



Guía no vinculante sobre buenas prácticas para la aplicación de la Directiva 2001/45/CE (trabajo en altura)



Guía de buenas prácticas no vinculante para la aplicación de la Directiva 2001/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo

CÓMO ELEGIR LOS EQUIPOS DE TRABAJO MÁS APROPIADOS PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA

Comisión Europea

Dirección General de Empleo, Asuntos Sociales e Igualdad de Oportunidades
Unidad F.4

Texto original terminado en septiembre de 2006

Ni la Comisión Europea ni ninguna persona que actúe en su nombre serán responsables del uso que pueda hacerse de las informaciones contenidas en la presente publicación.

**Europe Direct es un servicio que
le ayudará a encontrar respuestas
a sus preguntas sobre
la Unión Europea**

Número de teléfono gratuito (*):

00 800 6 7 8 9 10 11

(*) Algunos operadores de telefonía móvil no autorizan el acceso a los números 00 800 o cobran por ello.

Más información sobre la Unión Europea, en el servidor Europa de Internet (<http://europa.eu>).

© Comunidades Europeas, 2007

Reproducción autorizada, con indicación de la fuente bibliográfica

Al final de la obra figura una ficha bibliográfica.

Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 2008

ISBN 978-92-79-06517-0

Printed in Belgium

IMPRESO EN PAPEL BLANQUEADO SIN CLORO

PRÓLOGO

1

— Prólogo

—

1

3

Las caídas de altura siguen siendo una de las principales causas de accidentes de trabajo mortales, especialmente en la construcción, un sector en el que cada año se registran en Europa mil trescientos fallecimientos. El coste humano de estos accidentes, así como su impacto humano, financiero y económico es inaceptable: las caídas están en el origen de accidentes mortales y de una amplia gama de lesiones graves, que pueden ir desde la pérdida total de movilidad (tetraplejas) hasta toda una serie de limitaciones y discapacidades parciales. Estas lesiones entorpecen la reinserción de estos trabajadores y se traducen en una considerable pérdida de ingresos. Además, estos accidentes pueden empañar la imagen que el público tiene de los sectores afectados, haciendo así más difícil atraer a ellos a los trabajadores jóvenes y retener a los de más edad.

Europa debe apostar por la calidad del empleo. Antes de nada, para hacer frente al envejecimiento demográfico, un fenómeno que va a reducir la población activa y avivar la competencia entre sectores de actividad a la hora de atraer y retener a los trabajadores, pero también porque, si queremos seguir siendo competitivos a nivel mundial, hemos de primar la calidad de nuestros productos y servicios.

Reducir el número de caídas de altura es, pues, un objetivo primordial, en cuya consecución han de participar todas las partes interesadas de todos los sectores, en particular el de la construcción: PYME —la inmensa mayoría de las empresas del sector de la construcción—, trabajadores por cuenta propia, interlocutores sociales, autoridades públicas, cajas de seguros y de seguridad social y servicios de inspección del trabajo.

La *Estrategia comunitaria de salud y seguridad 2002-2006*¹ insta a redoblar esfuerzos para seguir reduciendo a ritmo constante el número de accidentes. Desde la adopción por el Parlamento Europeo y el Consejo de la Directiva 2001/45/CE², en la que se regula la utilización de los equipos de trabajo para la realización de trabajos temporales en altura, contamos con un instrumento concreto y eficaz para la materialización de este compromiso.

Refrendada por el Consejo³ y el Parlamento Europeo⁴, la Estrategia comunitaria de salud y seguridad en el trabajo se sustenta en tres acciones clave: una cultura de prevención reforzada; una efectiva aplicación de la normativa comunitaria con la asistencia de agentes formados y sensibilizados al efecto, y el aprovechamiento de los diferentes instrumentos disponibles a fin de promover verdaderos avances que no se limiten sólo al cumplimiento de las normas.

La presente guía puede servir de referencia a la hora de elegir los equipos más adecuados para la realización de trabajos temporales en altura, sobre todo a las pequeñas y medianas empresas. Las empresas podrán así mejorar la seguridad de sus trabajadores y reducir sus costes de producción.

Además, al reunir un catálogo de ejemplos de «mejores prácticas» definidas por un gran número de expertos europeos, esta guía ofrece a los responsables en materia de prevención de accidentes los medios necesarios que les ayudarán en la aplicación práctica de la Directiva.

Nikolaus G. van der Pas
Director General

1 Comunicación de la Comisión: *Cómo adaptarse a los cambios en la sociedad y en el mundo del trabajo: una nueva estrategia comunitaria de salud y seguridad (2002-2006)*, COM(2002) 118 final de 11.3.2002.

2 Directiva 2001/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, por la que se modifica la Directiva 89/655/CEE del Consejo, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo, DO L 195 de 19.7.2001, p. 46.

3 Resolución del Consejo 2002/C 161/01, de 3 de junio de 2002, relativa a la nueva estrategia comunitaria sobre salud y seguridad en el trabajo 2002-2006, DO C 161 de 5.7.2002, p. 1.

4 Resolución del Parlamento Europeo relativa a la Comunicación de la Comisión titulada «*Cómo adaptarse a los cambios en la sociedad y en el mundo del trabajo: una nueva estrategia comunitaria de salud y seguridad (2002-2006)*» [COM(2002) 118 final], PE 323.680 de 23.10.2002, p. 9.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	7
2.	PRESENTACIÓN DE LA GUÍA	9
3.	PUNTOS CLAVE EN MATERIA DE PREVENCIÓN	11
3.1.	Principios generales de prevención aplicados a los trabajos temporales en altura	11
3.1.1.	Evitar los riesgos	11
3.1.2.	Evaluar los riesgos	12
3.1.3.	Combatir los riesgos en su origen	12
3.1.4.	Adaptar el trabajo a la persona	13
3.1.5.	Mantenerse al tanto de los adelantos técnicos	13
3.1.6.	Sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro	14
3.1.7.	Planificar una política coherente de prevención de riesgos	14
3.1.8.	Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual	15
3.1.9.	Dar instrucciones apropiadas a los trabajadores	15
3.2.	¿Cómo evaluar los riesgos?	16
3.3.	Elegir el equipo de trabajo: ejemplos	18
3.4.	Recomendaciones relativas a los trabajos en altura	21
3.5.	Recomendaciones para la realización de trabajos en altura en instalaciones eléctricas o cerca de las mismas	24
3.5.1.	Trabajos no eléctricos cerca de instalaciones eléctricas	25
3.5.2.	Trabajos en instalaciones eléctricas	25
3.5.3.	Trabajos en partes activas en tensión	26
4.	EQUIPOS PARA TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	27
4.1.	Andamios de pie	27
4.1.1.	Evaluación de riesgos y elección	27
4.1.2.	Instalación	28
4.1.3.	Montaje, utilización y desmontaje	30
4.1.4.	Acceso	33
4.1.5.	Dispositivos de protección	34
4.1.6.	Utilización	35
4.1.7.	Inspección	36
4.2.	Otros tipos de andamios	36
4.2.1.	Andamios torre	36
4.2.2.	Andamios para trabajos específicos	38
4.3.	Escaleras de mano	38
4.3.1.	Evaluación de riesgos y elección	38
4.3.2.	Colocación	40
4.3.3.	Estabilización	41
4.3.4.	Utilización	41
4.3.5.	Supervisión y mantenimiento	44
4.4.	Plataformas móviles individuales	44
4.5.	Plataformas de trabajo en voladizo	45
4.6.	Técnicas de acceso y posicionamiento con ayuda de cuerdas	45
4.6.1.	Evaluación de riesgos y elección	45
4.6.2.	Utilización de las cuerdas	47
4.6.3.	Selección, inspección, mantenimiento y almacenamiento de equipos de acceso con ayuda de cuerdas	48
4.7.	Otros equipos utilizados en los trabajos en altura	50
4.7.1.	Aspectos generales	50
4.7.2.	Plataformas elevadoras móviles para personal (PEMP)	50

4.7.3.	Plataformas sobre mástil	52
4.7.4.	Plataformas suspendidas (góndolas)	52
4.7.5.	Cestas suspendidas	53
5.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN AUXILIARES Y COMPLEMENTARIOS	55
5.1.	Barandillas y barreras	55
5.2.	Protección en caso de trabajos en superficies inclinadas	55
5.3.	Redes de seguridad	56
5.4.	Equipos de protección individual (EPI)	56
5.5.	Equipos para trabajos en superficies frágiles	59
ANEXOS		
I.	Legislación europea	61
II.	Normas europeas	74
III.	Bibliografía	76
IV.	Disposiciones nacionales de los Estados miembros de la UE por las que se transpone la Directiva 2001/45/CE (a 28 de septiembre de 2006)	84
V.	Expertos que han participado en la redacción de la presente guía	88

1. INTRODUCCIÓN

Proteger a los trabajadores⁵ frente a los riesgos derivados de la utilización de equipos de trabajo es de vital importancia por lo que respecta a la salud y la seguridad. En efecto, el uso de estos equipos, por más que hayan sido diseñados y fabricados con arreglo a los requisitos básicos en la materia, puede entrañar riesgos, que el empresario habrá de evaluar y tener en cuenta en función del tipo de trabajo, de las condiciones específicas del lugar de trabajo y de la pericia técnica de los trabajadores que los utilizan. Se puede evitar así exponer la vida y la salud de los trabajadores a los efectos imprevistos derivados de un uso inadecuado de los equipos o de la intervención de factores externos que podrían anular o reducir el nivel de seguridad para el que fueron diseñados, fabricados y comercializados.

Cabe destacar que el cumplimiento de los requisitos esenciales relativos a la fabricación de los equipos de trabajo y de las disposiciones mínimas definidas en la Directiva 2001/45/CE⁶ no garantiza la conformidad con la legislación nacional aplicable. Efectivamente, la Directiva 2001/45/CE se adoptó en aplicación de lo dispuesto en el artículo 137 del Tratado CE, en el que se estipula que las disposiciones adoptadas en virtud de este artículo no impedirán a los Estados miembros mantener o introducir medidas de protección más estrictas compatibles con el Tratado.

La presente guía de carácter no vinculante va destinada no sólo a todos los empresarios que utilizan regularmente equipos de trabajo para la realización de trabajos temporales en altura, especialmente cuando existe un riesgo de caída (p. ej. el sector de la construcción), sino a los de todos aquellos otros sectores que deben llevar a cabo esporádicamente trabajos temporales en altura y que, por consiguiente, han de utilizar equipos diseñados a tal fin. Podrá ser de ayuda a los empresarios y los tra-

bajadores autónomos a la hora de evaluar los riesgos asociados a los trabajos en altura que vayan a emprender y de elegir los equipos más apropiados, de manera que la realización de dichos trabajos pueda llevarse a cabo sin poner en peligro la seguridad o la salud de los trabajadores.

Por último, la mejora de las condiciones de trabajo por lo que hace a la salud, la higiene y la seguridad es un objetivo que no puede supeditarse simplemente a consideraciones de índole económica. A este respecto, es de vital importancia el cumplimiento de las disposiciones mínimas establecidas en la Directiva 2001/45/CE, cuya formulación responde a la necesidad de mejorar los niveles de salud y seguridad cuando se utilizan los equipos disponibles para la realización de trabajos temporales en altura.

A tal fin, los empresarios que tengan previsto realizar trabajos de esta naturaleza deben elegir unos equipos que ofrezcan un nivel de protección adecuado frente a los riesgos de caídas de altura, que representan, junto con otros tipos de accidentes graves, un alto porcentaje de los accidentes laborales —especialmente de los que dejan un saldo mortal— a los que están expuestos los trabajadores en altura.

Por lo general, las medidas de protección colectiva diseñadas para impedir las caídas de altura ofrecen un mayor nivel de seguridad que las medidas de protección individual. La elección y utilización de un equipo de trabajo adaptado a cada obra deben guiarse antes de nada por la necesidad de evitar los riesgos y de combatirlos en su origen: para ello, es preciso sustituir los elementos peligrosos por otros que entrañen poco o ningún peligro y adaptar el trabajo a la persona y no al contrario.

5 A efectos de la presente guía, el término «trabajadores» engloba tanto a los trabajadores asalariados como a los autónomos [véanse la Recomendación 2003/134/CE del Consejo, de 18 de febrero de 2003, relativa a la mejora de la protección de la salud y la seguridad en el trabajo de los trabajadores autónomos (DO L 53 de 28.2.2003), y la Directiva 92/57/CEE, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles (DO L 245 de 26.8.1992)].

6 Directiva 2001/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, por la que se modifica la Directiva 89/655/CEE del Consejo relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (DO L 195 de 19.7.2001, p. 46).

2. PRESENTACIÓN DE LA GUÍA

OBJETIVOS DE LA GUÍA

Partiendo del principio de que los trabajos en altura exponen a los trabajadores a riesgos de caídas, la presente guía presenta diversos ejemplos de buenas prácticas de carácter no obligatorio que podrían servir de ayuda con vistas a la aplicación de la Directiva 2001/45/CE⁷ (por la que se modifica la Directiva 89/655/CEE), en lo tocante a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la utilización de equipos para la realización de trabajos temporales en altura, en concreto andamios, escaleras de mano y cuerdas, que constituyen los equipos más comúnmente utilizados para tales trabajos, de la Directiva marco 89/391/CEE⁸ y de las Directivas 89/655/CEE⁹, 95/63/CE¹⁰, 89/656/CEE¹¹, 92/57/CEE¹² y 92/58/CEE¹³.

El propósito principal de la presente guía es ayudar a los empresarios —en particular a las pequeñas y medianas empresas— a elegir los equipos de trabajo más apropiados y a utilizarlos correctamente en función de una evaluación de riesgos, de la naturaleza y duración de los trabajos y de otros condicionantes de naturaleza ergonómica.

La guía contiene numerosos ejemplos de buenas prácticas extraídas de guías existentes en los Estados miembros de la Unión Europea o diseñadas específicamente para la ocasión.

Se incluye asimismo una lista con las Directivas europeas y las normas europeas (EN) pertinentes y otra con guías nacionales sobre este tema.

RECUERDE:

Las sugerencias y recomendaciones que figuran en la presente guía son fruto de la experiencia de especialistas de los Estados miembros de la Unión Europea.

Es muy probable que en ella encuentre una solución a su caso.

No obstante, cada lugar de trabajo y cada tarea son únicos en su género, de modo que las sugerencias y recomendaciones que aquí se presentan no le eximen de la obligación de proceder a una evaluación rigurosa de los riesgos antes de elegir un método de trabajo concreto.

Debe asimismo informarse de las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas en vigor en el Estado miembro en que trabaja y cumplir sus preceptos.

- 7 Directiva 2001/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, por la que se modifica la Directiva 89/655/CEE del Consejo, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo, DO L 195 de 19.7.2001, p. 46.
- 8 Directiva 89/391/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo, DO L 183 de 29.6.1989, p. 1.
- 9 Directiva 89/655/CEE del Consejo, de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo, DO L 393 de 30.12.1989, p. 13.
- 10 Directiva 95/63/CE del Consejo, de 5 de diciembre de 1995, por la que se modifica la Directiva 89/655/CEE, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo, DO L 335 de 30.12.1995, p. 28.
- 11 Directiva 89/656/CEE del Consejo, de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual, DO L 393 de 30.12.1989, p. 18.
- 12 Directiva 92/57/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles, DO L 245 de 26.8.1992, p. 6.
- 13 Directiva 92/58/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y de salud en el trabajo, DO L 245 de 26.8.1992, p. 23.

3. PUNTOS CLAVE EN MATERIA DE PREVENCIÓN

3.1 PRINCIPIOS GENERALES DE PREVENCIÓN APLICADOS A LOS TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA

3.1.1 EVITAR LOS RIESGOS

PRINCIPIO

Existe una relación directa entre la existencia de diferentes alturas en el lugar de trabajo y el riesgo de caída (energía potencial).

Cuando se llevan a cabo trabajos temporales en altura, el trabajador está generalmente expuesto a este riesgo:

- al acceder al puesto o lugar de trabajo (con o sin equipos o materiales);
- al realizar los trabajos.

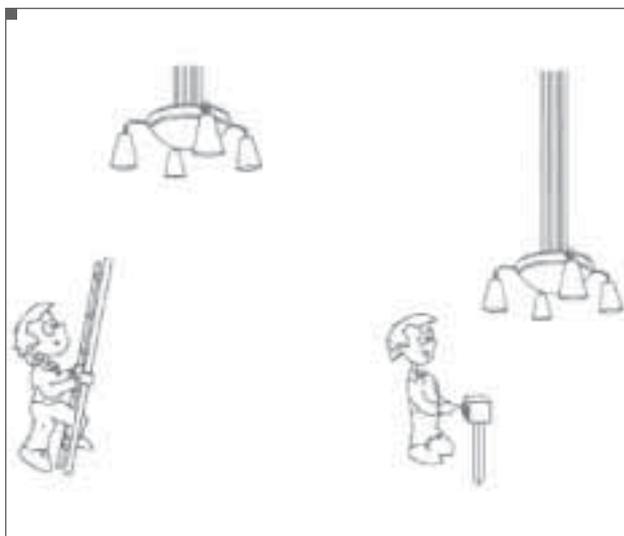
Como empresario, usted es responsable de la salud y la seguridad de los trabajadores, y debería plantearse las siguientes preguntas:

- ¿es posible realizar los trabajos a nivel del suelo? (ejemplo: bajar una araña de luces de una sala de conciertos para proceder a su reparación);
- ¿es posible colocar una plataforma de trabajo cerca de la zona de trabajo de modo que la diferencia de niveles sea menos pronunciada? (ejemplo: utilización de gatos para elevar la superficie de trabajo a la altura del trabajo que se vaya a realizar en un sitio de carga y descarga de camiones).

Antes de proceder a cualquier operación que requiera la realización de trabajos temporales en altura, no olvide plantearse las siguientes preguntas:

- ¿es posible evitar la realización de trabajos en altura?
- ¿es posible evitar los riesgos de caída desde una altura?

En caso de respuesta negativa, debe evaluar los riesgos que no pueden evitarse y adoptar las medidas necesarias para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores en el trabajo.



EJEMPLOS PRÁCTICOS

En el caso de un pintor que tenga que decapar y pintar una máquina industrial de gran altura:

- ¿pueden desmontarse algunas de las piezas de la máquina para tratarlas en el suelo?

En el caso de un techador que deba construir un armazón de madera:

- ¿puede realizarse parte del trabajo de ensamblaje en el suelo?

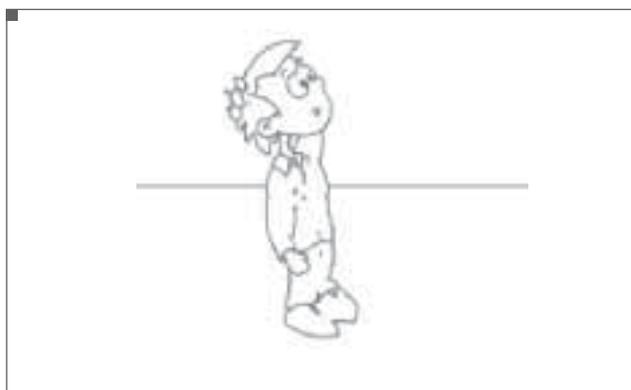


3.1.2 EVALUAR LOS RIESGOS

PRINCIPIO

Si no puede eliminarse la diferencia de alturas, conviene determinar de forma precisa los siguientes aspectos:

- naturaleza del puesto de trabajo (emplazamiento, maquinaria, equipos, materiales, entorno, etc.);
- fuente del riesgo (altura a la que se realizan los trabajos, proximidad de un vacío o vano, otros trabajos realizados en las cercanías, etc.);
- actividad del trabajador (tarea, duración, frecuencia, postura, etc.);
- características del trabajador (competencia, experiencia, edad, aptitudes físicas, ausencia de vértigo, etc.).



EJEMPLOS PRÁCTICOS

Naturaleza del puesto de trabajo

Ejemplos:

- cubierta horizontal de un taller de mantenimiento de maquinaria agrícola (superficie de hormigón pintado de 2 000 m²);
- edificación;
- árboles;
- poste de tendido eléctrico;
- fachada;
- puente;
- sala de teatro;
- astillero;
- taller de montaje.

Fuente del riesgo

Ejemplos:

- diferencia de alturas;
- altura.

Actividad del trabajador

Ejemplos:

- encofrar pilares, levantar paredes, colocar vigas;
- barrer las hojas acumuladas en un tejado con un soplador de hojas;
- reparar una línea eléctrica;

- limpiar las ventanas de un inmueble;
- reparar la estructura metálica de un puente;
- proceder a labores de mantenimiento de la iluminación de un teatro;
- participar en labores de construcción de buques;
- participar en labores de mantenimiento o ensamblaje de aviones;
- acceder a un tejado por una escalera exterior.

Características del trabajador

Ejemplos:

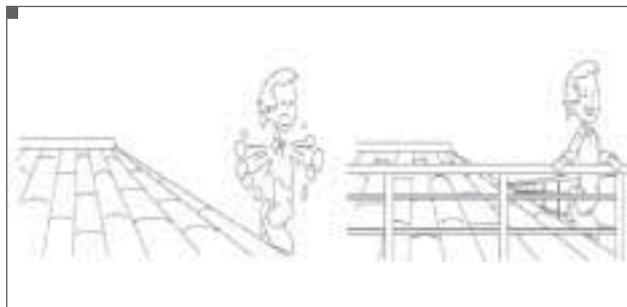
- trabajador en prácticas de 22 años de edad;
- trabajador en su primer empleo;
- guía de montaña;
- persona con problemas físicos específicos (vértigo, etc.).



3.1.3 COMBATIR LOS RIESGOS EN SU ORIGEN

PRINCIPIO:

Si no es posible evitar la realización de trabajos en altura, se debe reducir por todos los medios posibles la distancia potencial de caída (véase el artículo 6 de la Directiva marco 89/391/CEE).



EJEMPLOS PRÁCTICOS

En caso de que haya que repintar un almacén metálico a 30 metros de altura:

¿Existe riesgo de caídas?

¿Es posible prevenirlo?

De no ser así, ¿es posible instalar dispositivos anticaídas (barandillas o barreras) lo más cerca posible de las zonas de trabajo?

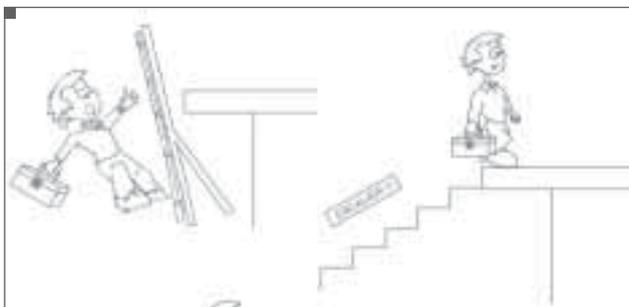
En caso de que sea preciso utilizar dispositivos anticaídas (p. ej. arneses de seguridad o técnicas de acceso y posicionamiento con cuerdas) para la limpieza de una cubierta acristalada:

¿es posible organizar el trabajo de modo que se reduzca al mínimo la distancia potencial de caída (uso de tensores, elección de los puntos de anclaje, etc.)?

3.1.4 ADAPTAR EL TRABAJO A LA PERSONA

PRINCIPIO

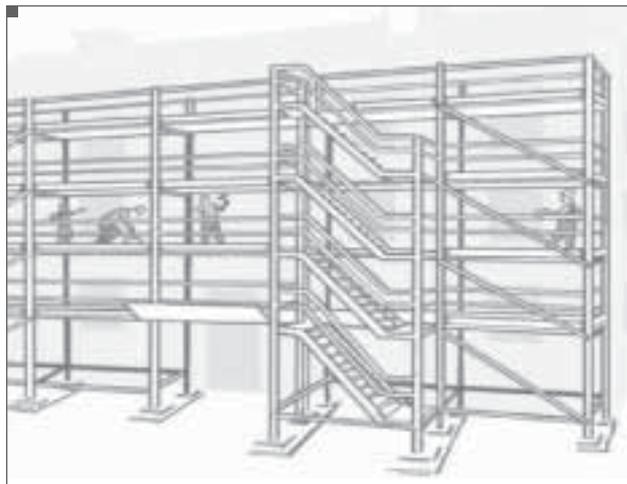
El empresario debe «adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos de trabajo y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y el trabajo repetitivo y a reducir los efectos de los mismos en la salud.» [artículo 6, apartado 2, letra d), de la Directiva 89/391/CEE, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo (la llamada «Directiva marco»)].



EJEMPLOS PRÁCTICOS

En caso de que los trabajos que vayan a realizarse requieran frecuentes subidas y bajadas de un andamio:

¿es posible instalar escaleras fijas o de manos, interiores o exteriores, (o incluso un elevador de personas) para evitar el importante esfuerzo físico requerido y los efectos negativos asociados en la salud y la seguridad de los trabajadores?



En caso de que los trabajos requieran la utilización, desde una plataforma elevadora con cesta de trabajo, de equipos conectados a una toma de corriente eléctrica o de aire comprimido:

¿es posible instalar un sistema de guía para los tubos y cables de alimentación, de modo que su movimiento o acumulación no moleste al trabajador, evitando así los riesgos de movimiento de la cesta?

No hay que olvidar tampoco los riesgos asociados a la utilización de energía eléctrica o neumática (aire comprimido).

RECUERDE:

En caso de trabajos cerca de instalaciones eléctricas (líneas, subestaciones, etc.) o en las instalaciones propiamente dichas, es preciso tener en cuenta los riesgos suplementarios asociados con la electricidad. Para más información sobre estos riesgos, véase el punto 3.5 «Recomendaciones para la realización de trabajos en altura en instalaciones eléctricas o cerca de las mismas».

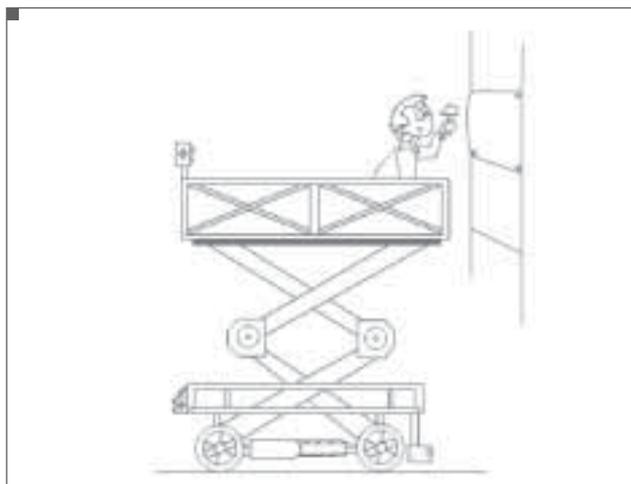
3.1.5 MANTENERSE AL TANTO DE LOS ADELANTOS TÉCNICOS

PRINCIPIO

Los trabajos en altura son objeto constante de trabajos de investigación, gracias a los cuales regularmente salen al mercado nuevos productos y equipos de trabajo.

Conviene que se mantenga informado de estos avances.

A menudo, la utilización de un equipo más sofisticado se traduce en una mayor eficacia.



EJEMPLOS PRÁCTICOS

En el caso de trabajos de pintura en oficinas:

¿es posible utilizar plataformas individuales con escalones (nº 1) en lugar de escalerillas de mano (nº 2)?

En caso de que haya que sustituir bombillas fundidas en un gimnasio o cualquier otro local con techos altos y de difícil acceso para las operaciones de mantenimiento:

¿es posible utilizar un andamio torre en lugar de una escalera de mano extensible?

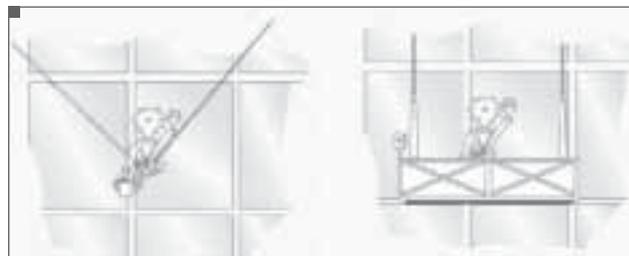


3.1.6 SUSTITUIR LO PELIGROSO POR LO QUE ENTRAÑA POCO O NINGÚN PELIGRO

PRINCIPIO

Generalmente es posible sustituir las escaleras de mano o las técnicas de trabajo con cuerdas por otros métodos de trabajo que utilizan equipos más seguros (andamios, plataformas, etc.) y que garantizan un nivel máximo de protección de los trabajadores frente a los riesgos de caída.

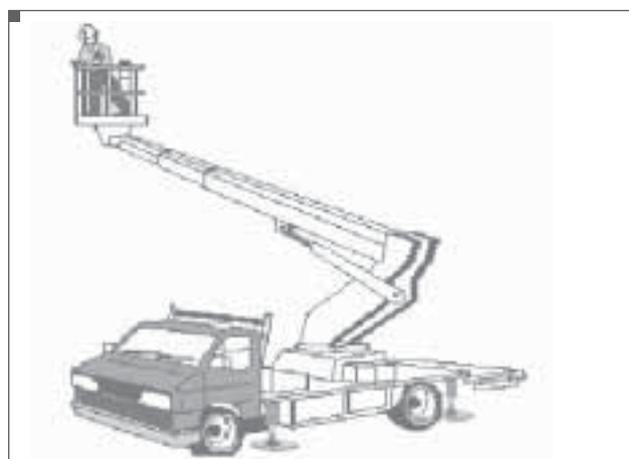
En la mayoría de los casos, la evaluación de riesgos confirma este extremo y pone de manifiesto la existencia de medios menos peligrosos y más eficaces para realizar los trabajos en altura.



EJEMPLO PRÁCTICO

En caso de que haya que colgar guirnaldas luminosas en las calles en época de fiestas:

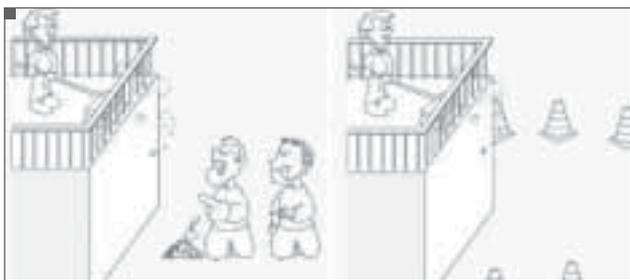
¿es posible realizar estos trabajos utilizando una plataforma elevadora móvil de personal (PEMP) en lugar de una escalera de mano, organizando previamente los trabajos (cierres temporales de la calle, utilizando tiras de luces, desplazamiento en función de las distancias respecto a las líneas eléctricas, etc.)?



3.1.7 PLANIFICAR UNA POLÍTICA COHERENTE DE PREVENCIÓN DE RIESGOS

PRINCIPIO

El empresario planificará «la prevención buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo» [artículo 6, apartado 2, letra g), de la Directiva 89/391/CEE, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo (la llamada Directiva marco)].



EJEMPLO PRÁCTICO

Consideremos, por ejemplo, la realización de trabajos de mantenimiento en una instalación de aspiración de polvo situada a poca distancia por encima de una línea de producción continua de piezas de madera para cocinas modulares.

El departamento de mantenimiento procurará planificar sus trabajos de modo que no interfieran con otras actividades que se lleven a cabo en las cercanías.

Para ello, debe elegirse:

- un día apropiado (personal presente, producción en curso, etc.);
- un horario adecuado (ritmo de producción, nivel de iluminación, importancia de las tareas, etc.);
- un método idóneo (espacio ocupado, desplazamientos requeridos, medios de transportes necesarios, etc.);
- los medios adecuados (energía necesaria, ruido generado, etc.);
- el personal apropiado (competencias reconocidas, relaciones con otros trabajadores).

La elección correcta debería ser resultado, simplemente, de la aplicación de los principios de la prevención de riesgos.



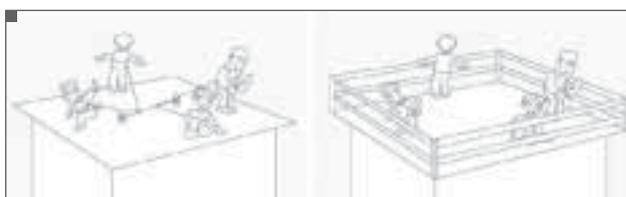
3.1.8 ADOPTAR MEDIDAS QUE ANTEPONGAN LA PROTECCIÓN COLECTIVA A LA INDIVIDUAL

PRINCIPIO

Aunque a menudo pueda parecer más sencillo pedir a cada trabajador que se proteja individualmente (arneses,

etc.), no debe olvidarse que, en ocasiones, los sistemas de protección colectiva (barandillas, plataformas, redes, etc.) resultan más eficaces. Atendiendo a los principios generales de prevención [artículo 6, apartado 2, letra h), de la Directiva 89/391/CEE], el empresario adoptará *«medidas que antepongan la protección colectiva a la individual»*. Del mismo modo, es posible sustituir equipos de acceso individual (escaleras de mano) por equipos colectivos (andamios, plataformas, etc.) a fin de ofrecer a los trabajadores la máxima protección contra el riesgo de caídas.

En la mayoría de los casos, la evaluación del riesgo confirmará este extremo:



EJEMPLO PRÁCTICO

Es preferible facilitar a dos limpiacristales una plataforma elevadora móvil de personal (PEMP) o una cesta que pedirles que trabajen suspendidos con equipos de protección individual.



3.1.9 DAR INSTRUCCIONES APROPIADAS A LOS TRABAJADORES

PRINCIPIO

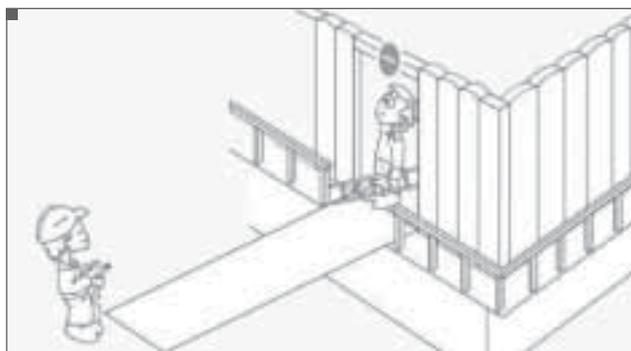
Dar instrucciones a los trabajadores que vayan a realizar trabajos en altura es esencial para garantizar la eficacia de las medidas de prevención.

Independientemente de que se trate de instrucciones de trabajo, de precauciones que hay que tomar o de prohibiciones, lo importante es que cada trabajador reciba la información adecuada.

