



Fall Protection

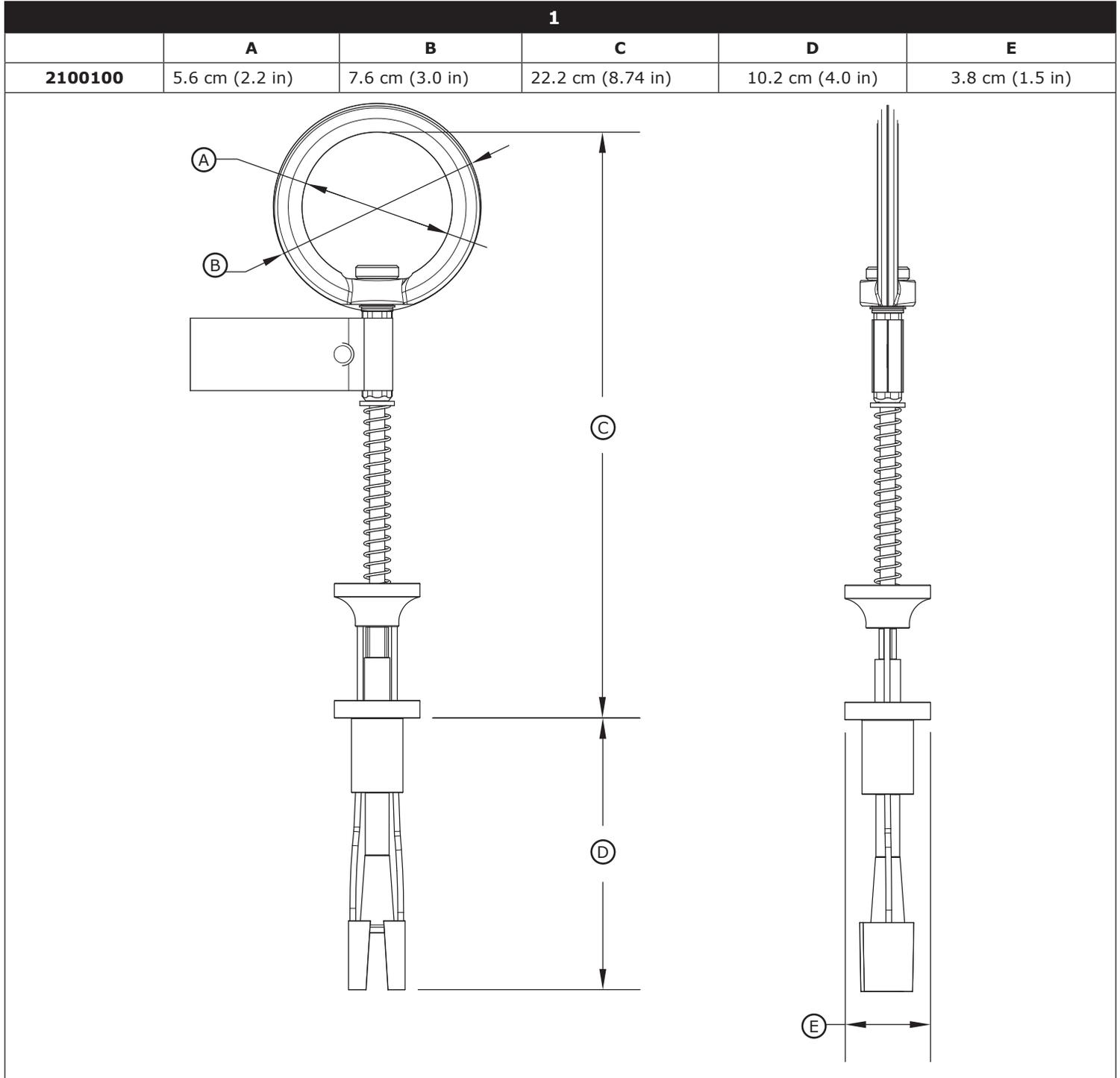
<b>CE</b>	<b>REGULATION (EU) 2016/425</b>
<b>CE Type Test</b> No. 2777 Satra Technology Europe Ltd Bracetown Business Park Clonee, Dublin D15 YN2P Ireland	<b>CE Product Quality Control</b> No. 2797 BSI The Netherlands B.V. Say Building John M. Keynesplein 9 1066 EP Amsterdam Netherlands

