



Fall Protection



EN 360:2002

Regulation (EU) 2016 / 425

CE Type Test

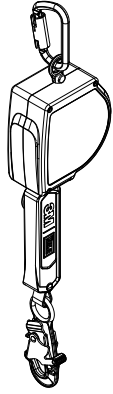
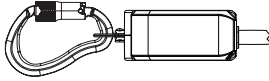
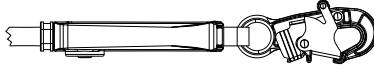
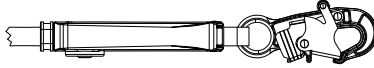

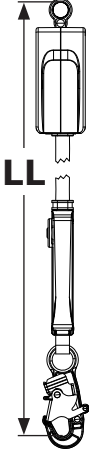
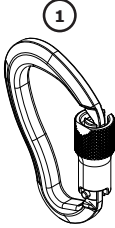
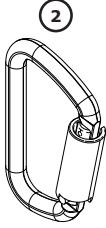
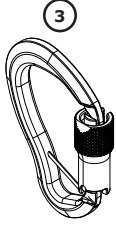

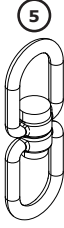
No. 2777
Satra Technology Europe Ltd
Bracetown Business Park
Clonee,
Dublin
D15 YN2P
Ireland

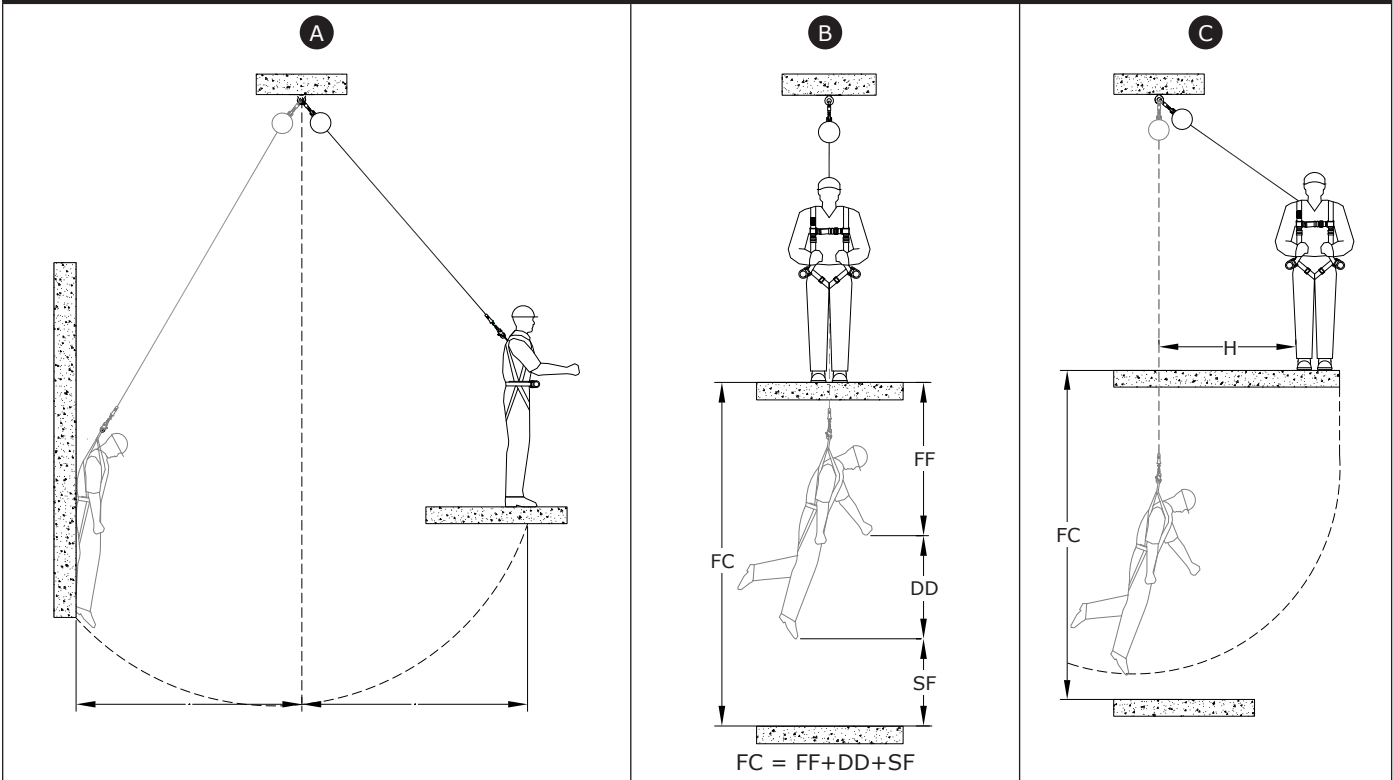
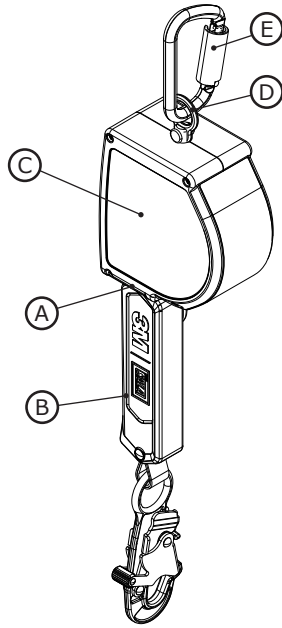
CE Product Quality Control

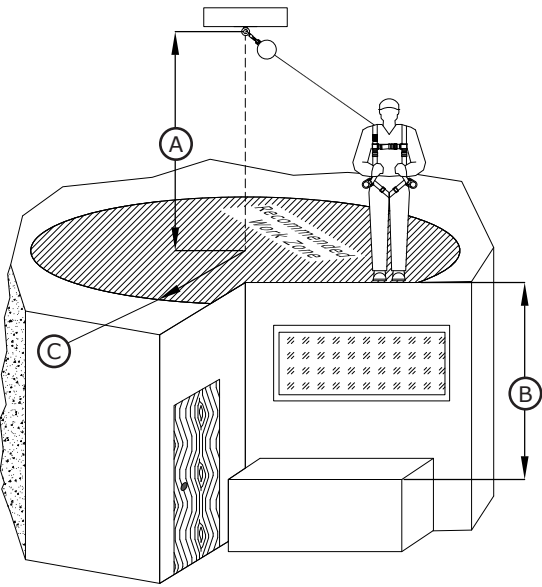
No. 2797
BSI
The Netherlands B.V.
Say Building
John M. Keynesplein 9
1066 EP
Amsterdam
Netherlands

