

1. Los equipos de seguridad en trabajos verticales, de conformidad con EN 360:2002, CSA Z259.2.2, ANSI/ASSE Z359.1-2007, Z359.14-2012, son equipos de protección individual contra caídas que, junto al empleo de un cinturón de sujeción EN 361:2002 / CSA Z259.10 / ANSI/ASSE Z359.1-2007, sirven para garantizar la seguridad de las personas que realizan trabajos en os que existe un peligro de cada (por ejemplo, en tejados, andamios, escaleras y conductos huecos elevados). El equipo sólo debe emplearse de conformidad con lo prescrito.

2. Ante el incumplimiento de las instrucciones de uso existe peligro de muerte. (Imagen 2) En caso de una caída debe descartarse que la persona permanezca colgada más de 20 minutos (peligro de shock).

3. Los arneses según la norma EN 361:2002 / CSA Z259.10 / ANSI/ASSE Z359.1-2007 son los únicos que pueden utilizarse en los equipos de seguridad para trabajos en altura (está prohibido el uso de otro tipo de arneses, etc.). (Imagen 1)

4. Un equipo en empleo sólo puede proteger a una persona, pero puede emplearse una vez tras otra por diferentes personas. Debe existir un plan de salvamento en el que se tengan en cuenta todos los casos de salvamento en el trabajo.

5. Debe seleccionarse un punto de fijación apropiado y suficiente capacidad de carga para el equipo (por ejemplo, un punto de sujeción según la norma EN 795 / North America 22.2 kN). La sujeción se realiza por medio de mosquetones según EN 362:2004 / CSA Z259.12-01 / ANSI/ASSE Z359.22-2009 (mosquetones de alpinistas) o eslinga, debiendo esta última pasarse por el asa del equipo y cerrarse por medio de un mosquetón asegurado (Imagen 3). En aparatos con suspensión por agarraador de torsión, una el mosquetón con el punto de anclaje y con el agarraador. En el empleo de equipos de protección en trabajos verticales con un dispositivo de sujeción de la clase C según EN 795 / North America 22.2 kN con guía móvil vertical, deberá tenerse asimismo en cuenta la desviación del dispositivo de sujeción con el fin de averiguar la altura libre necesaria por debajo del usuario. Para ello tenga en cuenta los datos de las instrucciones de uso del dispositivo de sujeción.

6. El equipo debe situarse lo más perpendicularmente posible a la cabeza de las personas que lo utilizan, para evitar una caída. La suspensión del equipo debe garantizar la adaptación a una posible desviación de la cuerda. Tras sujetar el equipo al punto de anclaje, se debe fijar el extremo abatible del conector (mosquetón) al anillo de anclaje del arnés. Los mosquetones de seguridad sin cierre automático se tendrán que enroscar con la tuerca de unión. (Imagen 4)

7. Una vez se haya sujetado el equipo de seguridad en trabajos verticales a un punto de anclaje apropiado (según EN 795 / North America 22.2 kN o bien un mín. de 7,5 kN de capacidad de carga en construcciones existentes; BGR 198) y se hayan unido los elementos de fijación (ganchos) con uno de anillos de anclaje del arnés (según EN 361:2002 / CSA Z259.10 / ANSI/ASSE Z359.1-2007) queda establecida la protección de seguridad para el trabajador.

8. Antes de cada empleo debe comprobarse la legibilidad de la identificación del producto.

9. Antes de cada empleo deberá realizarse una prueba de funcionamiento bien tirando bruscamente del cable o de la cinta bien efectuando una prueba de peso de al menos 15 kg. Al hacerlo debe activarse el freno de tambor (Imagen 5).