EJEMPLO PRÁCTICO

Si se va a proceder a la limpieza de las cintas transportadoras de una planta de extracción, habría que plantearse las siguientes preguntas:

- ¿ha recibido el trabajador las instrucciones adecuadas para acceder a las zonas altas de las cintas transportadoras?;
- ¿puede ver el trabajador desde su puesto de trabajo si la cinta transportadora está bloqueada y las señales que indican las paradas de emergencia?;
- ¿sabe el trabajador que no debe acercarse a la cinta mientras ésta esté en movimiento?



3.2 ¿CÓMO EVALUAR LOS RIESGOS?

UNA EVALUACIÓN DE RIESGOS EN CINCO ETAPAS

¿Qué es una evaluación de riesgos?

En virtud del artículo 6 de la Directiva marco 89/391/CEE, el empresario ha de adoptar, en el marco de sus responsabilidades, «las medidas necesarias para la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, incluidas las actividades de prevención de los riesgos profesionales, de información y de formación, así como la constitución de una organización y de medios necesarios». De la misma manera, debe aplicar estas medidas con arreglo a los siguientes principios generales de prevención (entre otros):

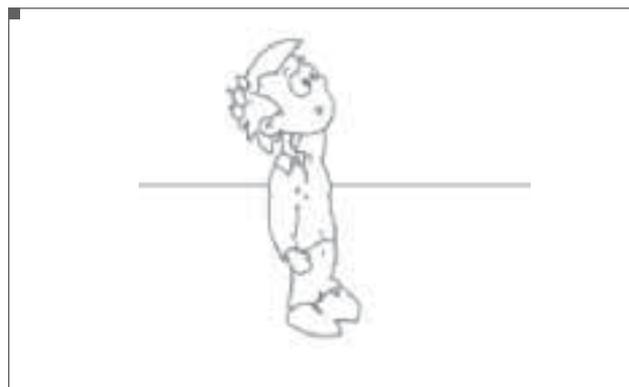
- evitar los riesgos;
- evaluar los riesgos que no se puedan evitar.

La evaluación de riesgos consiste en examinar concienzudamente las situaciones en las que los trabajadores están expuestos a los diferentes riesgos existentes al acceder a sus puestos de trabajo o durante el trabajo. Debe permitir definir las medidas para prevenir los riesgos para la salud y la seguridad.

Es importante determinar si existen riesgos y si se han adoptado las medidas de precaución adecuadas para eliminarlos o reducirlos al mínimo.

Por último, en virtud del artículo 10 de la Directiva marco 89/391/CEE, el empresario está obligado a adoptar las medidas apropiadas para que los trabajadores y/o sus

representantes en la empresa y/o el establecimiento reciban, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales que pueden tener en cuenta en particular el tamaño de la empresa y/o del establecimiento, todas las informaciones necesarias correspondientes a los riesgos para la seguridad y la salud, así como las medidas y actividades de protección o de prevención que afecten tanto a la empresa y/o al establecimiento en general como a cada tipo de puesto de trabajo y/o de función.



1ª ETAPA:

Identificar los riesgos

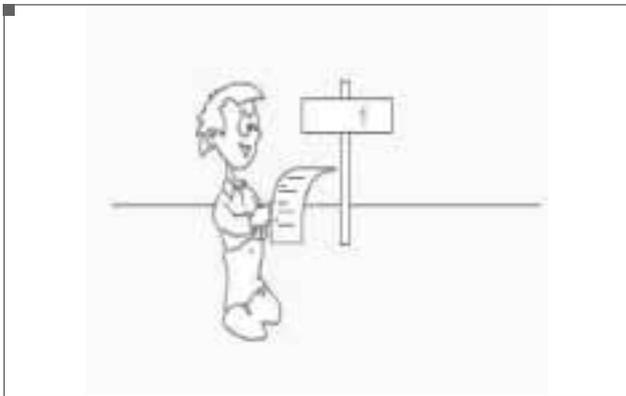
Se trata de detectar los riesgos que podrían ocasionar lesiones dadas las condiciones del lugar de trabajo.

Lista no exhaustiva de riesgos o situaciones peligrosas:

- resbalones (p. ej. suelos o escaleras en mal estado);
- incendios (p. ej. materiales inflamables);
- productos químicos (p. ej. ácido de batería);
- piezas móviles de maquinaria (p. ej. cuchillas);
- trabajos en altura (p. ej. en áticos);
- proyección de materiales (p. ej. proyección de plástico en el momento de inyectarlo en un molde);
- sistemas a presión (p. ej. calderas de vapor);
- vehículos (p. ej. carretillas elevadoras);
- electricidad (p. ej. cableado deficiente);
- polvo (p. ej. de esmerilado);
- humos (p. ej. de soldadura);
- manipulación manual de cargas;
- ruido;
- iluminación;
- temperatura.

Pregunte su opinión a los trabajadores o a sus representantes.

A la hora de detectar los riesgos, pueden serle de utilidad las instrucciones de los fabricantes, así como los expedientes de baja por accidente y enfermedad.

**2ª ETAPA:****¿Quién podría resultar lesionado?**

No se trata de facilitar los nombres de las personas expuestas.

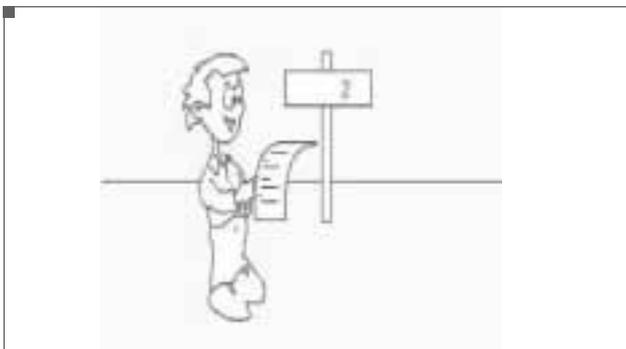
Clasifique al personal por grupos según las tareas que realizan, por ejemplo

- personal de oficina;
- personal de mantenimiento;
- personal directivo;
- trabajadores de otras empresas que comparten su lugar de trabajo con sus trabajadores;
- trabajadores;
- personal de limpieza;
- público.

Es conveniente prestar especial atención a las categorías específicas de trabajadores, por ejemplo:

- personas con discapacidad;
- jóvenes trabajadores;
- embarazadas y madres lactantes;
- personal con poca experiencia y personal en prácticas;
- trabajadores aislados;
- trabajadores autónomos;
- cualquier trabajador que pudiera considerarse vulnerable;
- trabajadores que no comprenden la lengua local.

Es preciso asimismo tomar en consideración a las personas ajenas a la empresa que pudieran estar presentes en el lugar de trabajo ocasionalmente (p. ej. visitantes).

**3ª ETAPA:****¿Es preciso tomar otras medidas para mantener los riesgos bajo control?**

Por lo que respecta a los riesgos enumerados en la evaluación de riesgos, las precauciones que ya se han tomado:

- ¿cumplen las normas impuestas por una disposición legal?
- ¿se ajustan a una norma sectorial reconocida?
- ¿representan un ejemplo de buena práctica?
- ¿eliminan los riesgos?
- ¿reducen al mínimo los riesgos?

¿Ha facilitado usted

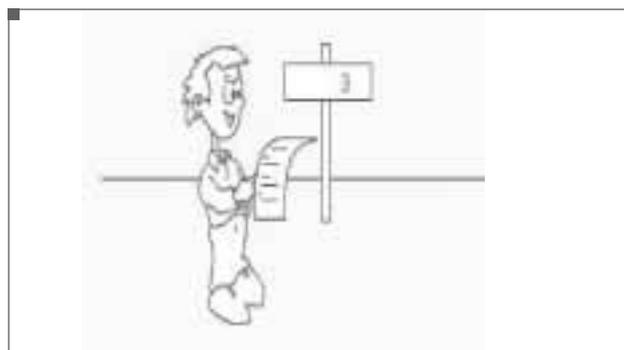
- información suficiente y una formación adecuada?
- sistemas o procedimientos apropiados?

Si la respuesta a estas preguntas es afirmativa, puede considerarse que los riesgos están bajo control. Con todo, es preciso indicar las precauciones que ha tomado (para ello puede remitirse a procedimientos, a normas internas de la empresa, etc.).

En caso de que el riesgo no esté bajo control, indique qué otras medidas tiene previsto adoptar («lista de acciones»).

Para mantener los riesgos bajo control, aplique los principios que se enumeran a continuación, de ser posible en el orden indicado:

- elija una opción menos arriesgada;
- impida el acceso a las fuentes de riesgo;
- organice el trabajo de modo que se reduzca la exposición al riesgo;
- utilice prioritariamente medidas de protección colectiva;
- distribuya equipos de protección individual (EPI).

**4ª ETAPA:****Deje constancia de los resultados de sus investigaciones**

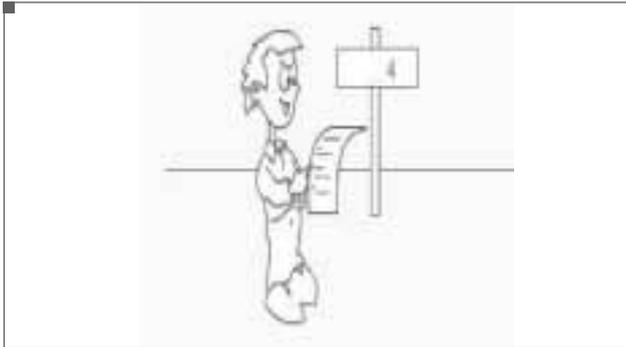
La evaluación de riesgos ha de reunir una serie de requisitos.

Debe usted poder demostrar que:

- se han llevado a cabo los debidos controles;
- ha reflexionado sobre quién podría verse afectado;
- se ha ocupado de todos los riesgos, teniendo en cuenta el número de trabajadores que podrían verse afectados;

- las precauciones tomadas son adecuadas y el riesgo residual es mínimo.

Debe informar de estos resultados a los trabajadores.



5ª ETAPA:

Balance y resultado

Fije una fecha para hacer balance de todo lo hecho y proceder a una evaluación.

A la hora de hacer balance, compruebe que las precauciones tomadas en relación con cada uno de los riesgos permiten mantenerlo adecuadamente bajo control. De lo contrario, indique las acciones que tiene previsto emprender. Anote los resultados. En su caso, rellene una nueva página con su evaluación de riesgos.

Los cambios en el lugar de trabajo, por ejemplo como consecuencia de la introducción de:

- máquinas nuevas,
- sustancias nuevas,
- procedimientos nuevos,
- la presencia de trabajadores de otras empresas o de trabajadores autónomos,

pueden entrañar nuevos riesgos significativos.

Identifique estos riesgos y siga las cinco etapas a las que se ha hecho referencia.



3.3 ELEGIR EL EQUIPO DE TRABAJO: EJEMPLOS

DISPOSICIONES GENERALES (DIRECTIVA 2001/45/CE)

Los andamios, las escaleras de mano y las cuerdas, que están cubiertos por las disposiciones relativas al uso de

equipos de trabajo (véase el anexo de la Directiva 2001/45/CE) son los equipos normalmente más utilizados para realizar trabajos temporales en altura y, en consecuencia, la seguridad y la salud de los trabajadores que realizan este tipo de trabajos dependen en gran medida de una utilización correcta de dichos equipos. Por consiguiente, debe especificarse cómo podrán utilizar los trabajadores dichos equipos en las condiciones más seguras. Es necesaria, por tanto, una formación específica y adecuada de los trabajadores.

Si no pueden efectuarse trabajos temporales en altura de manera segura y en condiciones ergonómicas aceptables desde una superficie adecuada, se elegirán los equipos de trabajo más apropiados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras. Deberá darse prioridad a las medidas de protección colectiva frente a las medidas de protección individual. Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsible y deberán permitir una circulación sin peligro.

La elección del tipo más conveniente de medio de acceso a los puestos de trabajo temporal en altura deberá efectuarse en función de la frecuencia de circulación, la altura a la que se deba subir y la duración de la utilización. La elección efectuada deberá permitir la evacuación en caso de peligro inminente. El paso en ambas direcciones entre el medio de acceso y las plataformas, tableros o pasarelas no deberá aumentar el riesgo de caída.

La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y, bien por el corto período de utilización, o bien por características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

La utilización de las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas se limitará a circunstancias en las que la evaluación del riesgo indique que el trabajo puede ejecutarse de manera segura y en las que, además, la utilización de otro equipo de trabajo más seguro no esté justificada.

Teniendo en cuenta la evaluación del riesgo y, especialmente, en función de la duración del trabajo y de las exigencias de carácter ergonómico deberá facilitarse un asiento provisto de los accesorios apropiados.

Dependiendo del tipo de equipo de trabajo elegido con arreglo a las consideraciones anteriores, se determinarán las medidas adecuadas para reducir al máximo los riesgos inherentes a este tipo de equipo para los trabajadores. En caso necesario, se deberá prever la instalación de unos dispositivos de protección contra caídas. Dichos dispositivos deberán tener una configuración y una resistencia adecuadas para prevenir o detener las caídas de altura y, en la medida de lo posible, evitar las lesiones de los trabajadores. Los dispositivos de protección colectiva contra caídas sólo podrán interrumpirse en los puntos de acceso a una escalera o a una escalera de mano.

Cuando la ejecución de un trabajo particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán adoptarse medidas compensatorias y eficaces de seguridad. No podrá ejecutarse el trabajo sin la adopción previa de dichas medidas. Una vez concluido este trabajo particular, ya sea de forma definitiva o temporal, se volverán a colocar en su lugar los dispositivos de protección colectiva.

Los trabajos temporales en altura sólo podrán efectuarse cuando las condiciones meteorológicas no pongan en peligro la seguridad y la salud de los trabajadores.

Al diseñar nuevos edificios debe tenerse en cuenta el acceso para las operaciones de mantenimiento.

¿Cómo limpiar el acristalamiento de una cubierta desde el interior del edificio?

A continuación le proponemos algunos métodos:

- medios de acceso permanentes;
- andamios torre;
- plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP) con elevador de tijeras o con elevador telescópico vertical;
- plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP) con brazo;
- escaleras de mano (sólo en situaciones excepcionales);
- técnicas de acceso y posicionamiento con ayuda de cuerdas.

Todos estos métodos se ilustran a continuación:



Ejemplo 1: Limpieza del acristalamiento de una cubierta desde dentro utilizando medios de acceso permanentes

Características técnicas:

- máximo nivel de seguridad técnica;
- su construcción se ajusta a los requisitos de limpieza;
- condiciones de trabajo óptimas (no es preciso plantearse la cuestión del modo de acceso).

Riesgos:

- ninguno desde el punto de vista de la seguridad del trabajo, siempre que los medios de acceso se hayan diseñado y se utilicen de forma correcta.



Ejemplo 2: Limpieza del acristalamiento de una cubierta desde dentro utilizando un andamio torre

Características técnicas:

- puesto de trabajo asegurado con protecciones laterales, garantizando así un acceso seguro;
- superficie de trabajo plana, posibilidad de utilizar piezas extensibles para los instrumentos de limpieza.

Riesgos:

- el suelo debe ser plano, no deslizante y sin obstáculos;
- necesidad de adaptar el andamio a las diversas alturas del edificio; los elementos portadores dentro de los edificios pueden ser un obstáculo;
- el trabajador tendrá que descender del andamio cada vez que haya que desplazarlo;
- necesidad de lastrar más el andamio o de asentararlo en una base mayor si se utiliza la altura máxima;
- necesidad de mecanismos de bloqueo de las partes móviles.



Ejemplo 3: Limpieza del acristalamiento de una cubierta desde dentro utilizando una plataforma elevadora móvil de personal (PEMP) con elevador de tijeras o con elevador telescópico vertical

Características técnicas:

- manejo sencillo;
- posibilidad de intervenir en lugares estrechos y de difícil acceso dada la ligereza del elevador y el poco espacio que necesita;
- por lo general, posibilidad de acceder a través de una puerta de dimensiones normales;
- elevación mecánica del trabajador y de sus herramientas;
- buena adaptación a la altura de los edificios.

Riesgos:

- el montaje es complicado y no está exento de riesgos;
- altura limitada de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP) con elevador telescópico;
- radio de acción reducido;
- el trabajador tiene que abandonar la plataforma cada vez que hay que desplazarla;
- necesidad de evitar cualquier movimiento imprevisto o incontrolado de la plataforma.



Ejemplo 4: Limpieza del acristalamiento de una cubierta desde dentro utilizando una plataforma elevadora móvil de personal (PEMP) con brazo

Características técnicas:

- plataforma de trabajo segura para el trabajador;
- posibilidad de acceder a casi todos los lugares en todas las posiciones de la plataforma;
- gran radio de acción desde un mismo punto;
- en el caso de modelos con neumáticos, posibilidad de atravesar puertas;
- ajuste preciso del puesto de trabajo;
- posibilidad de abarcar grandes superficies.

Riesgos:

- los suelos y los cimientos deben ser capaces de resistir una gran carga;
- la existencia de otras construcciones puede reducir la zona de trabajo;
- necesidad de evitar cualquier movimiento imprevisto o incontrolado de la plataforma.



Ejemplo 5: Limpieza del acristalamiento de una cubierta o estructuras similares desde dentro utilizando una escalera de mano

RECUERDE:

En general este método debe evitarse y utilizarse únicamente en situaciones excepcionales.

Sólo podrán utilizarse escaleras de mano cuando sea imposible realizar el trabajo con otro tipo de equipo (p. ej. andamios fijos o andamios torre, o plataformas elevadoras móviles de personal [PEMP]).

Riesgos:

- elevado riesgo de accidentes graves por caídas;
- posición de trabajo poco ergonómica con mucha carga en las piernas;
- resulta prácticamente imprescindible reservar una mano para garantizar la seguridad;
- necesidad de una gran superficie portante en relación con la superficie en la que se han de realizar los trabajos;
- necesidad de que no haya obstáculos en la parte del suelo en la que se apoya la escalera;
- desplazamientos muy frecuentes que obligan al trabajador a realizar constantes movimientos de subida y bajada; como consecuencia, reducida superficie

de trabajo y riesgo de lesiones osteomusculares debido a las malas posturas;

- falta de espacio en la escalera de mano para los útiles de limpieza y las herramientas de trabajo.



Ejemplo 6: Limpieza del acristalamiento de una cubierta desde dentro utilizando un asiento de trabajo suspendido (técnica de acceso y posicionamiento con ayuda de cuerdas)

Características técnicas:

Si no es posible utilizar otros equipos de trabajo:

- podrán utilizarse asientos de trabajo suspendidos cuando sea imposible realizar el trabajo desde andamios fijos o andamios torre, o plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP).

Otras condiciones:

- duración de uso limitada;
- necesidad de que el trabajador haya recibido formación y sea competente y apto físicamente.

Riesgos:

- inclinación mínima de la cubierta necesaria para acceder al lugar de trabajo;
- necesidad de puntos de anclaje adecuados en la cubierta o en otros emplazamientos capaces de resistir la tensión dinámica que pudiera provocar la caída de un trabajador;
- el sistema ha de constar, como mínimo, de dos cuerdas con sujeción independiente: una de trabajo (para posicionamiento y apoyo) y otra de seguridad (sistema de emergencia);
- necesidad de que las aptitudes técnicas del trabajador estén validadas mediante una formación específica en trabajos en altura utilizando técnicas de posicionamiento con ayuda de cuerdas, concretamente en procedimientos de emergencia;

- cuando trabajen uno o más trabajadores en diferentes puestos de trabajo al mismo tiempo, es necesario establecer, sobre la base de la evaluación de riesgos, el número de trabajadores necesarios para garantizar la seguridad.



3.4 RECOMENDACIONES RELATIVAS A LOS TRABAJOS EN ALTURA

FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Por lo general, los trabajadores que han de llevar a cabo trabajos temporales en altura que requieran la utilización de equipos de trabajo previstos a tal efecto deben recibir una formación adecuada específica para las tareas que vayan a realizar, particularmente en lo tocante a las operaciones de emergencia.

Normalmente, las competencias de los trabajadores afectados incluyen una formación profesional adecuada y una pericia técnica suficiente; una experiencia práctica relacionada con el trabajo en cuestión; una buena comprensión de los riesgos potenciales y los procedimientos de salvamento pertinentes, así como la capacidad de detectar defectos técnicos u omisiones en el trabajo efectuado y de evaluar las repercusiones de dichos defectos u omisiones en materia de salud y seguridad.

La formación debe impartirse de conformidad con la normativa nacional.

Debe prepararse un expediente personal de formación para cada trabajador, en el que se describirá la formación recibida y la experiencia profesional adquirida.

Los empresarios deben mantener actualizado el nivel de competencia de sus trabajadores por medio de cursos de formación impartidos a intervalos regulares. En ciertos casos, puede ser necesario un reciclaje completo, especialmente con vistas a la utilización de un equipo que

aplique una nueva tecnología o para tomar en consideración riesgos nuevos o riesgos que hayan cambiado.



COORDINACIÓN

En caso de que en un mismo lugar de trabajo estén presentes varias empresas, será necesario adoptar medidas de coordinación (véase el artículo 6, apartado 4, de la Directiva 89/391/CEE y el artículo 3 de la Directiva 92/57/CEE).

A la hora de realizar trabajos temporales en altura es imprescindible evaluar los riesgos y adoptar las medidas necesarias para eliminar o reducir al mínimo los riesgos asociados a trabajos simultáneos o sucesivos.

Se recomienda prestar especial atención a este extremo cuando los trabajos de construcción tengan lugar:

- cerca de líneas eléctricas aéreas o de instalaciones eléctricas;
- cerca de una actividad industrial (p. ej. un taller o una fábrica en servicio);
- en un lugar muy transitado (p. ej. una calle, unos grandes almacenes, etc.);
- en varios niveles superpuestos (p. ej. dos niveles de un mismo andamio);
- en lugares de difícil acceso y salida.

Cómo poner en práctica las medidas de coordinación:

Es indispensable que la coordinación necesaria para eliminar o reducir al mínimo los riesgos asociados a trabajos simultáneos o sucesivos:

- se confíe a una persona cualificada;
- se tenga en cuenta desde la fase de diseño de los trabajos;
- se lleve a la práctica en colaboración con todos los trabajadores afectados, aun cuando pertenezcan a empresas diferentes;
- genere una comunicación fluida que se materialice en planes, informes, reuniones, visitas, instrucciones adecuadas, etc.;
- evolucione a lo largo del desarrollo de los trabajos.



SEÑALIZACIÓN

Cabe destacar que la simple señalización de los riesgos no constituye en sí misma una medida de prevención. Se trata, en efecto, de la última opción cuando no se puede eliminar ni reducir al mínimo un riesgo.

Consiste simplemente en llamar la atención sobre un riesgo persistente. La señalización va asociada a otras medidas de protección a cuya eficacia contribuye.

Se debe instar a los trabajadores a que adopten técnicas de trabajo seguras y extremen las precauciones.

En cuanto a los equipos, conviene prestar especial atención a los siguientes aspectos, todos ellos de singular importancia:

Marcado del fabricante:

- marcado fijo en los aparatos y equipos que no se montan in situ o que han sido montados previamente;
- indicaciones relativas a las cargas admisibles;
- pictogramas que indiquen los procedimientos de seguridad que hay que cumplir, por ejemplo la utilización de equipos de protección individual anticaídas.

Utilización de los equipos:

Por lo que hace a la utilización de los equipos, conviene tener en cuenta la señalización de los andamios en el momento de su instalación, montaje, desmontaje y transformación:

- durante el montaje y el desmontaje, es preciso cerciorarse de que los elementos que no vayan a utilizarse estén debidamente señalizados como tales (véase el punto 4.3.5 del anexo de la Directiva 2001/45/CE);
- cuando se utilice un andamio autorizado, se debe comprobar que en el equipo figuran las instrucciones del fabricante y velar por su cumplimiento, en particular las relativas al tipo de andamio, las condiciones de carga admisible, etc.

Señalización de la presencia de andamios y otros equipos:

De lo que se trata es de señalar la presencia de andamios o de componentes de los mismos que no estén listos para su utilización, en particular durante las operaciones de montaje, desmontaje o transformación, a fin de prevenir los riesgos que pudieran derivar del acceso a esta zona de peligro.

A tal fin, la Directiva 92/58/CEE¹⁴, que establece disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y de salud en el trabajo, prevé señales en forma de panel (anexo II) para advertir de la presencia de cargas suspendidas, «riesgo de tropezar», o «riesgo de caída a distinto nivel» y la señalización (anexo V) de obstáculos y lugares peligrosos.



ORGANIZACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO

Los trabajadores pueden sufrir lesiones o caer enfermos en el lugar de trabajo.

También pueden producirse situaciones de emergencia.

¿Cuáles son los dispositivos y la organización que hay que poner en práctica en caso de accidente, incidente o peligro inminente?

- ¿Existen procedimientos de emergencia, por ejemplo para la evacuación en caso de incendio de los trabajadores en puestos de trabajo temporales en altura?
- ¿Permiten los pasajes entre los medios de acceso y las plataformas, pisos o pasarelas, una rápida evacuación de los trabajadores en caso de peligro inminente?
- ¿Conocen los trabajadores los procedimientos que hay que seguir?
- ¿Existe un medio de activar la alarma? ¿Cómo funciona?
- ¿Es posible llamar a los servicios de urgencias desde el sitio?
- ¿Existen equipos de primeros auxilios adecuados?

- ¿Se ha designado a un trabajador responsable de la organización de los primeros auxilios?
- ¿Conocen los trabajadores del sitio cómo están organizados los primeros auxilios?

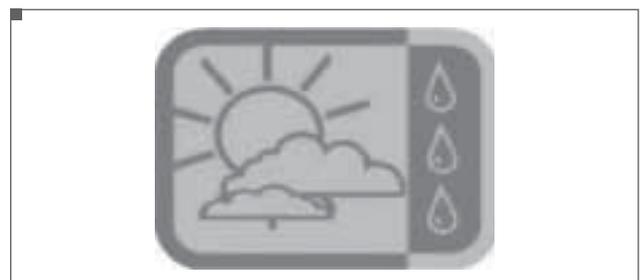


CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Como es lógico, las condiciones meteorológicas pueden influir considerablemente en los trabajos en altura, especialmente cuando éstos se realizan a la intemperie.

Por ello se recomienda:

- elegir e instalar los equipos en función de los riesgos que pudieran ser provocados o agravados por los cambios meteorológicos (p. ej. vuelcos debido al viento, resbalones y caídas ocasionados por la humedad o el hielo, riesgo eléctrico debido a tormentas o a la proximidad de líneas o instalaciones eléctricas, deformación como consecuencia del calor, etc.);
- tomar en consideración, desde la fase de diseño, las mejoras de las condiciones de trabajo que permiten hacer frente a las condiciones meteorológicas (p. ej. protección de los accesos o de los puestos de trabajo contra el viento, la lluvia, el frío o el sol, aislamiento eléctrico o puesta a tierra de los equipos, etc.);
- informarse al inicio de la jornada sobre las previsiones meteorológicas y no dudar en suspender los trabajos en altura cuando las condiciones previstas puedan poner en peligro la salud y la seguridad de los trabajadores (véase el punto 4.1.6 del anexo de la Directiva 2001/45/CE).



¹⁴ Directiva 92/58/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y de salud en el trabajo, DO L 245 de 26.8.1992, p. 23.

TRABAJADORES CEDIDOS POR EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL

El empresario debe adoptar medidas destinadas a formar e informar a todos los trabajadores, incluidos los trabajadores cedidos por empresas de trabajo temporal, sobre los riesgos para la salud y la seguridad, así como sobre las medidas y actividades de protección y prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Si en su país está permitido que los trabajadores cedidos por empresas de trabajo temporal realicen trabajos en altura, debe saber que estos trabajadores pueden estar particularmente expuestos a los riesgos de caída si no han sido debidamente informados y no han recibido formación al respecto.

Por esta razón, le recomendamos que mantenga, para cada tarea, una estrecha relación con la empresa de trabajo temporal a fin de:

- definir una ficha técnica sobre el puesto de trabajo, en la que se recojan los peligros y riesgos asociados a la tarea en cuestión, las precauciones que hay que tomar, los equipos de protección individual que debe utilizar el trabajador, así como el seguimiento médico que requiere este tipo de trabajo;
- tomarse el tiempo necesario para acoger a los trabajadores cedidos por empresas de trabajo temporal, informándoles e impartiendo la formación necesaria (puesto de trabajo, método de trabajo, especificaciones en materia de seguridad, organización interna, medidas que deben adoptarse en caso de accidente, normas internas de la empresa, etc.);
- prever un seguimiento efectivo de dichos trabajadores y de sus tareas (acompañamiento, supervisión y evaluación).



CONDICIÓN MÉDICA NECESARIA PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS EN ALTURA

La realización de trabajos en altura sin la suficiente aptitud física y mental puede poner en peligro tanto al trabajador como a aquellos que le presten los primeros auxilios en caso de de emergencia.

Para vigilar la salud de los trabajadores en función de los riesgos relativos a su salud y a su seguridad se fijarán medidas de conformidad con la legislación o las prácticas nacionales. Estas medidas permitirán que cada trabajador, si así lo desea, pueda someterse a reconocimiento médico a intervalos regulares. Véase el artículo 14 de la Directiva marco 89/391/CEE:

«1. Para garantizar la adecuada vigilancia de la salud de los trabajadores en función de los riesgos relativos a su seguridad y salud en el trabajo se fijarán medidas de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales.

2. Las medidas contempladas en el apartado 1 permitirán que cada trabajador, si así lo deseara, pueda someterse a una vigilancia de salud a intervalos regulares.

3. La vigilancia de la salud puede ser parte de un sistema nacional de sanidad.»



3.5 RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS EN ALTURA EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS O CERCA DE LAS MISMAS

Numerosas operaciones y tareas en lugares de trabajo en altura se llevan a cabo en instalaciones eléctricas o cerca de las mismas (líneas eléctricas, estaciones de transformación o de distribución, emisoras de radio o televisión, etc.).

Como muchos de estos trabajos se realizan mientras las instalaciones están bajo tensión, el empresario está obligado a prever este riesgo suplementario al evaluar los riesgos inherentes a los trabajos en altura.

Lo primero que debe hacer el empresario es informarse ante las autoridades responsables de las medidas de seguridad necesarias en lo que concierne a los riesgos de choque eléctrico y otros tipos de riesgo (descargas disruptivas, electricidad estática, cargas almacenadas), ya que, en tales condiciones, el riesgo eléctrico está siempre presente.

Además, debe cumplir las reglamentaciones, normas (en particular la norma EN 50110-1) y otras obligaciones legales directamente relacionadas con los trabajos relativos a instalaciones y maquinaria eléctricas.

Se debe realizar una visita previa al inicio de los trabajos para determinar si éstos han de llevarse a cabo en instalaciones eléctricas o cerca de las mismas.

En todos los trabajos en estas condiciones deben utilizarse siempre los siguientes equipos:

- equipos aislantes de seguridad,
- equipos aislantes de protección individual (p. ej. casco con barboquejo aislante, calzado de seguridad con suelas aislantes, gafas protectoras capaces de proteger contra descargas disruptivas),
- herramientas aislantes, y
- otros equipos aislantes.

Cuando las condiciones atmosféricas pongan en peligro la seguridad (niebla espesa, viento o precipitaciones en forma de lluvia o nieve), no se autorizará el comienzo de los trabajos o éstos deberán interrumpirse.

3.5.1 TRABAJOS NO ELÉCTRICOS CERCA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Numerosos trabajos no eléctricos en altura, por ejemplo labores de montaje, transporte, poda, pintura, montaje de andamios, labores con motores de construcción o dispositivos elevadores han de realizarse en las proximidades de instalaciones eléctricas (líneas eléctricas, estaciones de transformación o de distribución, emisoras de radio o televisión, etc.).

En tales casos, el empresario responsable de los trabajos debe, tras visitar la obra o el lugar de trabajo, tener en cuenta este riesgo suplementario al evaluar los riesgos inherentes a los trabajos en altura y adoptar nuevas medidas de seguridad apropiadas.

Para ello, lo primero que ha de hacer es ponerse en contacto con el operador de la red y con las autoridades responsables, con arreglo a la legislación o las prácticas nacionales, e informarles de los trabajos previstos, de modo que puedan convenir medidas para reducir los riesgos eléctricos que hay que tener en cuenta además de los riesgos de caída de altura.

Las siguientes medidas de seguridad, *enumeradas en orden decreciente de importancia*, han demostrado su eficacia:

- *eliminar el peligro desconectando o aislando la instalación o la línea eléctricas;*
- *desviar la línea antes del inicio de los trabajos, en especial si es necesario que esté de nuevo operativa al finalizar la obra,*
- *levantar barreras para impedir el acceso a las instalaciones bajo tensión;*
- *adaptar los equipos y los métodos de trabajo a la situación;*

- *también debería considerarse la puesta a tierra de los equipos de trabajo metálicos.*

Existe un peligro eléctrico cada vez que el cuerpo, las herramientas, los equipos o la maquinaria de un trabajador no respetan la distancia de seguridad aplicable a las zonas en tensión (límite exterior de la zona de seguridad en la norma EN 50110-1).

Por consiguiente, deben respetarse en todo momento las distancias de seguridad, sobre todo en el caso de manipulación o transporte de piezas conductoras de largas dimensiones, desplazamiento de cargas en la obra (grúas torre, grúas móviles, etc.), utilización de torres de acceso móviles, etc.

Para determinada maquinaria, es posible acotar las zonas de movimiento e impedir el acceso a las mismas.

En el caso de trabajos esporádicos en cestas aéreas, en los que resulte imposible tomar todas estas medidas de seguridad, existen detectores de líneas eléctricas que avisan al trabajador de la presencia de cables y, en algunos casos, pueden impedir el movimiento peligroso.

3.5.2 TRABAJOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Los trabajos en instalaciones eléctricas incluyen todas las actividades encaminadas a la fabricación, el montaje, la transformación o la reparación de instalaciones eléctricas o de equipos operativos.

Todas las actividades de esta naturaleza deben encomendarse a personal especializado o realizarse bajo su dirección y supervisión. Los trabajadores cualificados que vayan a llevar a cabo el trabajo deben ser capaces de determinar las tareas que han de realizarse, de detectar potenciales peligros y de tomar las precauciones necesarias.

Lo primero que ha de hacer el empresario es informar al operador de la red y a las autoridades responsables de los trabajos previstos en instalaciones eléctricas de conformidad con la reglamentación o las prácticas nacionales. Los trabajos deben coordinarse con el operador de la red.