**Nano-Lok XL
SELF-RETRACTING DEVICE**

**INSTRUCTION MANUAL
5908309 REV. A**

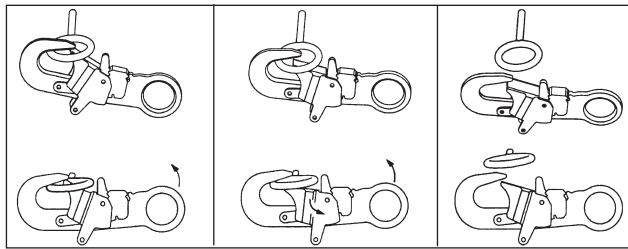
1											
 1		 2000025 1		 2000112 2		 2000184 9501089 3 + 5		 9502195 4		 LL x 1 CE	
3103867	1		✓			✓		20 ft (6.0 m)	310 lbs (140 kg)		
3103877	1	✓			✓			20 ft (6.0 m)	310 lbs (140 kg)		
		 1		 2		 3		 4		 5	





Web SRD: 130-310 lbs (59-140 kg)		B				
		<7 ft (2.1 m)	7 ft (2.1 m)	8 ft (2.4 m)	9 ft (2.7 m)	≥10 ft (3.0 m)
A	8 ft (2.4 m)	X	0 ft (0m)	2.6 ft (0.8 m)	3.9 ft (1.2 m)	5.1 ft (1.6 m)
	10 ft (3 m)	X	0 ft (0m)	3.3 ft (1.0 m)	4.8 ft (1.5 m)	6.1 ft (1.9 m)
	15 ft (4.6 m)	X	0 ft (0m)	4.5 ft (1.4 m)	6.6 ft (2.0 m)	8.2 ft (2.5 m)
	20 ft (6.1 m)	X	0 ft (0m)	5.5 ft (1.7 m)	8 ft (2.4 m)	9.9 ft (3.0 m)
	25 ft (7.6 m)	X	0 ft (0m)	6.4 ft (1.9 m)	9.1 ft (2.8 m)	11.3 ft (3.4 m)
C						

5

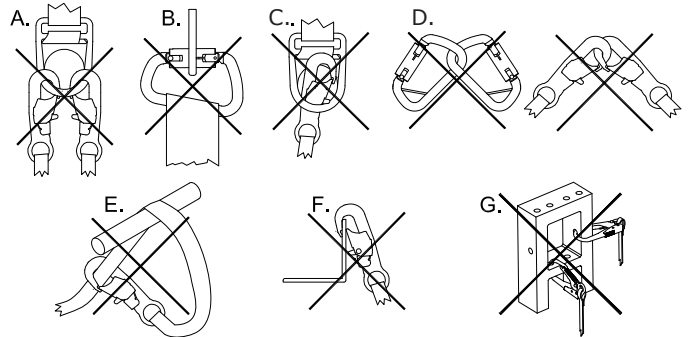


A

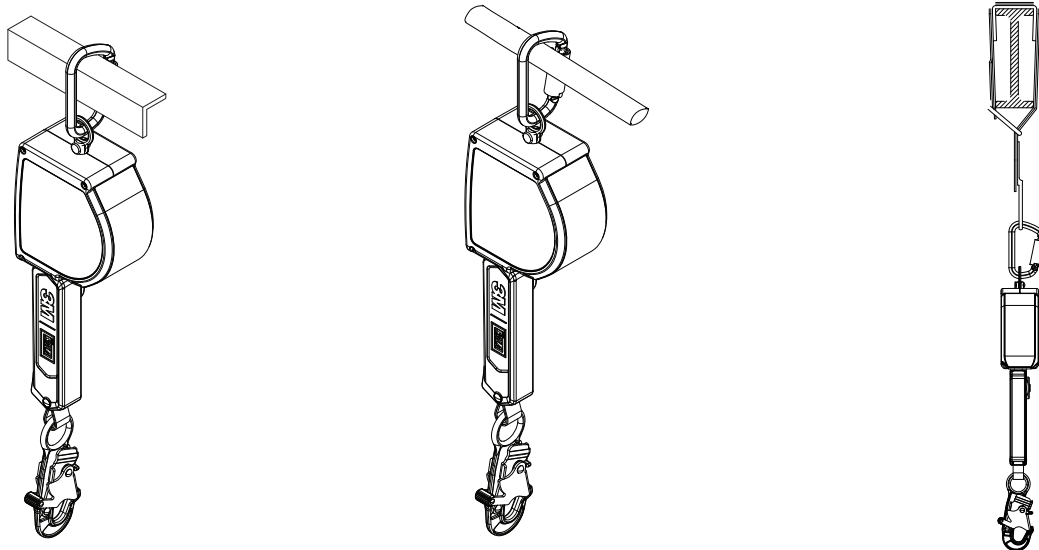
B

C

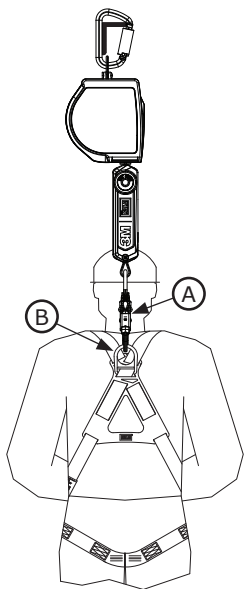
6



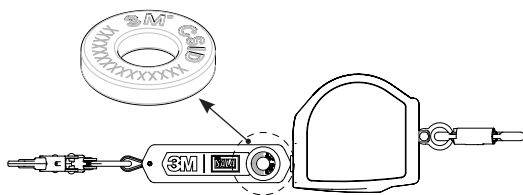
7



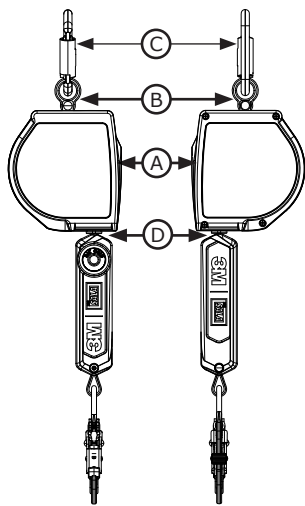
8



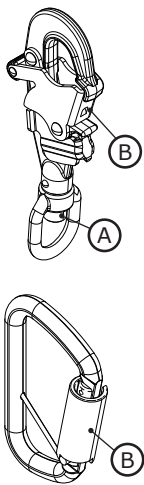
9



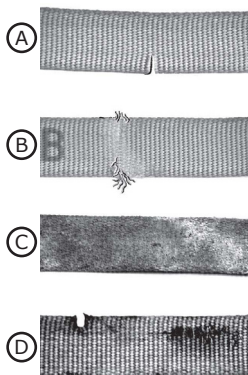
10



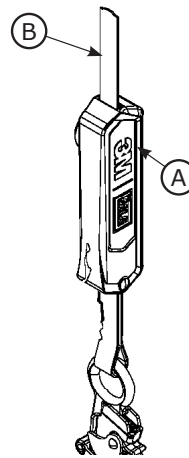
11

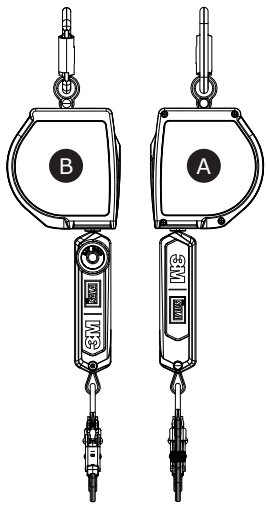


12



13





B

+60°C
0°C OK
-40°C

140 KG MAX

1 2 3 4 140 KG MAX OK

TAC OK

5 6 7 8 9

Next Inspection / Prochaine Inspection

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
20XX	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	

Mfrd. (Yr. Mo):
Fabr. (An. Mo):

Lot #:

Model No:
N° De Modele:

CE 2797 EN360:2002

X1
MAXI.