# CONCRETE WEDGE ANCHOR

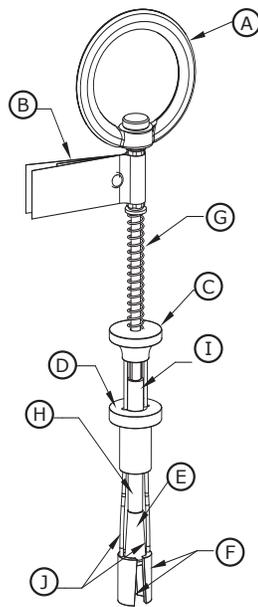
## Anchorage Connector

# USER INSTRUCTION MANUAL

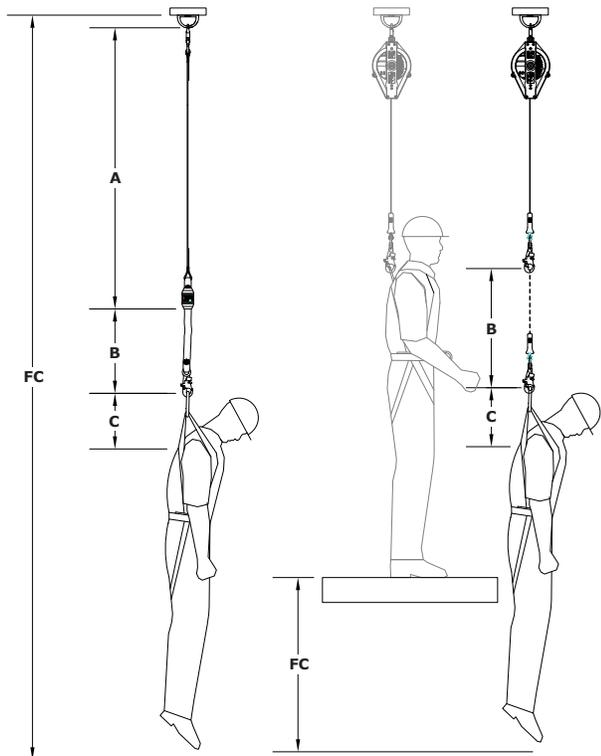
## 5903000 REV. F



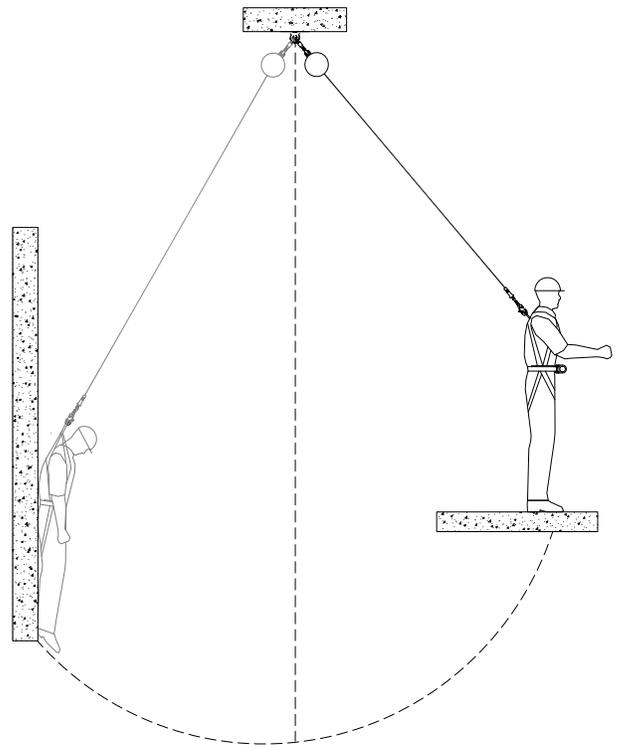
2



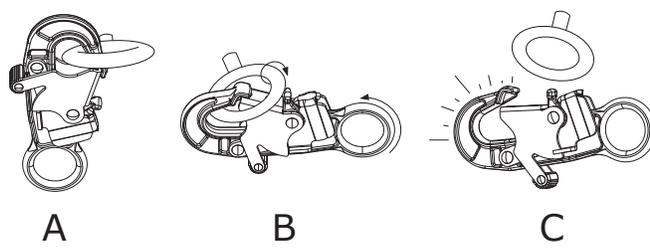
3



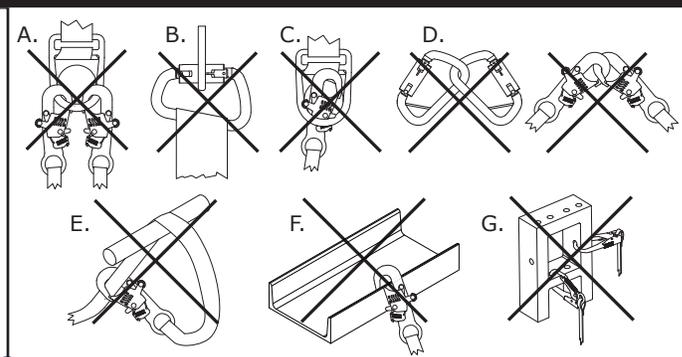
4



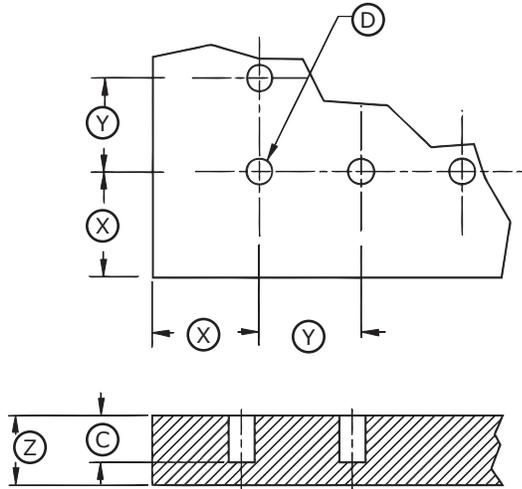
5



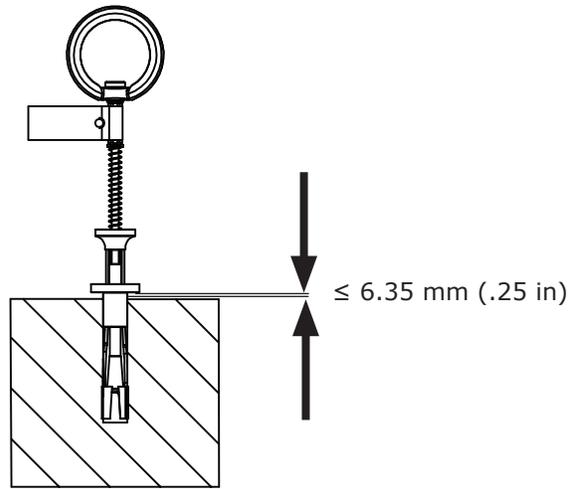
6



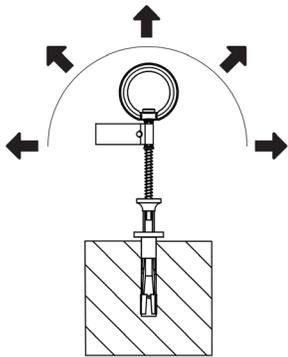
7



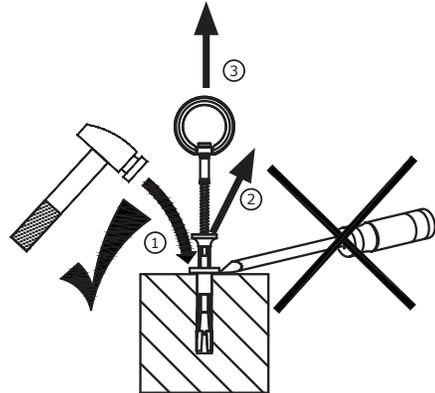
8



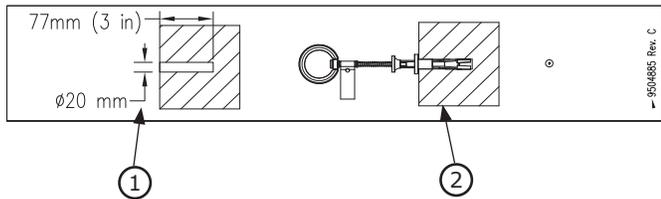
9



10



11



9514885 Rev. C

3M  
Red Wing, MN 55066, USA

DUPLO SALA

REGULATION (EU) 2016/425  
ENI TP TC 019/2011  
CT6 EN 795:2009 B

X1 MAXI  
i

1

2

3

4

## INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Lea, comprenda y cumpla todo lo dispuesto en la información de seguridad contenida en estas instrucciones antes de utilizar este conector de anclaje. **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 conector de anclaje está pensado para ser utilizado como parte de un completo sistema de protección personal 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 conector de anclaje es parte de un sistema de protección personal 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 conseguir un grado adecuado de selección, uso, instalación, mantenimiento, inspección y reparación, consulte estas instrucciones del usuario y todas las recomendaciones del fabricante o contacte con su supervisor o con el servicio técnico de 3M.

- **Para reducir los riesgos asociados con trabajar con un conector de anclaje que, si no se evitan, podrían ocasionar lesiones de gravedad o la muerte:**
  - Inspeccione el dispositivo antes de cada uso, al menos, con una periodicidad anual, y después de que el sistema haya soportado una caída. Realice la inspección según las instrucciones del producto.
  - 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.
  - Todo dispositivo que haya estado sometido a una fuerza de detención de caídas o de impacto deberá ser retirado inmediatamente del servicio y ser destruido.