Además, para este tipo de trabajos, el empresario responsable debe determinar los peligros potenciales y establecer medidas de seguridad. Ha de distinguir entre los trabajos que deben llevarse a cabo directamente en partes activas, que pueden estar en tensión ininterrumpidamente, y los trabajos en la proximidad de tales partes. En este último caso, son de aplicación las medidas contempladas en el punto 3.5.1.

Los trabajos en partes activas sólo se llevarán a cabo después de asegurarse de que no están bajo tensión. Ello puede conseguirse mediante:

1. desconexión completa,
2. seguro contra reconexión,

3. verificación de que la instalación está inactiva,
4. puesta a tierra y en cortocircuito,
5. protección contra partes activas adyacentes.

Estas prácticas deben aplicarse en el orden que se indica, pero, en caso de que haya contraindicaciones claras, podrá cambiarse el orden de las cinco prácticas, o incluso prescindir de alguna de ellas (norma EN 50110-1).

Para realizar estos trabajos, se elegirán preferentemente equipos como cestas aéreas o plataformas de trabajo debidamente aisladas en lugar de escalas o escaleras de mano.

Con todo, el riesgo de accidentes eléctricos (choques eléctricos) y de caídas de altura como resultado de un choque eléctrico está siempre presente.

3.5.3 TRABAJOS EN PARTES ACTIVAS EN TENSIÓN

En ciertas condiciones (p. ej. si no es posible garantizar que las partes activas están sin tensión), puede ser necesario para ciertas tareas trabajar en partes activas.

Se trata de labores especiales, para las cuales el empresario debe cerciorarse de que:

- los trabajos en partes activas sólo se llevan a cabo siguiendo métodos de trabajo seguros debidamente probados y verificados,

- sólo participa en las labores personal especializado con formación para este tipo de trabajo que conoce perfectamente la aplicación de las medidas de seguridad,
- se utilizan equipos y herramientas apropiadas para el proceso de trabajo y el voltaje en cuestión,
- se adoptan medidas especiales de seguridad de carácter técnico, organizativo y personal para garantizar la protección contra los peligros eléctricos.



4 EQUIPOS PARA TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA

4.1 ANDAMIOS INDEPENDIENTES

4.1.1 EVALUACIÓN DE RIESGOS Y ELECCIÓN

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS RELATIVAS AL USO DE ANDAMIOS (DIRECTIVA 2001/45/CE)

«Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.» (punto 4.3.1 del anexo de la Directiva 2001/45/CE).

«En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje por una persona competente. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.» (punto 4.3.2 del anexo de la Directiva 2001/45/CE).

«Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos frente al riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.» (punto 4.3.3 del anexo de la Directiva 2001/45/CE).

«Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de los mismos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.» (punto 4.3.4 del anexo de la Directiva 2001/45/CE).

«Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo a las normas nacionales de transposición de la Directiva 92/58/CEE, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.» (punto 4.3.5 del anexo de la Directiva 2001/45/CE).

«Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona competente y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 7 [de la Directiva 89/655/CEE], destinada en particular a:

- la comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate;
- la seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate;
- las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos;
- las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate;
- las condiciones de carga admisible;
- cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje al que se hace referencia en el punto 4.3.2 del anexo de la Directiva 2001/45/CE, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.» (punto 4.3.6 del anexo de la Directiva 2001/45/CE).

DISPOSICIONES PARTICULARES RELATIVAS A LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES (DIRECTIVA 92/57/CEE)

Recuerde que también es aplicable lo dispuesto en el anexo IV, parte B, sección II, punto 6.3, de la Directiva 92/57/CEE, que impone a los empresarios la obligación de velar por que los andamios sean inspeccionados por una persona competente antes de su puesta en servicio; a continuación, periódicamente; y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

DETERMINAR EL CONTEXTO

Los andamios son los equipos de trabajo más apropiados para acceder y llevar a cabo trabajos temporales en altura.

En otras palabras, ofrecen un puesto de trabajo seguro para todas las tareas que deban realizar en altura y garantizan la seguridad del acceso al mismo.

Los andamios están compuestos de elementos de construcción o de módulos propuestos por los fabricantes o los proveedores.

Pueden ser fijos o móviles.

Antes de elegir un andamio, conviene tener claro cuáles son las necesidades, por ejemplo:

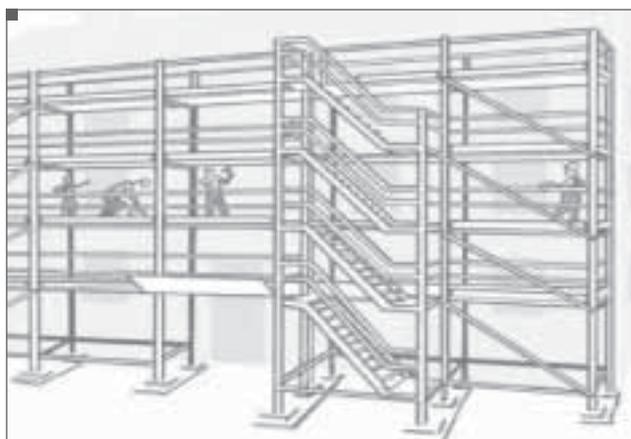
- ¿en qué tipo de trabajo piensa utilizarlo?;
- ¿qué tipos de trabajos se llevarán a cabo simultáneamente en el andamio?;
- ¿cuál es la altura total requerida?;
- ¿cuáles son las particularidades geométricas que hay que tener en cuenta?;
- ¿qué cargas adicionales, tanto estáticas como dinámicas, hay que tomar en consideración?;
- ¿cómo se accede, con cargas, a los diferentes niveles?;
- ¿qué tipos de anclajes pueden emplearse?;
- ¿debe ser compatible el andamio con otros elementos o equipos (elevadores de materiales, poleas, etc.)?;
- ¿cuáles son los posibles medios de sujeción y nivelación?

Una vez elegido el andamio y cuando no se disponga de la nota de cálculo del mismo o cuando en ella no estén contempladas las configuraciones estructurales previstas, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

RECUERDE:

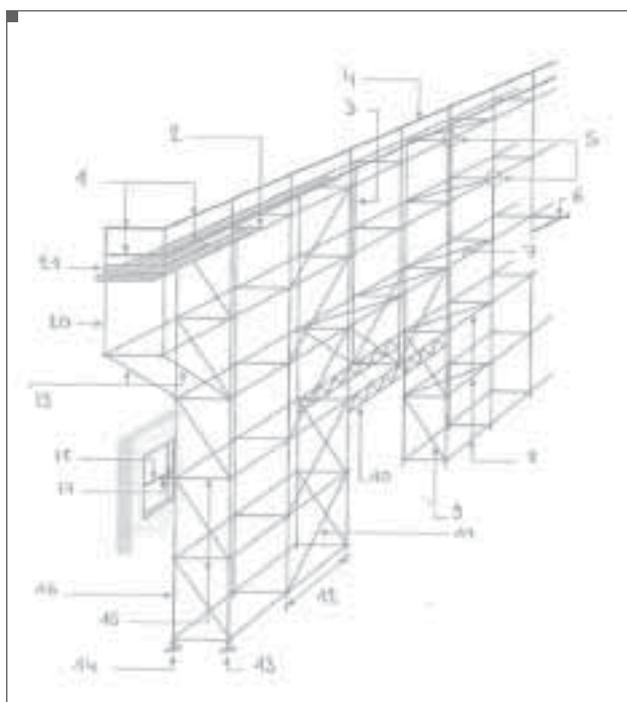
Conviene ser particularmente vigilantes en los trabajos de soldadura al arco u otros tipos de trabajos que puedan entrañar riesgos de electrocución para el trabajador. Para evitar estos riesgos deben adoptarse medidas complementarias.

En los trabajos sobre andamios situados cerca de líneas eléctricas aéreas o de instalaciones eléctricas, es preciso respetar asimismo las distancias mínimas de seguridad y prever medidas de protección de los trabajadores frente a los riesgos eventuales de electrocución por contacto directo o por carga electrostática debida al campo electromagnético (para más información, véase el punto 3.5. «Recomendaciones para la realización de trabajos en altura en instalaciones eléctricas o cerca de las mismas»).



IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE UN ANDAMIO PREFABRICADO

1. Barandilla doble
2. Travesaño intermedio
3. Montante
4. Barandilla o pasamanos
5. Nudo
6. Ménsula para plataformas en voladizo
7. Riostra horizontal
8. Larguero
9. Riostra lateral
10. Viga puente
11. Diagonal o riostra longitudinal
12. Luz entre apoyos
13. Base o placa de asiento fija
14. Base o placa de asiento regulable
15. Travesaño
16. Montante
17. Tubo o elemento de amarre
18. Anclaje de entibación o apuntalamiento
19. Puntal o tirante
20. Marco
21. Plataforma de trabajo (piso)



4.1.2 INSTALACIÓN

PREPARAR EL TERRENO

Antes de proceder a su instalación, es conveniente preparar el terreno en el que se va a sustentar el andamio.

Entre otras cosas, es preciso asegurarse de que el terreno sea estable para evitar el derrumbe del andamio.

Para ello, es necesario:

- verificar la estabilidad del terreno para asegurarse de que es firme y no hay excavaciones abiertas en las cercanías;
- proceder a una compactación del terreno y, en su caso, construir cimientos, en función de las cargas previsibles y de la naturaleza del terreno;
- comprobar si las actividades que vayan a realizarse en la zona circundante entrañan riesgos específicos que puedan afectar a la estabilidad del andamio;
- controlar y desviar las aguas pluviales teniendo cuidado en no dañar el terreno;
- en caso de terrenos inclinados (p. ej. aceras o calzadas), utilizar bases de asiento que permitan evitar el deslizamiento o asegurar una rotación adecuada que garantice que la capacidad de los montantes es suficiente para soportar la carga calculada.

La base del andamio no debe reposar en ningún caso en materiales de construcción huecos (ladrillos, bloques de hormigón) ni en piezas de madera en flexión si no se ha calculado su resistencia.



PREPARAR LA LLEGADA Y RECEPCIÓN DE LAS PIEZAS DEL ANDAMIO

A tal fin, se recomienda:

- preparar la zona en la que se van a depositar los equipos, incluida su señalización;
- organizar la descarga y el almacenamiento para asegurar la buena conservación de los elementos (capacidad portante, funcionalidad, etc.) y reducir los riesgos asociados a estas operaciones (caídas de objetos, caídas de trabajadores, impactos, manipulación manual de cargas, etc.);
- comprobar el estado de cada elemento del andamio antes de su utilización, y reemplazar los elementos defectuosos;
- comprobar la calidad de las paredes y otras superficies que se utilizarán para anclar el andamio;
- comprobar la calidad de las soldaduras, la geometría de las piezas y las zonas que pudieran estar oxidadas;
- comprobar el estado de las planchas metálicas o los tablones de madera, de las bases o placas de asiento o de otros elementos fundamentales para la estabilidad del andamio;
- proteger las piezas de la contaminación y de las malas condiciones meteorológicas (si todavía no se ha hecho).



INSTALAR UN ANDAMIO CERCA DE UNA LÍNEA DE TENDIDO ELÉCTRICO

La instalación de un andamio cerca de una línea de tendido eléctrico o de una instalación eléctrica (subestación, centro de distribución, etc.) requiere la adopción de determinadas medidas de prevención en función de la evaluación de riesgos.

Estas precauciones se indicarán en la documentación relativa a la evaluación de riesgos y podrán incluir, en particular, alguna de las siguientes medidas:

- desviación de las líneas;
- desconexión;
- instalación de barreras o sistemas de aislamiento eléctrico entre el andamio y las líneas.

Además, es recomendable la puesta a tierra:

- de los andamios situados cerca de líneas eléctricas aéreas o de una instalación eléctrica, como se ha mencionado antes, y
- de los andamios instalados en las cubiertas de edificios muy altos.

RECUERDE:

En caso de trabajos en instalaciones eléctricas (líneas, subestaciones, etc.) o cerca de las mismas, es preciso tener en cuenta los riesgos eléctricos suplementarios (para más información, véase el punto 3.5 «Recomendaciones para la realización de trabajos en altura en instalaciones eléctricas o cerca de las mismas»).



TRANSPORTAR Y APILAR CARGAS EN UN ANDAMIO

Las plataformas de los andamios tienen límites de carga que no deben rebasarse.

Puede darse el caso de que el peso de los palés de materiales de construcción (bloques de hormigón, ladrillos, etc.) supere las cargas y los valores nominales que recomiendan los fabricantes de los andamios.

Transporte:

Los sistemas de transporte de materiales asociados o anexos a los andamios deben montarse y utilizarse de conformidad con las recomendaciones de los fabricantes a fin de evitar la sobrecarga y, por consiguiente, la superación de su capacidad portante. Estos sistemas deben tener en cuenta el acceso a los andamios y evitar cualquier tipo de obstrucción, de forma que los trabajadores puedan ser evacuados en caso de emergencia.

Apilamiento:

En aquellos casos en que sea necesario subir a un andamio palés de materiales pesados, habrá que disponer de un muelle de carga.

Los muelles de carga debidamente contruidos permiten evitar la sobrecarga de los andamios y, por consiguiente, la superación de su capacidad portante.

Consulte las instrucciones del fabricante para el montaje de los muelles de carga.

Sistemas de protección:

No se permitirá utilizar muelles de carga con aberturas o bordes sin protección. Antes de proceder a su uso deben instalarse barandillas.

RECUERDE:

El apilamiento en un andamio o en un muelle de carga de todo el material requerido para la ejecución de un trabajo (a fin de reducir los desplazamientos y de ahorrar tiempo) es una práctica que debe evitarse absolutamente..



4.1.3 MONTAJE, UTILIZACIÓN Y DESMONTAJE

ASPECTOS GENERALES

«En función de la complejidad del andamio elegido, debe elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje por una persona competente. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.» (punto 4.3.2 del anexo de la Directiva 2001/45/CE)

Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de los mismos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

«Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo a las normas nacionales de transposición de la Directiva 92/58/CEE, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.» (punto 4.3.5 del anexo de la Directiva 2001/45/CE).

«Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona competente y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 7 de la Directiva 89/655/CEE, destinada en particular a:

- a) la comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate
- b) la seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate;
- c) las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos;
- d) las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate;
- e) las condiciones de carga admisible;
- f) cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado en el punto 4.3.2. del anexo de la Directiva 2001/45/CE, incluyendo cualquier instrucción que

podiera contener.» (punto 4.3.6 del anexo de la Directiva 2001/45/CE).

Los empresarios responsables del montaje y la utilización del andamio deben adoptar un sistema seguro de trabajo durante el montaje, la transformación y el desmontaje de los andamios.

Por lo general, ello requerirá la utilización de equipos para detener las caídas.

Los sistemas de andamio deben montarse siguiendo las instrucciones del fabricante, ya que algunos de ellos requieren más sujeciones que los andamios independientes.



MONTAR UN ANDAMIO

Al montar un andamio deben seguirse el manual de instrucciones y las especificaciones del fabricante.

A continuación se presenta una lista no exhaustiva de buenas prácticas al respecto:

- los postes y los montantes deben quedar perpendiculares al suelo en toda su altura;
- las juntas, los largueros y los travesaños han de montarse tal y como se indica en las especificaciones del fabricante, siguiendo las instrucciones de montaje y utilización y garantizando que se respete el par de sujeción;
- las juntas deben colocarse de manera que sus tacos no soporten otros esfuerzos que los debidos a su apretamiento,
- cuando dos andamios se unan en un ángulo de un edificio, el punto de intersección debe estar protegido contra las caídas y deben verificarse las posibles interacciones entre ambos andamios,
- las cargas ejercidas en un andamio (carga muerta, carga de impacto y carga del viento) son habitualmente importantes, por lo que hay que tenerlas en cuenta en el momento de elegir el andamio.

MONTAR UN ANDAMIO DE MANERA SEGURA

Durante el montaje:

- los trabajadores deben utilizar equipos de protección colectiva;
- antes de acceder al nivel superior, el trabajador encargado del montaje debe colocar una barandilla de seguridad desde el nivel inferior protegido;
- deben utilizarse andamios que permitan este método de colocar barandillas;
- durante el montaje, el acceso a los niveles superiores debe realizarse mediante escaleras de mano o escaleras que se irán colocando a medida que avanza el montaje;
- en caso de que el andamio no ofrezca una seguridad intrínseca (p. ej. barandillas y rodapiés), deben utilizarse medidas de protección individual para evitar las caídas (p. ej. arneses de seguridad).



REDUCIR AL MÍNIMO EL ESPACIO ENTRE EL ANDAMIO Y EL PARAMENTO

El andamio debe montarse lo más cerca posible de la construcción.

Siempre que sea posible, el espacio que separa el andamio del paramento se colmará utilizando ménsulas para plataformas en voladizo al mismo nivel que la plataforma principal.

En caso de que no pudieran utilizarse ménsulas de este tipo se recomienda el uso de equipos de protección colectiva a ambos lados del andamio.



ANCLAR EL ANDAMIO

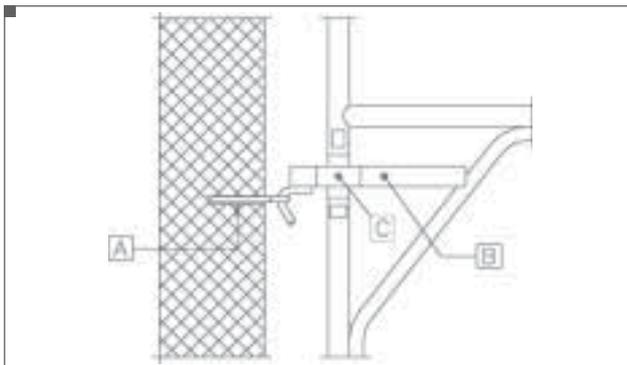
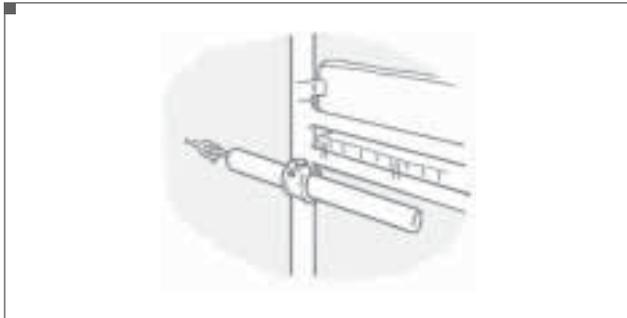
Los puntos de anclaje del andamio deben practicarse en la fachada o en la superficie delante de la cual se instala el andamio.

Los puntos de anclaje habituales son:

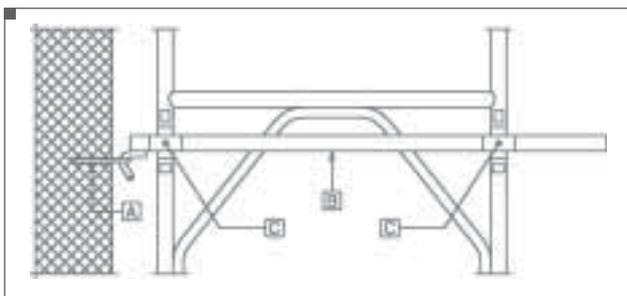
- tacos de expansión;
- abrazaderas;
- anclajes de argolla.

No se debe utilizar en ningún caso como punto de anclaje una barandilla, una barra de apoyo, una cañería, un desagüe, etc., ya que podrían no ser suficientemente seguros.

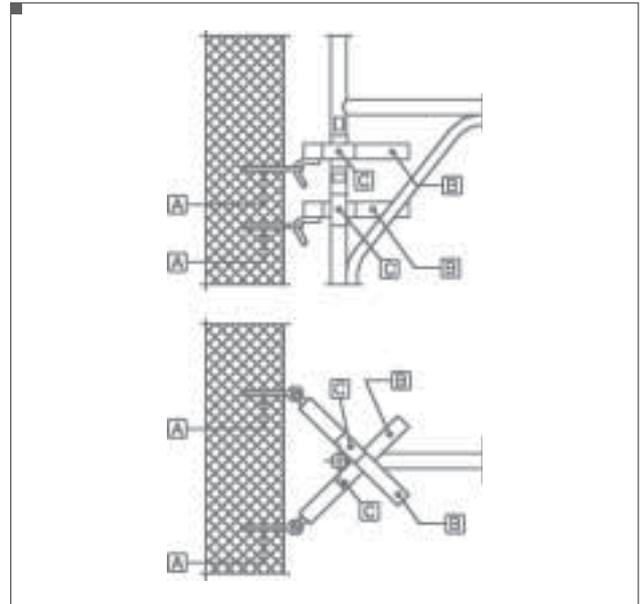
TACOS DE EXPANSIÓN



- A. Amarre
- B. Tubo de amarre
- C. Junta

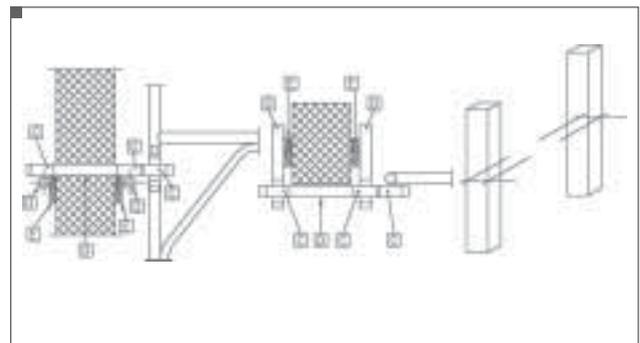


- A. Amarre
- B. Tubo de amarre
- C. Junta

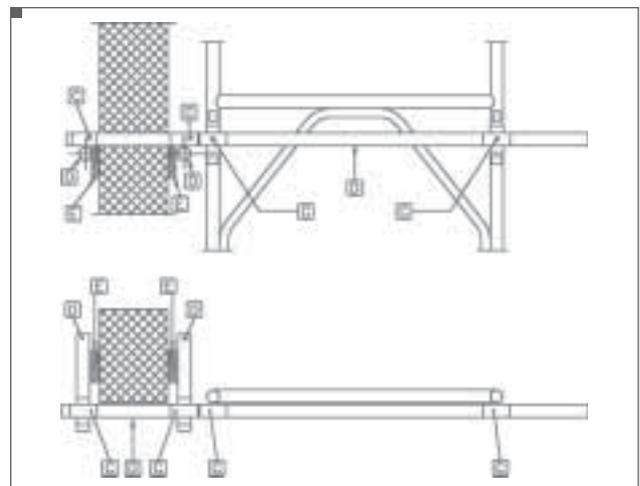


- A. Amarre
- B. Tubo de amarre
- C. Junta

ANCLAJE DE ABRAZADERA

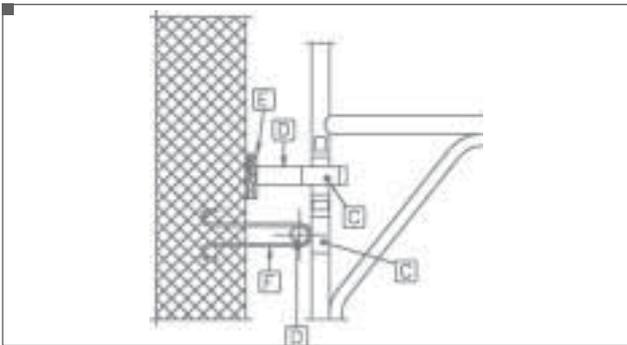


- C. Junta
- D. Tubo de empalme
- E. Calzo o relleno

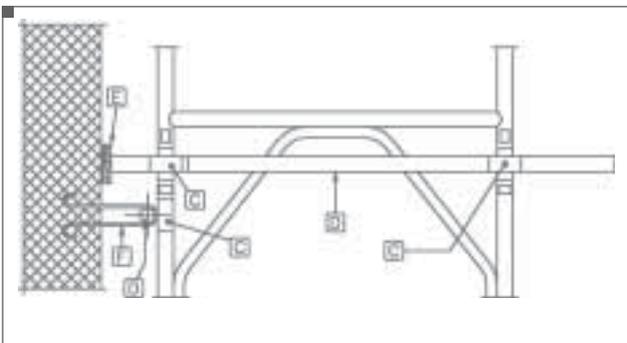


- C. Junta
- D. Tubo de empalme
- E. Calzo o relleno

ANCLAJE DE ARGOLLA



- C. Junta
- D. Tubo de empalme
- E. Calzo o relleno
- F. Argolla de acero engastada en el hormigón



- C. Junta
- D. Tubo
- E. Calzo o relleno
- F. Argolla de acero engastada en el hormigón

ARRIOSTRAR EL ANDAMIO

El arriostramiento es necesario para asegurar la estabilidad del andamio y evitar así las oscilaciones.

Las oscilaciones pueden ocasionar inestabilidad, provocar la aparición de grietas en las soldaduras y ejercer una presión excesiva en los montantes.

Deben consultarse las instrucciones del fabricante del andamio para determinar los puntos en los que es necesario arriostar la estructura.

Las riostras deben extenderse hasta la parte inferior del andamio sin interrupciones.

El andamio debe arriostarse siguiendo las instrucciones del fabricante.



PROTEGER EL ANDAMIO CON UN CERRAMIENTO PERIMETRAL

A fin de evitar la caída de objetos y las proyecciones sobre la vía pública, así como para mejorar las condiciones en que operan los trabajadores (lluvia, frío, viento, etc.), los andamios pueden protegerse con un cerramiento perimetral.

Se pueden utilizar a tal efecto, por ejemplo, telas metálicas, placas onduladas de fibrocemento, redes, elementos de plástico o tablones de madera.

Conviene fijar sólidamente el cerramiento, de modo que se evite el paso de materiales.

Además, debe revisarse periódicamente, sobre todo después de vientos fuertes.

El cerramiento aumentará significativamente la carga del viento sobre el andamio, así como sobre los tirantes y las abrazaderas de éstos, por lo que es preciso velar, durante su utilización, por que se verifiquen todos sus elementos, en particular la estructura general, los anclajes, las riostras y los durmientes.



4.1.4 ACCESO

ACCEDER AL ANDAMIO

Debe habilitarse un medio seguro de acceso al andamio.

Conviene acondicionar un número suficiente de puntos de acceso, de modo que los trabajadores puedan acceder fácilmente a su lugar de trabajo.

A tal efecto, pueden utilizarse:

- pasarelas,
- escaleras (montadas siguiendo las instrucciones del fabricante),
- rellanos,
- escaleras de mano (deberán fijarse al lado más corto de los andamios rectangulares, en el interior de la estructura),
- rampas, etc.

El acceso a las plataformas debe estar diseñado de manera que sea posible evacuar con total seguridad a un trabajador en caso de accidente. El acceso debe realizarse a través de una trampilla con puerta abatible o de una escalerilla de acceso.

En caso de que se utilice un ascensor o cualquier otro medio de elevación para acceder al andamio, deben estar diseñados para transportar personas y no sólo materiales.



4.1.5 DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

EMPLEAR RODAPIÉS

La utilización de rodapiés contribuye a impedir la caída de materiales.

Estos dispositivos también sirven para prevenir la caída de personas entre la barandilla de seguridad y la plataforma.

- deben fijarse rodapiés en los lados y extremos de todas las plataformas de trabajo;
- los rodapiés deben tener la altura suficiente y estar bien sujetos a los montantes.

PREVENIR LAS CAÍDAS DE OBJETOS

La evaluación de riesgos permite determinar las medidas más adecuadas para prevenir la caída de objetos.

Las marquesinas o viseras de protección son a menudo el medio más apropiado para proteger las zonas de circulación peatonal, así como los puntos de acceso a la obra.

Por lo general, consisten en un soporte inclinado en voladizo en relación con la construcción y recubierto con un entablado.



Las cargas que la marquesina ejerce sobre el andamio —carga muerta, carga dinámica y carga del viento— suelen ser considerables, por lo que es preciso tenerlas en cuenta a la hora de elegir el andamio.

Se deben adoptar medidas para impedir la caída de materiales desde las plataformas de trabajo.

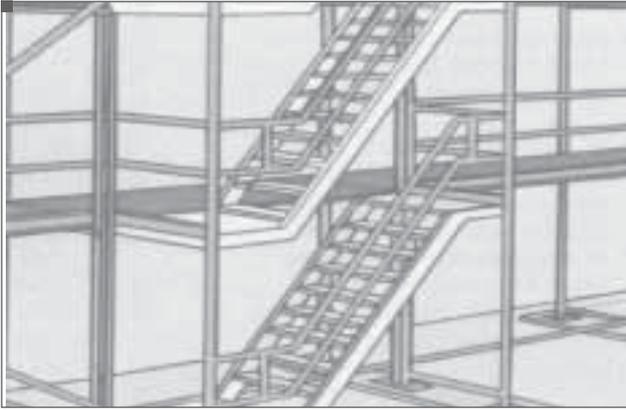
Las zonas situadas por encima de las entradas a la obra o de los lugares de trabajo del personal presentan un riesgo adicional y requieren medidas más estrictas.



4.1.6 UTILIZACIÓN

UTILIZAR UN ANDAMIO

- Utilizar los puntos de acceso previstos
- No realizar desplazamientos que requieran franquear un espacio saltando
- No encaramarse a las riostras longitudinales ni a las barandillas de protección
- No instalar aparejos ni escalas improvisados para acceder al andamio



TRABAJAR CON SEGURIDAD EN UN ANDAMIO

Se debe evitar:

- trabajar en el andamio durante tormentas o fuertes vientos;
- sobrecargar los montantes o las plataformas del andamio (seguir las instrucciones del fabricante);
- apoyar materiales o equipos en las barandillas;
- someter el andamio a esfuerzos para los que no ha sido diseñado (seguir las instrucciones del fabricante);
- modificar la estructura del andamio sin tomar las precauciones necesarias (nuevo cálculo, verificación de los puntos de anclaje, etc.); se deben seguir las instrucciones y recomendaciones del fabricante y, si es necesario, consultarle primero.



COMPROBAR LAS CONDICIONES DEL PISO DE LAS PLATAFORMAS

La plataforma o superficie de trabajo debe permitir a los trabajadores llevar a cabo sus tareas en el andamio con total seguridad.

El piso puede consistir de tablones de madera o unidades prefabricadas.

En caso de condiciones climáticas adversas (lluvia, nieve, hielo) debe prestarse especial atención a las características del piso utilizado (aluminio, madera, acero, etc.).

Las plataformas deben mantenerse en buen estado y conservar íntegramente sus tablas o planchas.

Cuando una plataforma no esté completa o haya perdido algunos de sus tablones o planchas, se interrumpirá el trabajo, que no podrá reanudarse hasta que se sustituyan los que faltan.

Deben utilizarse plataformas de trabajo lo suficientemente anchas y entabladas como para permitir el paso de personas con total seguridad.



ANTES DE LA UTILIZACIÓN

Antes de utilizar un andamio, cerciúrese de que:

- se ha preparado un plan de montaje, utilización y desmontaje en función de la complejidad del andamio elegido, y que el montaje ha sido realizado, bajo la supervisión de una persona competente, por trabajadores con la formación adecuada;
- el trabajador responsable del montaje del andamio y el usuario del mismo —en el caso en que se trate de personas o empresas diferentes (si se ha subcontratado el montaje)— han comprobado que el andamio ofrece una plataforma de trabajo segura y podrá soportar con total seguridad las cargas ejercidas durante su utilización;
- las zonas de andamiaje delimitadas están claramente señalizadas;
- la capacidad máxima de los muelles de carga y las plataformas de trabajo están claramente indicadas;
- se ha inspeccionado toda la zona de andamiaje antes de empezar a utilizarlo (a tal efecto puede usarse una lista de control);
- se levanta acta de la inspección y una copia de la misma se guarda en la obra;

- se ha determinado claramente la responsabilidad por lo que respecta al mantenimiento, la modificación y la inspección del andamio.

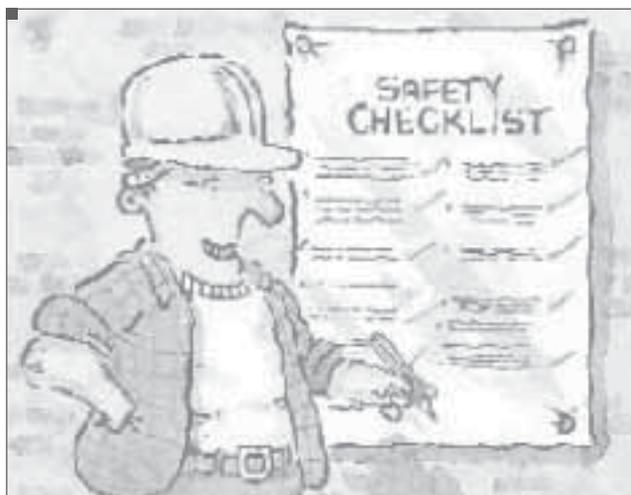


4.1.7 INSPECCIÓN

VERIFICAR EL ANDAMIO ANTES DE UTILIZARLO (1ª PARTE)

Antes de utilizar el andamio, cerciórese de que:

- es adecuado para la tarea o tareas previstas,
- permite el acceso con total seguridad al lugar en el que van a realizarse los trabajos,
- posee bases estables y firmes,
- los montantes están adecuadamente ensamblados y arriostrados,
- la plataforma de trabajo no es demasiado alta en comparación con la anchura de la base,
- el andamio está adecuadamente anclado,
- los pernos de anclajes son suficientemente sólidos,
- los accesos cumplen las condiciones de uso necesarias,
- todas las barandillas de protección están colocadas y son eficaces,
- el andamio está correctamente señalizado.



VERIFICAR EL ANDAMIO ANTES DE UTILIZARLO (2ª PARTE)

¿Existe un plan de montaje, utilización y desmontaje elaborado por una persona competente?

¿El andamio ha sido montado, modificado y desmontado por trabajadores competentes?

¿Todos los montantes reposan sobre placas de asiento (y, si es necesario, sobre durmientes de madera)?

¿Están en su sitio todos los montantes, largueros, riostras y puntales?

¿Está el andamio sujeto al edificio o a la estructura por un número de puntos de anclaje suficiente para evitar su derrumbe?

¿Hay barandillas dobles y rodapiés o cualquier otra forma de protección adecuada en cada borde para evitar las caídas?

¿Hay rodapiés para evitar la caída de materiales desde el andamio?

¿Las plataformas de trabajo están totalmente entabladas y el entablado se ha instalado de modo que se eviten las caídas, tropezos o resbalones?

¿Se han instalado barreras eficaces o avisos (señalización) para evitar que los trabajadores utilicen un andamio incompleto, p. ej. en caso de que las plataformas de trabajo no estén completamente entabladas?