Length (m):
Longueur (m):

Patent Pending / Brevet en Instance
Red Wing, MN 55066, USA
3M.com/FallProtection
9513888 Rev. E

Lea, comprenda y cumpla con todo lo dispuesto en la información de seguridad contenida en estas instrucciones antes de utilizar este dispositivo autorretráctil (SRD). SI NO LO HACE, PUEDE SUFRIR GRAVES LESIONES O LA MUERTE.

Estas instrucciones deben entregarse al usuario de este equipo. Conserve las instrucciones para futuras consultas.

Uso previsto:

Este dispositivo autorretráctil está pensado para ser utilizado como parte de un sistema completo de protección contra caídas.

El empleo en cualquier otra aplicación, entre otras, la manipulación de material, actividades relacionadas de recreo o deportivas, u otras actividades no descritas en las instrucciones del usuario, no está aprobado por 3M y podría provocar lesiones graves o la muerte.

Este dispositivo solo deben usarlo usuarios formados en su utilización en aplicaciones dentro del lugar de trabajo.

! ADVERTENCIA

Este dispositivo autorretráctil es parte de un sistema de protección contra caídas. Se espera que todos los usuarios se hayan formado completamente en la instalación y el uso seguros de su sistema de protección contra caídas. **El uso indebido de este dispositivo podría ocasionar lesiones graves o la muerte.** Para una adecuada selección, uso, instalación mantenimiento y servicio, consulte estas instrucciones para el usuario, incluyendo todas las recomendaciones del fabricante, contacte con su supervisor o con los servicios técnicos de 3M.

• Para reducir los riesgos asociados con trabajar con un SRD que, si no se evitan, pueden provocar lesiones graves o la muerte:

- Antes de cada uso, inspeccione el SRD y compruebe si tiene el bloqueo y retracción adecuados.
- Si la inspección revela una situación poco segura o algún defecto, retire el dispositivo del servicio, repárelo o reemplácelo, según se indique en estas instrucciones.
- Si el SRD ha sido sometido a detención de caídas o a una fuerza de impacto, retire inmediatamente el SRD del servicio y etiquételo como "INUTILIZABLE".
- Asegúrese de que el anticaídas se mantiene libre de cualquier obstrucción, incluyendo, pero sin limitarse a: enredos con equipos o maquinaria en movimiento (por ejemplo, mecanismos de activación superiores de plataformas petrolíferas), otros trabajadores, usted mismo, objetos que lo rodean, o el impacto de objetos que se encuentren por encima de usted y que podrían caer sobre el anticaídas o el trabajador.
- Nunca permita que exista holgura en el anticaídas. No ate ni anude el cabo anticaídas.
- Fije el ramal o ramales no utilizados del SRD montados en el arnés a la o las fijaciones de uso del arnés, si se proporcionan.
- No usar en aplicaciones que tienen un trayecto de caída obstruido. Trabajar en material de desplazamiento lento, como arena o grano, puede que no permita que el trabajador alcance la velocidad suficiente como para provocar el bloqueo del SRD. Es necesario un trayecto sin obstáculos para garantizar un bloqueo correcto del SRD.
- Evitar movimientos bruscos o rápidos durante el funcionamiento de trabajo normal. Esto puede hacer que el dispositivo se bloquee.
- Asegúrese de que los sistemas/subsistemas de protección contra caídas conectados con componentes hechos por distintos fabricantes son compatibles y cumplen los requisitos de las normas aplicables, incluyendo los ANSI Z359 u otros códigos, normas o requisitos de protección contra caídas aplicables. Consulte siempre con personal cualificado/competente antes de usar estos sistemas.

• Para reducir los peligros asociados con el trabajo en altura que, si no se evitan, pueden provocar lesiones graves o la muerte:

- Asegúrese de que su salud y condición física le permiten resistir con seguridad todas las fuerzas asociadas con el trabajo en altura. Consulte con su médico si tiene alguna pregunta con respecto a su capacidad para utilizar este equipo.
- Nunca exceda la capacidad de carga de su equipo de protección contra caídas.
- Nunca exceda la distancia máxima de caída libre de su equipo de protección contra caídas.
- No utilice ningún equipo de protección contra caídas que haya fallado antes de usarse o no haya pasado otras inspecciones programadas, o si tiene dudas sobre el uso o la idoneidad del equipo para su aplicación. Póngase en contacto con los servicios técnicos de 3M si tiene cualquier pregunta.
- Algunas combinaciones de subsistemas y componentes pueden perjudicar el funcionamiento del equipo. Use solo conectores compatibles. Consulte con 3M antes de emplear este equipo con componentes o subsistemas distintos de los descritos en las instrucciones para el usuario.
- Extreme la precaución cuando se encuentre alrededor de maquinaria en movimiento (p. ej., mecanismos de activación superiores de plataformas petrolíferas), cuando existan riesgos eléctricos, temperaturas extremas, peligros químicos, gases explosivos o tóxicos, bordes afilados o materiales que se encuentren por encima de usted y que podrían caer sobre usted o sobre el equipo de protección contra caídas.
- Use dispositivos para trabajos en caliente o arco eléctrico cuando trabaje en ambientes a altas temperaturas.
- Evite superficies y objetos que puedan dañar al usuario o al equipo.
- Asegúrese de que haya una distancia de caída adecuada cuando trabaje en altura.
- Nunca modifique o altere su equipo de protección contra caídas. Sólo 3M o las partes autorizadas por escrito por 3M pueden reparar el equipo.
- Antes de usar el equipo de protección contra caídas, asegúrese de que existe un plan de rescate que permita un rápido rescate si se produce un incidente de caída.
- Si hubiese un incidente de caída, busque atención médica inmediatamente para el trabajador que se haya caído.
- No utilice un cinturón corporal para las aplicaciones de detención de caídas. Use sólo un arnés de cuerpo completo.
- Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas con balanceo.
- Si se está formando con este dispositivo, se debe utilizar un sistema de protección contra caídas secundario de manera que no exponga al aprendiz a un riesgo de caída involuntaria.
- Lleve siempre el equipo de protección individual apropiado cuando instale, use o inspeccione el dispositivo/sistema.