  - El dispositivo solo podrá instalarse en los sustratos especificados o sobre las estructuras detalladas en las instrucciones del usuario. Las instalaciones y los usos no contemplados en las instrucciones deberán ser aprobados por 3M Fall Protection.
  - El sustrato o la estructura a la que se fije el conector de anclaje debe poder soportar las cargas estáticas especificadas para el anclaje en las orientaciones permitidas en las instrucciones del usuario.
  - Únicamente conecte otros subsistemas de protección contra caídas en el punto del conector de anclaje designado del dispositivo.
  - Antes de taladrar o ajustar, asegúrese de que no hay cables eléctricos, tuberías de gas u otros sistemas críticos integrados que puedan entrar en contacto con el taladro o el dispositivo.
  - Asegúrese de que los sistemas/subsistemas de protección contra caídas montados a partir de 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 o competente antes de usar estos sistemas.
  - (ANCLAJES DE HORMIGÓN) No use el dispositivo en hormigón húmedo o sin fraguar, en bloques huecos, en piedra, sobre madera o en otros sustratos o materiales.
  - (ANCLAJES DE HORMIGÓN) Antes de instalar el dispositivo en un orificio existente, inspeccione este para comprobar que no presenta deformaciones, que el sustrato tiene el espesor correcto y que el diámetro y la profundidad del orificio son adecuados.
- **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 solamente conectores compatibles. Consulte con 3M antes de emplear este equipo con componentes o subsistemas distintos de los descritos en las instrucciones del usuario.
  - Extreme la precaución cuando se encuentre alrededor de maquinaria en movimiento (p. ej., mecanismos de activación superiores de plataformas petrolíferas) o 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 lesionar al usuario u ocasionar desperfectos 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 tienen permitido 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 solamente 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.

