



Sistema anticaídas retráctil: descripción, uso y mantenimiento

Ramón Torra Piqué
Doctor ingeniero industrial

Actualmente solo una norma cubre los sistemas de protección individuales contra caídas: la UNE EN 363: 2009 de revisión reciente, la cual especifica las características generales y el ensamblaje de estos sistemas y proporciona ejemplos para aquellos tipos más relevantes, describiendo cómo los componentes se pueden ensamblar para formar un sistema.

Un sistema de protección individual contra caídas de altura incluye un dispositivo de prensión del cuerpo (arnés) el cual se fija a un punto de anclaje seguro mediante un sistema de conexión que consiste en uno o varios componentes, incluidos normalmente en el sistema, conforme al uso previsto (por ejemplo, elementos de amarre, conectores, dispositivos anticaídas, dispositivos de anclaje). Estos componentes pueden estar conectados entre sí de forma separable o inseparable.

Al combinar los componentes del sistema se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Conforme al uso previsto los componentes deben ser idóneos y compatibles, según las características del lugar de trabajo (inclinación, posición del anclaje, altura libre sobre el suelo, posibles obstáculos en la trayectoria de caída, etc.).
- Capacitación del usuario y condiciones ergonómicas de los componentes para minimizar la incomodidad y estrés en el cuerpo del usuario.
- Disponer de un plan de salvamento seguro y eficaz, por ejemplo para evitar el trauma debido a la suspensión, como más adelante se justifica.

Cualquier componente utilizado debe estar diseñado y ensayado para el uso previsto, conforme a las normas aplicables, si

bien pueden ser empleados en distintos tipos de sistemas, siempre que sean adecuados para el propósito específico.

En este artículo se desarrollan los temas anteriormente esbozados, pero relativos a los sistemas anticaídas retráctiles (**ver figura 1**), y se ofrecen recomendaciones específicas que forman parte de la información facilitada por el fabricante. En nuestro caso se encuentra dispersa puesto que solo cada componente dispone, por separado, de esta información y el "sistema anticaídas" carece de este importante documento de referencia. La selección de los componentes y la instrucción a los usuarios es tarea que debe ser llevada a cabo por un especialista.

Considero necesario señalar que los componentes de un sistema de protección contra caídas de altura son EPI clasificados como de Categoría III, destinados a proteger al usuario de todo peligro mortal o que puede dañar gravemente y de forma irreversible la salud, sin que se pueda descubrir a tiempo su efecto inmediato.

Términos y definiciones

Estimo oportuno definir los términos siguientes:

- **Dispositivo anticaídas retráctil:** elemento anticaídas que dispone de una función de bloqueo automático y de un mecanismo automático de tensión y retroceso del elemento de amarre, es decir, un elemento de amarre retráctil, conforme a **EN 360**. El mismo elemento puede integrar un medio de disipación de energía o bien incorporar un absorbedor de energía en el elemento de amarre retráctil.
- **Arnés anticaída:** dispositivo de prensión del cuerpo destinado a detener las caídas constituido por bandas, ajustadores, piquetas etc. (**EN 361**) para sostener el cuerpo durante la caída y después de la detención de esta.
- **Detención de la caída:** acción destinada a evitar que el usuario de un sistema anticaídas choque contra el suelo, la estructura o cualquier obstáculo durante la trayectoria de caída libre.
- **Fuerza de frenado:** fuerza máxima, expresada en kilogramos, medida en el punto de anclaje o en la línea de anclaje durante la etapa de frenado del ensayo, de comportamiento dinámico (**EN 363**). La fuerza se establece en $F_{max} < 6 \text{ kN}$.
- **Distancia de parada:** distancia vertical, expresada en metros, entre la posición inicial y la final del subsistema de conexión

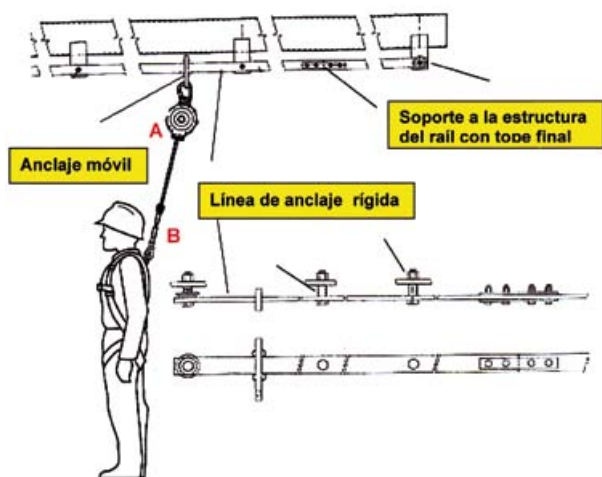


Figura 1. Típico sistema anticaídas con dispositivo retráctil móvil sobre línea de anclaje rígida.

que soporta la carga, sin tener en cuenta el alargamiento del arnés anticaídas y de su elemento de enganche. Esta distancia debe ser $H < 2$ m.

