
2 10112741		Arnés para la construcción EVOTECH con faja integral protectora de espalda, Anillo D LATERAL, DORSAL y PECHO, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Extra Grande (XLG)	
10112744		Arnés para la construcción EVOTECH con faja integral protectora de espalda, Anillo D LATERAL, DORSAL y PECHO, Correa de piernas con conector Qwik, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Estándar (STD)	
10112745		Arnés para la construcción EVOTECH con faja integral protectora de espalda, Anillo D LATERAL, DORSAL y PECHO, Correa de piernas con conector Qwik, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Extra Grande (XLG)	

PRODUCTOS DE MSA QUE CUMPLEN CON LA ANSI Z359

Arneses de cuerpo entero		
ARNES TOWER EVOTECH	No. de Parte	Descripción
	10112758	Arnés EVOTECH, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Estándar (STD)
	10112759	Arnés EVOTECH, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Extra Grande (XLG)
	10112760	Arnés EVOTECH, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con conector Qwik, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Estándar (STD)
	10112761	Arnés EVOTECH, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con conector Qwik, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Extra Grande (XLG)
ARNÉS TECHNACURV	No. de Parte	Descripción
	1 10041591	Arnés TechnaCurv, Estilo Chaleco, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Tamaño Estándar (STD)
	1 10041592	Arnés TechnaCurv, Estilo Chaleco, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Tamaño Extra Grande (XLG)
	1 10041599	Arnés TechnaCurv, Estilo Chaleco, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Estándar (STD)
	10041600	Arnés TechnaCurv, Estilo Chaleco, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Extra Grande (XLG)
	2 10041603	Arnés TechnaCurv, Estilo Chaleco, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Estándar (STD)
	10041604	Arnés TechnaCurv, Estilo Chaleco, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Extra Grande (XLG)
	1 10041595	Arnés TechnaCurv, Estilo Chaleco, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Tamaño Estándar (STD)
	10041596	Arnés TechnaCurv, Estilo Chaleco, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Tamaño Extra Grande (XLG)
ARNÉS TECHNACURV PARA LA CONSTRUCCIÓN	No. de Parte	Descripción
	2 10054402	Arnés TechnaCurv para la construcción con faja integral protectora de espalda, Estilo Chaleco, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Estándar (STD)
	10054720	Arnés TechnaCurv para la construcción con faja integral protectora de espalda, Estilo Chaleco, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Extra Grande (XLG)
	10063654	Arnés TechnaCurv para la construcción con faja integral protectora de espalda, Estilo Chaleco, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Estándar (STD), Cintas Verdes de Alta Visibilidad.
	10063656	Arnés TechnaCurv para la construcción con faja integral protectora de espalda, Estilo Chaleco, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Extra Grande (XLG), Cintas Verdes de Alta Visibilidad.

## PRODUCTOS DE MSA QUE CUMPLEN CON LA ANSI Z359

Arneses de cuerpo entero		
ARNÉS WORKMAN	No. de Parte	Descripción
	1 10072479	Arnés Workman, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con conector Qwik, Correa de Torso con Conector Qwik, Tamaño Estándar (STD)
	1 10072480	Arnés Workman, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con conector Qwik, Correa de Torso con Conector Qwik, Tamaño Extra Grande (XLG)
	1 10072487	Arnés Workman, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Tamaño Estándar (STD)
	1 10072488	Arnés Workman, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Tamaño Extra Grande (XLG)
	1 10072483	Arnés Workman, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con conector Qwik, Correa de Torso con Conector Qwik, Tamaño Estándar (STD)
	1 10072484	Arnés Workman, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con conector Qwik, Correa de Torso con Conector Qwik, Tamaño Extra Grande (XLG)
	2 10072490	Arnés Workman, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Tamaño Extra Pequeño (XSM)
	1 10072491	Arnés Workman, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Tamaño Estándar (STD)
	10108744	Arnés Workman, Anillo D DORSAL y PECHO, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Tamaño Estándar (STD)
	10108745	Arnés Workman, Anillo D DORSAL y PECHO, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Tamaño Extra Grande (XLG)
	1 10077571	Arnés Workman para la Construcción, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Estándar (STD)
	1 10077572	Arnés Workman para la Construcción, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Extra Grande (XLG)
	10108768	Arnés Workman, Anillo D DORSAL, LATERAL Y PECHO, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Tamaño Estándar (STD)
	10108769	Arnés Workman, Anillo D DORSAL, LATERAL Y PECHO, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Tamaño Extra Grande (XLG)
	10108744	Arnés Workman, Anillo D DORSAL y PECHO, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Tamaño Estándar (STD)
ARNÉS WORKMAN PARA LA CONSTRUCCIÓN	No. de Parte	Descripción
	1 10077571	Arnés Workman para la Construcción, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Estándar (STD)
	1 10077572	Arnés Workman para la Construcción, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Correa de Torso con Conector Qwik, Almohadilla de Hombros, Tamaño Extra Grande (XLG)
ARNÉS THERMATEK	No. de Parte	Descripción
	1 10020062	Arnés de Welder Thermatek, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta y con Conector Qwik, Correa de Torso con Conector Qwik, Cintas Verdes Nomex Kevlar, Tamaño Estándar (STD)
	10020066	Arnés de Welder Thermatek, Anillo D DORSAL y LATERAL, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta y con Conector Qwik, Correa de Torso con Conector Qwik, Cintas Verdes Nomex Kevlar, Tamaño Extra Grande (XLG)