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

La Figura 1 muestra el anclaje en cuña de para hormigón 3M™ DBI-SALA™. El anclaje en cuña para hormigón es un punto de anclaje reutilizable para aplicaciones horizontales, verticales o para hormigón de techo.

La Figura 2 muestra los componentes del anclaje en cuña para hormigón. Consulte la Tabla 1 para comprobar las especificaciones de los componentes. La terminación del extremo del anclaje expande las cuñas (F) para fijar el anclaje en un orificio de montaje de 20 mm (o de 0,75 pulgadas). Un dispositivo de activación tensado mediante un resorte (C) y los cables del retractor (J) liberan las cuñas para permitir su retirada y reubicación en otro orificio. El sistema de detención de caídas se conecta al anillo conector giratorio (A) para la detención de caídas, el posicionamiento del sistema para trabajar o para actuar como dispositivo de retención.

**Tabla 1: Especificaciones**

Especificaciones del sistema:			
<b>Capacidad:</b>	Una (1) persona con un peso combinado (ropa, herramientas, etc.) de no más de 140 kg (310 lb) <sup>1</sup> -		
<b>Anclaje:</b>	<p><b>Protección contra caídas:</b> la estructura en la que se monta el conector de anclaje debe poder soportar la fuerza en las direcciones previstas de carga. Cada ubicación de punto de anclaje deberá poder soportar los siguientes valores:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>EN 795</td> <td>12 kN (2698 lb)</td> </tr> </table> <p>El hormigón al que se fija el anclaje debe tener una resistencia a la compresión de 20,7 MPa (3000 psi). El anclaje en cuña para hormigón no debe utilizarse en hormigón ligero, bloques huecos, ladrillos, lechada, piedra, madera, acero u otro tipo de sustrato. El material base de hormigón debe tener un grosor mínimo de 12,7 cm (5 pulgadas).</p>	EN 795	12 kN (2698 lb)
EN 795	12 kN (2698 lb)		
<b>Dimensiones:</b>	consulte la Figura 1 para conocer las dimensiones de cada modelo de anclaje en cuña para hormigón.		
<b>Peso del producto:</b>	0,32 kg (0,71 libras)		
<b>Normas:</b>	Sometido a pruebas conforme a la norma EN 795:2012		
<b>Resistencia a la ruptura del conector de anclaje</b>	Resistencia mínima a la ruptura 22 kN (5000 lb)		
<b>Temperatura de servicio mínima</b>	-40° C ( -40° F)		

### Requisitos del hormigón: ver Figura 7

Hormigón Grosor mínimo: (Z)	Distancia mínima desde el borde o la esquina: (X)	Espaciado entre orificios: (Y)	Diámetro del orificio perforado: (D)	Profundidad mínima del orificio: (E)	Resistencia mínima a la compresión del hormigón: (F)
≥ 30,5 cm (12 pulgadas)	≥ 15,3 cm (6 pulgadas)	≥ 25,4 cm (10 pulgadas)	20 mm o (0,75 pulgadas)	≥ 7,7 cm (3 pulgadas)	≥ 20,7 MPa (3000 psi)
≥ 25,4 cm (10 pulgadas)	≥ 20,3 cm (7,9 pulgadas)	≥ 25,4 cm (10 pulgadas)	20 mm o (0,75 pulgadas)	≥ 7,7 cm (3 pulgadas)	≥ 20,7 MPa (3000 psi)
≥ 20,3 cm (8 pulgadas)	≥ 25,4 cm (10 pulgadas)	≥ 25,4 cm (10 pulgadas)	20 mm o (0,75 pulgadas)	≥ 7,7 cm (3 pulgadas)	≥ 20,7 MPa (3000 psi)
≥ 12,7 cm (5 pulgadas)	≥ 30,5 cm (12 pulgadas)	≥ 25,4 cm (10 pulgadas)	20 mm o (0,75 pulgadas)	≥ 7,7 cm (3 pulgadas)	≥ 20,7 MPa (3000 psi)

**NOTA:** Las brocas utilizadas para realizar los orificios de montaje deben cumplir los requisitos de las normas CE.

**Tabla 1: Especificaciones**

<b>Especificaciones de componentes:</b>			
<b>Referencia de la Figura 2</b>	<b>Componente</b>	<b>Materiales</b>	<b>Nota:</b>
(A)	Anillo conector giratorio	Acero forjado galvanizado	
(B)	Etiqueta	Vinilo	
(C)	Dispositivo de activación	Aluminio	
(D)	Conexión desprendible	Acero galvanizado	
(E)	Terminación del extremo	Acero inoxidable	
(F)	Cuñas	Acero inoxidable	
(G)	Cable principal	Acero galvanizado	
(H)	Separador	Acero inoxidable	
(I)	Tope	Tubo de poliuretano	
(J)	Cables del retractor	Acero galvanizado	

**1 Capacidad:** El intervalo de capacidad requerido por ANSI es de 141 kg (310 lb). Este producto ha sido probado hasta una capacidad máxima de 191 kg (420 lb) por OSHA.