4.2 OTROS TIPOS DE ANDAMIOS

4.2.1 ANDAMIOS TORRE

ELEGIR UN ANDAMIO TORRE

Algunos andamios están diseñados para desplazarse, es decir, no son fijos.

Sólo se podrán elegir estos andamios después de haber realizado una evaluación de riesgos en la que se hayan tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- el trabajo que vaya a llevarse a cabo;
- la ubicación de los equipos de trabajo (andamios móviles);
- la carga máxima;
- la altura a la que debe realizarse el trabajo;
- las limitaciones relativas a las dimensiones ;
- el entorno externo de los trabajos (líneas de tendido eléctrico, otros trabajos en curso, etc.).



MONTAR E INSTALAR UN ANDAMIO TORRE

Asegúrese de que:

- existe un plan de montaje, utilización y desmontaje del andamio coherente con las instrucciones del fabricante y que tiene en cuenta las condiciones específicas del lugar de trabajo;
- el trabajador que monta y desmonta el andamio tiene la pericia técnica requerida;
- el responsable de examinar el andamio antes de su puesta en servicio ha verificado minuciosamente (en particular) el estado de todos los pasadores y chavetas y se han seguido las instrucciones en materia de arriostramiento;
- el suelo es horizontal o tiene una pendiente mínima;
- se han puesto a punto medios para prevenir movimientos imprevistos e incontrolados, de modo que no se exponga a riesgos adicionales a los trabajadores que están utilizando el andamio o se encuentran cerca del mismo.



ACCEDER A UN ANDAMIO TORRET

Se deben habilitar vías de acceso seguras y prácticas para los trabajadores desde el interior, por ejemplo:

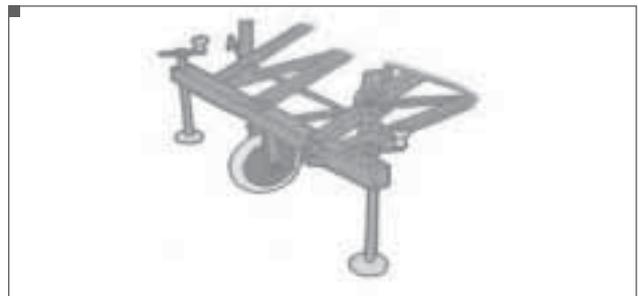
- escaleras de mano inclinadas o, en su defecto, escaleras verticales provistas de aros metálicos;
- trampillas a diferentes niveles.



DESPLAZAR Y UTILIZAR UN ANDAMIO TORRE

El desplazamiento y la utilización de andamios torre (instrucciones, métodos, equipos, coordinación, duración, personal, etc.) deben organizarse de manera que:

- cuando se desplace el andamio no haya ningún trabajador en las plataformas;
- el suelo esté libre de obstáculos e irregularidades a lo largo del recorrido del andamio;
- sea posible bloquear las ruedas durante el trabajo, de modo que no se produzcan movimientos imprevistos o accidentales;
- el andamio se mantenga siempre a distancia de las líneas de tendido eléctrico u otras instalaciones que pudieran entrañar riesgo de electrocución;
- las barandillas no se utilicen jamás como plataforma de trabajo.



ABASTECER DE MATERIAL UN ANDAMIO TORRE

El método que se elija para suministrar materiales de trabajo a un andamio torre no debe presentar riesgo de desestabilizar el andamio.

Los sistemas de suministro no han de desestabilizar el andamio torre, debiéndose prestar especial atención al riesgo de fijar equipos elevadores (p. ej. poleas) al borde exterior de la plataforma de trabajo.



4.2.2 ANDAMIOS PARA TRABAJOS ESPECÍFICOS

ANDAMIOS PARA CHIMENEAS

Si, a raíz de la evaluación de riesgos, se opta por un andamio para chimeneas:

- conserve y tenga siempre disponibles en la obra las instrucciones de montaje y utilización del fabricante, y cerciórese de que se cumplen;
- verifique si la estructura de la cubierta es capaz de resistir las condiciones descritas en las instrucciones de montaje y utilización;
- en caso de trabajos sobre una cubierta desde un andamio, utilice EPI anticaídas (arneses);
- instale dispositivos de protección lateral alrededor de todo el perímetro de las plataformas de trabajo;
- compruebe si es necesario anclar el andamio.



ANDAMIOS FIJOS SUSPENDIDOS

Este tipo de andamio se utiliza en puentes y barcos, por ejemplo para la construcción o el mantenimiento de partes exteriores.

Al usar este tipo de andamiaje:

- monte el andamio con arreglo a las especificaciones del fabricante y siguiendo un plan de montaje elaborado por una persona competente;
- asegure su estabilidad;
- cerciórese de que las lonas y las redes pueden resistir las tensiones ejercidas sobre ellas;
- utilice para la suspensión únicamente materiales no inflamables;
- prevenga el riesgo de oscilación del andamio en todas las direcciones;

- monte la plataforma de trabajo de modo que la superficie sea completamente plana; instale en todos los casos dispositivos de protección lateral;
- habilite y señalice vías de acceso seguro a los lugares de trabajo situadas en el andamio para evitar riesgos de caídas de altura;
- una vez instalado, supervise periódicamente el andamio, especialmente los componentes o piezas que son fundamentales para la salud y la seguridad de los trabajadores.



4.3 ESCALERAS DE MANO

4.3.1 EVALUACIÓN DE RIESGOS Y ELECCIÓN

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS SOBRE LA UTILIZACIÓN DE ESCALERAS DE MANO (DIRECTIVA 2001/45/CE)

«Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sobre un soporte de dimensiones adecuadas y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Las escaleras suspendidas se atarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.» (punto 4.2.1 del anexo de la Directiva 2001/45/CE).

«Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, o bien mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente. Las escaleras de mano para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir suficientemente del plano de trabajo al que se accede, a no ser que existan otros medios que permitan una sujeción estable. Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada. Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.» (punto 4.2.2 del anexo de la Directiva 2001/45/CE).

«Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto

de apoyo y de sujeción seguros. En concreto, el transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.» (punto 4.2.3 del anexo de la Directiva 2001/45/CE).

RECUERDE:

La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a aquellos casos en los cuales la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo, por el corto período de utilización o por características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

TENER EN CUENTA LOS INCONVENIENTES DE TRABAJAR SOBRE UNA ESCALERA DE MANO

Las escaleras de mano son un equipo muy utilizado para los trabajos en altura.

Sin embargo, no se debe olvidar que:

- durante su utilización, el radio de acción es bastante limitado;
- a menudo, al planificar los trabajos, se subestima el tiempo que hay que dedicar a la instalación o desplazamiento de este tipo de escaleras;
- la posición de trabajo en una escalera de mano resulta a menudo incómoda (entre los aspectos ergonómicos cabe destacar los siguientes: necesidad de estirarse mucho hacia los lados, de trabajar por encima de la altura de los hombros y de permanecer de pie sobre peldaños estrechos durante largos períodos de tiempo), lo que puede provocar trastornos osteomusculares.

Por todos estos motivos, durante la fase de planificación de los trabajos y en la evaluación de riesgos se debe analizar si no sería más seguro y eficaz utilizar otros equipos de trabajo, por ejemplo un andamio torre, un andamio fijo o un dispositivo elevador.



¿UTILIZAR ESCALERAS DE MANO U OPTAR POR OTROS EQUIPOS?

Las escaleras de mano se utilizan:

- como vía de acceso para franquear alturas diferentes;
- como lugares de trabajo para trabajos de corta duración.

Tras la evaluación de riesgos, la utilización de escaleras de mano debe limitarse a situaciones en las que la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por los motivos siguientes:

- bajo nivel de riesgo;
- corto período de utilización;
- condiciones técnicas de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.



IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE UNA ESCALERA DE MANO

1. Asidero para las manos
2. Extensión
3. Plataforma
4. Dispositivo antiapertura
5. Peldaño
6. Travesaño
7. Peldaño
8. Larguero



OPTAR POR UNA ESCALERA DE MANO

Para saber si es posible utilizar escaleras de mano, es recomendable plantearse las siguientes preguntas:

- ¿Existe otro método o equipo de trabajo más seguro?
- ¿Están las escaleras de mano en buen estado?
- ¿Se apoyarán en una superficie sólida o en materiales frágiles o inestables?

- ¿Se asegurarán para evitar que se deslicen hacia los lados o hacia el exterior?
- ¿Sobresaldrá la escalera suficientemente de su punto de apoyo? De no ser así, ¿existen otros medios que permitan una sujeción estable?
- ¿Estarán las escaleras colocadas de modo que los trabajadores no tengan que estirarse excesivamente?



ELEGIR UN TIPO DE ESCALERA DE MANO

Los tipos de escaleras de mano más comúnmente utilizadas son las escalerillas de mano y las escaleras extensibles.

La elección de un tipo de escalera de mano debe decidirse tras una evaluación de riesgos, teniendo en cuenta factores tales como:

- la altura y las circunstancias en que deben realizarse los trabajos;
- la carga prevista;
- las limitaciones ergonómicas durante la utilización;
- la presencia de líneas eléctricas o de otras instalaciones que pudieran entrañar riesgos de electrocución por contacto o por inducción de un campo electromagnético (cargas estáticas) (para más información, véase el punto 3.5 «Recomendaciones para la realización de trabajos en altura en instalaciones eléctricas o cerca de las mismas»).

Además, se tendrán en cuenta las ventajas y los inconvenientes que presentan los distintos tipos de escaleras de mano.



4.3.2 COLOCACIÓN

ELEGIR EL LUGAR DONDE SE COLOCARÁ LA ESCALERA DE MANO

Antes de colocar una escalera de mano, es preciso asegurarse de que el lugar elegido sea firme y estable.

Cerciórese de que hay suficiente espacio libre alrededor de la escalera para que los trabajadores puedan subir y bajar con total seguridad, de modo que quede descartado cualquier riesgo de paso en falso.

Si es necesario colocar una escalera de mano en un lugar de paso, en una vía pública, etc., adopte medidas apropiadas al efecto, como vallas, marcados, señalización o condena de la puerta.

En algunas ocasiones, una segunda persona debe situarse al pie de la escalera y sujetarla para que los trabajos se desarrollen con total seguridad.



TENER EN CUENTA LAS CONDICIONES DEL SUELO

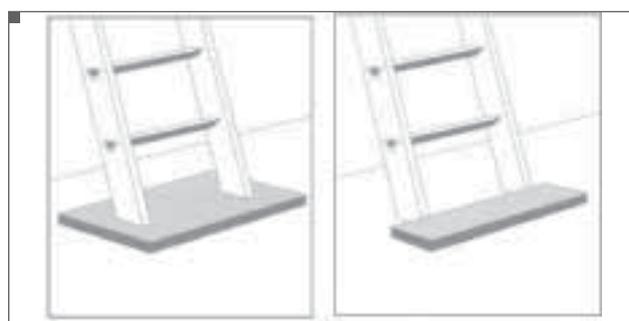
El piso o suelo en el que se apoye la escalera debe ser firme, estable, plano y no deslizante.

Cuando haya de colocarse una escalera sobre suelos arenosos, de gravilla, etc. se recomienda utilizar una placa de asiento suficientemente sólida para resistir la carga de los pies de la escalera.

La escalera de mano no se apoyará en ningún caso en un solo larguero

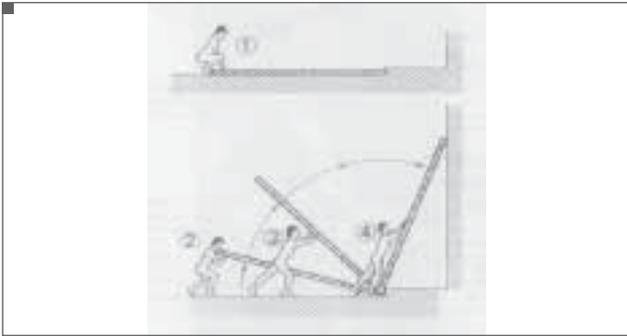
Se desaconseja la utilización de escaleras de mano simples y de escaleras extensibles, manuales o mecánicas, en superficies deslizantes.

Es preferible elegir una escalera de tijera para evitar el riesgo de deslizamiento.



CÓMO LEVANTAR UNA ESCALERA DE MANO CON UN SOLO TRABAJADOR

1. Colocar la escalera horizontalmente sobre el suelo asegurándose de que la base del pie quede adecuadamente inmovilizada, de modo que no se deslice al levantarla.
2. Levantar el extremo superior de la escalera.
3. Seguir levantando la escalera por encima de la cabeza.
4. Avanzar lentamente por debajo de la escalera, pasando de escalón en escalón hasta que esté en posición vertical.



INCLINACIÓN CORRECTA

La inclinación de la escalera de mano debe estar comprendida entre un cuarto y un tercio de su longitud.

Esta inclinación corresponde a un ángulo aproximado de 75° (el ángulo más adecuado corresponde a una inclinación de entre 70° y 75°).



4.3.3 ESTABILIZACIÓN

IMPEDIR EL DESLIZAMIENTO DE LA BASE DE LA ESCALERA

Se deben colocar sistemas de sujeción en la base de la escalera para evitar el riesgo de deslizamiento. Estos sistemas podrían consistir en:

- un pie móvil con ventosas o zapatas de caucho;

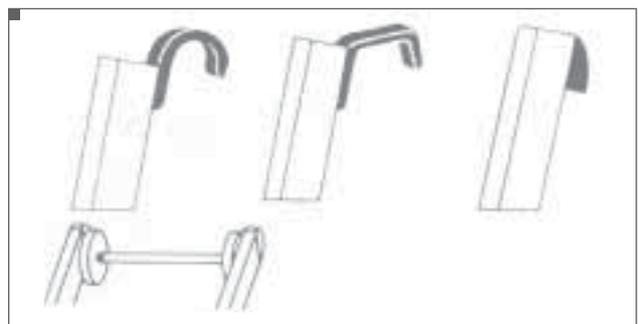
- una placa de asiento externa de caucho para los largueros;
- una placa de asiento interna de caucho para los largueros;
- pies con punta de acero;
- un sistema estabilizador (que amplíe la base);
- o cualquier otro elemento capaz de asegurar la estabilidad de la escalera de mano y de impedir que se deslice durante su utilización.



IMPEDIR EL DESLIZAMIENTO DE LA PARTE SUPERIOR DE LA ESCALERA

Si la parte superior de la escalera de mano no puede sujetarse al paramento, es preciso considerar elementos tales como:

- almohadillas de caucho;
- ganchos;
- o rodillos de rodadura de caucho.



IMPEDIR EL DESLIZAMIENTO DE LA PARTE SUPERIOR DE LA ESCALERA CUANDO SE REALIZAN TRABAJOS EN POSTES

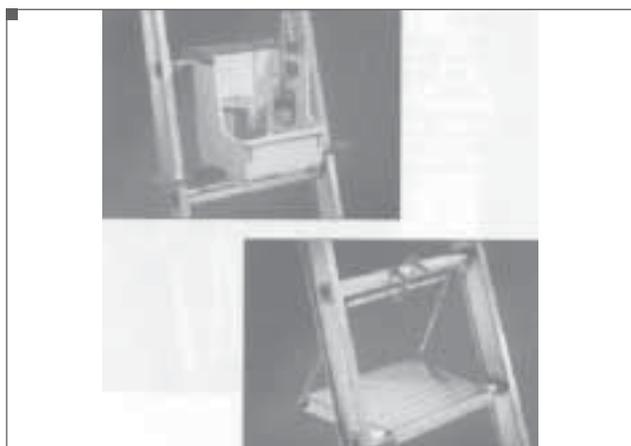
Para conseguir una mayor estabilidad al trabajar en postes, es preferible utilizar elementos de apoyo salientes.

4.3.4 UTILIZACIÓN

TRABAJAR EN UNA ESCALERA DE MANO

El empresario debe asegurarse de que los trabajadores, cuando trabajan en una escalera de mano:

- lleven un calzado adecuado, con las suelas limpias de barro, etc.;
- lleven las herramientas pequeñas en un cinturón o en una bolsa colgada en bandolera;
- suban las herramientas y materiales pesados en una bolsa (es especialmente importante no sobrecargar la escalera y seguir las instrucciones del fabricante);
- presten atención a lo que ocurre debajo de ellos;
- no suban nunca más de un peldaño al mismo tiempo;
- respeten la carga máxima de trabajo autorizada;
- no la utilicen nunca a modo de andamio o pasarela.



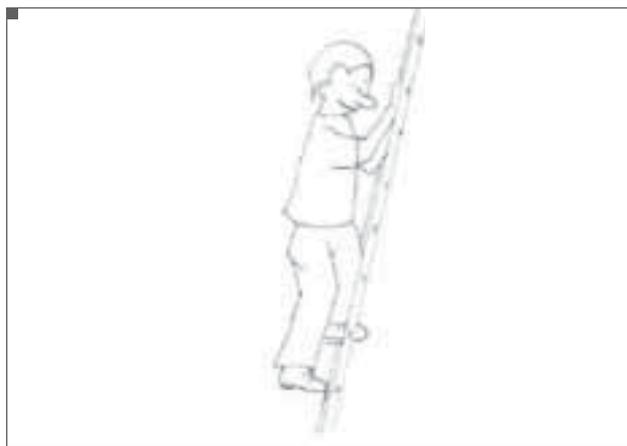
SUBIR Y BAJAR DE UNA ESCALERA DE MANO

El empresario debe facilitar a los trabajadores información al respecto, impartirles formación y asegurarse de que:

- siempre están situados de cara a la escalera;
- utilizan ambas manos;
- se agarran a los travesaños y no a los largueros;
- tienen siempre tres puntos de contacto (una mano y dos pies o dos manos y un pie);
- prestan atención a la presencia de elementos deslizantes en las superficies de apoyo (suelos, paredes, etc.) y en los travesaños (agua, aceite, hielo, etc.);
- nunca bajan deslizándose por los largueros.

A fin de reducir al mínimo los riesgos de caída de altura, los trabajadores deben:

- mantener una mano libre para seguridad y trabajar con la otra;
- nunca estirarse más allá de la longitud de su brazo si extiende la mano hacia un lado (en su caso, debe moverse la escalera);
- nunca subir más allá del cuarto peldaño empezando por arriba, de modo que tengan siempre un apoyo suficiente durante el trabajo;
- no permitir que nadie se sitúe bajo la escalera de mano, ni siquiera un ayudante;
- extremar las precauciones cuando deba instalarse una escalera de mano delante de una puerta o lugar de paso (condenar la puerta o cortar el lugar de paso);
- señalar debidamente su presencia en todo momento.



UTILIZAR UNA ESCALERA DOBLE DE TIJERA

Al utilizar una escalera doble de tijera debe:

- dar a los trabajadores instrucciones de empleo claras;
- utilizar sólo escaleras equipadas con sólidos dispositivos antiapertura;
- antes de cada uso, comprobar que la escalera esté en buen estado (no utilizar nunca escaleras en mal estado);
- instalar correctamente la escalera con los dispositivos antiapertura y asegurarla para que no se deslice ni bascule;
- si se ha de utilizar este tipo de escalera en una escalera fija o en una superficie inclinada, usar tramos extensibles y sujetarlos al menos en dos puntos de cada lado;
- levantar la escalera adecuadamente y no subir al último travesaño, a menos que exista una pasarela de seguridad o un dispositivo de sujeción;
- en lugares donde hay circulación, asegurar el emplazamiento de la escalera mediante barreras;
- señalar siempre la presencia de trabajadores de manera adecuada.

RECUERDE:

- No pasar de una escalera de tijera a otros puestos de trabajo o vías de paso.
- No utilizar las escaleras de tijera como escaleras de mano simples.



UTILIZAR UNA ESCALERA DE TIJERA EXTENSIBLE

El empresario debe dar a los trabajadores instrucciones de empleo claras sobre la utilización de este tipo de escalera.

Antes de cada uso, compruebe que la escalera esté en buen estado. No deben utilizarse nunca escaleras en mal estado.

Instalar la escalera firmemente y sujetarla de modo que no pueda deslizarse o balancearse.

No subir nunca a una escalera de este tipo sin haber desplegado correctamente el dispositivo antiapertura.

No desplegar la escalera por encima de la altura indicada por el fabricante o la legislación nacional.

Una vez desplegada, no se debe subir nunca a los cuatro travesaños superiores.

No debe pasarse de una escalera de tijera extensible a otros puestos de trabajo o vías de paso.

En los lugares de paso, es preciso señalar la presencia de la escalera de manera apropiada y asegurar la zona de trabajo por medio de barreras.



UTILIZAR UNA ESCALERA TELESCÓPICA

Montar, desmontar y utilizar la escalera telescópica siguiendo las instrucciones del fabricante.

Instalar la escalera telescópica en un suelo estable y resistente. Aligerar las cargas de peso sobre las ruedas y los ejes por medio de barras de apoyo o del brazo telescópico.

Respetar las distancias de seguridad en relación con las líneas eléctricas aéreas y adoptar las medidas necesarias para evitar posibles riesgos de electrocución.

Instalar y desplazar la escalera telescópica siguiendo las instrucciones del fabricante.

No subir nunca a una escalera telescópica hasta que no se haya instalado con total seguridad y se haya activado el sistema de bloqueo.

Proteger al trabajador contra las caídas.

Señalar adecuadamente el lugar de trabajo y la presencia del trabajador.



UTILIZAR ESCALERAS DE MANO FIJAS CON AROS DE PROTECCIÓN

Si, tras la evaluación de riesgos, se prevé el uso de escaleras de mano fijas con aros de seguridad, cerciéndose de que:

- dichas escaleras sean resistentes a la corrosión;
- se instale un dispositivo de protección apropiado cerca de las vías de acceso a los lugares de trabajo en altura para que los trabajadores puedan subir y bajar con total seguridad (escaleras con aros de protección, barras) a fin de evitar los riesgos adicionales de caídas de altura;
- se instalen guías de protección por encima del lugar de trabajo más elevado;
- estas escaleras dispongan de rellanos a intervalos determinados;
- los trabajadores utilicen equipos de protección individual adecuados, por ejemplo arneses de seguridad.

Cuando los trabajadores deban pasar de una escalera con aros a otros equipos, como encofrados deslizantes o montantes, debe asegurarse el punto de paso.



UTILIZAR ESCALERAS DE MANO FIJAS EN CUBIERTAS INCLINADAS

Cuando se utilice una escalera de mano fija como vía de paso, es necesario tomar medidas de protección para garantizar que los trabajadores puedan subir y bajar con total seguridad.

Las escaleras de techador que utilizan los deshollinadores deben fijarse firmemente a la cubierta.



4.3.5 SUPERVISIÓN Y MANTENIMIENTO

Supervisión, mantenimiento y reparación de las escaleras de mano

Para garantizar la seguridad y cumplir las disposiciones básicas de seguridad del fabricante, se deben supervisar las escaleras de mano antes de cada utilización.

Todas las reparaciones se confiarán a un especialista o, preferiblemente, al fabricante.

Se encargará de la supervisión una persona competente. Las labores de supervisión permitirán verificar, en particular:

- la fijación de los travesaños a los largueros (ensamblaje rígido a presión);
- el buen estado y la fijación de los herrajes;
- el buen estado de las soldaduras;
- la ausencia de grietas y nudos;
- la ausencia de daños en los travesaños debidos al acoplamiento del sistema de bloqueo;
- el estado y la fijación de los cables tractores, si los hubiera;
- el estado de los dispositivos antiapertura;
- la presencia de astillas;
- el estado de los elementos antideslizantes en las partes superior e inferior de la escalera;
- la estabilidad (travesaños sueltos);
- el estado de los dispositivos para evitar deslizamientos durante los trabajos en balcones y otras superficies salientes;
- el estado de fijación de los tramos extensibles en el caso de una escalera extensible;
- el estado de la puesta a tierra en el caso de trabajos realizados cerca o bajo la influencia de instalaciones eléctricas (riesgo de electrocución);
- el estado del sistema estabilizador de las escaleras telescópicas, teniendo en cuenta los riesgos para las cestas o plataformas asociadas;
- el estado de los dispositivos de protección de las escaleras de mano fijas con aros de seguridad, incluidas las guías y los rellanos.

Además:

- las partes metálicas deben estar protegidas contra la corrosión;
- las escaleras metálicas que no sean de aluminio o acero inoxidable deben tratarse con pintura u otros productos antioxidantes.

Las escaleras de mano de madera no deben pintarse, pues la pintura no dejaría ver las grietas u otros defectos de la madera.

Sin embargo, debe protegerse la madera contra la carcoma, la podredumbre, el moho, etc.

Por este motivo, es recomendable cubrir todas las superficies de las partes de madera con una capa protectora que no sea ni opaca ni impermeable (p. ej. aceite de linaza).

4.4 PLATAFORMAS MÓVILES INDIVIDUALES

PLATAFORMAS MÓVILES INDIVIDUALES LIGERAS

Si de la evaluación de riesgos se desprende la necesidad de realizar trabajos frecuentes a poca altura en emplazamientos diferentes, con el subsiguiente riesgo de caída, deben utilizarse plataformas equipadas con barreras de protección, rodapiés y barandillas.

Las plataformas móviles individuales ligeras son más ergonómicas y seguras que las escaleras de mano simples o de tijera.

Se suelen utilizar en depósitos y almacenes.

Es recomendable que, para impedir movimientos accidentales, se proceda al bloqueo de las ruedas.

Además:

- antes de utilizarla, ha de comprobarse el estado de la plataforma y del suelo para evitar deslizamientos o movimientos imprevistos;
- nunca deben utilizarse plataformas en mal estado;
- debe evitarse el uso de la plataforma por más de una persona al mismo tiempo;
- deben utilizarse únicamente plataformas adaptadas a las condiciones de trabajo de que se trate.



ELEGIR Y UTILIZAR UNA PLATAFORMA MÓVIL INDIVIDUAL

Siempre que sea posible, es preferible utilizar estos equipos en lugar de escaleras de mano, por ejemplo:

- para trabajos realizados a poca altura;
- si el suelo es horizontal o plano;
- en el caso de trabajos que deban realizarse en el interior de edificios u oficinas, para los que estos equipos están particularmente indicados.

Si el suelo no es firme, está inclinado o presenta irregularidades será necesario asegurar la estabilidad de la plataforma mediante calzos.

A veces, para facilitar el transporte, se desmontan las barandillas de protección; en tales casos, habrá que instalarlas de nuevo antes de utilizar la plataforma.

Es conveniente asegurarse de que los estabilizadores estén bien colocados antes de iniciar los trabajos.

Se recomienda a los trabajadores que no se inclinen excesivamente y que bajen de la plataforma cuando haya que desplazarla.



4.5 PLATAFORMAS DE TRABAJO EN VOLADIZO

TRABAJOS A POCA ALTURA

En aquellos casos en los que la evaluación de riesgos aconseje la utilización de plataformas de trabajo en voladizo para llevar a cabo trabajos a poca altura:

- utilizar exclusivamente elementos de apoyo de acero o madera;
- instalar siempre los elementos de apoyo en una superficie sólida y resistente;
- montar la plataforma de trabajo de manera que el dispositivo de protección esté situado en zonas a las que los trabajadores puedan acceder libremente y funcione adecuadamente;
- seguir las instrucciones del fabricante en lo tocante a las cargas y la resistencia;
- determinar la distancia entre los elementos de apoyo de la plataforma y la resistencia y la anchura del piso en función de las condiciones previstas;
- ensamblar los tablonos y planchas del piso de manera que no existan riesgos de oscilaciones y deslizamientos;
- prever pisos gruesos en las zonas en las que exista riesgo de impactos;
- asegurar el equilibrio de los pisos por medio de al menos tres zonas de apoyo;
- habilitar un acceso libre en caso de que se deba apilar material;
- prever el acceso a la plataforma de trabajo a través de escaleras fijas (en lugar de escaleras de mano);
- instalar dispositivos de protección laterales con pasamanos, listones intermedios y rodapiés.

4.6 TÉCNICAS DE ACCESO Y POSICIONAMIENTO CON AYUDA DE CUERDAS

4.6.1 EVALUACIÓN DE RIESGOS Y ELECCIÓN

DISPOSICIONES ESPECÍFICAS RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS DE ACCESO Y DE POSICIONAMIENTO MEDIANTE CUERDAS (DIRECTIVA 2001/45/CE)

«La utilización de las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas se limitará a circunstancias en las que la evaluación del riesgo indique que el trabajo puede ejecutarse de manera segura y en las que, además, la utilización de otro equipo de trabajo más seguro no esté justificada

Teniendo en cuenta la evaluación del riesgo y, especialmente, en función de la duración del trabajo y de las exigencias de carácter ergonómico deberá facilitarse un asiento provisto de los accesorios apropiados.» (punto 4.1.3 del anexo de la Directiva 2001/45/CE).

«La utilización de las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas cumplirá las siguientes condiciones

- a) una como medio de ascenso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad);
- b) se facilitará a los trabajadores unos arneses adecuados, que deberán utilizar y enganchar a la cuerda de seguridad;
- c) la cuerda de trabajo estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el fin de impedir la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento; la cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador;
- d) las herramientas y demás accesorios que deba utilizar el trabajador deberán estar sujetos al arnés o al asiento del trabajador o sujetos por otros medios adecuados;
- e) el trabajo deberá planificarse y supervisarse correctamente, de manera que, en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador;
- f) de acuerdo con las disposiciones del artículo 7 [de la Directiva 89/655/CEE], se impartirá a los trabajadores afectados una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, en particular sobre técnicas de salvamento.» (punto 4.4 del anexo de la Directiva 2001/45/CE).

■ «En circunstancias excepcionales en las que, habida cuenta de la evaluación del riesgo, la utilización de una segunda cuerda haga más peligroso el trabajo, podrá admitirse la utilización de una sola cuerda, siempre que se hayan tomado las medidas adecuadas para garantizar la seguridad, de conformidad con la legislación y/o las prácticas nacionales.» .» (último párrafo del anexo de del punto 4.4 del la Directiva 2001/45/CE)

ÁMBITO DE APLICACIÓN

A continuación encontrará instrucciones y recomendaciones sobre la utilización de técnicas de acceso mediante cuerdas para la realización de trabajos en altura.

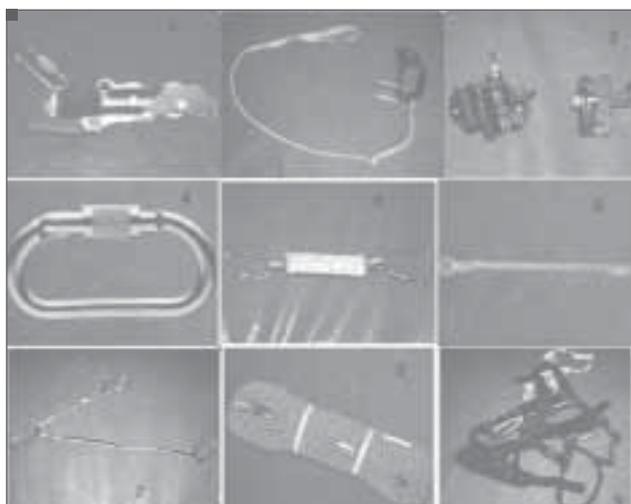
Esta información es aplicable a la utilización de cuerdas para acceder a lugares de trabajo en altura tales como edificios, otras estructuras o elevaciones naturales.

Se trata de situaciones en las que se utilizan cuerdas como principal medio de acceso, salida o apoyo y como principal medio de protección contra las caídas.



IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE UN EQUIPO CON CUERDAS

1. Mecanismo de descenso autobloqueante
2. Mecanismo de ascenso
3. Bloqueador anticaídas
4. Conector
5. Absorbedor de energía
6. Rebenque de anclaje / eslinga de anclaje
7. Cable de anclaje en Y
8. Cuerda de trabajo / cuerda de seguridad
9. Arnés de seguridad



OPTAR POR LA UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS CON CUERDAS

Antes de optar por la utilización de técnicas de acceso mediante cuerdas debe realizarse una evaluación de riesgos, en la que se definirán claramente los requisitos relativos a todos los aspectos del trabajo.

«La utilización de las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas se limitará a circunstancias en las que la evaluación del riesgo indique que el trabajo puede ejecutarse de manera segura y en las que, además, la utilización de otro equipo de trabajo más seguro no esté justificada.» (punto 4.1.3 del anexo de la Directiva 2001/45/CE).

Se podrá optar por la utilización de estos equipos:

- cuando sea materialmente imposible instalar y utilizar un andamio;
- cuando sea materialmente imposible instalar y utilizar una plataforma de trabajo segura;
- cuando sea materialmente imposible instalar y utilizar otros tipos de equipo de trabajo en altura;
- cuando las características del sitio o la duración de los trabajos impidan disponer y utilizar los tipos de equipo mencionados anteriormente;

y siempre que se cumplan las condiciones siguientes:

- a) el sistema constará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de ascenso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad);
- b) se facilitará a los trabajadores unos arneses adecuados, que deberán utilizar y enganchar a la cuerda de seguridad;
- c) la cuerda de trabajo estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el fin de impedir la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento; la cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador;
- d) las herramientas y demás accesorios que deba utilizar el trabajador deberán estar sujetos al arnés o al asiento del trabajador o sujetos por otros medios adecuados;
- e) el trabajo deberá planificarse y supervisarse correctamente, de manera que, en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador;
- f) se impartirá a los trabajadores afectados una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, en particular sobre técnicas de salvamento.

Dada la especial naturaleza de estos equipos de trabajo, el empresario debe asegurarse de que todos los trabajadores afectados están adecuadamente formados e informados.

Además de aplicar la normativa, se recomienda tener en cuenta las capacidades de los trabajadores por lo que respecta a la salud y la seguridad.



4.6.2 UTILIZACIÓN DE LAS CUERDAS

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

Los procedimientos de trabajo deben incluir los siguientes elementos:

- inspección antes del inicio de los trabajos (en particular al empezar la jornada);
- delimitación de las zonas de peligro;
- precauciones adecuadas para prevenir daños a los equipos de suspensión (p. ej. tensores);
- aseguramiento de un descenso directamente por debajo del punto de anclaje a fin de minimizar el efecto de péndulo.