## PRODUCTOS DE MSA QUE CUMPLEN CON LA ANSI Z359






Arneses de cuerpo entero		
ARNÉS GRAVITY WELDER	No. de Parte	Descripción
	1 10103216	Arnés Gravity Welder, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con conector Qwik, Tamaño Estándar (STD), Cintas Kevlar
	1 10103217	Arnés Gravity Welder, Anillo D DORSAL, Correa de piernas con conector Qwik, Tamaño Extra Grande (XLG), Cintas Kevlar
ARNÉS ARCSAFE	No. de Parte	Descripción
	10060101	Arnés Arcsafe tipo Pullover, CONECTOR DE ANCLAJE DORSAL, Correa de piernas con conector Qwik, Tamaño Estándar (STD)
	10060102	Arnés Arcsafe tipo Pullover, CONECTOR DE ANCLAJE DORSAL, Correa de piernas con conector Qwik, Tamaño Extra Grande (XLG)
	10082569	Arnés Arcsafe tipo Pullover, CONECTOR DE ANCLAJE DORSAL y LATERAL con FRENO, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Equipo recubierto de goma, Tamaño Estándar (STD)
	10082570	Arnés Arcsafe tipo Pullover, CONECTOR DE ANCLAJE DORSAL y LATERAL con FRENO, Correa de piernas con Hebillas de Lengüeta, Equipo recubierto de goma, Tamaño Extra Grande (XLG)

LÍNEAS DE VIDA CON AMORTIGUADOR (ANSI Z359.13)		
LÍNEAS DE VIDA CON ARMORTIGUADOR WORKMAN	No. de Parte	Descripción
	1 10113157	Línea de Vida Sencilla con Amortiguador de Impacto Workman, 6', ganchos 36C, modelo Tieback, ANSI Z359.13
	1 10113158	Línea de Vida Sencilla con Amortiguador de Impacto Workman, 6' ganchos 36C, ANSI Z359.13
	1 10113164	Línea de Vida Sencilla con Amortiguador de Impacto Workman, 6' gancho 36C y gancho para barra de refuerzo 36CL. ANSI Z359.13
	1 10113159	Línea de Vida Doble con Amortiguador de Impacto Workman, 6', (2) ganchos 36C, ANSI Z359.13
	1 10113162	Línea de Vida Doble con Amortiguador de Impacto Workman, 6', (2) ganchos 36C, modelo Tieback, ANSI Z359.13
	1 10113163	Línea de Vida Doble con Amortiguador de Impacto Workman, 6', gancho 36C y (2) ganchos para barra de refuerzo 36CL. ANSI Z359.13
	LÍNEA DE VIDA DE CINTA CON AMORTIGUADOR FP5K	No. de Parte
1 10107207		Línea de Vida Sencilla de Cinta con Amortiguador de Impacto FP5K, 6', Modelo Tieback, gancho 36C y gancho FP5K, Ajustable, ANSI Z359.13
1 10107208		Línea de Vida Doble de Cinta con Amortiguador de Impacto FP5K, 6', Modelo Tieback, gancho 36C y (2) ganchos FP5K, Ajustable, ANSI Z359.13