**2 Personal cualificado:** Individuos debidamente cualificados o con certificación profesional y experiencia suficiente en sistemas de protección anticaídas. Estas personas deberán ser capaces de diseñar, analizar, evaluar y especificar sistemas de protección anticaídas.

## 1.0 APLICACIÓN DEL PRODUCTO

- 1.1 OBJETIVO:** Los conectores de anclaje están diseñados para proporcionar puntos de conexión de anclaje para la detención de caídas<sup>1</sup> o restricción de caídas<sup>2</sup> Sistemas: Retención, Posicionamiento de trabajo, Desplazamiento de personal, Rescate, etc.

**Solo protección contra caídas:** Este conector de anclaje está indicado para la sujeción de equipo de protección anticaídas. No conecte ningún equipo de elevación a este conector de anclaje.

- 1.2 NORMATIVA:** Su conector de anclaje cumple con la(s) norma(s) naciona(les) o regional(es) identificada(s) en la portada de estas instrucciones. Si se revende este producto fuera del país de destino original, el revendedor deberá proporcionar estas instrucciones en el idioma del país en donde se vaya a utilizar el producto.
- 1.3 SUPERVISIÓN:** El uso de este equipo lo debe supervisar una persona competente<sup>3</sup>.
- 1.4 FORMACIÓN:** La instalación y el uso de este equipo deberán correr a cargo de personas que hayan recibido formación sobre su correcta aplicación. Este manual se debe utilizar dentro de un programa de formación de personal tal y como exige la CE. Es responsabilidad de los usuarios y los instaladores de este equipo familiarizarse con las presentes instrucciones; haber recibido formación en cuanto al cuidado y uso correctos de este; y conocer las características de funcionamiento, las limitaciones de uso y las consecuencias del uso indebido del mismo.
- 1.5 PLAN DE RESCATE:** Al utilizar este equipo y los subsistemas de conexión, la empresa deberá contar con un plan de rescate y los medios necesarios para llevarlo a término e informar de dicho plan a los usuarios, las personas autorizadas y los responsables del rescate<sup>4</sup>, y rescatadores<sup>5</sup>. Se recomienda tener en el centro un equipo de rescate con formación. Se deben proporcionar a los miembros del equipo las técnicas y el equipo para llevar a cabo un rescate con éxito. Se debe proporcionar de forma periódica formación a los responsables del rescate para garantizar su competencia.
- 1.6 FRECUENCIA DE LAS INSPECCIONES:** El usuario debe revisar el conector de anclaje antes de cada uso y, adicionalmente, debe revisarlo también una persona competente que no sea el usuario, en intervalos no superiores a un año.<sup>6</sup> Los procedimientos de inspección se describen en la sección «Registro de inspección y mantenimiento». Los resultados de la inspección de cada persona competente deben registrarse en copias del «Registro de Inspección y Mantenimiento».
- 1.7 DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** si el conector de anclaje se ha utilizado para tener una caída o se sometido a una fuerza de impacto, retire el sistema del servicio de inmediato. Marque claramente el sistema con «NO UTILIZAR». Consulte la sección 5 para obtener información.

## 2.0 REQUISITOS DEL SISTEMA

- 2.1 ANCLAJE:** Los requisitos de anclaje varían con la aplicación de protección contra caídas. La estructura sobre la que se coloca o instala el conector de anclaje debe cumplir las especificaciones de anclaje definidas en la tabla 1.
- 2.2 SISTEMA INDIVIDUAL DE DETENCIÓN DE CAÍDAS:** La figura 1 ilustra la aplicación de este conector de anclaje. Los sistemas individuales de detención de caídas (PFAS) usados con este equipo deben cumplir los requisitos, códigos y estándares aplicables para protección contra caídas. El PFAS debe incorporar un arnés de cuerpo completo y limitar la fuerza de detención a los siguientes valores:

	Fuerza de detención máxima	Caída libre
PFAS con cordón de absorción de impacto	6 kN (1 350 lbf)	Consulte las instrucciones incluidas con su eslinga o SRD para conocer las limitaciones de caída libre.
PFAS con dispositivo autorretráctil (SRD)	6 kN (1 350 lbf)	

- 2.3 TRAYECTORIA DE CAÍDA Y VELOCIDAD DE BLOQUEO DEL SRD:** Es necesario un trayecto sin obstáculos para garantizar un bloqueo correcto de un SRD. 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.
- 2.4 PELIGROS:** El uso de este equipo en zonas con peligros en el entorno puede requerir precauciones adicionales para evitar que se produzcan lesiones o daños materiales. Algunos de los peligros son, entre otros: el calor, los agentes químicos, los ambientes corrosivos, cuerdas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento y bordes afilados, o bien materiales que puedan caer y golpear al usuario o al sistema de detención de caídas.
- 2.5 DISTANCIA DE CAÍDA:** La figura 3 ilustra los componentes de un sistema de detención de caídas. Debe haber una distancia de caída suficiente para detener la caída antes de que el usuario llegue al suelo o se golpee con otro obstáculo. La distancia se ve afectada por una serie de factores, incluidos: ubicación del anclaje, (A) longitud de la eslinga, (B) distancia de desaceleración de la eslinga o distancia de detención máxima del SRL, (C) estirado del arnés y fijación y longitud del conector/anilla. Consulte las instrucciones específicas sobre el cálculo de la distancia de caída para obtener información específica sobre el cálculo de detención de caídas.