Antes de instalar y utilizar este equipo, anote los datos identificativos del producto indicados en la etiqueta de identificación en el "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 2), dispuesta al final de este manual.

Asegúrese siempre de estar utilizando la última versión de su manual de instrucciones de 3M. Visite el sitio web de 3M o póngase en contacto con los Servicios técnicos de 3M para obtener los manuales de instrucciones actualizados.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

Los DBI-SALA® Nano-Lok XL Dispositivos autorretráctiles (SRD) de 3M™ están diseñados para aplicaciones aéreas donde el SRD se monta sobre la cabeza y el cabo salvavidas permanece en vertical durante el uso.

En la Figura 2 se identifican los componentes clave de los DBI-SALA® Nano-Lok XL Dispositivos autorretráctiles (SRD) de 3M™. Los Nano-Lok XL SRD son cabos salvavidas (A) enrollados en un tambor con un absorbedor de energía en línea (B) que se retrae en una carcasa de nailon (C). La argolla giratoria (D) en la parte superior de la carcasa permite la fijación a un punto de conexión de anclaje válido con un mosquetón (E). En la Figura 1 se identifican los modelos disponibles de Nano-Lok XL y sus configuraciones de conector. Consulte las especificaciones del Nano-Lok XL SRD y del conector en la Tabla 1.

Tabla 1 – Especificaciones

Especificaciones de componentes:

Carcasas del SRD	Nailon		
Tambor	Nailon		
Componentes internos	Acero inoxidable, acero galvanizado y aluminio		
Placa giratoria	Acero galvanizado		
Sustento	Material		
SRD de cincha	Poliéster Dyneema		
Absorbedor de energía	Material de la cincha	Material de la cubierta	Material de las costuras
SRD de cincha	Vectron de poliéster	Goma	Hilo de poliéster/nailon

Especificaciones de los conectores:

Referencia de la figura 1	Número de modelo	Descripción	Material	Mecanismo de apertura	Fuerza del mecanismo de apertura
①	2000025	Mosquetón	Aluminio	19 mm (3/4 pulg.)	16 kN (3600 lb)
②	2000112	Mosquetón	Acero	17 mm (11/16 pulg.)	16 kN (3600 lb)
③	2000184	Mosquetón	Aluminio	19 mm (3/4 pulg.)	16 kN (3600 lb)
④	9502195	Mosquetón con cierre automático giratorio	Acero	19 mm (3/4 pulg.)	16 kN (3600 lb)
⑤	9501089	Fijación giratoria (usada con 2000184)	Acero	---	---

Carga de rotura: La resistencia a la tracción de cada uno de los conectores enumerados anteriormente es de 22,2 kN (5000 lb).

Especificaciones de rendimiento:

Especificaciones del SRD	Modelos CE
Gama de capacidades	59 kg–140 kg (130 lb–310 lb)
Fuerza máxima de detención	6 kN (1350 lb)
Fuerza media de detención	4 kN (900 lb)
Distancia máxima de frenado	1,07 m (42 pulg.)
Distancia de caída mínima requerida¹	2,1 m (7,0 pies)
Caída libre máxima²	0,60 m (2 pies)

1 - Supone que el SRD se monta directamente sobre el usuario final (sobre la cabeza).

2 - El SRD debe montarse sobre la anilla D del usuario.

1.0 APLICACIONES

- 1.1 PROPÓSITO:** Los dispositivos autorretráctiles 3M (Self-Retracting Devices, SRD) están diseñados para ser un componente de los sistemas personales de detención de caídas (PFAS). La Figura 1 ilustra los SRD comprendidos en este manual de instrucciones y sus aplicaciones típicas. Pueden utilizarse en la mayoría de las situaciones que requieran proporcionar al operario una combinación de movilidad y protección contra caídas (p. ej., tareas de inspección, construcción en general, tareas de mantenimiento, producción petrolera, trabajo en espacios confinados, etc.).
- 1.2 NORMAS:** Su SRD cumple las normas nacionales o regionales identificadas en la cubierta de estas instrucciones. Si se revende este producto fuera del país de destino original, el revendedor debe proporcionar estas instrucciones en el idioma del país en donde se utilizará el producto.
- 1.3 FORMACIÓN:** Este equipo está diseñado para ser utilizado por personas que hayan recibido formación sobre su uso y aplicación correctos. Es responsabilidad del usuario garantizar que está familiarizado con estas instrucciones, y que cuenta con formación en el cuidado y uso correctos de este equipo. El usuario también debe tener conocimiento de las características de funcionamiento, los límites de aplicación y las consecuencias del uso incorrecto de este equipo.
- 1.4 LIMITACIONES:** Tenga siempre en cuenta las siguientes limitaciones y requisitos cuando instale o utilice este equipo:
- **Capacidad:** Se ha probado el cumplimiento de este SRD para ser utilizado por una sola persona con un peso combinado (ropa, herramientas, etc.) de entre 59 y 140 kg (130 y 310 lb respectivamente).¹ Asegúrese de que todos los componentes del sistema se han preparado para una capacidad adecuada para su aplicación.
 - **Anclaje:** La estructura de anclaje para el SRD debe ser capaz de soportar cargas de hasta 12 kN (2697 lb). Los dispositivos de anclaje deben cumplir con la normativa EN795.
 - **Velocidad de bloqueo:** Se deben evitar las situaciones que no permitan un trayecto de caída sin obstrucciones. Trabajar en espacios confinados o estrechos puede hacer que el cuerpo no alcance suficiente velocidad para provocar el bloqueo del SRD en caso de producirse una caída. Es posible que al trabajar sobre materiales de desplazamiento lento, como arena o grano, no se alcance la velocidad suficiente para provocar el bloqueo del SRD. Es necesario un trayecto sin obstáculos para garantizar un bloqueo correcto del SRD.
 - **Caída libre:** El uso adecuado de un SRD en aplicaciones generales minimizará la distancia de caída libre. Para evitar una mayor distancia de caída libre, siga las instrucciones a continuación:
 - Nunca pince, anude o de algún modo impida que el anticaídas se retraiga o permanezca tirante.
 - Evite cualquier holgura en el anticaídas del SRD.
 - No trabaje por encima del nivel de su anclaje.
 - No alargue el SRD mediante la conexión de una eslinga o de un componente similar sin consultar antes con 3M.

Para obtener información específica del producto relacionada con los valores de caída libre y distancia de caída, consulte la Tabla 1 de esta instrucción.