PRODUCTOS DE MSA QUE CUMPLEN CON LA ANSI Z359

LÍNEA DE VIDA CON AMORTIGUADOR (ANSI Z359.13)		
LÍNEA DE VIDA DE CABLE CON AMORTIGUADOR FP5K	No. de Parte	Descripción
	10107209	Línea de Vida Sencilla de Cable con Amortiguador de Impacto FP5K, 6', Modelo Tieback, gancho 36C y gancho FP5K, Fija, ANSI Z359.13
	10107210	Línea de Vida Doble de Cable con Amortiguador de Impacto FP5K, 6', Modelo Tieback, gancho 36C y (2) ganchos FP5K, Fija, ANSI Z359.13
LÍNEA DE VIDA DE CINTA CON AMORTIGUADOR SURE-STOP	No. de Parte	Descripción
	<b>1</b> 10088259	Línea de Vida de Cinta Sencilla con Amortiguador de impacto Sure-Stop, 6', ganchos de acero 36C, ANSI Z359.13
	<b>1</b> 10088260	Línea de Vida de Cinta Sencilla con Amortiguador de impacto Sure-Stop, 6', Ajustable, gancho de acero 36C y gancho para barra de refuerzo 36CL, ANSI Z359.13
	10088265	Línea de Vida de Cinta Doble con Amortiguador de impacto Sure-Stop, 6', Ajustable, (2) ganchos de acero 36C, ANSI Z359.13
	<b>1</b> 10088266	Línea de Vida de Cinta Doble con Amortiguador de impacto Sure-Stop, 6', Ajustable, (2) ganchos para barra de refuerzo 36CL, ANSI Z359.13
	10088216	Línea de Vida de Cinta Sencilla con Amortiguador de impacto Sure-Stop, 6', Longitud fija, Lazo Swen y gancho de acero 36C, ANSI Z359.13
	<b>1</b> 10088213	Línea de Vida de Cinta Sencilla con Amortiguador de impacto Sure-Stop, 6', Longitud fija, ganchos de acero 36C, Modelo Tieback, ANSI Z359.13
	10088267	Línea de Vida de Cinta Doble con Amortiguador de impacto Sure-Stop, 6', Longitud fija, (2) ganchos de acero 36C, ANSI Z359.13
	10088268	Línea de Vida de Cinta Doble con Amortiguador de impacto Sure-Stop, 6', Longitud fija, (2) ganchos para barra de refuerzo 36CL, ANSI Z359.13
	10088269	Línea de Vida de Cinta Doble con Amortiguador de impacto Sure-Stop, 6', Longitud fija, Lazo Swen y (2) ganchos para barra de refuerzo 36CL, ANSI Z359.13
	<b>1</b> 10088214	Línea de Vida de Cinta Doble con Amortiguador de impacto Sure-Stop, 6', Longitud fija, (2) ganchos de acero 36C, Modelo Tieback, ANSI Z359.13
	10088215	Línea de Vida de Cinta Doble con Amortiguador de impacto Sure-Stop, 6', Longitud fija, Lazo Swen y (2) ganchos de acero 36C, Modelo Tieback, ANSI Z359.13
	10088217	Línea de Vida de Cinta Doble con Amortiguador de impacto Sure-Stop, 6', Longitud fija, Lazo Swen y (2) ganchos de acero 36C, ANSI Z359.13
	LÍNEA DE VIDA DE ACERO CON AMORTIGUADOR SURE-STOP	No. de Parte
	10088120	Línea de Vida de Acero Sencilla con Amortiguador de impacto Sure-Stop, 6', Longitud fija, ganchos de acero 36C, ANSI Z359.13
	10088211	Línea de Vida de Acero Doble con Amortiguador de impacto Sure-Stop, 6', Longitud fija, (2) ganchos de acero 36C, ANSI Z359.13
	10088212	Línea de Vida de Acero Doble con Amortiguador de impacto Sure-Stop, 6', Longitud fija, (2) ganchos para barra de refuerzo 36CL, ANSI Z359.13
LÍNEA DE VIDA DE CUERDA CON AMORTIGUADOR SURE-STOP	No. de Parte	Descripción
	10088221	Línea de Vida de Cuerda Sencilla con Amortiguador de Impacto Sure-Stop, 6', Ajustable, ganchos de acero 36C, ANSI Z359.13
	<b>2</b> 10088219	Línea de Vida de Cuerda Sencilla con Amortiguador de Impacto Sure-Stop, 6', Longitud fija, ganchos de acero 36C, ANSI Z359.13
	10092985	Línea de Vida de Cuerda Sencilla con Amortiguador de Impacto Sure-Stop, 6', Ajustable, gancho de acero 36C y gancho de acero 36CL, ANSI Z359.13
	10088220	Línea de Vida de Cuerda Doble con Amortiguador de Impacto Sure-Stop, 6', Longitud fija, (2) ganchos de acero 36C, ANSI Z359.13