**1 Sistema de detención de caídas:** Una colección de equipos de protección contra caídas configurados para detener una caída libre

**2 Sistema de restricción de caídas:** Una colección de equipos de protección contra caídas configurada para evitar que el centro de gravedad de la persona alcance un riesgo de caída.

**3 Persona competente:** persona que es capaz de identificar peligros existentes y predecibles en el entorno o condiciones de trabajo insalubres, nocivas o peligrosas para los/las empleados/as y que cuenta con autorización para tomar medidas correctivas rápidas conducentes a su supresión.

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

**5 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

**6 Frecuencia de las inspecciones:** Las condiciones de trabajo extremas (entornos hostiles, uso prolongado, etc.) hacen que sea necesario aumentar la frecuencia de las inspecciones que realizan las personas competentes.

- 2.6 CAÍDAS POR BALANCEO:** Las caídas por balanceo se pueden producir cuando el punto de anclaje no está directamente por encima del punto donde se produce una caída (consulte la figura 4). La fuerza del golpe contra un objeto en una caída por balanceo puede causar lesiones graves o incluso la muerte. Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas con balanceo. No permita que ocurra una caída por balanceo si pudiera ser causa de lesiones. Las caídas por balanceo incrementarán considerablemente la distancia necesaria cuando se utiliza un dispositivo autorretráctil u otro subsistema de conexión de longitud variable.
- 2.7 COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES:** El equipo 3M está diseñado para su uso solo con componentes y subsistemas aprobados por 3M. Las sustituciones o los reemplazos que se hagan con componentes o subsistemas no aprobados pueden poner en peligro la compatibilidad del equipo y afectar a la seguridad y la fiabilidad de todo el sistema.
- 2.8 COMPATIBILIDAD DE LOS CONECTORES:** Los conectores se consideran compatibles con los elementos de conexión cuando, sin importar cómo queden orientados, se han diseñado para funcionar 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 deben cumplir con EN 362. 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 (consulte la figura 5). Los conectores deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. 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 de cualquiera de tales mosquetones (A). Esta fuerza puede hacer que el mecanismo de apertura se abra (B), permitiendo así que el mosquetón con cierre automático o el mosquetón se desenganchen del punto de conexión (C).
- 2.9 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 o mosquetones:
- A. A una anilla en D que tenga otro conector acoplado.
  - B. De manera que suponga una carga sobre el mecanismo de apertura. Los ganchos de seguridad grandes no deben conectarse a anillas en D de tamaño estándar u objetos similares, ya que supondrá una carga sobre el mecanismo de apertura si el gancho o la anilla en D se tuercen o giran, a menos que el gancho de seguridad cuente con un mecanismo de apertura de 3600 lbf (16 kN). Compruebe las marcas del mosquetón con cierre automático para verificar que es adecuado para su aplicación.
  - C. En un acoplamiento en falso, las características que se proyectan desde el mosquetón con cierre automático o el mosquetón se enganchan al anclaje y, sin confirmación visual, parecen estar bien acoplados al punto de anclaje.
  - D. Entre sí.
  - E. Directamente con una cincha, eslinga de cuerda o de autoamarre (a menos que en las instrucciones del fabricante, tanto para la eslinga como para el conector, se permita tal conexión).
  - F. A cualquier objeto con forma o dimensión tal que el mosquetón con cierre automático o mosquetón no se cierre ni se bloquee, o que pueda soltarse.
  - G. De modo que el conector no quede correctamente alineado mientras está soportando carga.

### 3.0 INSTALACIÓN

*La instalación del anclaje en cuña para hormigón DBI-SALA debe hacerla o supervisarla una persona competente.*

**3.1 PLANIFICACIÓN:** planifique su sistema de protección contra caídas antes de instalar el anclaje de en cuña para hormigón. Tenga en cuenta todos los factores que podrían afectar a su seguridad antes, en el transcurso y después de una caída. Considere la totalidad de requisitos, limitaciones y especificaciones que se definen en la sección 2 y en la Tabla 1.

**UBICACIÓN DEL ORIFICIO DE MONTAJE:** la distancia permitida desde un borde o una esquina para montar el anclaje en cuña para hormigón variará en función del grosor y la anchura del hormigón. Los requisitos de la ubicación del orificio de montaje figuran en la Tabla 1. No haga el orificio en una ubicación expuesta en la que pueda formarse hielo alrededor del anclaje. Siempre que instale el anclaje en un orificio ya existente, verifique que el diámetro y la profundidad de dicho orificio son correctos en función de las especificaciones que figuran en la Tabla 1. Si no está seguro, taladre un nuevo orificio en una nueva ubicación que cumpla con las especificaciones que figuran en la Tabla 1.