- **Caídas con oscilación:** Las caídas con oscilación ocurren cuando el punto de anclaje no se encuentra directamente encima del punto donde se produce la caída. La fuerza con que se golpea un objeto en una caída con oscilación puede causar lesiones graves (consulte la figura 3A). Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas con balanceo (Figura 3B). El trabajo lejos del punto de anclaje (Figura 3C) incrementará el impacto de una caída de oscilación y aumentará la distancia de caída (FC) necesaria.
- **Distancia de caída:** La figura 3B muestra el cálculo de la distancia de caída. La distancia de caída (Fall Clearance, FC) es la suma de la caída libre (Free Fall, FF), distancia de desaceleración (Deceleration Distance, DD) y factor de seguridad (Safety Factor, SF): $FC = FF + DD + SF$. En el factor de seguridad se incluyen el deslizamiento de la anilla D y el estiramiento del arnés. En la figura 4 aparecen los valores de caída que se han calculado. Para todos los valores de la figura 4 se utilizó un factor de seguridad de 1 m (3,28 ft). Las Figuras 3D y 3C ilustran la distancia de caída. Para caídas en posición de pie en las que el SRD esté anclado directamente encima (Figura 3B), los sistemas de detención de caídas SRD deben tener las distancias de caída mínima especificadas en la Tabla 1. Las caídas en posición de rodillas o en cuclillas requerirán de 1 m (3 ft) adicional de distancia de caída. En una situación de caída con oscilación (Figura 3C), la distancia total de la caída vertical del usuario será mayor que si el usuario hubiese caído directamente bajo el punto de anclaje, y puede requerir una distancia de caída adicional. En la Figura 4 y en su tabla acompañante se define el radio máximo de trabajo (C) para distintas alturas de anclaje de SRD (A) y distancias de caída (B). La zona de trabajo recomendada se limita al área situada dentro del radio máximo de trabajo.
- **Peligros:** El uso de este equipo en zonas con peligros ambientales puede requerir precauciones adicionales para reducir la posibilidad de lesiones al usuario o de daños al equipo. Los peligros pueden incluir, entre otros: el calor excesivo, sustancias cáusticas, ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento, o materiales que puedan caer y golpear al usuario o al sistema de detención de caídas. Evite trabajar en lugares donde el anticaídas pueda cruzarse o enredarse con el de otro trabajador. Evite trabajar en sitios donde pueda caer un objeto que golpee el anticaídas y pueda producirle daños o una pérdida de equilibrio. No permita que el anticaídas pase por debajo de los brazos o entre las piernas.
- **Bordes afilados:** Evite trabajar en sitios donde el cabo anticaídas pueda estar en contacto con bordes afilados sin protección o pueda friccionarse contra ellos. Cuando el contacto con un borde afilado sea inevitable, cubra el borde con material protector.

2.0 USO

- 2.1 PLAN DE RESCATE:** Al utilizar este equipo, el empleador debe tener un plan de rescate y los medios a mano para implementarlo, así como comunicar el plan a los usuarios, personas autorizadas y rescatadores.
- 2.2 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** Los SRD deben inspeccionarse por la persona autorizada² o por el rescatador³ antes de cada uso (consulte la Tabla 2). Además, las inspecciones deberá realizarlas una persona competente,⁴ que no sea el usuario, en intervalos no superiores al año. Las condiciones de trabajo extremas (entornos duros, uso prolongado, etc.) pueden hacer que sea necesario aumentar la frecuencia de las inspecciones que realizan las personas competentes. Los procedimientos de inspección se describen en el "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 3). Los resultados de la inspección por parte de la persona competente deben registrarse en el "Registro de inspección y mantenimiento" o registrarse con el sistema RFID.

1 Capacidad: Los SRD con recuperación de 3 posiciones están calificados para soportar una elevación máxima de carga de 135 kg (298 lb).

2 Persona autorizada: una persona asignada por el empleador para realizar tareas en una ubicación donde estará expuesto a riesgo de caída.

3 Rescatador: persona o personas, que no sean el sujeto que se pretende rescatar, que actúan para realizar un rescate asistido mediante un sistema de rescate.

4 Persona competente: una persona designada por el empleador que se encarga de la supervisión inmediata, implementación y seguimiento del programa de protección contra caídas del empleador, quien, mediante su formación y conocimiento, puede identificar, evaluar y atender los riesgos reales y potenciales de caídas, y que cuenta con la autorización del empleador para tomar medidas correctivas inmediatas en relación con dichos riesgos.

- 2.3 FUNCIONAMIENTO NORMAL:** El funcionamiento normal permitirá extender y retraer el anticaídas completo, sin dificultad y sin holgura, cuando el trabajador se mueve a velocidad normal. En caso de que se produzca una caída, un sensor de velocidad activará un sistema de freno que permitirá detener la caída y absorber mucha de la energía generada. Se deben evitar los movimientos repentinos o rápidos durante las labores normales de trabajo, dado que pueden provocar el bloqueo del SRD. Para caídas que se produzcan cerca del final del recorrido del anticaídas, se ha incorporado un sistema de reserva anticaídas o absorbedor de energía para reducir las fuerzas de detención de caídas. Si el SRD ha sido sometido a fuerzas de detención de caídas: retírelo del servicio, márkelo o etiquételo como "INUTILIZABLE", inspecciónelo y repárelo de la forma indicada en la Sección 5 y en la 6.
- 2.4 SUJECIÓN DEL CUERPO:** Se debe utilizar un arnés de cuerpo completo con los dispositivos autorretráctiles. El punto de conexión del arnés debe estar situado por encima del centro de gravedad del usuario. No se autoriza el uso de un cinturón corporal con los dispositivos autorretráctiles. En caso de caída, el uso de un cinturón corporal puede causar la liberación accidental del sistema o traumas físicos por una sujeción inadecuada al cuerpo.
- 2.5 COMPATIBILIDAD DE COMPONENTES:** Salvo que se indique lo contrario, el equipo 3M está diseñado para su uso solo con componentes y subsistemas aprobados por 3M. Las sustituciones que se hagan con componentes o subsistemas no aprobados pueden poner en peligro la compatibilidad del equipo y afectar a la seguridad y fiabilidad de todo el sistema. Siga las instrucciones del fabricante para los componentes y subsistemas de su sistema personal de detención de caídas.
- 2.6 COMPATIBILIDAD DE CONECTORES:** Los conectores se consideran compatibles con los elementos de conexión cuando, sin importar cómo queden orientados, se han diseñado para trabajar en conjunto de manera que sus tamaños y formas no provoquen que sus mecanismos de apertura se abran inesperadamente. Póngase en contacto con 3M si tiene alguna duda sobre compatibilidad.
- Los conectores utilizados para suspender el SRD deben cumplir con la norma EN362. Los conectores deben ser compatibles con el anclaje y los demás componentes del sistema. No utilice equipos que no sean compatibles. Los conectores no compatibles pueden desengancharse de manera accidental (véase la Figura 5). Los conectores deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. Se precisan mosquetones con cierre automático y mosquetones con cierre automático. Si el elemento conector al que se acopla un mosquetón con cierre automático o un mosquetón es más pequeño de lo normal o tiene forma irregular, puede suceder que el elemento conector ejerza una fuerza sobre el mecanismo de apertura del mosquetón con cierre automático o el mosquetón (A). Esta fuerza puede hacer que el mecanismo de apertura se abra (B) y permitir que el mosquetón con cierre automático o el mosquetón se desenganchen del punto de conexión (C).
- 2.7 REALIZACIÓN DE CONEXIONES:** Los mosquetones con cierre automático y mosquetones que haya que usar con este equipo deben ser de autobloqueo. Asegúrese de que todas las conexiones sean compatibles en tamaño, forma y resistencia. No utilice equipos que no sean compatibles. Asegúrese de que todos los conectores estén totalmente cerrados y bloqueados. Los conectores 3M (mosquetones con cierre automático y mosquetones) están diseñados para usarse solo como se indica en las instrucciones del usuario del producto. Consulte la figura 6 para ver ejemplos de conexiones incorrectas. No conecte mosquetones con cierre automático y mosquetones:
- A una anilla D que tenga otro conector acoplado.
 - De algún modo que dé como resultado una carga sobre el mecanismo de apertura. Los mosquetones con cierre automático de abertura grande no deben conectarse a anillas D de tamaño estándar o a objetos similares, ya que podrían provocar una carga sobre el gancho si el mosquetón o la anilla D se torciera o girara, a menos que el mosquetón con cierre automático venga equipado con un gancho de 16 kN (3600 lb). Compruebe las marcas del mosquetón con cierre automático para verificar que es adecuado para su aplicación.
 - En un acoplamiento en falso, donde los elementos que se proyectan desde el mosquetón con cierre automático o el mosquetón se enganchan al anclaje y, sin confirmación visual, parecieran estar completamente acoplados al punto de anclaje.
 - Entre sí.
 - Directamente al tejido o eslinga de cuerda o al cabo (a menos que las instrucciones del fabricante tanto para la eslinga como para el conector permitan específicamente esta conexión).
 - A cualquier objeto que tenga una forma o dimensión tal que el mosquetón con cierre automático o el mosquetón no se cierren ni se bloqueen o que puedan soltarse.
 - De modo que el conector no quede correctamente alineado mientras está soportando carga.