PRODUCTOS DE MSA QUE CUMPLEN CON LA ANSI Z359





LÍNEAS DE VIDA CON AMORTIGUADOR (ANSI Z359.13)		
LÍNEA DE VIDA CON AMORTIGUADOR DIAMOND	No. de Parte	Descripción
	2 10088065	Línea de Vida Sencilla con Amortiguador de Impacto Diamond, 6', ganchos de acero 36C, ANSI Z359.13
	10088066	Línea de Vida Sencilla con Amortiguador de Impacto Diamond, 6', gancho de acero 36C y gancho para barra de refuerzo 36CL, ANSI Z359.13
	10088069	Línea de Vida Doble con Amortiguador de Impacto Diamond, 6', gancho 36C y (2) ganchos de acero 36C, ANSI Z359.13
LÍNEA DE VIDA CON AMORTIGUADOR DIAMOND KEVLAR	No. de Parte	Descripción
	10125910	Línea de Vida Sencilla con Amortiguador de Impacto Diamond KEVLAR, 6', ganchos de acero 36C, ANSI Z359.13
	10125921	Línea de Vida Sencilla con Amortiguador de Impacto Diamond KEVLAR, 6', gancho de acero 36C y gancho para barra de refuerzo 36CL, ANSI Z359.13
	10125922	Línea de Vida Doble con Amortiguador de Impacto Diamond KEVLAR, 6', gancho giratorio 36CS y (2) ganchos de acero 36C, ANSI Z359.13
	10125923	Línea de Vida Doble con Amortiguador de Impacto Diamond KEVLAR, 6', gancho giratorio 36CS y (2) ganchos para barra de refuerzo 36CL, ANSI Z359.13
LÍNEAS DE VIDA DE ACERO CON AMORTIGUADOR THERMATEK	No. de Parte	Descripción
	1 10088246	Línea de Vida de Acero Sencilla con Amortiguador de Impacto Thermatek, 6', ganchos de acero 36C, ANSI Z359.13
	10088250	Línea de Vida de Acero Doble con Amortiguador de Impacto Thermatek, 6', ganchos de acero 36C, ANSI Z359.13
	10127309	Línea de Vida de Acero Doble con Amortiguador de Impacto Thermatek, 6', (2) ganchos de acero FP5K, ANSI Z359.13
LÍNEAS DE VIDA CON AMORTIGUADOR ARCSAFE	No. de Parte	Descripción
	1 10107200	Línea de Vida Sencilla con Amortiguador de Impacto Arcsafe, 6', conector de anclaje, gancho de acero 36C, ANSI Z359.13
	1 10107201	Línea de Vida Doble con Amortiguador de Impacto Arcsafe, 6', conector de anclaje, (2) ganchos de acero 36C, ANSI Z359.13
	10107202	Línea de Vida Doble con Amortiguador de Impacto Arcsafe, 6', conector de anclaje, (2) ganchos de acero 36CL, ANSI Z359.13
SUB ESAMBLADOR CON AMORTIGUADOR	No. de Parte	Descripción
	10088064	Sub Ensamblaje con Amortiguador de Impacto Sure-Stop, co Anillo D y gancho de acero 36C, ANSI Z359.13