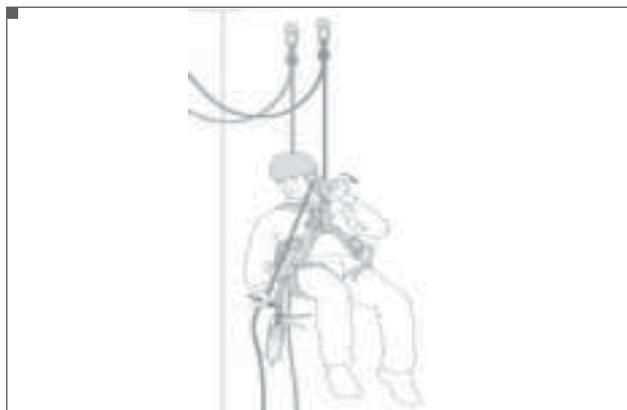


TRABAJAR CON TÉCNICAS DE ACCESO Y DE POSICIONAMIENTO MEDIANTE CUERDAS

Cerchiórese de que:

- los supervisores y los trabajadores son competentes y los métodos de trabajo utilizados son los más apropiados y tienen en cuenta las últimas innovaciones en equipos y técnicas;
- los trabajadores poseen las aptitudes físicas requeridas y son aptos para las tareas que vayan a realizar;
- trabajan en equipos de al menos dos personas;
- han recibido una formación y un entrenamiento adaptados a las tareas que se les han asignado;
- llevan prendas y equipos adaptados a las tareas que les han sido encomendadas;

- disponen de un plan de socorro y evacuación que les permite prestar auxilio a un compañero en dificultades;
- se ha puesto a punto un sistema de comunicación eficaz.



CÓMO UTILIZAR LAS CUERDAS

Si van a utilizarse cuerdas de acceso, cerciórese de que:

- se ha marcado correctamente la zona de trabajo;
- se utiliza el arnés adecuado (arnés de seguridad);
- la línea de seguridad es suficientemente sólida para soportar fuerzas previsibles incluso en situaciones anormales (p. ej. rescate);
- el equipo se adapta a su aplicación, se mantiene en buen estado y se almacena en condiciones aceptables;
- los mecanismos de ascenso y descenso pueden bloquearse o ralentizarse automáticamente para permitir un descenso controlado.



CÓMO UTILIZAR LOS ANCLAJES

Cerchiórese de que:

- los anclajes son fiables;
- la rigidez de los anclajes es, al menos, igual a la de las cuerdas a los que están sujetos (cuando no haya anclajes adaptados a los que puedan sujetarse las cuerdas, deben utilizarse eslingas);

- cuando sea necesario calcular las fuerzas, se ocupa de ello un trabajador competente;
- el plan de trabajo tenga en cuenta los sistemas de anclaje más complejos que vayan a utilizarse y los trabajadores estén formados y sean competentes para montar este tipo de sistema de anclaje.



UTILIZAR DOBLE PROTECCIÓN

El principio de doble protección es importante.

Cuando se utilizan sistemas de acceso con ayuda de cuerdas y cuando un trabajador ha de trabajar en tracción o en suspensión, es preciso utilizar, al menos, dos cuerdas con sujeción independiente:

- una principalmente como medio de ascenso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo);
- y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad).



CÓMO UTILIZAR HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE TRABAJOS

Al utilizar herramientas y otros equipos de trabajo mientras se trabaja con cuerdas:

- los trabajadores deben estar formados en el correcto uso de esas herramientas y equipos de trabajo;

- las herramientas han de ser aptas para usar mientras se procede al acceso con ayuda de cuerdas;
- debe preverse una protección apropiada de la cuerda a fin de evitar los daños causados por herramientas, sustancias químicas, fuego, etc.
- deben tomarse las medidas adecuadas para evitar las caídas de herramientas;
- todos los equipos eléctricos han de estar adaptados al entorno en el que se utilizan y debe haberse previsto cualquier riesgo de electrocución;
- las herramientas de pequeñas dimensiones deben sujetarse a los arneses de los trabajadores;
- es preciso velar por que los cables eléctricos no se enreden con la cuerda de trabajo y la cuerda de seguridad;
- las herramientas de grandes dimensiones deberían conectarse con un sistema de suspensión separado fijado a un anclaje independiente;
- debe ponerse a punto un sistema de comunicación eficaz entre los trabajadores;
- han de tomarse todas las precauciones necesarias para evitar caídas de equipos o materiales en zonas en las que puedan suponer un peligro para otras personas;
- debe acotarse una zona de exclusión en la base de la zona de acceso a la cuerda.



4.6.3 SELECCIÓN, INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE ACCESO CON AYUDA DE CUERDAS

SELECCIÓN

Al seleccionar los equipos, y antes de usarlos, se recomienda verificar los siguientes extremos:

- que el equipo cumple las normas correspondientes al uso que se le va a dar;
- que sus componentes son compatibles entre sí;
- que los trabajadores entienden cabalmente la información sobre el producto facilitada por el fabricante (instrucciones de empleo del fabricante);
- que se facilita información sobre inspección, mantenimiento y almacenamiento.

INSPECCIÓN

En lo tocante a la inspección de las cuerdas y sus accesorios, el empresario debe remitirse a las instrucciones del fabricante.

Es esencial que, antes de cada uso, una persona competente inspeccione visual y táctilmente todos los equipos de acceso mediante cuerdas para asegurarse de que son seguros y funcionan correctamente.

A tal efecto, se debería recibir asesoramiento del fabricante y sus orientaciones deberían seguirse estrictamente.

Deberían ponerse a punto procedimientos formales de inspección para asegurar que los equipos de acceso con ayuda de cuerdas son inspeccionados exhaustivamente por una persona competente antes de utilizarse por primera vez y, posteriormente, a intervalos no superiores a seis meses, y siempre que concurren circunstancias que puedan suponer una amenaza contra la seguridad.

Cuando se utilicen estos equipos en condiciones difíciles, se recomienda llevar a cabo, además de los controles previos a la utilización y de las inspecciones exhaustivas, inspecciones intermedias a intervalos que determinarán las evaluaciones de riesgo llevadas a cabo al iniciarse los trabajos y durante los mismos.

Se deben llevar registros tanto de la inspección exhaustiva como de la intermedia.

Cualquier componente de los equipos de acceso con ayuda de cuerdas que presente un defecto debe retirarse del servicio.



TEXTILES

Debe prestarse especial atención a los textiles:

- ha de evitarse que entren en contacto con sustancias químicas, ya que el deterioro químico es difícilmente detectable (p. ej. dilataciones, distorsiones, fibras de aspecto podrido o cambios de color);
- deben ser objeto de controles para detectar otros daños (p. ej. abrasión o cortes);
- han de lavarse siempre que hayan estado en contacto con herrumbre;
- los artículos textiles que hayan sufrido un fuerte choque (fuerza de impacto considerable) deben sustituirse por otros;

- deben lavarse a temperaturas inferiores a 50 °C, con un jabón puro o un detergente suave con un pH de entre 5,5 y 8,5, y enjuagarse exhaustivamente en agua limpia fría. Si se lavaran a temperaturas más elevadas podrían alterarse las características de los textiles. Deben secarse naturalmente lejos de la luz del sol y otras fuentes de calor.
- minimizar la exposición a rayos ultravioletas (los rayos UV aceleran el envejecimiento de las fibras y reducen, por tanto, la resistencia de los textiles).



METALES

Debe prestarse especial atención a las piezas metálicas:

- se deben realizar controles para detectar posibles marcas de desgaste, grietas, deformaciones, corrosión u otros daños;
- se deben realizar controles para detectar contaminación química; ciertos productos químicos pueden causar una corrosión excesiva;
- los componentes metálicos deben mantenerse limpios y, en su caso, lubricados;
- los componentes metálicos sólo deben limpiarse sumergiéndolos unos minutos en agua limpia caliente, que puede contener jabón o detergente;
- los componentes metálicos que se hayan utilizado en un entorno marino deben limpiarse mediante una prolongada inmersión en agua limpia fría;



CASCOS

Se debe prestar especial atención a los cascos:

- ha de controlarse los casquetes para detectar posibles grietas, deformaciones, marcas de abrasión, u otros daños;
- deben verificarse los barboquejos y arneses, así como los puntos de ajuste y de amarre.

MANTENIMIENTO

Han de establecerse procedimientos para el mantenimiento de los equipos de acceso con ayuda de cuerdas y la forma de llevar registros. Se deben inventariar todos los componentes de estos equipos. Los registros deben incluir el periodo de vida y la fecha de caducidad, si los facilita el fabricante.

En ocasiones puede ser necesario desinfectar estos equipos (p. ej. tras su utilización en alcantarillas). Las recomendaciones de los proveedores pueden ser de utilidad en este sentido. Se deben enjuagar los equipos en agua limpia fría y dejarlos secar naturalmente.

No se deben alterar los equipos sin la autorización previa del fabricante.

ALMACENAMIENTO

Después de cualquier limpieza o secado necesarios, se deben almacenar estos equipos sin embalar en ambientes frescos, secos y oscuros, en un entorno químicamente neutro, lejos de un calor excesivo o de fuentes de calor, alta humedad, bordes cortantes, corrosivos u otras posibles causas de daños. Los equipos no deben almacenarse húmedos.



4.7 OTROS EQUIPOS UTILIZADOS EN LOS TRABAJOS EN ALTURA

4.7.1 ASPECTOS GENERALES

Existen en el mercado otros equipos diseñados para reducir al mínimo los riesgos asociados a los trabajos en altura.

Estos equipos no se mencionan en el anexo de la Directiva 2001/45/CE.

Sin embargo, dado su uso cada vez más frecuente, a continuación se presentan, a título puramente ilustrativo,

algunos ejemplos, junto con una serie de sugerencias para garantizar un uso seguro de los mismos.

En cualquier caso, antes de proceder a la elección o utilización de un equipo de esta naturaleza, el empresario ha de realizar una evaluación de riesgos de conformidad con la Directiva marco 89/391/CEE.

Si bien es verdad que no existe una directiva específica relativa a la utilización de estos equipos, ha de tenerse en cuenta que podrían ser aplicables otras Directivas distintas de la Directiva marco, en particular la Directiva 89/655/CEE sobre la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo y la Directiva 95/63/CE, que regula la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos móviles y de equipos de trabajo para elevación de cargas.

4.7.2 PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL (PEMP)

CÓMO Y CUÁNDO ELEGIR UNA PLATAFORMA ELEVADORA MÓVIL DE PERSONAL (PEMP)

Siempre que sea posible atendiendo a la evaluación de riesgos, es preferible utilizar estos equipos en lugar de escaleras de mano o técnicas con cuerdas.

Antes de elegir una PEMP, ha de plantearse las preguntas siguientes:

- ¿Cuál es la altura de elevación necesaria?
- ¿Cuál es la distancia entre el lugar de trabajo y la superficie de apoyo del mecanismo?
- ¿Cuáles son las características de la superficie de apoyo (naturaleza, estado, pendiente y caída, obstáculos, resistencia, etc.)?
- ¿Cuántos trabajadores han de subir a la plataforma?
- ¿Cuáles son el peso y las dimensiones de las piezas y los equipos que hay que subir?
- ¿Existen instalaciones eléctricas —líneas eléctricas, estaciones de transformación o de distribución, emisoras de radio o televisión, u otros equipos eléctricos— en las cercanías o dentro del radio de acción de la plataforma cuando ésta está en funcionamiento?



CÓMO UTILIZAR UNA PLATAFORMA ELEVADORA MÓVIL DE PERSONAL (PEMP)

Es de vital importancia cumplir las condiciones de uso especificadas por el fabricante y las disposiciones

mínimas de salud y seguridad en el trabajo, en particular:

- los límites fijados para asegurar la estabilidad de los equipos de trabajo;
- la velocidad máxima del viento.

Cuando se utilice una PEMP en régimen estacionario, es preciso calzarla y utilizar placas de asiento intermedias para los estabilizadores (dependiendo de la solidez del suelo).

Es importante llevar a cabo un reconocimiento del trayecto antes de cualquier desplazamiento, sobre todo para evaluar la pendiente y la existencia de irregularidades: la pendiente debe ser compatible con el diseño de la plataforma.

Al operar una PEMP de brazo, el trabajador debe estar en todo momento sujeto a una línea de seguridad (EPI), a fin de evitar las caídas.



Además, a raíz de la evaluación de riesgos, es preciso:

- montar y utilizar la PEMP de manera segura, siguiendo las instrucciones del fabricante, y asegurarse de que no haya riesgo de aplastamiento ni estructuras cortantes dentro del radio de acción de la plataforma;
- calzar la plataforma si se utiliza en régimen estacionario;
- en tales casos, utilizar (y si la resistencia del suelo así lo requiere) placas de asiento intermedias para los estabilizadores;
- llevar a cabo un reconocimiento del trayecto antes de desplazar la plataforma (obstáculos, irregularidades, etc.);
- en caso de tráfico rodado, garantizar la seguridad, también por medio de una señalización apropiada, del espacio situado bajo la plataforma de trabajo, si hay riesgo de colisión con vehículos;
- cumplir y seguir estrictamente las indicaciones del manual de instrucciones y de utilización relativas a la estabilidad de la plataforma y a la velocidad límite del viento;
- respetar una distancia de seguridad respecto a las líneas eléctricas aéreas u otras instalaciones eléctricas a fin de evitar los riesgos de electrocución;
- organizar los trabajos de modo que, en caso de accidente o emergencia, el segundo trabajador siempre pueda utilizar los mandos de emergencia.



INSTALAR, MONTAR Y SUPERVISAR UNA PLATAFORMA ELEVADORA MÓVIL DE PERSONAL (PEMP) Y SU CESTA

Estos equipos de trabajo son extremadamente complejos. Requieren que trabajadores específicamente formados y muy competentes se ocupen de las operaciones de instalación, montaje, mantenimiento y supervisión.

Las pruebas, las verificaciones de aptitud para el uso y las operaciones de mantenimiento y las inspecciones rutinarias son temas demasiado complejos para ser tratados someramente en una guía como ésta. Es recomendable que se lleven a cabo en un taller homologado o en la empresa del proveedor o del fabricante.

En cualquier caso, es necesario respetar las reglamentaciones y normas vigentes en el país en el que vayan a utilizarse.



Entre los documentos que pueden ser de utilidad a la hora de tomar decisiones en relación con las «plataformas elevadoras con cesta de trabajo», las «plataformas de trabajo elevadoras móviles», las «plataformas elevadoras» y los «requisitos de seguridad de las mesas elevadoras» destacan las normas siguientes:

EN 1088:1999 «Requisitos de seguridad para plataformas suspendidas de nivel variable. Cálculo de diseño, criterios de estabilidad, construcción. Ensayos.»

EN 280: 2001 «Plataformas elevadoras móviles de personal. Cálculos de diseño. Criterios de estabilidad. Construcción. Seguridad. Exámenes y ensayos.»

EN 1495: 1997 «Plataformas elevadoras. Plataformas de trabajo sobre mástil.»

EN 1570: 1998 «Requisitos de seguridad de las mesas elevadoras.»

4.7.3 PLATAFORMAS SOBRE MÁSTIL

ELEGIR UNA PLATAFORMA SOBRE MÁSTIL

Las plataformas sobre mástiles pueden ajustarse a la altura específica que se necesite, asegurando así unas buenas condiciones ergonómicas. Pueden utilizarse, por ejemplo, para la colocación de ladrillos, la sustitución de ventanas, etc.

La plataforma ha de ir acompañada de su correspondiente declaración de conformidad (o certificado, en caso de equipo alquilado o de segunda mano). Siga en todo momento las instrucciones del fabricante.



QUÉ HAY QUE SUPERVISAR ANTES DE UTILIZAR UNA PLATAFORMA SOBRE MÁSTIL

Antes de utilizar una plataforma sobre mástil:

- cerciőrese de que ha sido instalada y supervisada por una persona competente;
- compruebe que no ha habido cambios después de la última supervisión (entorno, anclaje, cables, incidentes, etc.);
- asegúrese de que las condiciones climatológicas, en particular la velocidad e intensidad del viento, permiten su uso;
- determine la capacidad portante y las cargas máximas de materiales que autoriza el fabricante;
- cerciőrese de que cada día se examinan todos los elementos clave (anclaje, plataforma, dispositivos de amarre, cables, dispositivos anticaídas, etc.).

UTILIZAR UNA PLATAFORMA SOBRE MÁSTIL

Durante el uso:

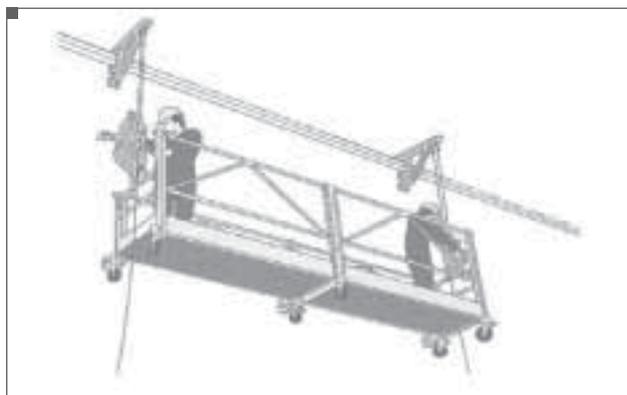
- proceda a las operaciones de subida y bajada lentamente, manteniendo la plataforma lo más horizontal posible;
- cerciőrese de que no existen riesgos de rotura (ventanas abiertas, etc.) al subir o bajar la plataforma;
- distribuya las cargas de la manera más uniforme posible sin superar nunca los límites indicados por el fabricante.

4.7.4 PLATAFORMAS SUSPENDIDAS (GÓNDOLAS)

Si, a raíz de la evaluación de riesgos, la única posibilidad que queda es utilizar una plataforma suspendida, cabe recordar que estos equipos, al estar suspendidos, pueden resultar particularmente peligrosos.

Debe elegirse, por tanto, una plataforma que cuente con su correspondiente declaración de conformidad (o certificado, en caso de equipo alquilado).

Además, siempre que el acceso de los trabajadores a la base de la estructura lo permita, se debe dar prioridad a las plataformas que se desplazan a lo largo de cables.



SUPERVISAR UN ANDAMIO SUSPENDIDO O UNA PLATAFORMA SOBRE MÁSTIL MOTORIZADOS ANTES DE SU UTILIZACIÓN: PRECAUCIONES COMPLEMENTARIAS

Antes de utilizar una plataforma suspendida motorizada, cerciőrese de que se dispone de:

- un dispositivo de seguridad automático (sujeto al cable de seguridad independiente del elemento en suspensión);
- un dispositivo que impida el descenso (en caso de que se enganche la plataforma);
- un dispositivo que permita limitar la tensión que se ejerce en el cable (en caso de que la plataforma quede enganchada durante el ascenso);
- interruptores de límite de carrera (niveles superior e inferior);
- un dispositivo que permita desplazar la plataforma verticalmente y detenga el movimiento automáticamente en caso de que el desnivel sea excesivo.

Compruebe que:

- la instalación eléctrica es correcta y se han tomado medidas contra el riesgo de electrocución (para más información sobre este tipo de riesgo, véase el punto 3.5 «Recomendaciones para la realización de trabajos en altura en instalaciones eléctricas o cerca de las mismas»);
- los dispositivos de control funcionan correctamente.

Asegúrese asimismo de que cada una de las poleas puede controlarse:

- simultáneamente,
- con mandos que detienen inmediatamente cualquier movimiento si no son accionados;
- con mandos que pueden bloquearse en posición de parada y cuentan con un sistema de parada de emergencia.



UTILIZAR PLATAFORMAS DE TRABAJO SUSPENDIDAS

Una vez efectuada la evaluación de riesgos, podrán utilizarse plataformas de trabajo suspendidas cuando sea imposible recurrir a otros equipos más seguros.

Las plataformas de trabajo, que requieren la utilización de cables, permiten el acceso a los lugares de trabajo en altura y el posicionamiento en los mismos.

Cuando se opta por esta solución:

- sólo deben estar autorizados a utilizar estos equipos aquellos trabajadores que hayan recibido una formación adecuada e instrucciones por escrito;
- en las operaciones de montaje, compruebe la estabilidad de las plataformas suspendidas y cerciórese de que se siguen las instrucciones de empleo;
- deben instalarse pasamanos alrededor de todo el perímetro de las plataformas o cestas para evitar caídas;
- deben utilizarse dos cables para cada punto de sujeción: un cable portador y otro de seguridad;
- asegure la sincronización de las operaciones de ascenso manteniendo la plataforma de trabajo horizontal y los cables, verticales;
- debe existir un dispositivo que impida automáticamente el ascenso en caso de inclinación horizontal;
- deben utilizarse equipos de protección individual (EPI) contra las caídas de altura;
- antes de empezar los trabajos, deben verificarse el estado y el funcionamiento de estas plataformas (así como de los EPI o cualquier otra medida complementaria destinada a eliminar o reducir al mínimo el riesgo de caída).

4.7.5 CESTAS SUSPENDIDAS

MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE FACHADAS

Una posible opción para las operaciones de mantenimiento y limpieza de fachadas es el uso de cestas suspendidas.

Las cestas deben estar debidamente sujetas a los edificios.

Además:

- asegúrese del buen funcionamiento de la cesta antes de cada utilización;
- autorice el uso de la cesta únicamente a trabajadores debidamente formados; éstos deben seguir las instrucciones de empleo;
- instale sistemas de protección anticaídas en las vías y los puntos de acceso a la cesta;
- en el caso de cestas sin guías, cerciórese de que los trabajadores que trabajan en ellas llevan arneses de seguridad;
- el empresario debe informarse sobre las condiciones meteorológicas (viento, temperatura, hielo, riesgo de helada, lluvia, etc.) e informar a los trabajadores al respecto.



5 EQUIPOS DE PROTECCIÓN AUXILIARES Y COMPLEMENTARIOS

5.1 BARANDILLAS Y BARRERAS

UTILIZAR BARANDILLAS

Estos equipos constituyen una medida de protección colectiva que elimina el riesgo de caída precipitada al vacío cuando se protegen todos los bordes.

Se recomienda utilizar preferentemente estos equipos para evitar cualquier riesgo de caída.

Las barandillas pueden:

- constar de tres partes separadas (pasamanos rígido y resistente, listón intermedio y rodapié o zócalo rígido);
- ser sistemas integrales, consistentes en mallas de protección, planchas macizas o sistemas de protección lateral en tres partes con redes de seguridad, barandillas o elementos similares o equivalentes.



PROTECCIÓN PERIMETRAL

Cuando exista riesgo de caída, deben instalarse dispositivos de protección laterales o barreras fijas en:

- las escaleras sin barandillas, los rellanos o las aberturas practicadas en las paredes;
- los lugares de trabajo y vías de circulación;

- las aberturas practicadas en suelos, techos y cubiertas.

Los dispositivos de protección laterales deben instalarse lo más cerca posible de los lugares que representen un riesgo de caída para los trabajadores. Deben constar de pasamanos, listones intermedios y, en su caso, rodapiés.



5.2 PROTECCIÓN EN CASO DE TRABAJOS EN SUPERFICIES INCLINADAS

UTILIZAR DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN EN EL BORDE INFERIOR DE SUPERFICIES INCLINADAS

Una vez efectuada la evaluación de riesgos, puede optarse por estos dispositivos, que constituyen una medida de protección colectiva eficaz contra los riesgos de caída de altura.

Sirven para retener a aquellos trabajadores que resbalen mientras trabajan en superficies inclinadas.

Estos dispositivos revisten la forma de pantallas protectoras cerrada con redes, mallas o planchas macizas.

A la hora de utilizar estos dispositivos deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

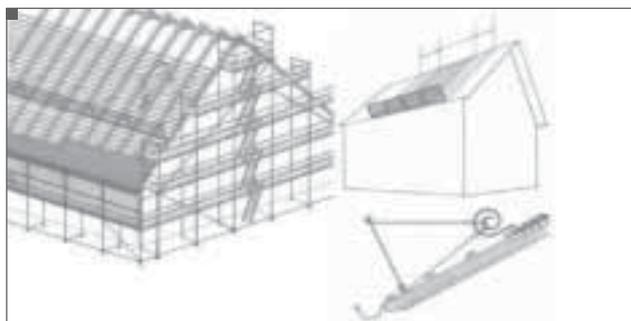
- no todos los tipos de cubierta permiten su instalación;
- el factor que determina cuáles son las superficies con mayor riesgo de resbalones es la inclinación de la cubierta o superficie;
- estos dispositivos deben extenderse más allá de la zona de trabajo que se quiere proteger.

Los elementos de apoyo:

- deben instalarse con arreglo a las instrucciones de montaje y utilización del fabricante;

- sólo deben sujetarse a cabrios de una sola pieza y deben ser perpendiculares a los canalones de la cubierta y suficientemente sólidos.

Al instalar estos dispositivos de protección es obligatorio el uso de EPI.



5.3 REDES DE SEGURIDAD

INSTALAR REDES DE SEGURIDAD

Cuando la evaluación de riesgos así lo aconseje, podrán utilizarse redes de seguridad.

En tal caso:

- instale las redes desde un equipo de trabajo seguro (por ejemplo una plataforma) cumpliendo las instrucciones de seguridad, de modo que los trabajadores no estén expuestos a un riesgo de caída adicional;
- consulte, cumpla y haga cumplir las instrucciones de empleo en la obra;
- sujete las redes de seguridad sólo a elementos de construcción sólidos.

Al sujetar las redes, el empresario debe asegurarse de que no se rebasen:

- las alturas de caída previstas en el lugar de trabajo protegido y en los lados;
- las distancias entre los puntos de sujeción de la red;
- los valores de deformación máxima de la red.

Se desaconseja utilizar redes que no sean conformes o que hayan resultado dañadas. Antes de cada utilización, las redes deben verificarse de conformidad con las legislaciones y prácticas nacionales.

Es conveniente tener en cuenta la deformación de la red de seguridad en función de las tensiones ejercidas sobre ella, a fin de evitar que el trabajador impacte contra el suelo en caso de caída.

Consulte en las instrucciones del fabricante las recomendaciones adicionales relativas a la instalación y utilización de las redes de seguridad.



UTILIZAR REDES DE SEGURIDAD

Las redes de seguridad permiten la retención de personas en caída mientras trabajan.

Su empleo es posible:

- debajo de aberturas;
- debajo de bordes;
- debajo de lugares en los que no resulte seguro transitar.

Las redes deben instalarse lo más cerca posible debajo de la estructura.



5.4 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

DISPOSICIONES GENERALES - DEFINICIÓN (DIRECTIVA 89/656/CEE)

Se entiende por equipo de protección individual (EPI) cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Se excluyen de esta definición:

- a) la ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la seguridad y la salud del trabajador,
- b) los equipos de los servicios de socorro y de salvamento,
- c) los equipos de protección individual de los militares, de los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden,
- d) los equipos de protección individual de los medios de transporte por carretera,
- e) el material de deporte,
- f) el material de autodefensa o de disuasión,
- g) los aparatos portátiles para la detección y la señalización de los riesgos y de los factores de molestia.

Los equipos de protección individual deben utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

Un equipo de protección individual deberá adecuarse a las disposiciones comunitarias sobre diseño y construcción en materia de seguridad y de salud que lo afecte.

En cualquier caso, un equipo de protección individual deberá:

- a) ser adecuado a los riesgos de los que haya que protegerse, sin suponer de por sí un riesgo adicional;
- b) responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo;
- c) tener en cuenta las exigencias ergonómicas y de salud del trabajador;
- d) adecuarse al portador, tras los necesarios ajustes.

En caso de riesgos múltiples que exijan que se lleven simultáneamente varios equipos de protección individual, dichos equipos deberán ser compatibles y mantener su eficacia en relación con el riesgo o los riesgos correspondientes.

Las condiciones en las que un equipo de protección individual deba utilizarse, en particular por lo que se refiere al tiempo durante el cual haya de llevarse, se determinarán en función de la gravedad del riesgo, de la frecuencia de la exposición al riesgo y de las características del puesto de trabajo de cada trabajador, así como de las prestaciones del equipo de protección individual.

Los equipos de protección individual estarán destinados, en principio, a un uso personal.

Si las circunstancias exigen la utilización de un equipo individual por varias personas, deberán tomarse medidas apropiadas para que dicha utilización no cause ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.

La información pertinente sobre cada equipo de protección individual que sea necesaria para la aplicación del artículo 4, apartados 1 y 2, de la Directiva 89/656/CEE deberá facilitarse y estar disponible en las empresas y/o los establecimientos.

Los equipos de protección individual deberán ser proporcionados gratuitamente por el empresario, quien asegu-

rará su buen funcionamiento y su estado higiénico satisfactorio por medio del mantenimiento, los arreglos y las sustituciones necesarios.

No obstante, los Estados miembros podrán disponer, con arreglo a las prácticas nacionales, que se requiera de los trabajadores la contribución a los gastos de determinados equipos de protección individual cuando el uso de los mismos no se limite al trabajo.

El empresario informará previamente al trabajador de los riesgos contra los que protege el hecho de llevar el equipo de protección individual.

El empresario garantizará la formación y organizará, en su caso, sesiones de entrenamiento para llevar equipos de protección individual.

Los equipos de protección individual sólo podrán utilizarse para los usos previstos, salvo en casos particulares y excepcionales.

Deberán utilizarse conforme al manual de instrucciones.

El manual de instrucciones deberá ser comprensible para los trabajadores.

Con vistas a la correcta aplicación de la Directiva 89/656/CEE, la Comisión adoptó una Comunicación relativa a la aplicación de la Directiva desde el punto de vista de la elección y utilización de los equipos de protección individual (DO C 328 de 30 de diciembre de 1989, p. 3).

DEFINICIÓN DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL CONTRA LAS CAÍDAS DE ALTURA

Los EPI contra las caídas de altura son sistemas que permiten:

- proteger a los trabajadores contra el riesgo de caída (restricción de movimientos);
- reducir la distancia de caída y los efectos para los trabajadores (detención de caídas).

También garantizan un rescate seguro.

Sólo se utilizarán EPI contra las caídas de altura cuando sea técnicamente imposible utilizar equipos de protección colectiva.

Es necesario asegurarse en todos los casos de que existe un sistema de anclaje apropiado que garantice una buena sujeción de estos tipos de EPI.

Los EPI contra las caídas de altura pueden utilizarse:

- cuando deban realizarse trabajos cerca de bordes de cubiertas planas;
- en mástiles o torres;
- durante trabajos de montaje;
- al mismo tiempo que los dispositivos de escalada (bloqueadores).

Los trabajos en los que es necesaria la utilización de EPI deben ser siempre de corta duración.

Los EPI también están regulados en la Directiva 89/686/CEE¹⁵, que establece las exigencias esenciales de seguridad que los EPI deben cumplir para preservar

15 Directiva 89/686/CEE del Consejo, de 21 de diciembre de 1989, sobre aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas a los equipos de protección individual, DO L 399 de 30.12.1989, p. 18.

la salud y garantizar la seguridad de los usuarios. Las exigencias esenciales de salud y seguridad aplicables a todos los EPI se establecen en su anexo II, y en su punto 3.1.2. se aborda la prevención de las caídas, en particular.



CUÁNDO UTILIZAR EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Cuando exista riesgo de caída y no puedan aplicarse medidas de prevención colectiva:

- debe utilizarse siempre un cinturón de seguridad abdominal,
- y un dispositivo anticaídas o un absorbedor de energía.

Utilice dispositivos de bloqueo sólo cuando el trabajador deba mantenerse sujeto al plano de trabajo o para protegerle del riesgo de resbalones.

Cerciórese de que los EPI son controlados regularmente por personal competente y debidamente formado.

Antes de cada utilización proceda a un reconocimiento visual.

Sujete el punto de anclaje sólo a elementos de construcción sólidos y, si es posible, situados por encima del usuario.

El encargado de la obra instalará los dispositivos de anclaje.

Los ganchos de mosquetón dispondrán de un dispositivo de seguridad de modo que no puedan abrirse accidentalmente.

Los dispositivos de sujeción (cuerdas/cinchas) deben quedar tensos; no tire de ellos sobre un borde afilado.

Mantenga fuera de alcance los productos peligrosos (sustancias inflamables, explosivos, ácidos, soluciones alcalinas, productos de limpieza, productos volátiles o corrosivos).

Tras una caída, no vuelva a utilizar el EPI sin que antes lo haya revisado personal competente con arreglo a las instrucciones de empleo del fabricante.



DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN ANTICAÍDAS PARA TRABAJOS REALIZADOS EN MÁSTILES O TORRES (1ª PARTE)

Una vez realizada la evaluación de riesgos, el empresario debe informar al trabajador de los riesgos que conlleva ese tipo de trabajo, le impartirá una formación adecuada y:

- le proporcionará EPI anticaídas;
- prestará especial atención a las sujeciones de los puntos de anclaje;
- pondrá a punto instalaciones que permitan a los trabajadores acceder sin riesgo a los puestos de trabajo en altura, incluso con herramientas y equipos (p. ej. aparejos o cabrestantes);
- preverá un sistema de rescate y se asegurará de que se han puesto a punto las instalaciones necesarias.

EN CASO DE EMERGENCIA, RECUERDE:

El hecho de estar colgado de un cinturón puede entrañar riesgos graves para la salud del trabajador.

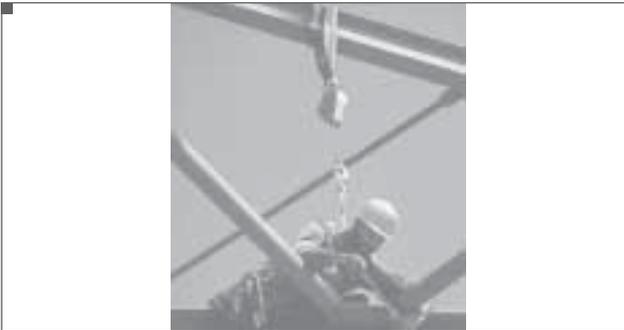


DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN ANTICAÍDAS PARA TRABAJOS REALIZADOS EN MÁSTILES O TORRES (2ª PARTE)

El empresario debe informar a los trabajadores e impartirles formación acerca de la utilización de los dispositivos de protección anticaídas, en particular en lo relativo a:

- la necesidad de llevar un EPI anticaídas antes de subir a una torre;

- la necesidad de llevar, si es posible, un arnés de seguridad para prevenir las caídas;
- la utilización de dispositivos para ajustar la longitud de las cuerdas cuando éstas han de estar tensas (p. ej. en los brazos de un mástil);
- la necesidad de extremar las precauciones al subir o trabajar en una torre inclinada y resbaladiza;
- la necesidad de que los trabajadores tengan las manos libres para poder sujetarse y, por consiguiente, de que no lleven herramientas o equipos encima si ello entorpece la subida y les impide trepar a la torre con total seguridad.