Tabla 2 – Programa de inspección

Tipo de uso	Ejemplos de aplicación	Condiciones de uso	Frecuencia de inspección
			Persona competente
De poco frecuente a escaso	Rescate y espacio confinado, mantenimiento de la fábrica	Buenas condiciones de almacenamiento, uso en interiores o uso poco frecuente en exteriores, temperatura ambiente, ambientes limpios	Una vez al año
De moderado a intenso	Transporte, construcción residencial, servicios públicos, almacén	Condiciones adecuadas de almacenamiento, uso en interiores y uso prolongado en exteriores, todas las temperaturas, ambientes limpios o polvorientos	Dos veces al año o una vez al año
De severo a continuo	Construcción comercial, petróleo y gas, minería	Condiciones exigentes de almacenamiento, uso en exteriores prolongado o continuo, todas las temperaturas, ambiente sucio	Trimestralmente o cada seis meses

3.0 Instalación

- 3.1 PLANIFICACIÓN:** planifique el sistema de protección contra caídas antes de comenzar a trabajar. Tenga en cuenta todos los factores que podrían afectar a su seguridad antes, en el transcurso y después de una caída. Considere todos los requisitos y limitaciones definidos en el apartado 2.
- 3.2 ANCLAJE:** la Figura 7 ilustra las conexiones de anclaje típicas del SRD. Seleccione una ubicación de anclaje con mínimo riesgo de caída libre y de caída con balanceo (consulte el apartado 1). Seleccione un punto de anclaje rígido capaz de sustentar las cargas estáticas definidas en el apartado 1.
- 3.3 CONEXIÓN A ARNÉS:** para la detención de caídas se requiere un arnés de cuerpo completo. Conecte el mosquetón con cierre automático (A) del cabo salvavidas SRD a la anilla D dorsal trasera (B) del arnés de cuerpo completo (consulte la Figura 8). Para situaciones tales como subir las escaleras, puede resultar útil conectarlo a la anilla D para el esternón delantera. Consulte las instrucciones del fabricante del arnés para ver los detalles del uso de los puntos de conexión del arnés.

4.0 FUNCIONAMIENTO

Los usuarios poco habituados a los dispositivos Dispositivos autorretráctiles (SRD) deben consultar la "Información de seguridad" que se encuentra al principio de este manual antes de utilizar el SRD.

- 4.1 ANTES DE CADA USO:** antes de cada uso de este equipo de protección contra caídas, inspecciónelo con cuidado para comprobar que se encuentre en buen estado. Compruebe que no existan piezas desgastadas ni dañadas. Asegúrese de que todos los pernos estén en su lugar y bien apretados. Compruebe que el cabo salvavidas se retraiga de manera correcta al extraer el cabo y al soltar lentamente. Si tiene alguna duda sobre la retracción, la unidad se debe retirar del servicio y eliminarse. Inspeccione el cabo salvavidas para comprobar si tiene cortes, desgaste, quemaduras, aplastamiento o corrosión. Compruebe la acción de bloqueo tirando bruscamente del cabo. Consulte los detalles de inspección en el Registro de inspección y mantenimiento (Tabla 3). No lo utilice si la inspección indica una condición no segura.
- 4.2 DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** Cualquier equipo que haya sido sometido a fuerzas de detención de caída o muestre signos de daño como consecuencia del efecto de estas fuerzas, según se describe en la Tabla 3, deberá ser retirado del servicio inmediatamente y destruido.
- 4.3 SOPORTE CORPORAL:** cuando utilice los SRD de 3M debe llevar un arnés de cuerpo completo. Para protección general contra caídas, engánchelo a la anilla D dorsal trasera. Para situaciones tales como subir las escaleras, puede resultar útil conectarlo a la anilla D para el esternón delantera. Consulte las instrucciones del fabricante del arnés para ver los detalles del uso de los puntos de conexión del arnés.
- 4.4 CONEXIONES DEL SISTEMA DE DETENCIÓN DE CAÍDAS:** Cuando utilice un gancho para realizar una conexión, asegúrese de que no pueda soltarse (Consulte la Figura 5). No use ganchos ni conectores que no se cierren completamente sobre el objeto de fijación. No utilice mosquetones sin cierre automático. El anclaje debe satisfacer los requisitos de fuerza de anclaje indicados en el apartado 1. Siga las instrucciones del fabricante suministradas con cada componente del sistema.
- 4.5 FUNCIONAMIENTO:** antes de usar, inspeccione el SRD según el procedimiento de inspección de la Tabla 3. Durante el uso, conéctelo a un anclaje o conector de anclaje apropiado como se describió anteriormente. Conecte el mosquetón con cierre automático autobloqueante del extremo del cabo salvavidas a la anilla D dorsal del arnés de cuerpo completo (consulte la Figura 8). Asegúrese de que las conexiones sean compatibles en tamaño, forma y resistencia. Asegúrese de que el gancho esté totalmente cerrado y bloqueado. Una vez fijado, el trabajador tiene libertad de movimiento dentro del área de trabajo recomendada a velocidades normales. Es posible que se necesite un cabo de retención para extender o retraer el cabo salvavidas al realizar una conexión o desconexión. Puede utilizarse un cabo de retención para evitar la retracción descontrolada del cabo salvavidas en el SRD. Según el entorno y las condiciones del sitio de trabajo, es posible que sea necesario restringir el extremo libre del cabo de retención para evitar la interferencia y el enredo con el equipo o la maquinaria.
- 4.6 SISTEMAS HORIZONTALES:** cuando utilice un SRD junto con un sistema horizontal (por ejemplo: cabos salvavidas horizontales, vigas en doble T horizontales) los componentes del sistema horizontal y del SRD deben ser compatibles. Los sistemas horizontales deben diseñarse e instalarse bajo la supervisión de un ingeniero cualificado Consulte las instrucciones del fabricante del equipo del sistema horizontal para obtener más detalles.