## PRODUCTOS DE MSA QUE CUMPLEN CON LA ANSI Z359

DISPOSITIVOS AUTORRETRÁCTILES		
<b>WORKMAN SRL</b>	<b>No. de Parte</b>	<b>Descripción</b>
	1 10119507	Workman SRL, 30', Cable Galvanizado, gancho giratorio 36CS, ANSI Z359.14
	1 10120724	Workman SRL, 30', Cable de Acero Inoxidable, gancho de acero giratorio 36CS, ANSI Z359.14
	1 10121834	Workman SRL, 50', Cable Galvanizado, gancho de acero giratorio 36CS, ANSI Z359.14
	1 10121778	Workman SRL, 50', Cable de Acero Inoxidable, gancho de acero giratorio 36CS, ANSI Z359.14
<b>CINTA PFL WORKMAN</b>	<b>No. de Parte</b>	<b>Descripción</b>
	1 10093353	Cinta PFL Workman, 12', gancho de acero 36C, incluye un carabinero de 1", ANSI Z359.14
	1 10093354	Cinta PFL Workman, 12', gancho de acero 36C, ANSI Z359.14
	10093355	Cinta PFL Workman, 10', gancho de acero 36C, ANSI Z359.14
<b>CABLE PFL WORKMAN</b>	<b>No. de Parte</b>	<b>Descripción</b>
	2 10104793	Cable PFL Workman, 12', gancho de acero 36C, incluye un carabinero de acero de 1", ANSI Z359.14
	10104794	Cable PFL Workman, 12', gancho de acero 36C, ANSI Z359.14
	10104795	Cable PFL Workman, 10', gancho de aluminio 36C, ANSI Z359.14
<b>LÍNEA PFL DUAL WORKMAN</b>	<b>No. de Parte</b>	<b>Descripción</b>
	1 10120052	Línea PFL dual Workman, 6', ganchos de acero 36C, ANSI Z359.14
	1 10118937	Línea PFL dual Workman, 6', ganchos de acero para barra de refuerzo 36CL, ANSI Z359.14
	1 10120050	Línea PFL dual Workman, 6', ganchos de aluminio para barra de refuerzo AL36CL, ANSI Z359.14
	1 10125271	Línea PFL dual Tieback Workman, 6', ganchos FP5K, ANSI Z359.14
<b>DYNA-LOCK SRL</b>	<b>No. de Parte</b>	<b>Descripción</b>
	1 506615	Dyna-Lock SRL, Cinta de nylon de 20', gancho de acero giratorio 36CS, ANSI Z359.14
	1 10017931	Dyna-Lock SRL, Cable de acero de 20', gancho giratorio 36CS, ANSI Z359.14
	1 10088390	Dyna-Lock SRL, 20', Cinta de nylon con recuperación (para uso con sistema RCD), gancho giratorio 36CS, ANSI Z359.14
	2 506202	Dyna-Lock SRL, Cuerda de Cable Galvanizado de 30', gancho de acero giratorio 36CS, ANSI Z359.14
	1 506203	Dyna-Lock SRL, Cuerda de Cable de Acero Inoxidable de 30', gancho de acero giratorio 36CS, ANSI Z359.14
	2 506204	Dyna-Lock SRL, Cuerda de Cable Galvanizado de 50', gancho de acero giratorio 36CS, ANSI Z359.14
	2 506205	Dyna-Lock SRL, Cuerda de Cable de Acero Inoxidable de 50', gancho de acero giratorio 36CS, ANSI Z359.14
	506206	Dyna-Lock SRL, Cuerda de Cable Galvanizado de 70', gancho de acero giratorio 36CS, ANSI Z359.14
	506207	Dyna-Lock SRL, Cuerda de Cable de Acero Inoxidable de 70', gancho de acero giratorio 36CS, ANSI Z359.14
	506208	Dyna-Lock SRL, Cuerda de Cable Galvanizado de 95', gancho de acero giratorio 36CS, ANSI Z359.14
	506209	Dyna-Lock SRL, Cuerda de Cable de Acero Inoxidable de 95', gancho de acero giratorio 36CS, ANSI Z359.14