**3.2 INSTALACIÓN DEL ANCLAJE EN CUÑA PARA HORMIGÓN:** el hormigón al que se fija el anclaje debe tener una resistencia a compresión de 20,7 MPa (3000 psi). El anclaje en cuña para hormigón no debe utilizarse en hormigón ligero, bloques huecos, ladrillos, lechada, piedra, madera, acero u otro tipo de sustrato. El material base de hormigón debe tener un grosor mínimo de 12,7 cm. Emplee los datos de la Figura 2 como referencias para la instalación. Para instalar el anclaje en cuña para hormigón:

1. seleccione una estructura de hormigón y una ubicación del orificio que cumplan con los requisitos de la Tabla 1. El hormigón no debe presentar grietas.

*Antes de perforar los orificios, inspeccione la ubicación del orificio para evitar taladrar cables de transmisión de energía u otras utilidades con corriente.*

2. Taladre un orificio de una profundidad de 7,62 cm (3 pulgadas) o superior en la ubicación de montaje deseada con un rotomartillo y una broca de 20 mm (0,75 pulgadas) adecuados para uso industrial.

3. El orificio de montaje debe estar libre de residuos para que el anclaje en cuña para hormigón consiga actuar con su máxima fuerza. Retire todos los residuos del orificio con una perilla de aire o con aire comprimido. Si reutiliza un orificio existente, inspecciónelo a fondo para comprobar si tiene residuos y si su superficie es uniforme.

4. Coloque su dedo pulgar en la argolla giratoria del anclaje (A) y tire del dispositivo de activación (C) con dos dedos hasta que se retraiga totalmente.

5. Inserte el anclaje dentro del orificio de montaje hasta que la conexión desprendible (D) quede situada sobre la superficie de hormigón y después suelte el dispositivo de activación (C).

6. Tire fuerte de la argolla giratoria del anclaje (A) para fijarlo. El espacio entre la parte posterior de la pestaña de la conexión desprendible y la superficie de hormigón debe ser igual o inferior a 6,35 mm (0,25 pulgadas) (Figura 8).

**3.3 EXTRACCIÓN DEL ANCLAJE EN CUÑA PARA HORMIGÓN:** Para extraer el anclaje en cuña para hormigón, presione la conexión desprendible (D) y tire del dispositivo de activación (C). Si no se libera el anclaje, golpee suavemente la conexión desprendible (D) dentro del orificio y repita el proceso (Figura 10). Si el anclaje en cuña para hormigón no se ha visto expuesto a fuerzas de caída, puede reutilizarse, pero debe pasar los puntos de inspección que figuran en la Sección 5 y la Tabla 2.

*No intente abrir la conexión desprendible con ninguna herramienta ni extraer el anclaje a la fuerza, ya que esto puede provocar daños en el anclaje (ver Figura 10).*

### 4.0 USO

**4.1 ANTES DE CADA USO:** Asegúrese de que el área de trabajo así como el sistema personal de detención de caídas (PFAS) cumplan todos los criterios definidos en la sección 2 y que se haya implantado un plan de rescate oficial. Revise el anclaje en cuña para hormigón conforme a los puntos de inspección de "Usuario" definidos en el "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 2). No utilice el sistema si la inspección revela un estado no seguro o defectuoso. Deje de usarlo y deséchelo, o póngase en contacto con 3M para sustituirlo o repararlo.

**4.2 CONECTORES DE DETENCIÓN DE CAÍDAS:** el anclaje en cuña para hormigón se usa con un arnés de cuerpo entero y una eslinga con absorción de energía o un dispositivo autorretráctil (Self-Retracting Device, SRD). Conecte la eslinga o el SRD entre la anilla D del anclaje en cuña para hormigón y la anilla D dorsal en el arnés, conforme a las instrucciones incluidas con la eslinga o el SRD.

*Zona de trabajo segura: No trabaje nunca en una ubicación que pudiera hacer que el anclaje, en caso de caída recibiera una carga en un ángulo superior a 90° medido desde la línea central del orificio (Figura 9).*

*Conexiones de línea de vida horizontal: El anclaje en cuña de concreto no se puede utilizar como un punto de anclaje final para una línea de vida horizontal (HLL).*

**1 Personal cualificado:** personas debidamente cualificadas o con certificación profesional y experiencia suficiente en sistemas de protección anticaídas. Estas personas deberán ser capaces de diseñar, analizar, evaluar y especificar sistemas de protección anticaídas.

**2 Persona competente:** persona que es capaz de identificar peligros existentes y predecibles en el entorno o condiciones de trabajo insalubres, nocivas o peligrosas para los/las empleados/as y que cuenta con autorización para tomar medidas correctivas rápidas conducentes a su supresión.

## 5.0 INSPECCIÓN

Cuando el producto se haya retirado del servicio, no podrá volver a ponerse en servicio hasta que una persona cualificada confirme por escrito que es aceptable hacerlo.

**5.1 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** el anclaje en cuña para hormigón se debe inspeccionar en los intervalos definidos en la Sección 1. Los procedimientos de inspección se describen en el "Registro de inspección y mantenimiento" (Tabla 2). Inspeccione todos los demás componentes del sistema de protección contra caídas según las frecuencias y los procedimientos definidos en las instrucciones de sus respectivos fabricantes.

Los anclajes en cuña para hormigón están equipados con una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID). La etiqueta RFID puede usarse junto con el dispositivo de lectura portátil para simplificar la inspección y el control del inventario y para proporcionar registros relativos a su equipo de protección contra caídas.