Los valores de distancia de caída de la Figura 4 se basan en anclajes realizados en un punto rígido y estático de anclaje, y no se aplican a anclajes realizados en un sistema cabo salvavidas horizontal (Horizontal Lifeline, HLL). Consulte el manual de instrucciones y del instalador del sistema HLL para determinar las distancias de caída necesarias.

5.0 Inspección

- 5.1 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** el Dispositivos autorretráctiles debe inspeccionarse según los intervalos definidos en el apartado Apartado 2. Los procedimientos de inspección se describen en el apartado "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 3).

Unas condiciones extremas de funcionamiento (entornos exigentes, uso prolongado, etc.) pueden requerir que se incremente la frecuencia de las inspecciones (consulte la Tabla Tabla 2).

- 5.2 CONDICIONES INSEGURAS O DEFECTOS:** si la inspección revela unas condiciones inseguras o defectos, retire el SRD del servicio inmediatamente y deséchelo (consulte el apartado Apartado 6).

Solo 3M o las personas autorizadas por escrito por 3M podrán reparar este equipo.

5.3 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO: la vida útil de los Dispositivos autorretráctiles de 3M se determina según las condiciones de uso y mantenimiento. El producto podrá seguir utilizándose siempre que cumpla los criterios de inspección (dentro de la vida útil máxima del producto). La vida máxima del producto del SRD con cabo salvavidas de cincha textil no es más de 10 años a partir de la fecha de fabricación.

6.0 MANTENIMIENTO, REPARACIONES y ALMACENAMIENTO

6.1 LIMPIEZA: los procedimientos de limpieza para el SRD son los siguientes:

- Limpie periódicamente el exterior del SRD con agua y una solución jabonosa suave. Coloque el SRD de modo que se drene fácilmente el exceso de agua. Limpie las etiquetas cuando sea necesario.
- Limpie el cabo salvavidas con agua y una solución jabonosa suave. Enjuague y seque completamente al aire. No acelere el secado con calor. El cabo salvavidas debe estar seco antes de dejar que se retraiga dentro de la carcasa. La acumulación excesiva de suciedad, pintura, etc., podría impedir la retracción completa del cabo salvavidas dentro de la carcasa, y así ocasionar un riesgo de caída libre.

6.2 SERVICIO: SRD no se pueden reparar. Si el SRD se ha sometido a una fuerza de caída o la inspección revela unas condiciones inseguras o defectos, retire el SRD del servicio y deséchelo (consulte el apartado "Eliminación").

6.3 ALMACENAMIENTO/TRANSPORTE: transporte y almacene los SRD en un lugar frío, seco y limpio, y alejado de la luz directa del sol. Evite las zonas donde pueda haber vapores químicos. Inspeccione cuidadosamente los SRD después de cualquier período de almacenamiento prolongado.


6.4 ELIMINACIÓN: deseche la unidad SRD si se ha sometido a una fuerza de caída o se detecta en una inspección que presenta defectos o su uso no es seguro. Antes de desechar la unidad SRD, corte el cabo salvavidas por la mitad o simplemente deseche el SRD para evitar que algún usuario lo vuelva a usar por equivocación.

Retire todas las etiquetas de RFID adjuntas antes de desechar este producto. Las etiquetas de RFID deben eliminarse de acuerdo con las restricciones especificadas en el apartado 7.

7.0 Etiqueta de RFID

7.1 UBICACIÓN: el producto 3M al que se hace referencia en estas instrucciones del usuario está equipado con una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID). Las etiquetas de RFID se pueden usar en coordinación con un escáner de etiquetas de RFID para registrar los resultados de la inspección del producto. Consulte la Figura 9 para ver dónde se encuentra su etiqueta de RFID.

7.2 ELIMINACIÓN: antes de desechar este producto, quite la etiqueta de RFID y recicle/deseche de acuerdo con la normativa local. Si necesita más información sobre cómo quitar la etiqueta de RFID, consulte la página web mediante el siguiente enlace:

 No elimine este producto como basura municipal sin clasificar. El símbolo del contenedor con ruedas tachado indica que todos los AEE (aparatos eléctricos y electrónicos) se deben eliminar de acuerdo con las leyes locales, por medio de los sistemas de devolución y recogida disponibles. Para obtener más información póngase en contacto con su distribuidor local o su representante de 3M.

Para obtener más información, visite nuestro sitio web: <http://www.3M.com/FallProtection/RFID>



8.0 Etiquetas

La Figura 14 ilustra las etiquetas de Dispositivos autorretráctiles y sus ubicaciones. Todas las etiquetas de los SRD deben estar presentes. Si falta alguna etiqueta o no es totalmente legible, debe reemplazarla. La información de las etiquetas es la siguiente:

A	Etiqueta de identificación
B	<ol style="list-style-type: none"> 1) Inspeccione el dispositivo antes de usarlo. 2) Inspeccione el bloqueo del SRD antes de usarlo. 3) Asegure una conexión adecuada a su arnés de cuerpo completo. 4) Solo para uso aéreo. 140 kg (310 lbs) máximo. 5) Intervalo de temperatura de uso: de -40 °C a 60 °C (de -40 °F a 140 °F) 6) Capacidad máxima: 1 usuario, 140 kg (310 lb) de peso combinado (incluidas herramientas, ropa, etc.) 7) Permita siempre que el cabo salvavidas se repliegue en el SRD de forma controlada. 8) No intente reparar, modificar ni desmontar este dispositivo. 9) Transporte y almacene los SRD en un lugar frío, seco y limpio, y alejado de la luz directa del sol. 10) No use este dispositivo sobre bordes afilados o superficies abrasivas. Consulte el apartado 1.4. 11) No pase el cabo salvavidas sobre bordes afilados o superficies abrasivas. Consulte el apartado 1.4. 12) No quite las etiquetas.