5.5 EQUIPOS PARA TRABAJOS EN SUPERFICIES FRÁGILES

TRABAJO EN SUPERFICIES FRÁGILES

Entre las cubiertas realizadas con materiales frágiles, cabe citar las cubiertas acristaladas, los techos de fibrocemento o las cristaleras. Pero recuerde: incluso materiales que no son frágiles pueden llegar a serlo con el tiempo debido al envejecimiento y a los efectos de la intemperie.

Para poder trabajar sobre estas cubiertas, el empresario debe informar a los trabajadores e impartirles formación en relación con las siguientes medidas de protección:

- cómo montar cabrios, encofrados macizos o soportes rígidos bajo la cubierta o mallas resistentes a la corrosión;
- señalización de las pasarelas de circulación y de trabajo;
- dispositivos de protección anticaídas;
- montaje de redes, mallas de seguridad, soportes rígidos, etc.;
- facilitar dispositivos de protección laterales y andamios de pie si se sobrepasa la altura de trabajo autorizada.



ANEXOS.

I. LEGISLACIÓN EUROPEA

DIRECTIVAS DE LA UNIÓN EUROPEA

Directiva 2001/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, por la que se modifica la Directiva 89/655/CEE del Consejo relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (segunda Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE)
(DO L 195 de 19.7.2001, p. 46)

Directiva 89/391/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo
(DO L 183 de 29.6.1989, p. 1)

Directiva 89/655/CEE del Consejo, de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (segunda Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE)
(DO L 393 de 30.12.1989, p. 13)

Directiva 95/63/CE del Consejo, de 5 de diciembre de 1995, por la que se modifica la Directiva 89/655/CEE relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (segunda Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE)
(DO L 335 de 30.12.1995, p. 28)

Directiva 92/57/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles (octava Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE)
(DO L 245 de 26.8.1992, p. 6)

Directiva 89/656/CEE del Consejo, de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual (tercera Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE)
(DO L 393 de 30.12.1989, p. 18)

Directiva 92/58/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y de salud en el trabajo (novena Directiva particular con arreglo a lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE)
(DO L 245 de 26.8.1992, p. 23)

Comunicación de la Comisión 89/C 328/02 relativa —en el momento de la aplicación de la Directiva del Consejo 89/656/CEE de 30 de noviembre de 1989— a la valoración, desde el punto de vista de la seguridad, de los equipos de protección individual con vistas a su elección y utilización.
(DO C 328 de 30.12.1989, p. 3)

Directiva 89/686/CEE del Consejo, de 21 de diciembre de 1989, sobre aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas a los equipos de protección individual.
(DO L 399 de 30.12.1989, p. 18)

**DIRECTIVA 2001/45/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO
de 27 de junio de 2001**

por la que se modifica la Directiva 89/655/CEE del Consejo relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo (2ª Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE)

(Texto pertinente a efectos del EEE)

EL PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea, y en particular, el apartado 2 de su artículo 137,

Vista la propuesta de la Comisión, presentada previa consulta al Comité consultivo para la Seguridad, la Higiene y la Protección de la Salud en el Lugar de Trabajo ⁽¹⁾,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social ⁽²⁾,

Previa consulta al Comité de las Regiones,

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado ⁽³⁾,

Considerando lo siguiente:

- (1) El apartado 2 del artículo 137 del Tratado dispone que el Consejo puede adoptar, mediante directivas, disposiciones mínimas con vistas a promover la mejora, en concreto, del entorno de trabajo, para garantizar un mayor nivel de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores.
- (2) Con arreglo al citado artículo, dichas directivas evitarán establecer trabas de carácter administrativo, financiero y jurídico que obstaculicen la creación y el desarrollo de pequeñas y medianas empresas.
- (3) La mejora de la seguridad, de la higiene y de la salud de los trabajadores en el trabajo constituye un objetivo que no puede subordinarse a consideraciones de carácter puramente económico.
- (4) El cumplimiento de los requisitos mínimos destinados a garantizar un mayor nivel de salud y de seguridad en la utilización los equipos de trabajo puestos a disposición para trabajos temporales en altura es esencial para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores.
- (5) Las disposiciones adoptadas en virtud del apartado 2 del artículo 137 del Tratado no impiden a los Estados miembros mantener o adoptar medidas más estrictas de protección de las condiciones de trabajo, compatibles con el Tratado.
- (6) Los trabajos en altura pueden exponer a los trabajadores a riesgos particularmente importantes para su seguridad y su salud, en particular a riesgos de caídas de altura y a

otros accidentes de trabajo graves, que representan un alto porcentaje del número de siniestros, y en particular de los accidentes mortales.

- (7) Los trabajadores autónomos y los empresarios pueden, cuando ejercen ellos mismos una actividad profesional y utilizan personalmente equipos de trabajo destinados a la realización de trabajos temporales en altura, poner en peligro la seguridad y la salud de los empleados.
- (8) La Directiva 92/57/CEE del Consejo, de 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles (octava Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE) ⁽⁴⁾ impone a estos colectivos la obligación de respetar, entre otras cosas, el artículo 4 y el anexo I de la Directiva 89/655/CEE ⁽⁵⁾.
- (9) Los empresarios que vayan a realizar un trabajo temporal en altura deben elegir equipos de trabajo que ofrezcan una protección suficiente contra el riesgo de caída.
- (10) En general, las medidas de protección colectiva contra caídas ofrecen una mayor protección que las medidas de protección individual. La selección y utilización del equipo adecuado para cada lugar específico con el fin de prevenir y eliminar riesgos debe acompañarse, en su caso, tanto de una formación específica como de investigaciones complementarias.
- (11) Las escaleras de mano, los andamios y las cuerdas son los equipos normalmente más utilizados para realizar trabajos temporales en altura y, en consecuencia, la seguridad y la salud de los trabajadores que realizan este tipo de trabajos dependen en gran medida de una utilización correcta de dichos equipos. Por consiguiente, debe especificarse cómo podrán utilizar los trabajadores dichos equipos en las condiciones más seguras. Es necesaria, por tanto, una formación específica y adecuada de los trabajadores.
- (12) La presente Directiva constituye el medio más apropiado para alcanzar los objetivos perseguidos y no excede de lo necesario para lograrlos.
- (13) La presente Directiva constituye un elemento concreto para la realización de la dimensión social del mercado interior.

⁽¹⁾ DO C 247 E de 31.8.1999, p. 23 y

DO C 62 E de 27.2.2001, p. 113.

⁽²⁾ DO C 138 de 18.5.1999, p. 30.

⁽³⁾ Dictamen del Parlamento Europeo de 21 de septiembre de 2000 (DO C 146 de 17.5.2001, p. 78), Posición común del Consejo de 23 de marzo de 2001 (DO C 142 de 15.5.2001, p. 16) y Decisión del Parlamento Europeo de 14 de junio de 2001.

⁽⁴⁾ DO L 245 de 26.8.1992, p. 6.

⁽⁵⁾ DO L 393 de 30.12.1989, p. 1.

(14) Es preciso ofrecer a los Estados miembros la posibilidad de disponer de un período transitorio para tener en cuenta los problemas específicos a los que deben hacer frente las pequeñas y medianas empresas.

HAN ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

Artículo 1

El texto que figura en el anexo de la presente Directiva se añade en el anexo II de la Directiva 89/655/CEE.

Artículo 2

1. Los Estados miembros adoptarán y publicarán las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la presente Directiva a más tardar el 19 de julio de 2004. Informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

Respecto de la aplicación de la sección 4 del anexo, los Estados miembros podrán disponer de un período transitorio de dos años como máximo, a partir de la fecha mencionada en el párrafo primero, a fin de tener en cuenta los distintos aspectos vinculados a la aplicación práctica de la presente Directiva en particular por las pequeñas y medianas empresas.

2. Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, éstas incluirán una referencia a la presente Directiva, o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

3. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones de Derecho interno ya adoptadas o que adopten en el ámbito de la presente Directiva.

Artículo 3

La presente Directiva entrará en vigor el día de su publicación en el *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*.

Artículo 4

Los destinatarios de la presente Directiva serán los Estados miembros.

Hecho en Luxemburgo, el 27 de junio de 2001.

Por el Parlamento Europeo

La Presidenta

N. FONTAINE

Por el Consejo

El Presidente

A. BOURGEOIS

ANEXO

«4. Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo para la realización de trabajos temporales en altura

4.1. Disposiciones generales

- 4.1.1. Si, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 6 de la Directiva 89/391/CEE y en el artículo 3 de la presente Directiva, no pueden efectuarse trabajos temporales en altura de manera segura y en condiciones ergonómicas aceptables desde una superficie adecuada, se elegirán los equipos de trabajo más apropiados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras. Deberá darse prioridad a las medidas de protección colectiva frente a las medidas de protección individual. Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles y deberán permitir una circulación sin peligro.

La elección del tipo más conveniente de medio de acceso a los puestos de trabajo temporal en altura deberá efectuarse en función de la frecuencia de circulación, la altura a la que se deba subir y la duración de la utilización. La elección efectuada deberá permitir la evacuación en caso de peligro inminente. El paso en ambas direcciones entre el medio de acceso y las plataformas, tableros o pasarelas no deberá aumentar el riesgo de caída.

- 4.1.2. La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que, habida cuenta de lo dispuesto en el punto 4.1.1, la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y, bien por el corto período de utilización, o bien por características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.
- 4.1.3. La utilización de las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas se limitará a circunstancias en las que la evaluación del riesgo indique que el trabajo puede ejecutarse de manera segura y en las que, además, la utilización de otro equipo de trabajo más seguro no esté justificada.

Teniendo en cuenta la evaluación del riesgo y, especialmente, en función de la duración del trabajo y de las exigencias de carácter ergonómico deberá facilitarse un asiento provisto de los accesorios apropiados.

- 4.1.4. Dependiendo del tipo de equipo de trabajo elegido con arreglo a los puntos anteriores, se determinarán las medidas adecuadas para reducir al máximo los riesgos inherentes a este tipo de equipo para los trabajadores. En caso necesario, se deberá prever la instalación de unos dispositivos de protección contra caídas. Dichos dispositivos deberán tener una configuración y una resistencia adecuadas para prevenir o detener las caídas de altura y, en la medida de lo posible, evitar las lesiones de los trabajadores. Los dispositivos de protección colectiva contra caídas sólo podrán interrumpirse en los puntos de acceso a una escalera o a una escalera de mano.
- 4.1.5. Cuando la ejecución de un trabajo particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán adoptarse medidas compensatorias y eficaces de seguridad. No podrá ejecutarse el trabajo sin la adopción previa de dichas medidas. Una vez concluido este trabajo particular, ya sea de forma definitiva o temporal, se volverán a colocar en su lugar los dispositivos de protección colectiva contra caídas.
- 4.1.6. Los trabajos temporales en altura sólo podrán efectuarse cuando las condiciones meteorológicas no pongan en peligro la seguridad y la salud de los trabajadores.

4.2. Disposiciones específicas sobre la utilización de escaleras de mano

- 4.2.1. Las escaleras de mano se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada. Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sobre un soporte de dimensiones adecuadas y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal. Las escaleras suspendidas se atarán de forma segura y, excepto las de cuerda, de manera que no puedan desplazarse y se eviten los movimientos de balanceo.
- 4.2.2. Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, o bien mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente. Las escaleras de mano para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir suficientemente del plano de trabajo al que se accede, a no ser que existan otros medios que permitan una sujeción estable. Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada. Las escaleras con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.
- 4.2.3. Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros. En concreto, el transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.

4.3. Disposiciones específicas relativas a la utilización de los andamios

- 4.3.1. Cuando no se disponga de la nota de cálculo del andamio elegido, o cuando las configuraciones estructurales previstas no estén contempladas en ella, deberá efectuarse un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración tipo generalmente reconocida.

- 4.3.2. En función de la complejidad del andamio elegido, deberá elaborarse un plan de montaje, de utilización y de desmontaje por una persona competente. Este plan podrá adoptar la forma de un plan de aplicación generalizada, completado con elementos correspondientes a los detalles específicos del andamio de que se trate.
- 4.3.3. Los elementos de apoyo de un andamio deberán estar protegidos contra el riesgo de deslizamiento, ya sea mediante sujeción en la superficie de apoyo, ya mediante un dispositivo antideslizante, o bien mediante cualquier otra solución de eficacia equivalente, y la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente. Se deberá garantizar la estabilidad del andamio. Deberá impedirse mediante dispositivos adecuados el desplazamiento inesperado de los andamios móviles durante los trabajos en altura.
- 4.3.4. Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deberán ser apropiadas para el tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que hayan de soportar y permitir que se trabaje y circule en ellas con seguridad. Las plataformas de los andamios se montarán de tal forma que sus componentes no se desplacen en una utilización normal de los mismos. No deberá existir ningún vacío peligroso entre los componentes de las plataformas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.
- 4.3.5. Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, en particular durante el montaje, el desmontaje o las transformaciones, dichas partes deberán contar con señales de advertencia de peligro general, con arreglo a las normas nacionales de transposición de la Directiva 92/58/CEE, y delimitadas convenientemente mediante elementos físicos que impidan el acceso a la zona de peligro.
- 4.3.6. Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona competente y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 7, destinada en particular a:
- la comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate;
 - la seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate;
 - las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos;
 - las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate;
 - las condiciones de carga admisible;
 - cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.
- Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado en el punto 4.3.2. del presente anexo, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

4.4. *Disposiciones específicas sobre la utilización de las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas*

La utilización de las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas cumplirá las siguientes condiciones:

- el sistema constará como mínimo de dos cuerdas con sujeción independiente, una como medio de acceso, de descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y la otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad);
- se facilitará a los trabajadores unos arneses adecuados, que deberán utilizar y enganchar a la cuerda de seguridad;
- la cuerda de trabajo estará equipada con un mecanismo seguro de ascenso y descenso y dispondrá de un sistema de bloqueo automático con el fin de impedir la caída en caso de que el usuario pierda el control de su movimiento. La cuerda de seguridad estará equipada con un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador;
- las herramientas y demás accesorios que deba utilizar el trabajador deberán estar sujetos al arnés o al asiento del trabajador o sujetos por otros medios adecuados;
- el trabajo deberá planificarse y supervisarse correctamente, de manera que, en caso de emergencia, se pueda socorrer inmediatamente al trabajador;
- de acuerdo con las disposiciones del artículo 7, se impartirá a los trabajadores afectados una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, en particular sobre técnicas de salvamento.

En circunstancias excepcionales en las que, habida cuenta de la evaluación del riesgo, la utilización de una segunda cuerda haga más peligroso el trabajo, podrá admitirse la utilización de una sola cuerda, siempre que se hayan tomado las medidas adecuadas para garantizar la seguridad, de conformidad con la legislación y/o las prácticas nacionales.».

II

(Actos cuya publicación no es una condición para su aplicabilidad)

CONSEJO

DIRECTIVA DEL CONSEJO

de 12 de junio de 1989

relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo

(89/391/CEE)

EL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea y, en particular, su artículo 118 A,

Vista la propuesta de la Comisión ⁽¹⁾, elaborada previa consulta al Comité consultivo para la seguridad, la higiene y la protección de la salud en el lugar de trabajo,

En cooperación con el Parlamento Europeo ⁽²⁾,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social ⁽³⁾,

Considerando que el artículo 118 A del Tratado obliga al Consejo a establecer, mediante directivas, las disposiciones mínimas para promover la mejora, en particular, del medio de trabajo, con el fin de elevar el nivel de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores;

Considerando que la presente Directiva no puede justificar un posible descenso del nivel de protección ya alcanzado en cada Estado miembro, ya que los Estados miembros se comprometen incluso, en virtud del Tratado, a promover la mejora de las condiciones existentes en este ámbito y se fijan como objetivo su armonización en el progreso;

Considerando que se ha demostrado que los trabajadores pueden estar expuestos en su lugar de trabajo y a lo largo de toda su vida profesional a la influencia de factores ambientales peligrosos;

Considerando que el artículo 118 A del Tratado establece que las directivas deben evitar trabas de carácter administrativo, financiero y jurídico que obstaculicen la creación y el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas;

Considerando que la comunicación de la Comisión sobre su programa en el ámbito de la seguridad, la higiene y la salud en el lugar de trabajo ⁽⁴⁾ prevé la adopción de directivas destinadas a garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores;

Considerando que el Consejo en su Resolución de 21 de diciembre de 1987, relativa a la seguridad, la higiene y la salud en el lugar de trabajo ⁽⁵⁾, toma nota del propósito de la Comisión de presentar ante aquél, en breve plazo, una directiva relativa a la organización de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el lugar de trabajo;

Considerando que en febrero de 1988, el Parlamento Europeo adoptó cuatro resoluciones en el marco del debate sobre el establecimiento del mercado interior y la protección en el lugar de trabajo; que estas resoluciones invitan en concreto a la Comisión a elaborar una directiva-marco que sirva de base a directivas específicas que cubran todos los riesgos relativos al ámbito de la seguridad y de la salud en el lugar de trabajo;

Considerando que incumbe a los Estados miembros promover la mejora, en su territorio, de la seguridad y de la salud de los trabajadores; que la adopción de medidas relativas a la seguridad y a la salud de los trabajadores en el trabajo contribuye en casos determinados a preservar la salud y, eventualmente, la seguridad de las personas que viven en su hogar;

⁽¹⁾ DO n° C 141 de 30. 5. 1988, p. 1.

⁽²⁾ DO n° C 326 de 19. 12. 1988, p. 102; y DO n° C 158 de 26. 6. 1989.

⁽³⁾ DO n° C 175 de 4. 7. 1988, p. 22.

⁽⁴⁾ DO n° C 28 de 3. 2. 1988, p. 3.

⁽⁵⁾ DO n° C 28 de 3. 2. 1988, p. 1.

Considerando que, en los Estados miembros, los sistemas legislativos en materia de seguridad y de salud sobre el lugar de trabajo son muy diferentes y que deben ser mejorados; que tales disposiciones nacionales en la materia, a veces completadas por disposiciones técnicas y/o normas voluntarias, pueden conducir a niveles de protección de la seguridad y de la salud diferentes y permitir una competencia que vaya en detrimento de la seguridad y de la salud;

Considerando que hay que lamentar todavía demasiados accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; que se deben tomar o mejorar, sin más tardar, medidas preventivas para preservar la seguridad y la salud de los trabajadores, de manera que se garantice un mejor nivel de protección;

Considerando que para garantizar un mayor grado de protección, es necesario que los trabajadores y sus representantes estén informados de los riesgos para su seguridad y su salud, así como de las medidas necesarias para reducir o suprimir estos riesgos; que es igualmente indispensable que puedan contribuir con su participación equilibrada, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales, a que se tomen las medidas de protección necesarias;

Considerando que es necesario desarrollar la información, el diálogo y la participación equilibrada en materia de seguridad y de salud en el trabajo entre los empresarios y los trabajadores y/o sus representantes por medio de procedimientos e instrumentos adecuados, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales;

Considerando que la mejora de la seguridad, de la higiene y de la salud de los trabajadores en el trabajo representa un objetivo que no podrá subordinarse a consideraciones de carácter puramente económico;

Considerando que los empresarios tienen la obligación de informarse de los progresos técnicos y de los conocimientos científicos sobre el diseño de los puestos de trabajo, habida cuenta los riesgos inherentes para sus empresas, y de informar a los representantes de los trabajadores que ejerzan sus funciones de participación en el marco de la presente Directiva, de manera que se pueda garantizar un mejor nivel de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores;

Considerando que las disposiciones de la presente Directiva se aplican, sin perjuicio de disposiciones comunitarias más rigurosas, existentes o futuras, a todos los riesgos y, entre otros, a los procedentes de la utilización durante el trabajo de los agentes químicos, físicos y biológicos mencionados en la Directiva 80/1107/CEE ⁽¹⁾, modificada en último lugar por la Directiva 88/642/CEE ⁽²⁾;

Considerando que, en virtud de la Decisión 74/325/CEE ⁽³⁾, la Comisión consultará al Comité consultivo para la

⁽¹⁾ DO n° L 327 de 3. 12. 1980, p. 8.

⁽²⁾ DO n° L 356 de 24. 12. 1988, p. 74.

⁽³⁾ DO n° L 185 de 9. 7. 1974, p. 15.

seguridad, la higiene y la protección de la salud en el lugar de trabajo con el fin de elaborar propuestas en este sector;

Considerando que procede crear un Comité cuyos miembros serán nombrados por los Estados miembros, que se encargue de asistir a la Comisión en las adaptaciones técnicas de las directivas específicas previstas por la presente Directiva,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

SECCIÓN I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1

Objeto

1. El objeto de la presente Directiva es la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo.

2. A tal efecto, la presente Directiva incluye principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales y la protección de la seguridad y de la salud, la eliminación de los factores de riesgo y accidente, la información, la consulta, la participación equilibrada de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales, la formación de los trabajadores y de sus representantes, así como las líneas generales para la aplicación de dichos principios.

3. La presente Directiva no afecta a las disposiciones nacionales y comunitarias, existentes o futuras, que sean más favorables para la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo.

Artículo 2

Ámbito de aplicación

1. La presente Directiva se aplicará a todos los sectores de actividades, públicas o privadas (actividades industriales, agrícolas, comerciales, administrativas, de servicios, educativas, culturales, de ocio, etc.)

2. La presente Directiva no será de aplicación cuando se opongan a ello de manera concluyente las particularidades inherentes a determinadas actividades específicas de la función pública, por ejemplo, en las fuerzas armadas o la policía, o a determinadas actividades específicas en los servicios de protección civil.

En este caso, será preciso velar para que la seguridad y la salud de los trabajadores queden aseguradas en la medida de lo posible, habida cuenta los objetivos de la presente Directiva.

Artículo 3

Definiciones

A los efectos de la presente Directiva, se entenderá por:

- a) trabajador: cualquier persona empleada por un empresario, incluidos los trabajadores en prácticas y los aprendices, con exclusión de los trabajadores al servicio del hogar familiar;
- b) empresario: cualquier persona física o jurídica que sea titular de la relación laboral con el trabajador y tenga la responsabilidad de la empresa y/o establecimiento;
- c) representante de los trabajadores con una función específica en materia de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores: cualquier persona elegida, nombrada o designada, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales, como delegado de los trabajadores para los problemas de la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo;
- d) prevención: el conjunto de disposiciones o de medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la actividad de la empresa, con el fin de evitar o de disminuir los riesgos profesionales.

Artículo 4

1. Los Estados miembros adoptarán las disposiciones necesarias para garantizar que los empresarios, los trabajadores y los representantes de los trabajadores estén sujetos a las disposiciones jurídicas necesarias para la aplicación de la presente Directiva.
2. Los Estados miembros garantizarán, en particular, un control y una vigilancia adecuados.

SECCIÓN II

OBLIGACIONES DE LOS EMPRESARIOS

Artículo 5

Disposición general

1. El empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo.
2. Si un empresario solicitare, en virtud del apartado 3 del artículo 7, las competencias (de personas o servicios) externas a la empresa y/o establecimiento, ello no le eximirá de sus responsabilidades en dicho ámbito.
3. Las obligaciones de los trabajadores en el ámbito de la seguridad y de la salud en el trabajo no afectarán al principio de la responsabilidad del empresario.
4. La presente Directiva no obstaculizará la facultad de los Estados miembros para establecer la exclusión o la disminución de la responsabilidad de los empresarios por hechos derivados de circunstancias que les sean ajenas,

anormales e imprevisibles o de acontecimientos excepcionales, cuyas consecuencias no hubieren podido ser evitadas a pesar de toda la diligencia desplegada.

No se exigirá a los Estados miembros el ejercicio de la facultad mencionada en el párrafo primero.

Artículo 6

Obligaciones generales de los empresarios

1. En el marco de sus responsabilidades, el empresario adoptará las medidas necesarias para la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, incluidas las actividades de prevención de los riesgos profesionales, de información y de formación, así como la constitución de una organización y de medios necesarios.

El empresario deberá velar para que se adapten estas medidas a fin de tener en cuenta el cambio de las circunstancias y tender a la mejora de las situaciones existentes.

2. El empresario aplicará las medidas previstas en el párrafo primero del apartado 1 con arreglo a los siguientes principios generales de prevención:

- a) evitar los riesgos;
 - b) evaluar los riesgos que no se puedan evitar;
 - c) combatir los riesgos en su origen;
 - d) adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos de trabajo y los métodos de trabajo y de producción, con miras en particular, a atenuar el trabajo monótono y el trabajo repetitivo y a reducir los efectos de los mismos en la salud.
 - e) tener en cuenta la evolución de la técnica;
 - f) sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro;
 - g) planificar la prevención buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo;
 - h) adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual;
 - i) dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
3. Sin perjuicio de las demás disposiciones de la presente Directiva, el empresario deberá, habida cuenta el tipo de actividades de la empresa y/o del establecimiento:
- a) evaluar los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, incluso en lo que se refiere a la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.

Tras dicha evaluación, y en tanto sea necesario, las actividades de prevención así como los métodos de trabajo y de producción aplicados por el empresario deberán:

- garantizar un mayor nivel de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores;
 - integrarse en el conjunto de actividades de la empresa y/o del establecimiento y en todos los niveles jerárquicos;
- b) cuando confíe tareas a un trabajador, tomar en consideración las capacidades profesionales de dicho trabajador en materia de seguridad y de salud;
- c) procurar que la planificación y la introducción de nuevas tecnologías sean objeto de consultas con los trabajadores y/o sus representantes, por lo que se refiere a las consecuencias para la seguridad y la salud de los trabajadores, relacionadas con la elección de los equipos, el acondicionamiento de las condiciones de trabajo y el impacto de los factores ambientales en el trabajo;
- d) adoptar las medidas adecuadas para que sólo los trabajadores que hayan recibido información adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

4. Sin perjuicio de las demás disposiciones de la presente Directiva, cuando en un mismo lugar de trabajo estén presentes trabajadores de varias empresas, los empresarios deberán cooperar en la aplicación de las disposiciones relativas a la seguridad, la higiene y la salud, así como, habida cuenta el tipo de actividades, coordinarse con vistas a la protección y prevención de riesgos profesionales, informarse mutuamente de dichos riesgos, e informar a sus trabajadores respectivos y/o a sus representantes.

5. Las medidas relativas a la seguridad, la higiene y la salud en el trabajo no deberán suponer en ningún caso una carga financiera para los trabajadores.

Artículo 7

Servicios de protección y de prevención

1. Sin perjuicio de las obligaciones contempladas en los artículos 5 y 6, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de actividades de protección y de actividades de prevención de los riesgos profesionales de la empresa y/o del establecimiento.

2. Los trabajadores designados no podrán sufrir un perjuicio derivado de sus actividades de protección y de sus actividades de prevención de los riesgos profesionales.

Con el fin de que puedan cumplir las obligaciones resultantes de la presente Directiva, los trabajadores designados deberán disponer de un tiempo apropiado.

3. Si las competencias en la empresa y/o establecimiento son insuficientes para organizar dichas actividades de pro-

tección y de prevención, el empresario deberá recurrir a competencias (personas o servicios) ajenas a la empresa y/o al establecimiento.

4. En el caso de que el empresario recurra a dichas competencias, las personas o servicios de que se trate deberán ser informadas por el empresario sobre los factores de los que se sabe o se sospecha que tienen repercusiones en la seguridad y la salud de los trabajadores y deberán tener acceso a las informaciones mencionadas en el apartado 2 del artículo 10.

5. En todos los casos:

- los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria y disponer de los medios necesarios,
- las personas o servicios exteriores consultados deben tener las aptitudes necesarias y disponer de los medios personales y profesionales necesarios, y
- los trabajadores designados y las personas o servicios exteriores consultados deberán constituir un número suficiente,

para hacerse cargo de las actividades de protección y de prevención, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa y/o del establecimiento y/o de los riesgos a que están expuestos los trabajadores, así como su distribución en el conjunto de la empresa y/o del establecimiento.

6. La protección y la prevención de los riesgos para la seguridad y la salud que son objeto del presente artículo se garantizarán por uno o varios trabajadores, mediante un solo servicio o mediante servicios diferentes, ya sea(n) interno(s) o externo(s) a la empresa y/o establecimiento.

El (los) trabajador(es) y/o el (los) servicio(s) deberán colaborar cuando sea necesario.

7. Habida cuenta el carácter de las actividades y el tamaño de la empresa, los Estados miembros podrán definir las categorías de empresas en las cuales el empresario, si tiene las capacidades necesarias, podrá asumir personalmente las funciones previstas en el apartado 1.

8. Los Estados miembros definirán las capacidades y aptitudes necesarias contempladas en el apartado 5.

Podrán definir el número suficiente a que hace referencia el apartado 5.

Artículo 8

Primeros auxilios, lucha contra incendios, evacuación de los trabajadores, riesgo grave e inminente

1. El empresario deberá:

- adoptar, en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, las medidas

necesarias, adaptadas al tamaño y al carácter de las actividades de la empresa y/o el establecimiento y habida cuenta que otras personas pueden encontrarse presentes, y

- organizar las relaciones necesarias con los servicios exteriores, en particular en materia de primeros auxilios, de asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios.
2. En virtud del apartado 1, el empresario deberá, en particular, designar a los trabajadores encargados de poner en práctica los primeros auxilios, la lucha contra incendios y la evacuación de los trabajadores.

Dichos trabajadores deberán poseer la formación conveniente, ser suficientemente numerosos y disponer del material adecuado, teniendo en cuenta el tamaño y/o los riesgos específicos de la empresa y/o del establecimiento.

3. El empresario deberá:
- a) informar lo antes posible a todos los trabajadores que estén o puedan estar expuestos a riesgos de peligro grave e inminente de dicho riesgo y de las disposiciones adoptadas o que deberán adoptarse en materia de protección;
 - b) adoptar las medidas y dar las instrucciones que, en caso de peligro grave, inminente y que no pueda evitarse, permitan a los trabajadores interrumpir su actividad y/o ponerse a salvo abandonando inmediatamente el lugar de trabajo;
 - c) salvo excepción debidamente justificada, abstenerse de despedir a los trabajadores que reanuden su actividad en una situación laboral en que persista un peligro grave e inminente.
4. Un trabajador que, en caso de peligro grave, inminente y que no pueda evitarse, se aleje de su puesto de trabajo y/o de una zona peligrosa, no podrá sufrir por ello perjuicio alguno y deberá estar protegido contra cualesquiera consecuencias perjudiciales e injustificadas, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales.
5. En caso de peligro grave e inminente para su propia seguridad y/o la de otras personas, el empresario hará lo necesario para que todo trabajador que no pudiese ponerse en contacto con su superior jerárquico competente, y habida cuenta sus conocimientos y medios técnicos, esté en condiciones de adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro.

Su actuación no le causará perjuicio alguno, a menos que hubiere obrado de forma inconsiderada o cometido una negligencia grave.

Artículo 9

Obligaciones varias de los empresarios

1. El empresario deberá:
- a) disponer de una evaluación de los riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo, incluidos los que se

refieren a los grupos de trabajadores con riesgos especiales;

- b) determinar las medidas de protección que deberán adoptarse y, si fuere necesario, el material de protección que haya de utilizarse;
- c) elaborar una lista de los accidentes de trabajo que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a tres días de trabajo;
- d) redactar informes, destinados a las autoridades competentes y de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales sobre los accidentes laborales de que son víctimas sus trabajadores.

2. Habida cuenta el carácter de las actividades y el tamaño de las empresas, los Estados miembros definirán las obligaciones que deberán cumplir las diferentes categorías de empresas, relativas a la elaboración de los documentos previstos en las letras a) y b) del apartado 1 y en el momento de elaborar los documentos previstos en las letras c) y d) del apartado 1.

Artículo 10

Información de los trabajadores

1. El empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores y/o sus representantes en la empresa y/o el establecimiento reciban, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales que pueden tener en cuenta en particular el tamaño de la empresa y/o del establecimiento, todas las informaciones necesarias correspondientes a:

- a) los riesgos para la seguridad y la salud, así como las medidas y actividades de protección o de prevención que afecten tanto a la empresa y/o al establecimiento en general como a cada tipo de puesto de trabajo y/o de función;
- b) las medidas adoptadas de conformidad con el apartado 2 del artículo 8.

2. El empresario adoptará las medidas adecuadas para que los empresarios de los trabajadores de las empresas y/o establecimientos exteriores que intervengan en su empresa o establecimiento reciban, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales, las informaciones adecuadas relativas a los puntos considerados en las letras a) y b) del apartado 1, destinados a los trabajadores en cuestión.

3. El empresario adoptará las medidas apropiadas para que los trabajadores que desempeñen una función específica en la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, o los representantes de los trabajadores que tengan una función específica en materia de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, tengan acceso, para el cumplimiento de sus funciones y de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales:

- a) a la evaluación de los riesgos y las medidas de protección previstos en las letras a) y b) del apartado 1 del artículo 9;

- b) a la lista y los informes previstos en las letras c) y d) del apartado 1 del artículo 9;
- c) a la información procedente tanto de las actividades de protección y de prevención, así como de los servicios de inspección y organismos competentes para la seguridad y la salud.

Artículo 11

Consulta y participación de los trabajadores

1. Los empresarios consultarán a los trabajadores y/o a sus representantes y permitirán su participación en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo.

Ello implica:

- la consulta de los trabajadores;
- el derecho de los trabajadores y/o de sus representantes a formular propuestas;
- la participación equilibrada de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales.

2. Los trabajadores o los representantes de los trabajadores que tengan una función específica en materia de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, participarán de forma equilibrada, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales, o serán consultados previamente y a su debido tiempo por el empresario sobre:

- a) cualquier acción que pueda tener efectos sustanciales sobre la seguridad y la salud;
- b) la designación de los trabajadores prevista en el apartado 1 del artículo 7 y en el apartado 2 del artículo 8, así como sobre las actividades previstas en el apartado 1 del artículo 7;
- c) las informaciones previstas en el apartado 1 del artículo 9 y en el artículo 10;
- d) el recurso, previsto en el apartado 3 del artículo 7, en su caso, a competencias (personas o servicios) ajenas a la empresa y/o al establecimiento;
- e) la concepción y la organización de la formación prevista en el artículo 12.

3. Los representantes de los trabajadores que tengan una función específica en materia de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores tendrán derecho a solicitar del empresario que tome las medidas adecuadas y a presentarle propuestas en ese sentido para paliar cualquier riesgo para los trabajadores y/o eliminar las fuentes de riesgo.

4. Los trabajadores a que se hace referencia en el apartado 2 y los representantes de los trabajadores contemplados en los apartados 2 y 3 no podrán sufrir perjuicios a causa de sus respectivas actividades contempladas en los apartados 2 y 3.