PRODUCTOS DE MSA QUE CUMPLEN CON LA ANSI Z359




CONECTORES DE ANCLAJE		
<b>CONECTORES DE ANCLAJE MEGA GIRATORIO</b>	<b>No. de Parte</b>	<b>Descripción</b>
	10144957	Kit Híbrido MEGA Giratorio 10K
	10144944	Kit Conector de Anclaje MEGA Giratorio 5K, Zinc plateado para ACERO
	10144945	Kit Conector de Anclaje MEGA Giratorio 5K, Zinc plateado para CONCRETO
	10144949	Kit Conector de Anclaje MEGA Giratorio 5K, Acero inoxidable para ACERO
	10144950	Kit Conector de Anclaje MEGA Giratorio 5K, Acero inoxidable para CONCRETO
	10129084	Kit Conector de Anclaje MEGA Giratorio 10K, Zinc plateado, para ACERO
	10129085	Kit Conector de Anclaje MEGA Giratorio 10K, Zinc plateado, para CONCRETO
<b>ANCLAJES EXTRAÍBLES DE CONCRETO</b>	<b>No. de Parte</b>	<b>Descripción</b>
	10144960	Conector de Anclaje de Descenso 5K, 8.5'
	10144961	Conector de Anclaje con Abrazadera Adicional 5K
	1 10081594	Conector de Anclaje Extraíble 5K
	1 10081570	Conector de Anclaje Extraíble 10K
<b>ANCLAJE CON VIGA</b>	<b>No. de Parte</b>	<b>Descripción</b>
	1 10144431	Anclaje con Viga Deslizable Workman FP, viga de 4"-13.5"
	10144432	Anclaje con Viga Deslizable Workman FP, viga de 14"-23.5"
<b>ANCLAJES DE CORREA</b>	<b>No. de Parte</b>	<b>Descripción</b>
	1 505282	Conector de Anclaje de Correa, Nylon amarillo, Anillo D Simple, 5'
	10001621	Conector de Anclaje de Correa, Nylon amarillo, Anillo D Simple, 6'
	10002183	Conector de Anclaje de Correa, Nylon amarillo, Anillo D Simple, 10'
	10036028	Conector de Anclaje de Correa, Nylon amarillo, Anillo D Doble, 3'
	1 10023490	Conector de Anclaje de Correa, Nylon amarillo, Anillo D Doble, 5'
	10037533	Conector de Anclaje de Correa, Nylon amarillo, Anillo D Doble, 12'
	SFP2267503	Conector de Anclaje de Correa de Doble Anillo D, 3'
	1 SFP2267504	Conector de Anclaje de Correa de Doble Anillo D, 4'
	SFP2267506	Conector de Anclaje de Correa de Doble Anillo D, 6'
	10023487	Conector de Anclaje de Correa Thermatek, Cinta Kevlar, 6'

## PRODUCTOS DE MSA QUE CUMPLEN CON LA ANSI Z359




### MOSQUETONES / CARABINEROS

CARABINEROS	No. de Parte	Descripción
	1 10089205	Carabinero de Acero, Compuerta de apertura de 9/16", Auto cierre, ANSI Z359
	1 10089207	Carabinero de Acero, Compuerta de apertura de 1", Auto cierre, ANSI Z359
	1 10089209	Carabinero de Acero, Compuerta de apertura de 2.1", Auto cierre, ANSI Z359

### RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS

KITS DE RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS	No. de Parte	Descripción
	10153723	Trípode Workman, Cabestrante Workman de 65', cable galvanizado, rescatador Lynx de 50', ANSI
	10153101	Trípode Workman, Cabestrante Workman de 65', cable de acero inoxidable, rescatador Lynx de 50', ANSI
	10153724	Trípode Workman, Cabestrante Workman de 65', cable galvanizado, rescatador Dynevac II de 50', ANSI
	10153102	Trípode Workman, Cabestrante Workman de 65', cable de acero inoxidable, rescatador Dynevac II de 50', ANSI
MALACATE WORKMAN	No. de Parte	Descripción
	10153757	Cabestrante Winch, Cable Galvanizado, 20 m.
	10147301	Cabestrante Winch, Cable de Acero inoxidable, 20 m.
ELEVADOR HOIST	No. de Parte	Descripción
	10016568	Elevador Hoist, Cable Galvanizado, 32 m.
	10016566	Elevador Hoist, Cable de Acero inoxidable, 32 m.