Tabla 3 – Registro de inspección y mantenimiento

Números de serie:		Fecha de compra:	
Número de modelo:		Fecha del primer uso:	
Fecha de la inspección:		Inspeccionado por:	
Componente:	Inspección: (Consulte el apartado 2 para conocer la frecuencia de las inspecciones).	Usuario	Persona competente
SRD (Figura 10)	Compruebe que no haya pernos sueltos ni piezas dobladas o dañadas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione la carcasa (A) para comprobar que no haya ninguna deformación o fisura u otros desperfectos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione la placa giratoria (B) y el cáncamo giratorio (C) o el conector integral (D) para comprobar que no haya ninguna deformación, fisura u otros desperfectos. El cáncamo giratorio debe fijarse de forma segura al SRD, pero debe poder pivotar libremente. La argolla giratoria o el conector integral deben girar libremente en la placa giratoria.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	El cabo salvavidas (C) se debe extraer y retraer por completo sin vacilar y sin que quede flojo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Asegúrese de que el SRD se bloquee al tirar bruscamente del cabo salvavidas. El bloqueo debe ser seguro y sin deslizamiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Todas las etiquetas deben estar presentes y ser completamente legibles (consulte la Figura 14).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione todo el SRD para comprobar que no haya señales de corrosión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conectores terminales (Figura 11)	En la Tabla 1 se identifican los conectores finales que deben ir incluidos en su modelo de Nano-Lok SRD. Revise todos los mosquetones con cierre automático, mosquetones carabineros, ganchos de resorte, interfaces, etc. para comprobar si muestran signos de daños, corrosión y si están en condiciones apropiadas de uso. Cuando los haya: Los mecanismos de apertura (B) deben abrirse, cerrarse, bloquearse y desbloquearse correctamente, las argollas giratorias (A) deben girar sin interferencia y los botones de bloqueo y los pasadores de bloqueo deben funcionar correctamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cabo salvavidas de cincha (Figura 12)	Revise las cinchas: el material no debe presentar fibras cortadas (A), desgastadas (B) ni rotas. Compruebe que no haya desgarros, abrasiones, suciedad pegada (C), moho, quemaduras (D) ni decoloraciones. Compruebe que las costuras no tengan cortes ni salientes. Las costuras rotas pueden indicar que el dispositivo ha soportado una carga de impacto grande, así que no podrá volver a utilizarse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Absorbedor de energía (Figura 13)	Confirme que el dispositivo de absorción de energía integral no se ha activado. Una cubierta abierta o rasgada (A), la cincha sacada de la cubierta, la cincha rasgada o deshinchada (B), las costuras rotas, etc. son indicativos de que el dispositivo de absorción de energía se ha activado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
	Fecha:	
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
	Fecha:	
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
	Fecha:	
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
	Fecha:	
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
	Fecha:	
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
	Fecha:	
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
	Fecha:	
Acción correctora/mantenimiento:	Aprobado por:	Fecha de la próxima inspección:
	Fecha:	

**GARANTÍA GLOBAL DE PRODUCTO, COMPENSACIÓN LIMITADA
Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

GARANTÍA: LAS SIGUIENTES DISPOSICIONES PREVALECEERÁN SOBRE CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUIDAS LAS CONDICIONES O GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN ESPECÍFICO.

Salvo que la legislación local estipule lo contrario, los productos de protección contra caídas de 3M están garantizados contra defectos de fabricación de mano de obra y materiales durante un periodo de un año a partir de la fecha de instalación o del primer uso por parte del propietario original.

COMPENSACIÓN LIMITADA: Tras recibir comunicación por escrito, 3M reparará o sustituirá los productos que considere que tienen un defecto de fabricación de mano de obra o materiales. 3M se reserva el derecho a solicitar la devolución del producto a sus instalaciones para evaluar las reclamaciones de garantía. Esta garantía no cubre los daños en el producto resultantes de desgaste, mal uso, uso indebido, daños durante el tránsito, mantenimiento inapropiado del producto o daños que escapen al control de 3M. 3M será el único con derecho a determinar el estado del producto y las opciones de garantía.

Esta garantía puede ser utilizada únicamente por el comprador original y es la única que cubre los productos de protección contra caídas de 3M. Si necesita ayuda, póngase en contacto con el departamento de servicios de atención al cliente de 3M.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD: EN LA MEDIDA QUE LO PERMITA LA LEGISLACIÓN LOCAL, 3M NO SE RESPONSABILIZARÁ DE LOS DAÑOS INDIRECTOS, FORTUITOS, ESPECIALES O RESULTANTES, INCLUIDA LA PÉRDIDA DE GANANCIA, RELACIONADOS DE MANERA ALGUNA CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIENTEMENTE DE LOS FUNDAMENTOS LEGALES QUE SE ALEGUEN.



Fall Protection

USA

3833 SALA Way
Red Wing, MN 55066-5005
Toll Free: 800.328.6146
Phone: 651.388.8282
Fax: 651.388.5065
3Mfallprotection@mmm.com

Brazil

Rua Anne Frank, 2621
Boqueirão Curitiba PR
81650-020
Brazil
Phone: 0800-942-2300
falecoma3m@mmm.com

Mexico

Calle Norte 35, 895-E
Col. Industrial Vallejo
C.P. 02300 Azcapotzalco
Mexico D.F.
Phone: (55) 57194820
3msaludocupacional@mmm.com

Colombia

Compañía Latinoamericana de Seguridad S.A.S.
Carrera 106 #15-25 Interior 105 Manzana 15
Zona Franca - Bogotá, Colombia
Phone: 57 1 6014777
fallprotection-co@mmm.com

Canada

260 Export Boulevard
Mississauga, ON L5S 1Y9
Phone: 905.795.9333
Toll-Free: 800.387.7484
Fax: 888.387.7484
3Mfallprotection-ca@mmm.com

EMEA (Europe, Middle East, Africa)

EMEA Headquarters:
Le Broc Center
Z.I. 1re Avenue - BP15
06511 Carros Le Broc Cedex
France
Phone: + 33 04 97 10 00 10
Fax: + 33 04 93 08 79 70
informationfallprotection@mmm.com

Australia & New Zealand

137 McCredie Road
Guildford
Sydney NSW 2161
Australia
Phone: +(61) 2 8753 7600
Toll-Free : 1800 245 002 (AUS)
Toll-Free : 0800 212 505 (NZ)
Fax: +(61) 2 8753 7603
anzfallprotectionsales@mmm.com

Asia

Singapore:
1 Yishun Avenue 7
Singapore 768923
Phone: +65-6450 8888
Fax: +65-6552 2113
TotalFallProtection@mmm.com

China:

38/F, Maxdo Center, 8 Xing Yi Rd
Shanghai 200336, P R China
Phone: +86 21 62753535
Fax: +86 21 52906521
3MFallProtecton-CN@mmm.com

Korea:

3M Koread Ltd
20F, 82, Uisadang-daero,
Yeongdeungpo-gu, Seoul
Phone: +82-80-033-4114
Fax: +82-2-3771-4271
TotalFallProtection@mmm.com

Japan:

3M Japan Ltd
6-7-29, Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo
Phone: +81-570-011-321
Fax: +81-3-6409-5818
psd.jp@mmm.com

WEBSITE:
3M.com/FallProtection



EU DECLARATION OF CONFORMITY:
3M.com/FallProtection/DOC