10. No está permitido el empleo de equipos de seguridad en trabajos verticales para la protección de la persona por encima de productos agrarios o sustancias parecidas a las que unose pueda hundir. (Imagen 6)

11. Debe retirarse inmediatamente del uso todo equipo dañado o sometido a un esfuerzo de caída, o cuando existan dudas acerca del estado de seguridad del equipo. No podrá volver a emplearse el mismo hasta que exista una autorización por escrito elaborada por un experto. (Indicador de evento activado Imagen 7a-b)

12. En función de los esfuerzos a los que se someterán y, a más tardar, transcurridos doce meses, el fabricante o el personal instruido y autorizado por el fabricante deberán comprobar los equipos de protección en trabajos verticales. Esto debe documentarse en el cuadernillo de comprobación incluido en el suministro. La eficacia y la durabilidad del equipo de protección en trabajos verticales dependen de las comprobaciones periódicas.

13. El equipo de seguridad para trabajos en altura deberá enviarse al taller de inspección siempre que se rompa o sufra una cinta o tira / se deslache la cuerda / el cable, para que se cambie (Imagen 7).

14. Deben cumplirse las regulaciones alemanas BGR 198 (caída) y BGR 199 (salvamento) así como la BGI 870.

15. La altura libre por debajo del usuario tiene que ser de 2,0 m, si se fija el dispositivo por encima del usuario.

16. Según la norma EN 360:2002, CSA Z259.2.2, ANSI/ASSE Z359.1-2007, Z359.14-2012, la zona de temperatura en la que puede utilizarse el equipo de seguridad IKAR para trabajos en altura va desde los -30 hasta los +50°C (Imagen 8).

17. La carga nominal admisible asciende a 135 kg (Imagen 9).

18. Los equipos de seguridad para trabajos en altura deben protegerse de las llamas y chispas de soldadura, del fuego, los ácidos, las lejías y de productos similares.

19. No se podrá modificar el equipo de seguridad para trabajos en altura (Imagen 10). Sólo el fabricante o personas por él instruidas y autorizadas tienen permiso para hacer reparaciones.

20. **Advertencia:** los equipos de protección en trabajos verticales sólo deben emplearse con personas instruidas correspondientemente o expertas. No deben existir limitaciones de salud (problemas de alcohol, drogas, medicamentos, corazón o circulación).

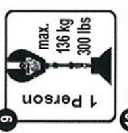
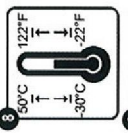
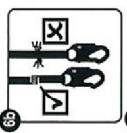
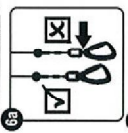
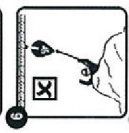
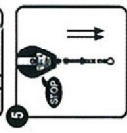
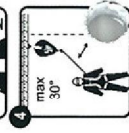
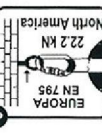
21. La inspección anual será la que determine la durabilidad del equipo de seguridad para trabajos en altura; dependiendo del uso puede alcanzar hasta 10 años aprox.

22. Los aparatos de seguridad a grandes alturas del tipo HWB / HWBP / HWS / HWPS que están equipados con una anilla de suspensión con mosquetón de tubo, tienen que estar fijados en los correspondientes puntos, de tal forma que en la anilla de suspensión con mosquetón de tubo no actúen cargas transversales, ni fuerzas de flexión. Esto se tiene que tener especialmente en cuenta en caso de una caída.

Guído y mantenimiento

1. La cuerda/cable sólo debe desenrollarse al sostener alguna carga. La cuerda/ el cable no debe sacarse completamente y soltarse, ya que el mosquetón del dispositivo puede golpear y romper los muelles recuperadores al retornar (Imagen 11).

2. Se recomienda engrasar ligeramente y con regularidad el cable de metal en aquellos equipos que estén continuamente expuestos ala intemperie, utilizando aceite exento de ácido o vaselina (sólo si el cable es de acero).



3. El material retráctil de conexión, de cinta de correa, está hecho de PES / dyneema y sólo se permite limpiarla con lejía jabonosa y en ningún caso con líquido diluido o similares.

4. Los equipos de seguridad para trabajos en altura se guardarán en un lugar seco, sin polvo ni aceite y, a ser posible, en el maletín incluido en el suministro.

Atención: ¡se tener en cuenta sin falta!