5. El empresario tendrá que conceder a los representantes de los trabajadores con una función específica en materia de

protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores una dispensa laboral suficiente sin pérdida de salario y poner a su disposición los medios necesarios para que dichos representantes puedan ejercer los derechos y las funciones resultantes de la presente Directiva.

6. Los trabajadores y/o sus representantes tendrán el derecho de recurrir, de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales, a la autoridad competente en materia de seguridad y de salud en el trabajo, si consideran que las medidas adoptadas y los medios utilizados por el empresario no son suficientes para garantizar la seguridad y la salud en el trabajo.

Los representantes de los trabajadores deberán tener la posibilidad de presentar sus observaciones durante las visitas y verificaciones efectuadas por la autoridad competente.

Artículo 12

Formación de los trabajadores

1. El empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación a la vez suficiente y adecuada en materia de seguridad y de salud y, en particular en forma de informaciones e instrucciones, con motivo de:

- su contratación,
- una mutación o cambio de función,
- la introducción o cambio de un equipo de trabajo,
- la introducción de una nueva tecnología,

y específicamente centrada en su puesto de trabajo o en su función.

Dicha formación deberá:

- adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de nuevos riesgos, y
- repetirse periódicamente si fuera necesario.

2. El empresario deberá garantizar que los trabajadores de las empresas exteriores que intervengan en su empresa o establecimiento hayan recibido las instrucciones pertinentes en lo que respecta a los riesgos para la seguridad y la salud durante su actividad en su empresa y/o establecimiento.

3. Los representantes de los trabajadores, que tengan una función específica en la protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, tendrán derecho a una formación adecuada.

4. La formación prevista en los apartados 1 y 3 no podrá correr a cargo de los trabajadores o de los representantes de los trabajadores.

La formación prevista en el apartado 1 deberá impartirse durante el tiempo de trabajo.

La formación prevista en el apartado 3 deberá impartirse durante el tiempo de trabajo o de conformidad con los usos nacionales, y sea dentro o fuera de la empresa y/o del establecimiento.

SECCIÓN III

OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Artículo 13

1. Competerá a cada trabajador velar, según sus posibilidades, por su seguridad y su salud, así como por las de las demás personas afectadas, a causa de sus actos u omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones de su empresario.
2. A fin de realizar dichos objetivos, los trabajadores con arreglo a su formación y a las instrucciones de su empresario, deberán en particular:
 - a) utilizar correctamente las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y otros medios;
 - b) utilizar correctamente el equipo de protección individual puesto a su disposición y, después de su utilización, colocarlo en su sitio;
 - c) no poner fuera de funcionamiento, ni cambiar o desplazar arbitrariamente los correspondientes dispositivos de seguridad de las máquinas, aparatos, herramientas, instalaciones y edificios, y utilizar tales dispositivos de seguridad correctamente;
 - d) indicar inmediatamente al empresario y/o a los trabajadores que tengan una función específica en materia de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, toda situación laboral que, por un motivo razonable, consideren que entraña un peligro grave e inminente para la seguridad y la salud, así como todo defecto que se haya comprobado en los sistemas de protección;
 - e) contribuir, de conformidad con los usos nacionales y durante el tiempo que fuere necesario, junto con el empresario y/o los trabajadores que tengan una función específica en materia de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, a que puedan cumplirse todas las tareas o exigencias impuestas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo;
 - f) contribuir, de conformidad con los usos nacionales y durante el tiempo que fuere necesario, junto con el empresario y/o los trabajadores que tengan una función específica en materia de protección de la seguridad y de la salud de los trabajadores, a que el empresario pueda garantizar que el medio y las condiciones de trabajo sean seguros y no presenten riesgos para la seguridad y la salud dentro de su ámbito de actividad.

SECCIÓN IV

DISPOSICIONES VARIAS

Artículo 14

Vigilancia de la salud

1. Para garantizar la adecuada vigilancia de la salud de los trabajadores en función de los riesgos relativos a su seguridad y salud en el trabajo se fijarán medidas de conformidad con las legislaciones y/o los usos nacionales.
2. Las medidas contempladas en el apartado 1 permitirán que cada trabajador, si así lo deseara, pueda someterse a una vigilancia de salud a intervalos regulares.
3. La vigilancia de la salud puede ser parte de un sistema nacional de sanidad.

Artículo 15

Grupos expuestos a riesgos

Los grupos expuestos a riesgos especialmente sensibles deberán ser protegidos contra los peligros que les afecten de manera específica.

Artículo 16

Directivas específicas — Modificaciones — Alcance general de la presente Directiva

1. A propuesta de la Comisión basada en el artículo 118 A del Tratado, el Consejo adoptará directivas específicas relativas, entre otras cosas, a los ámbitos que se mencionan en el Anexo.
2. La presente Directiva y, sin perjuicio del procedimiento mencionado en el artículo 17 en lo referente a las adaptaciones técnicas, las directivas específicas podrán ser modificadas de conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 118 A del Tratado.
3. Las disposiciones de la presente Directiva se aplicarán plenamente al conjunto de los ámbitos cubiertos por las directivas específicas, sin perjuicio de las disposiciones más rigurosas y/o específicas contenidas en dichas directivas específicas.

Artículo 17

Comité

1. Con vistas a la adaptación, de naturaleza estrictamente técnica, de las directivas específicas previstas en el apartado 1 del artículo 16, en función

- de la adopción de directivas en materia de armonización técnica y de normalización, y/o
- del progreso técnico, de la evolución de las normativas o de las especificaciones internacionales y de los conocimientos,

la Comisión estará asistida por un comité compuesto por representantes de los Estados miembros y presidido por el representante de la Comisión.

2. El representante de la Comisión presentará al Comité un proyecto de las medidas que deban tomarse.

El Comité emitirá su dictamen sobre dicho proyecto en un plazo que el presidente podrá determinar en función de la urgencia de la cuestión de que se trate.

El dictamen se emitirá según la mayoría prevista en el apartado 2 del artículo 148 del Tratado para adoptar aquellas decisiones que el Consejo deba tomar a propuesta de la Comisión.

Con motivo de la votación en el Comité, los votos de los representantes de los Estados miembros se ponderarán de la manera definida en el artículo anteriormente citado. El presidente no tomará parte en la votación.

3. La Comisión adoptará las medidas previstas cuando sean conformes al dictamen del Comité.

Cuando las medidas previstas no sean conformes al dictamen del Comité o en caso de ausencia de dictamen, la Comisión someterá sin demora al Consejo una propuesta relativa a las medidas que deban tomarse. El Consejo se pronunciará por mayoría cualificada.

Si transcurrido un plazo de tres meses a partir del momento en que la propuesta se haya sometido al Consejo, éste no se hubiere pronunciado, la Comisión adoptará las medidas propuestas.

Artículo 18

Disposiciones finales

1. Los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto en la presente Directiva, a más tardar el 31 de diciembre de 1992.

Informarán de ello inmediatamente a la Comisión.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las disposiciones de Derecho interno ya adoptadas o que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

3. Los Estados miembros presentarán un informe cada cinco años a la Comisión sobre la ejecución práctica de las disposiciones de la presente Directiva, indicando los puntos de vista de los interlocutores sociales.

La Comisión informará de ello al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social, así como al Comité consultivo para la seguridad, la higiene y la protección de la salud en el lugar de trabajo.

4. La Comisión presentará periódicamente al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social un informe sobre la aplicación de la presente Directiva, teniendo en cuenta los apartados 1, 2 y 3.

Artículo 19

Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.

Hecho en Luxemburgo, el 12 de junio de 1989.

Por el Consejo

El presidente

M. CHAVES GONZALEZ

ANEXO

Lista de los ámbitos contemplados en el apartado 1 del artículo 16

- Lugares de trabajo.
- Equipos de trabajo.
- Equipos de protección individual.
- Trabajos con equipos provistos de pantalla de visualización.
- Manipulación de cargas pesadas que entrañe riesgos lumbares.
- Obras temporales y móviles.
- Pesca y agricultura.

II. NORMAS EUROPEAS

EN 074-1

Acoplamiento, ejes de manguitos y bancadas para utilización en trabajo y andamios. Parte 1: Acoplamiento para tubos. Requisitos y procedimientos de ensayo.

EN 131-1

Escaleras. Terminología, tipos y dimensiones funcionales.

EN 131-2

Escaleras. Requisitos, ensayos, marcado.

EN 341

Equipos de protección individual contra caída de alturas. Dispositivos de descenso.

EN 280:2001

Plataformas elevadoras móviles de personal. Cálculos de diseño. Criterios de estabilidad. Construcción. Seguridad. Exámenes y ensayos.

EN 353-1

Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 1: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje rígida.

EN 353-2

Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 2: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje flexible.

EN 354

Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

EN 355

Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía.

EN 358

Equipo de protección individual para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura. Cinturones para sujeción y retención y componente de amarre de sujeción.

EN 360

Equipos de protección individual contra caídas de alturas. Dispositivos anticaídas retráctiles.

EN 361

Equipos de protección individual contra caídas de alturas. Arnés anticaídas.

EN 362

Equipos de protección individual contra caídas de alturas. Conectores.

EN 363

Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas.

EN 364

Equipos de protección individual contra caída de alturas. Métodos de ensayo.

EN 365

Equipo de protección individual contra las caídas de altura. Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje.

EN 564

Equipos de alpinismo y escalada. Cuerda auxiliar. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.

EN 565

Equipos de alpinismo y escalada. Cinta. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.

EN 601

Aluminio y aleaciones de aluminio. Productos de moldeo. Composición química de piezas moldeadas destinadas a estar en contacto con alimentos.

EN 795

Protección contra caídas de altura. Dispositivos de anclaje. Requisitos y ensayos.

EN 813

Equipos de protección individual para prevención de caídas de alturas. Arnés de asiento.

EN 1004

Torres de acceso y torres de trabajo móviles construidas con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de diseño y requisitos de seguridad.

EN 1065

Puntales telescópicos regulables de acero. Especificaciones del producto, diseño y evaluación por cálculo y ensayos.

EN 1263-1

Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

EN 1088:1999

Requisitos de seguridad para plataformas suspendidas de nivel variable. Cálculo de diseño, criterios de estabilidad, construcción. Ensayos.

EN 1263-1

Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

EN 1263-2

Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

EN 1891-A

Equipos de protección individual para la prevención de caídas desde una altura. Cuerdas trenzadas con funda, semiestáticas.

EN 12810-1

Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones de los productos.

EN 12810-2

Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural.

EN 12811-1

Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 1: Andamios. Requisitos de comportamiento y diseño general.

EN 12811-2

Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 2: Información sobre los materiales.

EN 12811-3

Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 3: Ensayo de carga.

EN 12812

Cimbras. Requisitos de comportamiento y cálculo general.

EN 12813

Torres de trabajo con elementos prefabricados. Métodos de cálculo particular y evaluación.

EN 13331-1

Sistemas de entibación de zanjas. Parte 1: Especificaciones del producto.

EN 13331-2 T

Sistemas de entibación de zanjas. Parte 2: Evaluación por cálculo o por ensayo.

EN 13374

Sistemas provisionales de protección de borde. Especificaciones del producto, métodos de ensayo.

EN 13377

Viguetas prefabricadas de madera para encofrados. Requisitos, clasificación y evaluación.

EN 14653-1

Sistemas de apuntalamiento hidráulico operados manualmente para soporte de trabajos de base. Parte 1: Especificaciones.

EN 14653-2

Sistemas de apuntalamiento hidráulico operados manualmente para soporte de trabajos de base. Parte 2: Evaluación mediante cálculo o ensayo.

EN 1495:1997

Plataformas elevadoras. Plataformas de trabajo sobre mástil.

EN 1570:1998

Requisitos de seguridad de las mesas elevadoras

III. BIBLIOGRAFÍA

UNIÓN EUROPEA

Safe roofwork: FACTS 49/European Agency for Safety and Health at Work, Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2004, 2 pp.
ISSN 1681-2123

Guide of Best Practices on the Coordination of Health and Safety in the Construction Sector, Parts 1, 2 and 3. Applications and a look at the work site. Guide of Best Practices on the Coordination of Health and Safety, Directive 92/57/EEC on health and safety on temporary or mobile site. Legal Bases of Accident Prevention and Results of the European Social Dialogue by European Construction Industry Federation (FIEC), European Federation of Building and Woodworkers (EFBWW) and SEFMEP (April 2003).

Preventing Work-Related Slips, Trips and Falls: FACTS 14/European Agency for Safety and Health at Work, Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work, 2001, 2 pp.

BELGIQUE / BELGIË (BÉLGICA)

Chutes de hauteur. Applications pratiques, série Protections collectives, Comité national d'actions pour la sécurité et l'hygiène dans la construction (CNAC), Bruxelles, CNAC, juin 1997, 85 p.

De polyvalente bouwvakker, beroepsmonografie, Comité national d'actions pour la sécurité et l'hygiène dans la construction (CNAC), Bruxelles, CNAC, 199 p.

Échafaudages de service et de protection, série Travaux, Comité national d'actions pour la sécurité et l'hygiène dans la construction (CNAC), Bruxelles, CNAC, juin 1995, 31 p.

Échafaudages sur taquets d'échelles, P Construction n° 3, Comité national d'actions pour la sécurité et l'hygiène dans la construction (CNAC), Bruxelles, CNAC, 20 p.

Échelles, Fiche d'instruction n° 014, *Prévention et intérim*, Bruxelles, *Prévention et intérim*, août 2000, 6 p.

Échelles et escaliers de construction, série Équipements de travail, Comité national d'actions pour la sécurité et l'hygiène dans la construction (CNAC), Bruxelles, CNAC, septembre 1997, 70 p.

Plates-formes de travail se déplaçant le long de mât(s), P Construction n° 5, Comité national d'actions pour la sécurité et l'hygiène dans la construction (CNAC), Bruxelles, CNAC, 3 p.

Protection contre les chutes, série Équipements de protection individuelle, Comité national d'actions pour la sécurité et l'hygiène dans la construction (CNAC), Bruxelles, CNAC, décembre 1995, 71 p.

Travaux en hauteur, Comité national d'actions pour la sécurité et l'hygiène dans la construction (CNAC), Bruxelles, CNAC, juin 2002, 19 p.

Travaux en toiture, série Travaux, Comité national d'actions pour la sécurité et l'hygiène dans la construction (CNAC), Bruxelles, CNAC, décembre 1996, 22 p.

ČESKÁ REPUBLIKA (REPÚBLICA CHECA)

(No disponible)

ΚΥΠΡΟΣ (CHIPRE)

ΚΥΠΡΟΣ (CYPRUS)

Οι ακόλουθες εκδόσεις διατίθενται από το Κυβερνητικό Τυπογραφείο της Κύπρου σε έντυπη μορφή, ή/και στην ιστοσελίδα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας σε «pdf format» στη διεύθυνση: www.mlsi.gov.cy/dli.

Ασφάλεια και υγεία στις κατασκευές — Ερωτηματολόγιο εντοπισμού των επικίνδυνων καταστάσεων: Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας — Γ.Τ.Π. 56/1999

Ασφάλεια και υγεία στα κατασκευαστικά έργα — Προγραμματισμός, εκτέλεση έργου, κατεδάφιση: Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, Σεπτέμβριος 2002 (διατίθεται μόνο στην ιστοσελίδα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας)

Οδηγίες ασφάλειας στις οικοδομές: Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας — Γ.Τ.Π. 40/2002

Οδηγός για το σχέδιο ασφάλειας και υγείας στα κατασκευαστικά έργα: Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας — Γ.Τ.Π. 253/2002

Η εκτίμηση του κινδύνου στον εργασιακό χώρο — Τα πέντε βήματα: Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας — Γ.Τ.Π. 48/2004

Ασφάλεια και υγεία στα κατασκευαστικά έργα — Βασικές πρόνοιες των περί ασφάλειας και υγείας (ελάχιστες προδιαγραφές για προσωρινά ή κινητά εργοτάξια) κανονισμών του 2002: Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας — Γ.Τ.Π. 251/2004

Ασφάλεια και υγεία στις κατασκευές — «Οχτώ ομάδες προτεραιοτήτων»: Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας — Γ.Τ.Π. 109/2005

Εργασία σε ύψος με ασφάλεια: Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας — Γ.Τ.Π. 166/2005

DANMARK (DINAMARCA)

Branchevejledning om opstilling og nedtagning af stilladser. Valby, Branchearbejdsmiljørådet for Bygge & Anlæg, januar 2001, 61 s.
ISBN 87-7359-941-7

Branchevejledning om standardblade for stilladser. Valby, Branchearbejdsmiljørådet for Bygge & Anlæg, maj 2001, 38 s.
ISBN 87-7952-006-5

DEUTSCHLAND (ALEMANIA)

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes (Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV), BGBl. I S. 3777, 27. September 2002.

AMD Spezial: Gesund im Beruf: Die Dachdecker, Arbeitsmedizinischer Dienst der Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, Frankfurt am Main, 2001, 16 S.

AMD Spezial : Gesund im Beruf: Die Zimmerer, Arbeitsmedizinischer Dienst der Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, Frankfurt am Main, 2001, 20 S.

Arbeitssicherheit bei Baumarbeiten, Kassel: Gartenbau-Berufsgenossenschaft Technische Abteilung, April 2001, 39 S.

Auf dem Holzweg: Aktion: Sicherer Auftritt, verteilt während der Schwerpunktaktion 2003/2004: Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, 2 S.

Bauarbeiten: Aktuelles zu Sicherheit und Gesundheit, Kassel: Bundesverband der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften (BLB), Hauptstelle für Sicherheit und Gesundheitsschutz, September 2000, 67 S.

Bausteine: Sicher arbeiten – gesund bleiben, Frankfurt am Main: Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, ca. 480 S.

Benutzen von Leitern: Tipps für angehende Fachleute, Köln: Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik (BGFE), 24 S.

Berufsgenossenschaftliche Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit: Sicherheit von Seitenschutz, Randsicherungen und Dachschutzwänden als Absturzsicherungen bei Bauarbeiten, Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Fachausschuss „Bau“ der BGZ, Deutschland: Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, Oktober 2002, 20 S.

Berufsgenossenschaftliche Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit: Schutz gegen Absturz beim Bau und Betrieb von Oberleitungsanlagen, Köln: Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik (BGFE), Oktober 1999, 14 S.

Berufsgenossenschaftliche Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit: Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz, Heidelberg: Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, Juni 1999, 48 S.

Berufsgenossenschaftliche Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit: Schutz gegen Absturz – Auffangsysteme sachkundig auswählen, anwenden und prüfen, Deutschland: Vereinigung der Metall-Berufsgenossenschaften, 2002.

Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit: Einsatz von Schutznetzen, Fachausschuss „Persönliche Schutzausrüstungen“ der

BGZ, Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Deutschland: Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, Ausgabe 7.2000, 25 S.

Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit: Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz, Fachausschuss „Persönliche Schutzausrüstungen“ der BGZ, Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Deutschland: Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, April 1998, 40 S.

Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit: Regeln für die Sicherheit von Treppen bei Bauarbeiten, Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften Fachausschuss „Bau“ der BGZ, Deutschland: Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, Januar 1996, 14 S.

Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit: Sicherheitsregeln für Steigen und Steigeisengänge, Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften Fachausschuss „Bauliche Einrichtungen“ der BGZ, Deutschland: Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, April 1994, 15 S.

Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit: Regeln für den Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen zum Halten und Retten, Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Fachausschuss „Persönliche Schutzausrüstung“ der BGZ, Deutschland: Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, Oktober 1993, 17 S.

Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit: Schutz gegen Absturz beim Bau und Betrieb von Freileitungen, Fachausschuss „Elektrotechnik“ der BGZ, Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Deutschland: Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, Juli 1998, 16 S., aktualisiert 2000.

Dächer – Hinweise für Planung und Ausschreibung sicherheitstechnischer Einrichtungen, Frankfurt am Main, München: Arbeitsgemeinschaft der Bau-Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, 36 S.

Glas- und Fassadenreinigung – Hinweise für Planung und Ausschreibung von Baumaßnahmen, Frankfurt am Main, München: Arbeitsgemeinschaft der Bau-Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, 24 S.

Goldene Regeln für das Arbeiten auf Bockgerüsten und an Absturzkanten: Echte Kerle bleiben oben, verteilt während der Schwerpunktaktion 2002: Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, 4 S.

Handlungsanleitung für den Umgang mit Arbeits- und Schutzgerüsten, BGI 663, Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Ausgabe März 2005, 23 S. (auch als LASI-Veröffentlichung LV37 der obersten Arbeitsschutzbehörden der Länder veröffentlicht)

Leitern (Merkblatt), Bonn: Berufsgenossenschaft für den Einzelhandel, 4 S.

Leitern sicher benutzen (Merkheft), Köln: Arbeitsgemeinschaft der Metall-Berufsgenossenschaften, Ausgabe 2000, 32 S.

Leitfäden zur Absturzsicherung, Deutschland, Zentrum für Sicherheitstechnik der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft und Fachausschuss „Bau“, 2001.

Merkblatt für Podestleitern, Fachausschuss „Bauliche Einrichtungen“ der BGZ, Köln: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, April 1994, 12 S.

Merkblatt für Seilleitern, Fachausschuss „Bauliche Einrichtungen“ der BGZ, Köln: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, April 1994, 12 S.

Mehrzweckleitern (Merkblatt M 31), Bonn: Berufsgenossenschaft für den Einzelhandel, Technischer Aufsichtsdienst, Ausgabe 02.2003, 12 S.

Montagearbeiten: Tipps für angehende Fachleute, Köln: Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik (BGFE), 24 S.

Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Turm- und Schornsteinbauarbeiten, Köln: Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, Juli 1997, 40 S.

Seilklettertechnik im Gartenbau, Kassel: Gartenbau-Berufsgenossenschaft Technische Abteilung, November 2002, 28 p.

Sicherheit im Obstbau, Kassel: Gartenbau-Berufsgenossenschaft, Technische Abteilung, November 2000, 31 S.

Gerhard Stehfest, *Leitern sicher benutzen*, BGI 521, Köln: Vereinigung der Metall-Berufsgenossenschaften, Ausgabe 2003, 32 S.

Stop dem Absturz, Frankfurt am Main: Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, 4 S.

TIPPS — Arbeiten an Fahrleitungsanlagen (Fernbahn), Deutschland: Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik (BGFE), November 1999, 12 S.

TIPPS — Benutzen von Leitern, Deutschland: Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik (BGFE), 8 S.

Untersuchung von Absturzunfällen bei Hochbauarbeiten und Empfehlung von Maßnahmen zu deren Verhütung, T. Schuler, K.-D. Röbenack, R. Steinmetzger, Berlin: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), 2001, 120 S.

ISBN 3-89701-696-6 ISSN 1433-2086

UUPs!: Information zur Sicherheit am Bau, Frankfurt am Main: Arbeitsgemeinschaft der Bau-Berufsgenossenschaften, 2002, 4 S.

Waldarbeit: Aktuelles zu Sicherheit und Gesundheit, Kassel: Bundesvorstand der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften (BLB), Stand: November 1999, 67 S.

EIRE (IRLANDA)

Code of practice for access and working scaffolds: Safe scaffolding/Health and Safety Authority (HSA), Dublin: HSA, 1 June 1999 – 52 pp.

Code of practice for access and working scaffolds: Safe scaffolding/Health and Safety Authority (HSA), Dublin: Stationery office, 1999 – 52 pp.
ISBN 0-7076-6770-4

General Access Scaffolds, Construction Summary Sheet C.S.S.1/National Irish Safety Organisation (NISO), Dublin: NISO – 2 pp.

Guidance on steps which should be taken by the responsible person to ensure the safe use of fall arrest protection equipment/Health and Safety Authority (HSA), Dublin: HAS, February 2002 – 9 pp.

Safe Housekeeping/National Irish Safety Organisation (NISO), Dublin: NISO – 2 pp.

Safe Use of Ladders/National Irish Safety Organisation (NISO), Dublin: NISO – 2 pp.

Safety in Excavations/National Irish Safety Organisation (NISO), Dublin: NISO – 2 pp.

Safety in Roofwork/National Irish Safety Organisation (NISO), Dublin: NISO – 2 pp.

The absolutely Essential Health and Safety Toolkit (for the smaller construction contractor)/Health and Safety Authority (HSA), Construction Industry Federation (CIF), Dublin: HSA – 26 pp.

The Use of Nets: Information Bulletin 003-01/Health and Safety Authority (HSA), Dublin: HAS – 1 pp.

Tower Scaffolds/National Irish Safety Organisation (NISO), Dublin: NISO – 2 pp.

Unguarded Openings & Edges/ National Irish Safety Organisation (NISO), Dublin: NISO – 2 pp.

Working at Heights Construction Regulations 2001: Safety, Health and Welfare at Work (Construction) Regulations 2001 (SI 481 of 2001)/Minister for Enterprise, Trade & Employment, Dublin – 20 pp.
ISBN 0-7076-1011-7

Working at Heights/Construction Industry Federation (CIF), Dublin: 1997 – 13 pp.

EESTI (ESTONIA)

(No disponible)

ΕΛΛΑΔΑ (GRECIA)

Τεχνικά έργα: Βασικοί κίνδυνοι και μέτρα πρόληψης/Αντώνης Ταργουτζίδης, Νικόλαος Βαγιόκας — Ελλάδα: Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛΙΝΥΑΕ), 2004, 14 σ
ISBN 960-7678-49-4

Ασφάλεια στα εργοτάξια/Maria S. Dosi Siva — Ελλάδα: Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛΙΝΥΑΕ) (Co-funding with Bilbao Agency), 2004, 112 σ
ISBN 960-7678-48-6

Ό,τι πρέπει να ξέρετε για τις πτώσεις-ολισθήσεις/Τομέας Ασφάλειας Εργασίας/ΔΕΚΠ — ΔΕΗ — Ελλάδα: Τομέας Ασφάλειας Εργασίας/ΔΕΚΠ — ΔΕΗ, 1997, 15 σ

Από πτώσεις/Κλιμάκιο Υγιεινής και Ασφάλειας Εργασίας/Τ.ΥΠ.ΠΟ. — ΔΕΗ — Ελλάδα: Κλιμάκιο Υγιεινής και Ασφάλειας Εργασίας/Τ.ΥΠ.ΠΟ. — ΔΕΗ — 19 σ

Προστασία από πτώσεις/Ινστιτούτο Εργασίας ΓΣΕΕΑΔΕΔΥ (ΙΝΕ) — Ελλάδα: Ινστιτούτο Εργασίας ΓΣΕΕΑΔΕΔΥ (ΙΝΕ), 2000

ESPAÑA

«Caída en altura». Serie Prevención riesgos: Cultura preventiva. Episodio Primero. Sección Sindical de CC.OO., Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. España

«Guía orientativa para la selección y utilización de EPI contra caídas de altura: Los EPI y su papel en la prevención: ¿Qué debo saber?», Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Madrid: INSHT. 11 pp.

«Guía para evitar las caídas de altura» (1ª parte). Diputación Provincial de Málaga. Junio de 2003. 4 pp.

«Guía para evitar las caídas de altura» (2ª parte). Diputación Provincial de Málaga. Julio de 2003. 4 pp.

«NTP 123: Barandillas». Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Madrid: INSHT. 5 pp.

«NTP 124: Redes de seguridad». Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Madrid: INSHT. 17 pp.

«NTP 202: Sobre el riesgo de caída de personas a distinto nivel». Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Madrid: INSHT. 11 pp.

«NTP 207: Plataformas eléctricas para trabajos en altura». Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Madrid: INSHT. 12 pp.

«NTP 301: Cinturones de seguridad: guías para la elección; uso y mantenimiento». Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Madrid: INSHT. 10 pp.

«NTP 448: Trabajos sobre cubiertas de materiales ligeros». Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Madrid: INSHT. 15 pp.

«NTP 95: Escombros y su evacuación desde plantas de pisos». Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Madrid: INSHT. 6 pp.

«Riesgo de caída de altura en la construcción: Enganche a la seguridad». Campaña Europea de Inspección de Trabajo. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2003. 14 pp. NIPO 291-03-05-2

«Riesgo de caída de altura en la construcción: Guía para evitarlas». Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales 2003. 20 pp. NIPO 201-03-103-6

FRANCE (FRANCIA)

Arrimage des charges sur les véhicules routiers, Institut national de recherche et de sécurité (INRS), Paris, INRS, 1992-2002, 79 p. ISBN 2-7389-0203-0

Banches du génie civil (deuxième partie). Recommandations contre les chutes de personnes à partir de la banche, Fiche de sécurité D3 F 02 87, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB), Boulogne-Billancourt, OPPBTB, 1996, 4 p.

Certificat de qualification professionnelle monteur d'échafaudage, Syndicat français de l'échafaudage, du coffrage et de l'étalement, France, Syndicat français de l'échafaudage, du coffrage et de l'étalement, 2001, 13 p.

Conception des centres de tri des déchets, Déchets ménagers et assimilés issus de la collecte sélective, Institut national de recherche et de sécurité (INRS), Paris, INRS, 2003, 54 p. ISBN 2-7389-1186-2

Conception des lieux de travail, Démarches, méthodes et connaissances techniques, Institut national de recherche et de sécurité (INRS), Paris, INRS, 2001-2003, 124 p.

Conception des usines d'épuration des eaux résiduaires, Institut national de recherche et de sécurité (INRS), Paris, INRS, 2002, 58 p. ISBN 2-7389-1095-5

Couvreur, Guide de sécurité: artisans et petites entreprises, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB), Boulogne-Billancourt, OPPBTB, 1993, 51 p. ISBN 2-7354-0214-2

Descriptif pour lot échafaudage de pied à l'attention des prescripteurs, Caisse régionale d'assurance maladie (CRAM), Alsace-Moselle, Strasbourg, CRAM, Alsace-Moselle, 4 p.

Développement et promotion des métiers sur cordes, Référentiel certificat de qualification professionnelle, SFETH SCAPHCO, CFDT, Paris, SEFTH SCAPHCO, CFDT, janvier 2003, 37 p.

Échafaudages et appareils élévateurs pour travaux en façade, Guide pratique, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB), Boulogne-Billancourt, OPPBTB, 1999, 56 p. ISBN 2-7354-0318-1

Entrepôts magasins et parcs de stockage, Organisation et exploitation, Caisse nationale d'assurance maladie (CNAM), Paris, Institut national de recherche et de sécurité (INRS), 1988, 4 p. ISSN 0373-1944

EPI contre les chutes de hauteur – Systèmes d'arrêt des chutes, Fiche de sécurité A2 F 06 99, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB), Boulogne-Billancourt, OPPBTB, 2001, 4 p.

Équipements des échafaudeurs, Document technique DT 14-1994, Caisse régionale d'assurance maladie (CRAM) du Sud-Est, Marseille, CRAM Sud-Est, 1994, 1 p.

Filets montés sur consoles, Caisse nationale d'assurance maladie (CNAM), Paris, Institut national de recherche et de sécurité (INRS), 1987, 3 p.

Guide de sécurité destiné aux nouveaux arrivants, Gros œuvre, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB), Boulogne-Billancourt, OPPBTB, 1997, 64 p.

ISBN 2-7354-0290-8

Guide de sécurité destiné aux nouveaux arrivants, Travaux d'étanchéité, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB), Boulogne-Billancourt, OPPBTB, deuxième trimestre 1999, 40 p.

ISBN 2-7354-0259-2

Guide de sécurité destiné aux nouveaux arrivants, Charpentiers couvreurs, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB), Boulogne-Billancourt, OPPBTB, 2001, 60 p.

ISBN 2-7354-0333-5

Guide de sécurité destiné aux personnels des entreprises de gros œuvre, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB), Boulogne-Billancourt, OPPBTB, 2003, 65 p.

ISBN 2-7354-0345-9

La protection individuelle contre les chutes, Cahier des comités de prévention du BTP, n° 5/96, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB), Boulogne-Billancourt, OPPBTB, 1997, 9 p.

La sécurité du monteur dans les chantiers de réseaux et télécommunication, Lignes aériennes, canalisations souterraines, téléphonie mobile, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB), Boulogne-Billancourt, OPPBTB, 1999, 80 p.

ISBN 2-7354-0324-6

Les interventions en toiture, Pratique, Caisse régionale d'assurance maladie (CRAM) d'Aquitaine, Bordeaux, CRAM Aquitaine, janvier 2000, 2 p.

Lignes de vie, systèmes d'arrêt de chute, dispositifs d'ancrage, et autres systèmes d'assurance à demeure pour les protections individuelles contre les chutes de hauteur, Caisse régionale d'assurance maladie (CRAM) d'Aquitaine, Bordeaux, CRAM Aquitaine, 2000, 6 p.

Livret sécurité couverture, plomberie, chauffage, Guide pratique, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB), Boulogne-Billancourt, OPPBTB, 1999, 40 p.

ISBN 2-7354-0316-5

Livret sécurité couverture, plomberie, chauffage, La sécurité des hommes, première richesse de l'entreprise, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB), Boulogne-Billancourt, OPPBTB, 1999, 40 p.

ISBN 2-7354-0316-5

Maisons individuelles (Gros œuvre), Protection contre les chutes, Vidéo, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB), Boulogne-Billancourt, OPPBTB, 2003

Mémo-pratique, Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses – Gardes-corps périphériques, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB), Boulogne-Billancourt, OPPBTB, 1998, 2 p.

Méthodes et sûreté des travaux acrobatiques, Analyse des risques, Institut national de recherche et de sécurité (INRS), Paris, INRS, 1996, 10 p.

ISBN 2-7389-0520-X ISSN 0007-9952

Montage-levage des constructions métalliques, Caisse nationale d'assurance maladie (CNAM), Paris, Maury Malesherbes - INRS, 1987, 2 p.

ISSN 0373-1944

Plates-formes de travail pour travaux de faible hauteur, Fiche pratique de sécurité ED 75, Institut national de recherche et de sécurité (INRS), Paris, Maury Malesherbes, INRS, juin 1998, 4 p.

ISSN 0373-1944

Plates-formes élévatrices mobiles du personnel, Institut national de recherche et de sécurité (INRS), Paris, INRS, 2000-mai 2003, 60 p.

ISBN 2-7389-0359-2

Pose de charpente, Guide pratique, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB), Boulogne-Billancourt, OPPBTB, 1996, 32 p.

ISBN 2-7354-0263-0

Prévention des risques lors de l'installation et de la maintenance d'antennes pour téléphones mobiles, Note technique CRAMIF n° 19, Caisse régionale d'assurance maladie d'Île de France (CRAMIF), Paris, CRAMIF, 2003, 18 p.

Protections collectives contre les chutes de hauteur, Manuel pratique de prévention n° 16, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB), Boulogne-Billancourt, OPPBTB, 1999, 15 p.