Características del dispositivo anticaídas retráctil

Las instrucciones de uso que acompañan al producto, en el idioma del usuario, así como en las etiquetas, adheridas a la carcasa que protege al tambor (figura 2) contienen los datos principales operativos y los símbolos que son debidamente descritos en la hoja de instrucciones. A continuación algunos datos de un equipo típico:

- (13) Material del elemento de amarre: cable metálico, banda textil o cuerda de fibras sintéticas, cuya longitud (14) es en metros (6, 9, 15 hasta 100).
- (15) La fuerza de frenado debe ser < 6 kN y (16) la distancia parada < 2 m.
- (20) La norma vigente EN 360:2002 y (21) el ON 0299 con la marca CE.
- (24) Uso por una sola persona con un peso máximo de 136 kg, incluyendo vestuario y herramientas y (32) campo temperaturas de uso: -40 a 40 °C.

Además, incluye los datos que identifican el dispositivo: modelo, fecha fabricación, fecha caducidad y número de serie. Cabe así mismo mencionar los pictogramas:

- (23) Antes del uso asegurarse que se bloquea y (25) controlar la distancia libre.
- (26) Evitar las caídas con balanceo y (27) chocar contra obstáculos/bordes.

- (28) Evitar los riesgos eléctricos y (29) no reparar el equipo, solo el fabricante.
- (21) (30) Leer y comprender el manual e (33) inspección antes uso y periódicas.

Recomendaciones antes, durante y después del uso

Al seleccionar los componentes que deben formar el sistema hay que asegurarse que son compatibles no solo entre sí, sino adecuados a la aplicación prevista y el usuario debe efectuar una inspección ocular para verificar su condición de uso. Es preceptivo confirmar que el dispositivo retráctil: al efectuar un rápido tirón, se bloquea y permanece así hasta que cesa la tensión.

Debe disponerse de un plan de rescate y tener acopiados los medios para efectuar un rápido rescate bajo cualquier condición previsible. Es necesario mantener un contacto visual directo o comunicación con el usuario durante toda la operación de rescate.

El usuario debe estar debidamente entrenado, conocer y estar familiarizado con el uso, manejo y funcionamiento de los componentes, así como disponer de buenas condiciones físicas para el trabajo en altura. La toma de medicamentos o sufrir dolencias requieren un permiso médico.

Como elemento prensor del cuerpo, solo se permite utilizar un arnés anticaídas, conforme a EN 361, usando para conectar al dispositivo la piqueta dorsal o la frontal en D (marcadas con "A") en función de la aplicación, **nunca** las adosadas al cinturón. En la figura 3 se indican diversas aplicaciones del sistema. Al co-

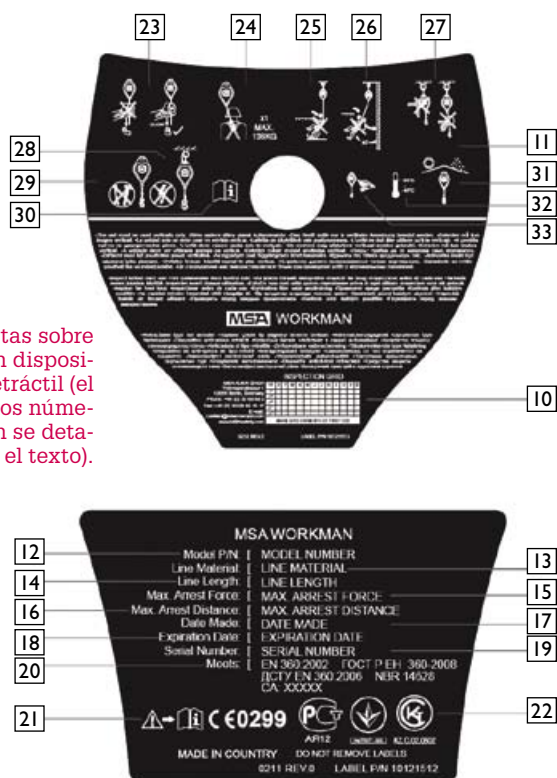


Figura 2. Etiquetas sobre la carcasa de un dispositivo anticaída retráctil (el significado de los números que aparecen se detalla en el texto).

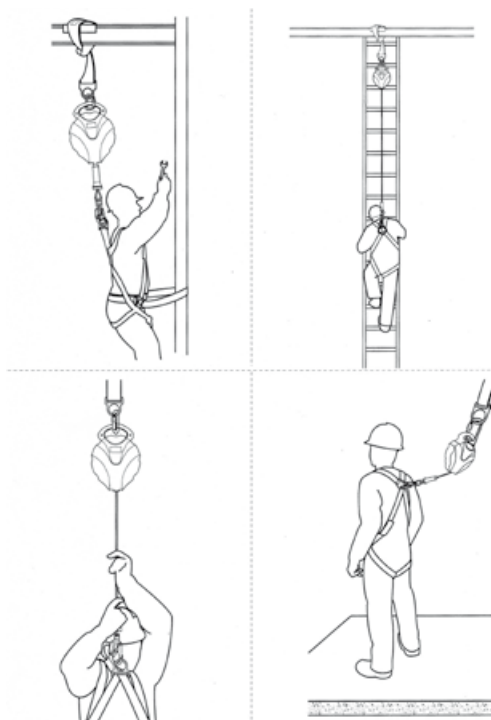


Figura 3. Aplicaciones típicas del sistema anticaídas retráctil. Posicionamiento en el trabajo con riesgo de caída; ascenso por escalera con riesgo de caída; descenso en operación de rescate; sistema anticaídas.