**5.2 DEFECTOS:** si la inspección revela una condición poco segura o defectuosa, deje de usar el anclaje en cuña para hormigón inmediatamente y póngase en contacto con 3M para repararlo o sustituirlo. No intente reparar el sistema de detención de caídas.

**5.3 VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO:** La vida útil del sistema de detención de caídas viene determinada por las condiciones de trabajo y el mantenimiento. Siempre que el producto cumpla los criterios de inspección, este podrá seguir utilizándose.

## 6.0 MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**6.1 LIMPIEZA:** limpie los componentes de metal del anclaje en cuña para hormigón periódicamente con un cepillo suave, agua templada y una solución jabonosa suave. Asegúrese de enjuagar perfectamente las piezas con abundante agua limpia.

**6.2 SERVICIO:** solo 3M o las partes autorizadas por escrito por 3M podrán reparar este equipo. Si el anclaje en cuña para hormigón se ha visto sometido a fuerzas de caída, o si la inspección revela una condición poco segura o defectuosa, deje de usar el sistema inmediatamente y póngase en contacto con 3M para su sustitución o reparación.

**6.3 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE:** cuando no esté en uso, guarde y transporte el anclaje en cuña para hormigón y el equipo de protección anticaídas correspondiente en un entorno fresco, seco y limpio, alejado de la luz solar directa. Evite las zonas donde pueda haber vapores químicos. Inspeccione exhaustivamente los componentes después de un período prolongado de almacenamiento.

## 7.0 ETIQUETAS

La Figura 11 muestra las etiquetas del anclaje en cuña para hormigón. Si las etiquetas no son plenamente legibles, deberán sustituirse. La información de las etiquetas es la siguiente:

 Lea todas las instrucciones.

1) Dimensiones para la instalación 2) Producto instalado 3) Fabricante 4) ID del organismo notificado y norma de seguridad

**Tabla 2: Registro de inspección y mantenimiento**

<b>Fecha de la inspección:</b>		<b>Inspeccionado por:</b>	
<b>Componentes:</b>	<b>Inspección:</b> (Consulte la sección 1 para conocer la frecuencia de las inspecciones).	<b>Usuario</b>	<b>Persona competente<sup>1</sup></b>
Anclaje en cuña para hormigón (Figura 2)	Inspeccione los daños del anclaje en cuña para hormigón: Busque fisuras, mellas o deformaciones. Busque dobleces o desgaste en el cable principal (G), en las cuñas (F), en el tope (E), en el dispositivo de activación (F) y en la anilla D (A).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Inspeccione todo el equipo para comprobar que no haya corrosión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Asegúrese de que las cuñas se activan (F) con el dispositivo de activación (C) y que se fijan en su sitio. Compruebe que las cuñas y el dispositivo de activación se deslizan suavemente y pueden operarse con ellos y pueden activarse. Inspeccione el cable principal y el cable del retractor en busca de daños, dobleces o residuos que podrían hacer que el anclaje no funcionara.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etiquetas	Verifique que todas las etiquetas de seguridad estén correctamente fijadas y sean legibles (consulte "Etiquetas")	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estructura	Verifique que la estructura de hormigón y el orificio cumplan con los requisitos de la Tabla 1. Verifique que el hormigón no presente grietas o daños. Verifique que los orificios ya perforados no presenten formación de hielo y que las ubicaciones seleccionadas para nuevos orificios no estén expuestas para evitar dicha formación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PFAS y otros equipos	El equipo adicional (arnés, SRL, etc.) para el sistema personal de detención de caídas (PFAS) que se utilice con el sistema de anclaje debe instalarse e inspeccionarse conforme a las instrucciones del fabricante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Números de serie:</b>		<b>Fecha de compra:</b>	
<b>Número de modelo:</b>		<b>Fecha del primer uso:</b>	
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:	
	Fecha:		
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:	
	Fecha:		
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:	
	Fecha:		
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:	
	Fecha:		
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:	
	Fecha:		
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:	
	Fecha:		
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:	
	Fecha:		
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:	
	Fecha:		
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:	
	Fecha:		
<b>Acción correctora/mantenimiento:</b>	Aprobado por:	Próxima inspección pendiente:	
	Fecha:		

**1 Persona competente:** persona que es capaz de identificar peligros existentes y predecibles en el entorno o condiciones de trabajo insalubres, nocivas o peligrosas para los/las empleados/as y que cuenta con autorización para tomar medidas correctivas rápidas conducentes a su supresión.





## 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

Rodovia Anhanguera, km 110  
Sumaré - SP  
CEP: 13181-900  
Brasil  
Phone: 0800-013-2333  
falecoma3m@mmm.com

### Mexico

Av. Santa Fe No. 190  
Col. Santa Fe, Ciudad de Mexico  
CP 01219, Mexico  
Phone: 01 800 120 3636  
3msaludocupacional@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  
Toll-Free : 1800 245 002 (AUS)  
Toll-Free : 0800 212 505 (NZ)  
3msafetyaucs@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  
3MFallProtection-CN@mmm.com

### Korea:

3M Korea 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](http://3M.com/FallProtection)



EU DECLARATION OF CONFORMITY:  
[3M.com/FallProtection/DOC](http://3M.com/FallProtection/DOC)