ISBN 2-7354-0269-X

Protections collectives pour empêcher les chutes de hauteur dans le bâtiment et les travaux publics, Fiche de sécurité B1 F 01 01, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTB), Boulogne-Billancourt, OPPBTB, juin 2001, 4 p.

Protections contre les chutes depuis les escaliers et les paliers pendant les travaux, Mémo pratique B1 M 10 97, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBT), Boulogne-Billancourt, OPPBT, 1997, 2 p.

Travaux de couverture en matériaux fragiles, Protection contre les chutes, Fiche de sécurité F1 F 02 96, Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBT), Boulogne-Billancourt, OPPBT, 1996, 7 p.

Travaux et interventions sur toitures - Prévention des risques de chute de hauteur, Recommandations CRAMIF n° 20, Caisse régionale d'assurance maladie d'Île-de-France (CRAMIF), Paris, CRAMIF, 2002, 16 p.

Aide-mémoire BPT, Prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles dans le bâtiment et les travaux publics, ED 790, Institut national de recherche et de sécurité (INRS), Paris, INRS, mars 2004, 131 p.

ISBN 2-7389-1202-8

Maintenance et prévention des risques professionnels dans les projets de bâtiment, ED 829, Institut national de recherche et de sécurité (INRS), Paris, INRS, avril 2004, 54 p.

ISBN 2-7389-1205-2

Nacelles élévatrices de personnel, tudes des schémas de commande n° 171, ND 2079, Institut national de recherche et de sécurité (INRS), Paris, INRS, deuxième trimestre 1998.

ISBN 2-7389-0736-9 ISSN 0007-9952

ITALIA (ITALIA)

Linea guida per la scelta, l'uso e la manutenzione delle scale portatili, D.LGS. 8 luglio 2003, n. 235. Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori, ministero del Lavoro e delle politiche Sociali, ministero della Salute, ISPELS, Roma: ministero del Lavoro e delle politiche sociali, ministero della Salute, ISPELS, settembre 2004, 70 pagg. ISBN 88-89415-02-9

Linea guida per la scelta, l'uso e la manutenzione di dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto: sistemi di arresto caduta, ministero del Lavoro e delle politiche sociali, ministero della Salute, ISPELS, Roma: ministero del Lavoro e delle politiche sociali, ministero della Salute, ISPELS, settembre 2004, 78 pagg. ISBN 88-89415-03-7

Linea guida per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi, D.LGS. 8 luglio 2003, n. 235, Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori, ministero del Lavoro e delle politiche sociali, ministero della Salute,

ISPELS, Roma: ministero del Lavoro e delle politiche sociali, ministero della Salute, ISPELS, settembre 2003, 55 pagg.

Linea guida per l'esecuzione di lavori temporanei in quota con l'impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante ponteggi metallici fissi di facciata, montaggio, smontaggio, trasformazione ponteggi, ministero del Lavoro e delle politiche sociali, ISPELS, Roma: ministero del Lavoro e delle politiche sociali, ISPELS, ottobre 2004, 83 pagg.

ISBN 88-89415-04-5

Linee guida sulla valutazione dei rischi nei cantieri temporanei e mobili nei quali è previsto l'utilizzo di elicotteri, Coordinamento tecnico interregionale della prevenzione nei luoghi di lavoro, Roma: Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPELS), settembre 2004, 101 pagg.

Ponteggi metallici fissi: prontuario aggiornato con tutti i riferimenti normativi di settore, tutte le ditte autorizzate alla costruzione dei ponteggi metallici fissi con i relativi marchi, tutti gli estremi delle autorizzazioni ministeriali rilasciate dall'emanazione del D.P.R. n. 164/56 Michele Candrea, Roma: EPC LIBRI, settembre 2004, 237 pagg.

ISBN 88-8184-342-0

LATVIJA (LETONIA)

(No disponible)

LITUVA (LITUANIA)

(No disponible)

LUXEMBOURG (LUXEMBURGO)

Conseils de sécurité, Bâtiment et travaux publics, Association d'assurance contre les accidents, Luxembourg, Association d'assurance contre les accidents, janvier 1993, 68 p.

Prescription de prévention des accidents, Édition complète, Association d'assurance contre les accidents, Luxembourg, Association d'assurance contre les accidents, 2000, 391 p.

MAGYARORSZAG (HUNGRÍA)

(No disponible)

MALTA (MALTA)

(non disponible)

NEDERLAND (PAÍSES BAJOS)

Hoog en droog – Werken op hoogte: ARBO WIJZER 25/FNV BOUW Woerden, FNV BOUW, 2002, 17 blz.

Leidraad „Veilig werken op hoogte: keuze van het juiste arbeidsmiddel“, Overwegingen bij het beperken van de

ladder als werkplek. Verbond van Nederlandse Ondernemingen – Nederlands Christelijk Werkgeversverbond (Vereniging VNO-NCW), Den Haag, VNO-NCW, 01/2003, 17 blz.

ÖSTERREICH (AUSTRIA)

Arbeiten auf Bäumen, M 520 Sicherheit kompakt, Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA), Wien: AUVA, 12 S.

Arbeiten auf Dächern, M 222 Sicherheit kompakt, Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA), Wien: AUVA, 19 S.

Arbeits- und Schützgeüste, M 262 Sicherheit kompakt, Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA), Wien: AUVA, 27 S.

Bockgerüste, M 264 Sicherheit kompakt, Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA), Wien: AUVA, 8 S.

Seile und Gurte gegen Absturz, M 750 Sicherheit kompakt, Allgemeine Unfallversicherungsanstalt (AUVA), Wien: AUVA, 23 S.

POLSKA (POLONIA)

(No disponible)

PORTUGAL (PORTUGAL)

Construção Civil, Manual de Segurança no Estaleiro, Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas (AECOPS), Instituto de Desenvolvimento e Inspeção das Condições de Trabalho (IDICT), Luís Fontes Machado, Lisboa, 1996.

O Risco — Segurança e Saúde na Construção Civil e Obras Públicas (CDROM), Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ), Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas (AECOPS), Associação Portuguesa da Indústria de Refrigeração e Ar Condicionado (APIRAC), Lisboa, 2004.

Manual de Segurança, Construção, Conservação e Restauro de Edifícios, Edições Sílabo, Abel Pinto, Lisboa, 2004.

SLOVENIJA (ESLOVENIA)

(No disponible)

SLOVENSKÁ REPUBLIKA (REPÚBLICA ESLOVACA)

(No disponible)

SUOMI (FINLANDIA)

Kaatuessaan vaaraa aiheuttavat rakenteet, Petteri Kaski, Kimmo Virolainen, Tapio Leino & Lasse Mörönen, Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus (VTT), 1998, 52 s. ISBN 951-38-5407-8 ISSN 1235-0605

Putoamis vaaratekijöiden poistaminen rakennushankkeen toteutuksessa, Margus Tint, Jorma Lappalainen & Simo Sauni, Tapaturmavakuutuslaitosten liitto (VAKES), Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus, Rakennusteollisuus RT ry, 2003, 17 s.

Rakennushankkeen turvallisuusjohtaminen: Korkea rakennuskohde, Jari Lehtinen, Tampere: VTT Rakennustekniikka, Syyskuu 2000, 93 s.

ISBN 951-38-5695-X ISBN 951-38-5696-8 (pdf)
ISSN 1235-0605 ISSN 1455-0865 (pdf)

Rakentamisen putoamistapaturmat - turvallisuuskulttuuri ja turvallisuustilanne, Margus Tint, Jorma Lappalainen, Kalle Koivula & Pertti Palukka, Tampere, Tampereen teknillinen yliopisto, 2003, 98 s.

ISBN 952-15-1074-9 ISSN 1459-5281

SVERIGE (SUECIA)

Byggnadsställningar: Hantering, användning, föreskrifter och råd, Byggförlaget, Stockholm: Byggförlaget, 1993, 80 s.

ISBN 91-7988-057-6

Byggnadsställningar, Arbetsmiljöverket Publikationsservice, Solna: Arbetsmiljöverket Publikationsservice, 2003, 2 s.

Fallskyddshandboken: Metoder, utrustning och råd, Per-Olof Axlsson, Rolf Löfström, Stockholm: Byggförlaget, 1997, 79 s.

ISBN 91-7988-115-7

Rätt ställning: Byggnadsställning vid plåtslageriarbete på tak, Plåtslageribranschens Centrala Arbetsmiljökomité, Sverige: Plåtslageriernas Riksförbund, Januari 2002, 9 s.

Säkrare bygg och anläggningsarbete, Arbetsmiljöverket, Solna: Arbetsmiljöverket Publikationsservice, 2003, 16 s.

Skyddsnetshandboken, Per-Olof Axlsson, Christer Eneroth, Lars-Erik Hallgren, Stockholm: Byggförlaget, 2001, 95 s.

ISBN 91-7988-161-0

Stegar, Arbetsmiljöverket Publikationsservice, Solna: Arbetsmiljöverket Publikationsservice, 2002, 2 s.

UNITED KINGDOM (REINO UNIDO)

FASET (Fall Arrest Safety Equipment Training): Scheme for the Certification of Competence Safety Net Riggers, Construction Industry Training Board (CITB), Norfolk: CITB, 2000, 12 pp.

First Aid at work: Your questions answered, Health & Safety Executive (HSE), Suffolk: HSE Books, April 2002, 8 pp.

Five steps to risk assessment, Health & Safety Executive (HSE), Suffolk: HSE Books, July 2003, 11 pp.

General Access Scaffolds and ladders: Construction information sheet No 49, Health & Safety Executive (HSE), Suffolk: HSE Books, February 2003, 2 pp.

Health & Safety in Roofwork, Health & Safety Executive (HSE), Norwich: HSE Books, 1998, 90 pp.
ISBN 0-7176-1425-5

Height Safe: Absolutely essential health and safety information for people who work at height, Health & Safety Executive (HSE), Suffolk: HSE Books, June 2003, 39 pp.

Inspecting fall arrest equipment made from webbing or rope, Health & Safety Executive (HSE), Suffolk: HSE Books, February 2003, 17 pp.
ISBN 0-7176-2552-4

Preventing falls from fragile roofs in agriculture: Agriculture information sheet No 32/ Health & Safety Executive (HSE), Suffolk, HSE Books, May 2002, 3 pp.

Preventing falls from height in the food and drink industries: Food Information Sheet No 30/ Health & Safety Executive (HSE), Suffolk: HSE Books, July 2001, 4 pp.

Proposals for work at height regulations: Consultative document, Health and Safety Commission, Suffolk: HSE Books, 2003, 166 pp.

Recidivist risk takers who work at height: Research report 201/ Health & Safety Executive (HSE), Suffolk: HSE Books, 2004, 195 pp.
ISBN 0-7176-2815-9

Safe erection, use and dismantling of falsework: Construction information sheet No 56/ Health & Safety Executive (HSE), Suffolk: HSE Books, June 2003, 3 pp.

Safe Start (GE 707): Safety Handbook, An Introduction to Health and Safety on Construction Sites, Construction Industry Training Board (CITB), Norfolk: CITB, August 1996, 102 pp.

Safe working on glasshouse roofs: Agriculture information sheet No 12/ Health & Safety Executive (HSE), Suffolk: HSE Books, May 2002, 2 pp.

Safety in window cleaning using portable ladders: HSE information sheet MISC613, Health & Safety Executive (HSE), Suffolk: HSE Books, September 2003, 6 pp.

Safety in window cleaning using rope access techniques: HSE information sheet MISC612, Health & Safety Executive (HSE), Suffolk: HSE Books, September 2003, 6 pp.

The Absolutely Essential Health and Safety Toolkit (for the smaller construction contractor), Health & Safety Executive (HSE), Suffolk: HSE Books, August 2002, 27 pp.
ISBN 0-7176-2103-0

The High 5: Five ways to reduce risk on site, Health & Safety Executive (HSE), Suffolk: HSE Books, September 2003, 2 pp.

Why fall for it? Preventing falls in agriculture, Health & Safety Executive (HSE), Suffolk: HSE Books, November 2002, 15 pp.

Working on roofs, Health & Safety Executive (HSE), Suffolk: HSE Books, June 2002, 7 pp.

IV. DISPOSICIONES NACIONALES DE LOS ESTADOS MIEMBROS DE LA UE POR LAS QUE SE TRANSPONE LA DIRECTIVA 2001/45/CE

(a 28 de septiembre de 2006)

BELGIQUE / BELGIË (BÉLGICA)

Arrêté royal relatif à l'utilisation des équipements de travail pour des travaux temporaires en hauteur.
Moniteur Belge du 15.9.2005

ČESKÁ REPUBLIKA (REPÚBLICA CHECA)

Nařízení vlády č. 173/1997 Sb., kterým se stanoví vybrané výrobky k posuzování shody.
Sbírka zákonů ČR ze dne 4.8.1997

Nařízení vlády č. 329/2002 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 173/1997 Sb., kterým se stanoví vybrané výrobky k posuzování shody, ve znění pozdějších předpisů.
Sbírka zákonů ČR ze dne 19.7.2002

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
Sbírka zákonů ČR ze dne 6.11.2001

Vyhláška českého úřadu bezpečnosti práce a českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
Sbírka zákonů ČR ze dne 10.8.1990

Vyhláška českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.
Sbírka zákonů ČR ze dne 6.5.1982

Zákon č. 155/2000 Sb., kterým se mění zákon č. 65/1965 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony.
Sbírka zákonů ČR ze dne 21.6.2000

Zákon č. 65/1965 Sb., zákoník práce.
Sbírka zákonů ČR ze dne 30.6.1965

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnos a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
Sbírka zákonů ČR ze dne 19.9.2005

ΚΥΠΡΟΣ (CHYPRE)

Οι περί ελαχίστων προδιαγραφών ασφάλειας και υγείας (χρησιμοποίηση κατά την εργασία εξοπλισμού εργασίας) (τροποποιητικοί) κανονισμοί του 2004.

Κ.Δ.Π. 497/2004

Επίσημη Εφημερίδα της Κυπριακής Δημοκρατίας της 30ής Απριλίου 2004

DANMARK (DINAMARCA)

Bekendtgørelse nr. 727 af 29. juni 2004 om ændring af bekendtgørelse om anvendelsen af tekniske hjælpemidler. Lovtidende A af 13.7.2003

Meddelelser fra Søfartsstyrelsen A af 1. juli 2004 om arbejdsmiljø i skibe. Bekendtgørelse af 19.7.2004

DEUTSCHLAND (ALEMANIA)

Verordnung zur Rechtsvereinfachung im Bereich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, der Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und der Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes. Bundesgesetzblatt Teil 1 (BGB 1), 2.10.2002

EIRE (IRLANDA)

Safety, Health and Welfare at Work (Work at Height) Regulations 2006.

Iris Oifigiúl of 30.06.2006

EESTI (ESTONIA)

Töövahendi kasutamise töötervishoiu ja tööohutuse nõuded.

Elektroniline Riigi Teataja, 29.12.2003

ΕΛΛΑΔΑ (GRECIA)

Τροποποίηση του Π.Δ. 395/1994.

Εφημερίδα της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ) (Τεύχος Α) της 5ης Ιουλίου 2004

ESPAÑA

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Boletín Oficial del Estado (BOE) nº 274 del 13 de noviembre de 2004, p. 37486

FRANCE (FRANCIA)

Décret n° 2004-924 du 1^{er} septembre 2004 relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur et modifiant le code du travail (deuxième partie: décrets en Conseil d'État) et le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965.

Journal officiel de la République française (JORF) du 3.9.2004, p.15636

Arrêté du 21.12.2004 relatif aux vérifications des échafaudages et modifiant l'annexe de l'arrêté du 22.12.2000 relatif aux conditions et modalités d'agrément des organismes pour la vérification de conformité des équipements de travail.

Journal officiel de la République française (JORF) du 31.12.2004, p. 1

Arrêté du 4.8.2005 relatif à la prévention des risques de chutes liés aux travaux réalisés dans les arbres au moyen de cordes.

Journal officiel de la République française (JORF) du 30.8.2005, p. 1

ITALIA (ITALIA)

Decreto legislativo 8 luglio 2003, n. 235 - Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori GURI.

Gazzetta ufficiale della Repubblica Italiana, Serie generale n. 198, del 27.8.2003, del 27.08.2003, pag. 5.

LATVIJA (LETONIA)

Ministru kabineta noteikumi nr. 526 "Darba aizsardzības prasības, lietojot darba aprīkojumu un strādājot augstumā" Latvijas Vēstnesis 12/12/2002, Nr. 526

LIETUVA (LITUANIA)

Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro įsakymas Nr. 108 „Dėl Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 1999 m. gruodžio 22 d. įsakymo Nr. 102 „Dėl darbo įrenginių naudojimo bendrujų nuostatu patvirtinimo pakeitimo“

Valstybės žinios, 2002 09 13, Nr. 90

Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministrės įsakymas Nr. 102 „Dėl darbo įrenginių naudojimo bendrujų nuostatu patvirtinimo“

Valstybės žinios, 2000 01 12, Nr. 3

LUXEMBOURG (LUXEMBURGO)

Règlement grand-ducal du 12 mars 2004 modifiant le règlement grand-ducal modifié du 4 novembre 1994 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de travail tel que modifié par le règlement grand-ducal du 17 août 1997.

Mémorial luxembourgeois A du 25.3.2004, n°40, p. 619

MAGYARORSZAG (HUNGRIA)

10/2002. (XII. 23.) FMM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről szóló 8/1998. (III. 31.) MüM rendelet módosításáról

Magyar Közlöny, 2002/12/23, 161. sz., 9430 o.

4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről Magyar Közlöny, 2002/02/20, 24. sz., 1381 o.

8/1998. (III. 31.) MüM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről

Magyar Közlöny, 1998/03/31, 27. sz., 2371 o.

1993. évi XCIII. tv. a munkavédelemről

Magyar Közlöny, 1993/11/03, 160. sz., 9942 o.

A foglalkoztatáspolitikai és munkaügyi miniszter 14/2004. (IV. 19.) FMM rendelete a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről

Magyar Közlöny, 2004/04/19, 49. sz., 4396 o.

MALTA (MALTA)

Occupational health & safety authority Act (CAP 424) Work Equipment (Minimum Safety & Health Requirements) Regulations, 2004.

Malta government gazette of: 14/05/2004, no 17,584, p.04951

NEDERLAND (PAISES BAJOS)

Besluit van 8 juni 2004 tot wijziging van het arbeidsomstandighedenbesluit (voorschriften inzake veiligheid en gezondheid bij het gebruik door werknemers van arbeidsmiddelen voor tijdelijke werkzaamheden op de arbeidsplaats op hoogte)

Staatsblad nr. 279 van 29.6.2004, blz. 1

ÖSTERREICH (AUSTRIA)

Gesetz vom 2.7.2003 über den Schutz der Bediensteten in den Dienststellen des Landes Tirol, der Gemeinden und der Gemeindeverbände (Tiroler Bedienstetenschutzgesetz 2003 – TBSG 2003)

LGBl. Tirol Nr. 75 vom 2.9.2003, S. 27503

Land- und forstwirtschaftliche Sicherheits- und Gesundheitsschutzverordnung

LGBl. Nr. 96, vom 13.11.2001, S. 461

Verordnung der Kärntner Landesregierung vom 13.1.2004, ZI 14-SV_3304/29/03 über den Schutz der Dienstnehmer in der Land- und Forstwirtschaft bei der Benutzung von Arbeitsmitteln (K-AM-VO)

LGBl. für Kärnten Nr. 4 vom 6.2.2004, S. 9

Verordnung der Salzburger Landesregierung – Schutzvorschriften bei der Benutzung von Arbeitsmitteln (Arbeitsmittel-Verordnung-AMV)

LGBl. Salzburg Nr. 45 vom 30.5.2003, S. 199

Verordnung über den Schutz der Dienstnehmer bei der Benutzung von Arbeitsmitteln in der Land- und Forstwirtschaft (NÖ LWF AM-VO)

LGBl. Für NÖ Nr. 9020/12-0 vom 21.11.2003

Verordnung des Bundesministers für soziale Verwaltung vom 11. März 1983 über allgemeine Vorschriften zum Schutz des Lebens, der Gesundheit und der Sittlichkeit der Arbeitnehmer (Allgemeine Arbeitnehmerschutzverordnung – AAV)

Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich (BGBl.) Nr. 218

Verordnung der Salzburger Landesregierung – Schutz von Dienstnehmerinnen und Dienstnehmern vor Gefährdungen durch explosionsfähige Atmosphären
Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 46 vom 15.7.2004, S. 11

Landesverfassungsgesetz und Gesetz vom 18. November 2004, mit dem die Kärntner Landesverfassung geändert wird und ein Gesetz über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der in den Dienststellen des Landes, der Gemeinden und Gemeindeverbände beschäftigten Bediensteten (Kärntner Bedienstetenschutzgesetz 2005 – K-BSG) erlassen wird
Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 7/2005 vom 3.2.2005

Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der die Bauarbeiterschutzverordnung geändert wird

Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich (BGBl.) Nr. 17/2005 vom 21.1.2005

NÖ Landarbeitsordnung 1973
Landesgesetzblatt (LGBl.) vom 17.2.2005, S. 9020

Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 17. November 2003 über Vorschriften zum Schutz des Lebens, der Gesundheit und der Sittlichkeit der ArbeitnehmerInnen bei der Ausführung von Bauarbeiten in der Land- und Forstwirtschaft (Bauarbeiterschutzverordnung – BauVOLuFw)

Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 99 vom 23.12.2003

Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 17. November 2003 über den Schutz der ArbeitnehmerInnen bei der Benutzung von Arbeitsmitteln in der Land- und Forstwirtschaft (Arbeitsmittelverordnung – AMVOLuFw)

Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 98 vom 23.12.2003

Verordnung der Wiener Landesregierung über den Schutz der Dienstnehmer in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben bei der Benutzung von Arbeitsmitteln (Wiener Arbeitsmittelverordnung in der Land- und Forstwirtschaft – Wr. AM-VO Land- und Forstwirtschaft)

Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 16 vom 1.4.2005

Verordnung der Oö. Landesregierung, mit der die Oö. Arbeitsmittelverordnung (Oö. AmV), die Oö. Landes-Bauarbeiterschutzverordnung (Oö. LBauV) und die Oö. Gesundheitsüberwachungsverordnung (Oö. GÜV) geändert werden (Oö. Landesbedienstetenschutz-Anpassungsverordnung 2004)

Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 18 vom 31.3.2005

Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 18. April 2005, mit der die Verordnung über die Durchführung des Bedienstetenschutzes im Bereich der Dienststellen des Landes geändert wird

Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 34 vom 29.4.2005

Oberösterreichisches Dienstrechtsänderungsgesetz 2005
Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 49 vom 6.5.2005

Oö. Gemeinde-Dienstrechtsänderungsgesetz 2005
Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 54 vom 27.5.2005

Verordnung der Wiener Landesregierung, mit der die Verordnung der Wiener Landesregierung über den Schutz der in Dienststellen der Gemeinde Wien beschäftigten Bediensteten bei der Benutzung von Arbeitsmitteln geändert wird

Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 28 vom 13.6.2005

Landes- und Gemeindebediensteten-Schutzgesetz (Vorarlberg)

Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 14 vom 8.4.1999

Land- und Forstarbeitsgesetz, Änderung (Vorarlberg)
Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 26 vom 26.6.2000

Verordnung der Landesregierung über den Schutz der Landes- und Gemeindebediensteten (Landes-Arbeitsmittelverordnung) (Vorarlberg)

Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 21 vom 16.6.2005

Verordnung der Agrarbezirksbehörde über den Schutz der land- und forstwirtschaftlichen Dienstnehmer bei der Benutzung von Arbeitsmitteln (Vorarlberg)

Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 24 vom 18.6.2005

Verordnung, mit der die Land- und forstwirtschaftliche Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Verordnung geändert wird

Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 62 vom 15.8.2005

Gesetz, mit dem die Landarbeitsordnung 2000 geändert wird

Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 61 vom 11.5.2005

Gesetz der Steiermärkischen Landesregierung vom 5. Juli 2005, mit dem die Steiermärkische Landarbeitsordnung 2001 (STLAO 2001) geändert wird

Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 102 vom 18.10.2005

Gesetz vom 14. Dezember 2005, mit dem die Salzburger Landarbeitsordnung 1995 geändert wird

Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 21 vom 16.2.2006

Gesetz, mit dem die Wiener Landarbeitsordnung 1990 geändert wird

Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 11 vom 14.2.2006

Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 30. Jänner 2006, mit der die Verordnung über die Durchführung des Bedienstetenschutzes im Bereich der Dienststellen des Landes geändert wird

Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 26 vom 15.2.2006

Gesetz vom 14. Februar 2006, mit dem die Steiermärkische Landarbeitsordnung 2001 (STLAO 2001) geändert wird

Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 55 vom 14.2.2006

NÖ-Bediensteten-Schutzverordnung 2003 (NÖ BSVO 2003)

Landesgesetzblatt (LGBl.) Nr. 2015/1-1 vom 22.5.2006

POLSKA (POLONIA)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.

Dziennik Ustaw z dnia 18.11.2002

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.

Dziennik Ustaw z dnia 16.10.2003

Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy.
Dziennik Ustaw z dnia 16.2.1998

PORTUGAL (PORTUGAL)

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2001/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho, e revoga o Decreto-Lei n.º 82/99, de 16 de Março

Diário da República I, n.º 40 de 25.2.2005

SLOVENIJA (ESLOVENIA)

Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme.
Uradni list RS z dne 17.9.2004, št 101/2004, str.12161–12173.

SLOVENSKÁ REPUBLIKA (REPÚBLICA ESLOVACA)

Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 159/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Zbierka zákonov SR z 1.5.2001 č. 67 s. 1763-1769

Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 470/2003 Z. z., ktorým sa mení a dopa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 159/2001 Zz. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Zbierka zákonov SR z 27.11.2003 č. 202 s. 3743-3745

Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Zbierka zákonov SR z 10.6.2006 č. 140

SUOMI (FINLANDIA)

Valtioneuvoston asetus työssä käytettävien koneiden ja muiden työvälineiden hankinnasta, turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta annetun valtioneuvoston päätöksen muuttamisesta, annettu 18.3.2004

Suomen säädöskokoelma, N:o185/2004

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta annetun valtioneuvoston päätöksen muuttamisesta, annettu 19.5.2004

Suomen säädöskokoelma N:o 426/2004

SVERIGE (SUECIA)

(No disponible)

UNITED KINGDOM (REINO UNIDO)

The Work at Height Regulations 2005
Her Majesty's Stationery Office (HMSO)
S.I. No 735 of 16.3.2005

The Work at Height Regulations (Northern Ireland) 2005
Her Majesty's Stationery Office (HMSO) of 2005 –
Statutory Rules of Northern Ireland
SR No 279 of 11.7.2005

Factories (work at heights) regulations 2006
Gibraltar Gazette No 3530 of 27.4.2006

V EXPERTOS QUE HAN PARTICIPADO EN LA REDACCIÓN DE LA PRESENTE GUÍA

GRUPO DE TRABAJO AD HOC «UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA»

André PELEGRIN (Presidente)

Fédération générale des entrepreneurs généraux de construction
Rue du Lombard 42
B-1000 Brussels
Tel. (32-2) 511 65 95
Fax (32-2) 514 18 75
E-mail: fegc-faba@confederationconstruction.be

Stefano Boy

TUTB
ITUH Building
Bd du Roi Albert II 5, bte 5
B-1210 Brussels
Tel. (32-2) 224 05 69
Fax (32-2) 224 05 61
E-mail: sboy@etui-rehs.org

Michele CANDREVA

Ministero Del Lavoro
D.G. "Tutela Condizioni Di Lavoro" Div.VII
Via Fornovo, 8
I-00192 Roma
Tel. (39) 63 67 54 0 12
Fax (39) 63 67 54 8 86
Email: mcandreva@welfare.gov.it

Gwyneth DEAKINS

Health and Safety Executive
HTPD3
5th Floor, North Wing
Rose Court, 2 Southwark Bridge Road
GB-London SE1 9HS
Tel. (44-207) 717 69 95
Fax (44-207) 717 66 80
E-mail: gwyneth.deakins@hse.gsi.gov.uk

Rose Court

2 Southwark Bridge Road
LONDON SE 1 9HS
Tel. +44 2077176995
Fax +44 2077176680
E-mail: gwyneth.deakins@hse.gsi.gov.uk

Luis FONTES MACHADO

Rua Duque de Palmela, n.º 20
P-1250-098 Lisboa
Tel. +351 213 110 200
Fax +351 213 554 810
E-mail: dsrt@aecops.pt

Manuel FORCAT I BALCELLS

ANETVA
c/ Urgell, 96-98, entresuelo 1.º
E-08011 Barcelona
Tel. (34) 93 3 23 69 48
Fax (34) 63 9 72 78 91
E-mail: mforcat@anetva.org

Véronique FOUILLEROUX

Fédération française du bâtiment
7/9, rue La Pérouse
F-75784 Paris Cedex 16
Tel. (33) 140 69 51 85
Fax (33) 140 69 58 06
E-mail: FouillerouxV@national.ffbatiment.fr

Enrico GIBELLIERI

Centro Sviluppo Materiali SPA
Viale Brin, 218
I-05100 Terni
Tel. (39) 07 44 48 72 16
Fax (39) 07 44 48 72 60
E-mail: gibbs@tin.it

Viale Brin 218

I-05100 TERNI
Tel. +39.0744.487216
Fax +39.0744.487260
E-mail: gibbs@tin.it

Ian GREENWOOD

Health and Safety Executive
Rose Court, 2 Southwark Bridge Road
GB-London SE1 9HS
Tel. (44-207) 717 69 83
Fax (44)
E-mail: ian.greenwood@hse.gsi.gov.uk

Jim HEFFERNAN

Health and Safety Authority
10 Hogan Place
Dublin 2
Tel. (353-1) 614 70 64
Fax (353-1) 614 71 53
E-mail: jim@hsa.ie

Regine HOFERT

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Proschhübelstraße
D-01099 Dresden
Tel. (49 351) 56 39 54 53
Fax (49 351) 56 39 52 10
E-mail: hofert.regine@baua.bund.de

Evangelista Tsoulofta KAKOUTA

Labour Inspection officer
Department of Labour Inspection
Ministry of Labour and Social Insurance of Cyprus
CY-1493 Nicosia

Tel. +357 22 40 56 16
Fax +357 22 66 37 88
Email: etsoulofta@dli.mlsi.gov.cy

Andreas PATAY

Swedish Work Environment Authority
SE-17184 Solna
Tel. +46 873 094 01
Fax +46 873 504 85
Email: andreas.patay@av.se

Raili PERIMÄKI-DIETRICH

Työympäristöasiantuntija
SAK ry, Hakaniemenranta 1 A, Pl 157
FIN-00531 Helsinki
Tel. +358 9 77 21 317
Fax +358 9 77 21 411
Sähköposti: raili.perimaki@sak.fi

Vicente SÁNCHEZ JIMÉNEZ

Federación de la Construcción y de la Madera de
CC.OO.
Plaza Cristino Martos, 4
E-28015 Madrid
Tel. (34) 91 5 40 92 16
Fax (34) 91 5 48 18 90
E-mail: vsanchez@fecoma.ccoo.es

Achim SIEKIER

Bundesministerium für Arbeit und Soziales
Referat III B 7
Rochusstr. 1
D-53123 Bonn
Tel. (49 228) 527 55 24 21
Fax (49 228) 527 55 27 45
Email: achim.sieker@bmas.bund.de

Eric SLIJM

Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
Afdeling Werk en omgeving
Postbus 93356
Nederland 2509 AJ Den Haag
Tel. +31 70 33 35 489
Fax +31 70 33 34 062
E-mail: ZSLIJM@minszw.nl

Ulrik SPANNOV

BAT-Kartellet
Kampmannsgade 4, PO Box 392
DK-1790 Copenhagen
Tel. (45) 88 92 11 11
Fax (45) 88 92 11 29
E-mail: ulrik.spannow@batkartellet.dk

Michele TRITTO

ANCE
Via Guattani, 16
I-00161 Roma
Tel. (39) 06 84 56 73 66
Fax
E-mail: trittom@ance.it

Matthias VAHLBRUCH

Bundesministerium für Arbeit und Soziales
c/o Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft
Hildesheimer Str. 309
D-30519 Hannover
Tel. (49-511) 98 72 51 5
Fax (49-511) 98 72 54 5
Email: matthias.vahlbruch@bgbau.de

ASESORES

Marie-Amélie BUFFET

Project manager
Eurogip
55, rue de la Fédération
F-75015 Paris
Tel. (33) 1 40 56 30 40
Fax (33) 1 40 56 36 66
E-mail: buffet.eurogip@inrs.fr

Philippe BALZER

Eurogip
55, rue de la Fédération
F-75015 Paris
Tel. (33) 140 56 30 40
Fax (33) 140 56 36 66
E-mail: balzer.eurogip@inrs.fr

COMISIÓN EUROPEA

Ángel FUENTE MARTÍN

DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities
Unit EMPL F/4 "Health, Safety and Hygiene at Work"
Euroforum Building
Office EUFO 2/2176
L-2920 Luxembourg
Tel. (352) 43 01-32739
Fax (352) 43 01-34259
E-mail: angel.fuente-martin@ec.europa.eu

Comisión Europea

Guía no vinculante sobre buenas prácticas para la aplicación de la Directiva 2001/45/CE (trabajo en altura)

Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas

2008 — 89 pp. — 21 x 29,7 cm

ISBN 978-92-79-06517-0

Cómo adquirir publicaciones de la Unión Europea

Las publicaciones de la Oficina de Publicaciones que se hallan a la venta puede encontrarlas en la librería electrónica de la UE (EU-Bookshop <http://bookshop.europa.eu/>), desde donde puede efectuar su pedido a la oficina de venta que desee.

Puede solicitar una lista de nuestra red mundial de oficinas de venta al número de fax (352) 29 29-42758.

¿Le interesan las **publicaciones** de la Dirección General de Empleo, Asuntos Sociales e Igualdad de Oportunidades?

Puede acceder a las mismas en:

http://ec.europa.eu/employment_social/emplweb/publications/index_es.cfm

o abonarse gratuitamente en línea:

http://ec.europa.eu/employment_social/sagapLink/dspSubscribe.do?lang=en

ESmail es el boletín informativo electrónico de la Dirección General de Empleo, Asuntos Sociales e Igualdad de Oportunidades.

Puede abonarse en línea:

http://ec.europa.eu/employment_social/emplweb/news/esmail_en.cfm

http://ec.europa.eu/employment_social/index_es.html