5. El secado de componentes textiles que se hayan mojado debido a la limpieza o al uso debe tener lugar por vías naturales y no en la proximidad de fuego o fuentes de calor.

Empleo horizontal

Advertencia: El equipo de protección en trabajos verticales también se ha probado satisfactoriamente para el empleo horizontal y una caída sobre el borde simulada del mismo. Para los aparatos de seguridad a grandes alturas con material retráctil de conexión de cable metálico, así como para los mismos con una cinta de correa se ha utilizado un radio de borde de $r = 0,5 \text{ mm}$ (Imagen 12). Sobre la base de esta comprobación, puede emplearse el equipo de protección sobre bordes similares como, por ejemplo, los de los perfiles de acero laminados, en vigas de madera o en un álito revestido y redondeado.

Los equipos de seguridad en trabajos verticales con cable de metal son asimismo apropiados, por ejemplo, para su empleo sobre cantos algo flexibles (sin soporte) como, por ejemplo, una chapa con ondas, elementos de hormigón prefabricados o cantos de hormigón preparado in situ.

Independientemente de esta comprobación, en el caso de empleo horizontal o inclinado, donde exista riesgo de caída sobre un borde, debe tenerse imprescindiblemente en cuenta lo siguiente.

1. En caso de que antes de iniciar los trabajos, la evaluación de peligro determine que el borde de caída es un borde especialmente "cortante" y/o "no exento de rebaba" (por ejemplo, átomos no revestidos o cantos de hormigón afilados) y de que deban emplearse equipos con conectores a base de cinta, entonces:

- antes de iniciar los trabajos deben tomarse las precauciones necesarias para excluir una caída sobre el borde
- antes de iniciar los trabajos debe montarse una protección contra el canto
- o debe contactarse con el fabricante.

2. El punto de sujeción del equipo de protección no debe encontrarse por debajo de la superficie de apoyo (por ejemplo, plataforma, tejado plano, etc.) del usuario (Imagen 13).

3. El desvío del borde (medido entre los dos lados del elemento de unión) debe ser al menos de 90° .

4. En las imágenes 15 y 16 se muestra el espacio libre necesario por debajo del borde.

5. Con el fin de evitar una caída pendular, la zona de trabajo o bien los movimientos laterales desde el eje central hacia ambos lados deben limitarse respectivamente a un máx. de 1,50 m. En otros casos, no deberán emplearse puntos de sujeción individuales sino, por ejemplo, dispositivos de sujeción de la clase C (sólo cuando sean aptos para el empleo conjunto) o de la clase D según EN 795.

6. **Advertencia:** en el empleo de equipos de protección en trabajos verticales con un dispositivo de sujeción de la clase C según EN 795 con guía móvil horizontal, deberá tenerse asimismo en cuenta la desviación del dispositivo de sujeción con el fin de averiguar la altura libre necesaria por debajo del usuario. Para ello tenga en cuenta los datos de las instrucciones de uso del dispositivo de sujeción.

7. **Advertencia:** en el caso de caída sobre un borde existe peligro de lesión durante el proceso de sujeción en caída debido a que la persona que cae puede chocar contra piezas del edificio o bien de la construcción.

8. En caso de que de produzca una caída sobre el borde, deberán determinarse y practicarse medidas especiales de salvamento.

9. **Advertencia:** Los aparatos de seguridad para grandes alturas que están marcados con la imagen 14 no son aptos para una carga de caída por bordes desprotegidos (por ejemplo materiales retráctiles de conexión de Dyneema o de cable de acero fino).

Imagen 15 Caída en ángulo recto por bordes

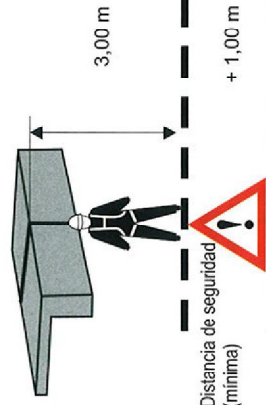


Imagen 16 Caída lateral por bordes