PRODUCTOS DE MSA QUE CUMPLEN CON LA ANSI Z359

RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS		
RESCATADORES LYNX	<b>No. de Parte</b>	<b>Descripción</b>
	10011744	Trípode Workman, Cabestrante Workman 65', cable galvanizado, Rescatador Winch de 50', ANSI
	10011745	Trípode Workman, Cabestrante Workman 65', cable de acero inoxidable, Rescatador Winch de 50', ANSI
DYNEVAC II RESCUERS	<b>No. de Parte</b>	<b>Descripción</b>
	10127293	Dynevac II, 50', Cable de Acero inoxidable, gancho giratorio 36CS, ANSI
	10127295	Dynevac II, 95', Cable de Acero inoxidable, gancho giratorio 36CS, ANSI
CONFINED SPACE ENTRY COMPONENTS	<b>No. de Parte</b>	<b>Descripción</b>
	10102002	Trípode Workman, 2.4 m.
	506232	Soporte de Montaje para rescatador Dynevac II de 30' y 50'
	506216	Soporte de Montaje para rescatador Dynevac II de 70' y 95'
	506222	Polea
	10089207	Carabinero



**NUESTRO COMPROMISO  
CONTIGO...**

## COMPROMISOS DE LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS DE MSA

MSA se compromete a reemplazar cualquier arnés o línea de vida textil de MSA de forma GRATUITA si un usuario sufre una caída mientras realiza un uso apropiado de nuestro producto. Si la caída se produce mientras se está usando un producto mecánico de MSA, nosotros volveremos a certificar el dispositivo de forma GRATUITA.

MSA cree que es importante proporcionar productos de alta calidad y reconocer las prácticas seguras de trabajo.

Para la devolución de productos se debe enviar una copia del informe de accidente a la siguiente dirección:

MSA

Attn: Fall Protection Product Line Manager

1100 Cranberry Woods Drive

Cranberry Township, PA 16066-5204

## ¿Lo necesitas AHORA?





¡Marca a MSA!

¡Lo necesitas AHORA! Es nuestro sistema de entrega pensado para proporcionarte los productos que necesitas, cuando los necesitas - ¡AHORA!

**Dentro del programa ¡Lo necesitas AHORA!, puedes escoger entre dos líneas de flete con prioridad de envío :**

- La Línea 1 incluye los productos más populares de MSA. La entrega de esta Línea hace el mismo día o al día siguiente después de la solicitud.
- La Línea 2 ofrece un flete en los cinco días siguientes después de la solicitud.

Los productos incluidos en este programa están identificados por los siguientes símbolos:

- Los símbolos con el indicador "1" se refieren a productos de la Línea 1 
- Los símbolos con el indicador "2" se refieren a productos de la Línea II 
- Los símbolos negros indican que la máxima cantidad que se puede solicitar, en estos fletes prioritarios, es de 100 unidades 
- Los símbolos rojos indican que la máxima cantidad que se puede solicitar, en estos fletes prioritarios, es de 50 unidades 

Visita nuestra página [www.MSAafety.com](http://www.MSAafety.com) para ver los términos y condiciones del programa en su totalidad.

**Para obtener una copia completa del Reglamento ANSI Z359, por favor, contacta a la American Society of Safety Engineers, Des Plaines, IL, o de forma online en <http://www.ase.org>**

Nota: Este boletín únicamente incluye una descripción general de los productos en él mostrados. Aunque aquí se describen los usos y las capacidades de los productos, bajo ninguna circunstancia estos deben ser utilizados por individuos sin entrenamiento ni calificados, hasta que sus instrucciones -incluyendo las advertencias y precauciones proporcionadas - hayan sido cuidadosamente leídas y entendidas. Únicamente éstas incluyen la información completa y detallada acerca del uso y el cuidado de estos productos.



**Corporativo de MSA**  
1000 Cranberry Woods Drive  
Cranberry Township, PA 16066 USA  
Phone 724-776-8600  
[www.MSAafety.com](http://www.MSAafety.com)

**Centro de Atención a Clientes USA**  
Tel: 01-800-MSA-7222  
Fax: 01-800-967-0398

**MSA Canadá**  
Tel: 1-800-672-2222  
Fax: 1-800-967-0398

**MSA México**  
Tel: 52-44-2227-3900  
Fax: 52-44-2227-3943

**Centro de Atención a Clientes México**  
Tel: 01 800 MSA SCBA  
01800 672 7222

**MSA Internacional**  
Tel: 412-967-3354  
Fax: 412-967-3451

**Oficinas y representantes en todo el mundo**  
Para más información:

