

7

Seguridad y prevención de riesgos laborales



1

Página 252
Introducción



2

Página 252
Riesgos específicos del alicatador soldador



3

Página 256
Enfermedades profesionales del alicatador soldador



4

Página 258
Riesgos producidos por el uso de equipos de trabajo



5

Página 259
Riesgos producidos por el uso de medios auxiliares: andamios



6

Página 260
Protecciones colectivas que debe tener la obra



7

Página 261
Equipos de protección individual

1

Introducción



El trabajo es una de las principales actividades de nuestra vida. Pero la actividad laboral ha de realizarse en unas condiciones de seguridad que permitan preservar la salud e integridad física y psíquica de todos los que la desarrollan.

De la realización del trabajo pueden derivarse determinados perjuicios para la salud del trabajador que se manifiestan en accidentes y enfermedades derivadas de las condiciones en que se ejecuta. Estas consecuencias negativas para la salud de los trabajadores generan un importante número de bajas laborales en el sector.

La Prevención de Riesgos Laborales, aplicando eficazmente las especialidades que la componen (Seguridad, Higiene Ergonomía Psicosociología y Medicina del trabajo), es un instrumento eficaz para la protección contra la siniestralidad laboral.

Para combatir los riesgos laborales, la información y la formación son imprescindibles, ya que si conocemos los riesgos y las medidas preventivas a adoptar, todos seremos capaces de actuar de forma correcta y eso se transformará en una mayor **seguridad laboral**, y por tanto, **umentará la calidad** en la realización de nuestro trabajo. El objetivo de este módulo es concienciar a los profesionales alicatadores soladores sobre la importancia de la acción preventiva y de las actividades tendentes a la eliminación del Riesgos en el puesto de trabajo.

Para poder comprender los riesgos a los que el alicatador solador está expuesto, cabe comprender en su conjunto la diversidad de materiales, tareas, procesos, maquinaria, herramienta, equipos y productos utilizados para la consecución de los trabajos. En este módulo vamos a aportar algunas indicaciones que nos ayudarán a realizar los trabajos con un nivel de alerta adecuado para protegernos frente a los accidentes laborales.

2

Riesgos específicos del alicatador solador

2.1

Interferencias entre actividades

Con anterioridad al inicio de los trabajos debemos conocer los riesgos que nos podemos encontrar durante la realización de estos. Tanto los causados por la circulación por el espacio, como los causados por simultaneidad de trabajos y los causados por la propia actividad. Todos ellos se encuentran incluidos en el Plan de Seguridad o la Evaluación de Riesgos.

El empresario debe transmitir la correspondiente información sobre el Plan de Seguridad o Evaluación de Riesgos. Durante nuestra permanencia en la obra debemos atender las señalizaciones existentes y las indicaciones recibidas para una adecuada coordinación de actividades empresariales y conservar e incluso mejorar las condiciones de seguridad.

Existirá especial interferencia con las profesiones de fontanería, electricidad, trabajos de albañilería en general, etc. Se informará sobre la zona de trabajo, de modo que conozcan la misma, para evitar la existencia de trabajos que por interferencia puedan ser incompatibles, agravar o alterar los riesgos de dicha actividad.

Se realizará la señalización de las zonas de trabajo para evitar el paso de otros trabajadores, especialmente en los trabajos de solado.

2.2

Riesgo de accidente por la actividad

Durante la realización de los trabajos, nos podemos encontrar, o causar, los siguientes riesgos que deben tenerse en cuenta durante la ejecución de las tareas, así como las correspondientes medidas para prevenirlos:

Caída al mismo nivel: por existencia de escombros, restos de baldosas, sacos de cemento, arena, etc, por pavimento recién instalado o presencia de humedad.

- › Debemos organizar la zona de trabajo para la colocación de los restos de baldosas cortadas o escombros, evitando que invadan las zonas de paso.
- › Se organizará la zona de acopio de materiales de forma que no invada zonas de circulación y se señalice la existencia de esta zona.
- › Deberemos delimitar y balizar (cinta, testigos de diferente color, vallado móvil) la zona donde se ha colocado las baldosas para no ser utilizada como zona de paso.

Caída a distinto nivel: durante la colocación de baldosas en fachadas y medianeras, en las proximidades de huecos horizontales y verticales (escaleras, balcones, ventanas, ascensor), durante la utilización de andamios, en la recepción de carros en planta, etc.

- › Debemos vigilar la existencia e idoneidad de las correspondientes protecciones colectivas: barandillas, redes, etc.
- › Si existe interferencia entre las protecciones colectivas existentes y los trabajos de solado alicatado, se deberán sustituir las existentes por otras compatibles con los trabajos a realizar.
- › En el caso de no existir o haber retirado las mismas por interferencia con la colocación de recubrimientos, utilizaremos sistemas anticaídas y equipos de protección individual que eviten la caída a distinto nivel.
- › Se realizarán los trabajos de cara a los huecos existentes y alejándonos de ellos.
- › Tendremos especial precaución con la existencia de elementos de cierre, maderas, barandillas, etc., dado que pueden no tener la resistencia adecuada.

Caída de objetos por desplome: durante el acopio y distribución de materiales junto a huecos y bordes de forjado.

Colocaremos la carga distribuida de forma adecuada fuera de zonas de paso y se situarán lo más próximo posible a los pilares.

Caída de objetos: por realización de trabajos en las proximidades de huecos horizontales y verticales: escaleras, balcones, ventanas, utilización de andamios, etc., si tenemos personas trabajando sobre, o bajo, nuestra vertical pueden caerlos, o caerles, objetos.

- › Se observará que no hay trabajadores en planos inferiores o superiores a la zona de trabajo.
- › Se instalarán protecciones: entablados, redes, viseras, o cualquier otra medida de protección para proteger a los trabajadores de dicho riesgo.
- › Será obligatorio el uso de los elementos de protección individual (casco de protección) para trabajos con riesgo de caída de objetos en la vertical.

Pisada sobre objetos: por falta de orden y limpieza en la zona de trabajo con presencia de escombros o materiales.

- › Deberemos organizar la zona de trabajo para la colocación de los restos de baldosas cortadas o rotas, evitando que invadan las zonas de paso.

Choques con objetos: por invadir las zonas de circulación con acopio de materiales o presencia de máquinas.

- › Deberemos organizar la zona de trabajo para la colocación de las baldosas, sacos de cemento, arena u otros materiales, evitando que invadan las zonas de paso.



Golpes y/o cortes: durante las operaciones de corte (con las máquinas o herramientas), manipulación de piezas con aristas cortantes, colocación y/o traslado de baldosas.

- › Utilizaremos guantes de protección mecánica adecuada, debiendo tener una resistencia al corte por cuchilla y proteger de la humedad del adhesivo.

Proyecciones: en tareas de corte, manual o mecánica, y ajuste de baldosas, cortadas o no, para adaptarlas a la zona de colocación, tareas de vertido de hormigón, por preparación de morteros de cemento con batidoras eléctricas.



- › Utilizaremos gafas de protección de acuerdo con la norma UNE-166 y deberá ser resistente a partículas a gran velocidad y media energía, para proteger durante los cortes con radial.
- › Realizaremos los cortes, especialmente con radial, con el protector y teniendo la precaución de que las partículas no vayan hacia otros operarios.
- › Pondremos la batidora en marcha con todo el husillo cubierto por la mezcla a batir, incluyendo el agua necesaria, no se pondrá en marcha solamente con el polvo. Se evitará sacar el husillo, totalmente, con el motor en marcha y no se limpiará haciendo girar el mismo fuera del recipiente de mezcla.



Atrapamientos: durante el acopio o almacenamiento de materiales, por utilización de batidora o mezcladora.

- › Realizar el movimiento de materiales manteniendo el campo de visión en el sentido del desplazamiento.
- › No deben retirarse los resguardos y dispositivos de seguridad que llevan incorporados los equipos de trabajo.
- › Las operaciones de limpieza y mantenimiento de los equipos de trabajo han de realizarse con el equipo de trabajo desconectado de cualquier fuente de alimentación.

Sobreesfuerzos: durante el acopio y manipulación de materiales, preparación manual de mezclas de cemento, colocación de solados, trabajos de nivelado manual, corte de piezas. Ver medidas en el epígrafe 3.2, apartado b) de este módulo.

Exposición a Vibraciones: durante los trabajos de maceado de baldosas, corte de piezas, fratasado del hormigón, etc.

- › Utilización de equipos con la menor transmisión de vibraciones.
- › Utilizar equipos de protección individual, elementos que atenúen la exposición a las vibraciones (fajas, muñequeras antivibratorios).



Temperatura ambiental extrema: por la realización de trabajos en exterior o en obras sin estar los cerramientos finalizados.

- › Disponer de ropa de trabajo cómoda y adecuada a las condiciones climatológicas existentes, frío, calor, lluvia, etc.
- › En caso de trabajos en el exterior con altas temperaturas, realizar pausas periódicas, hidratarse adecuadamente, realizar los trabajos más pesados en las horas más frescas.
- › En caso de trabajos en el exterior con bajas temperaturas, realizar pausas periódicas, realizar los trabajos más delicados durante las horas con las temperaturas más altas.

Exposición a radiaciones solares: durante la realización de trabajos en el exterior.

Disponer de ropa de trabajo cómoda y adecuada a las condiciones climatológicas existentes, realizar pausas periódicas, utilizar protectores solares, hidratarse adecuadamente, realizar los trabajos más pesados en las horas más frescas.

Exposición a sustancias nocivas o tóxicas: durante la preparación y aplicación de hormigones, morteros, otros materiales de agarre y rejuntado, imprimaciones o productos de limpieza y mantenimiento.

- › Utilizar los productos de acuerdo con las indicaciones de la ficha de seguridad.
- › Evitar el uso de preparados en polvo: cemento, cemento - cola, aditivos, etc., en zonas con corrientes de aire elevadas.
- › Disponer de una ventilación adecuada para la realización de los trabajos.
- › Utilizar guantes de protección adecuados para los productos químicos a manipular, de acuerdo con la norma EN 374.



- › Realizar el vaciado de los sacos, con productos en polvo, a poca altura y disponer de una zona para almacenamiento de los sacos vacíos. Utilizar equipos de protección respiratoria adecuados.

Exposición a sustancias nocivas o tóxicas: durante el corte de baldosas, azulejos, piezas de piedra, etc., con radial o cortador eléctrico.

- › Cortar las piezas mediante el humedecido de las mismas y/o el uso de agua para reducir el polvo originado.
- › Utilizar mascarillas para polvo, que cumpla con la norma UNE EN 149 FFP1, para concentraciones de polvo muy pequeñas FFP2, para concentraciones de polvo medias, y FFP3 para concentraciones de polvo elevadas.
- › Realizar los trabajos de corte en exteriores o zonas con ventilación adecuada.

Accidentes producidos por deficiencia en la iluminación: inadecuado nivel lumínico, por exceso o defecto, de acuerdo con el tipo de trabajo a realizar.

- › Se dispondrá de una iluminación acorde con las necesidades del trabajo a realizar. Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el pavimento de 1,50 m. Se recomienda la instalación de líneas de iluminación con bombillas de 60W cada 3 metros, proporcionando un rango de nivel de iluminación aproximado de 334 – 567 luxes.
- › La iluminación no provocará deslumbramientos.
- › Se realizarán pausas en el trabajo, especialmente cuando requieran un nivel lumínico elevado.

2.3

Productos utilizados susceptibles de generar riesgos

Antes de utilizar ningún tipo de producto, se debe solicitar información del mismo por medio de la ficha de seguridad. Esta ficha debe ser aportada por el responsable de la empresa o por la empresa comercializadora del producto. Debe de existir la misma, aun cuando el producto no se considere como peligroso, como garantía de la seguridad de este.

Arena: suelen contener sílices, en diferentes proporciones, que pueden dar lugar a la generación de silicosis por acumulación de polvo respirado. Esta enfermedad se manifiesta con los años de exposición y por acumulación.

- › Se utilizará la arena un poco húmeda, para evitar la formación de polvo.
- › Realizar el llenado desde una altura reducida, especialmente si se encuentra seca.
- › Utilizar mascarilla en el caso de existir una atmosfera con polvo.

Cemento: contiene diferentes silicatos, y en ocasiones puede tener cromo hexavalente, puede dar lugar a tos y dolor de garganta en caso de respirar el polvo, reacciones cutáneas, dolor abdominal en caso de ingestión y fuertes quemaduras en contacto con los ojos.

- › Se utilizará cementos libres de cromo hexavalente
- › Realizar el vaciado de los sacos a una altura reducida.
- › Evitar zonas con fuertes corrientes de aire para su manipulación y almacenamiento.
- › Utilizar guantes de protección.



Aditivos: se añaden al cemento para mejorar las características de este, en función de la aplicación de la mezcla. Pueden influir en la toxicidad del cemento.

Adhesivos cementosos: están formados por una mezcla de cemento blanco o gris, cargas minerales de naturaleza silíceas y/o caliza y aditivos orgánicos. Pueden causar los mismos riesgos que la arena y el cemento.



Cal hidráulica: Tipo de cal obtenida por calcinación de la caliza que contiene un 20% de arcilla y sílice y alúmina que durante la cocción se transforman en silicatos y aluminatos cálcicos. Pueden producir silicosis

- › Para aditivos, adhesivos cementosos y cal hidráulica, seguiremos las mismas indicaciones:
- › Realizar el vaciado de los sacos a una altura reducida.
- › Evitar zonas con fuertes corrientes de aire para su manipulación y almacenamiento.
- › Utilizar guantes de protección.

3

Enfermedades profesionales del alicatador solador

De acuerdo con los datos de la Seguridad Social, de los partes de enfermedad profesional, con baja médica en el sector de la construcción durante el año 2009, el 75,57% fueron causadas por agentes físicos, las enfermedades de la piel representaron el 9,87%, mientras que el 8,72% fueron las causadas por agentes químicos.

Mediante la realización de estudios ergonómicos podemos minimizar la exposición a dichos riesgos, evitando así multitud de accidentes laborales y enfermedades profesionales. El planteamiento ergonómico consiste en diseñar los productos y los trabajos para que se adapten a las personas y no al contrario.

3.1

Enfermedades por sobreesfuerzos y posturas repetitivas

De las causadas por agentes físicos, la de mayor repercusión son enfermedades provocadas por **posturas forzadas y movimientos repetitivos** en el trabajo, enfermedades por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas. La cual supone, en porcentaje, respecto a las causadas por agentes físicos de un 72,24% en 2009.

Mediante la realización de estudios ergonómicos podemos minimizar la exposición a dichos riesgos, evitando así multitud de accidentes laborales y enfermedades profesionales. El planteamiento ergonómico consiste en diseñar los productos y los trabajos de manera de adaptar éstos a las personas y no al contrario.

Existen elementos y equipos ergonómicos que pueden usarse durante la realización de las tareas de alicatado, solado o de revestimientos de fachadas y paramentos exteriores que pueden reducir las consecuencias como: plantillas con absorción de impactos, guantes anti-vibración, almohadillas para hombros, rodilleras, asiento y asidero para cubos, cinturón portaherramientas, escalón portátil, plataformas elevadoras u otros equipos para la manipulación manual de cargas (transpaletas, carretillas, etc.).

3.2

Factores de riesgo ergonómico en los trabajos de alicatado y solado



- › **Posturas forzadas del tronco y de las piernas en solado:** gran parte del trabajo se realiza a ras de suelo con posturas predominantes como en cuclillas o de rodillas, con muy elevada flexión de tronco y brazos.
- › **Posturas forzadas del tronco, brazos y de las piernas en alicatado:** parte del trabajo se realiza a ras de suelo y en espacios con reducida libertad de movimientos (aseos, cuartos de baño, galerías, etc.). Posturas predominantes: en cuclillas o de rodillas y postura forzadas de miembros superiores en los movimientos de extensión del material de agarre principalmente asociados al brazo y la muñeca (flexión, extensión, giros, desviaciones, etc.).
- › **Manejo de cargas pesadas.**
- › **Fuerzas elevadas.** En el uso de herramientas, al golpear las baldosas (en muchas ocasiones con las manos) para ajustarlas al suelo. Al realizar las mezclas de adhesivos hay que evitar realizarlas manualmente. Se aconseja usar una mezcladora eléctrica.

Recomendaciones a seguir para reducir la fatiga física

Reducir la incidencia de las posturas forzadas. Aunque el trabajo de alicatador solador conlleva adoptar posturas forzadas de manera inevitable, se puede reducir su incidencia siguiendo los siguientes consejos:



- › *Cambiar de postura con frecuencia.* Aunque ninguna de estas posturas es correcta ergonómicamente, si se van alternando en ciclos cortos (por ejemplo, cada 10 minutos) se implica a distintas estructuras musculares y se reduce la fatiga asociada a mantener una postura fija. Las posturas con las que se puede alternar para trabajar a ras del suelo son: en cuclillas, de rodillas, de pie con la espalda flexionada (ésta es la menos recomendable), sentado en el suelo, sentado sobre un taburete o un cubo vuelto del revés, cuando se esté trabajando de rodillas, usar rodilleras acolchadas.
- › Cuando se trabaje a ras de suelo es necesario *mantener la espalda más o menos recta.* Cuando esté trabajando a alturas elevadas que le obliguen a estirar los brazos, puede colocar parte del material necesario en una plataforma y trabajar desde ella, esto le permitirá mantener los brazos a una altura adecuada sin necesidad de elevarlos por encima del nivel de los hombros.
- › *Realizar pausas y estiramientos.* Cuando se trabaja con la espalda o el cuello inclinados hacia adelante durante periodos prolongados de tiempo, es conveniente hacer pausas periódicas (por ejemplo, 5 minutos cada media hora) en las que, además de descansar y cambiar de postura, se realicen algunos estiramientos que eviten la sobrecarga muscular del tronco y el cuello.
- › *Realizar las tareas auxiliares en otras posturas.* Normalmente las tareas de medir y cortar las baldosas también se realizan a ras de suelo. Hay que intentar realizar estas tareas de pie para evitar permanecer tanto tiempo trabajando a ras del suelo.
- › *Cambiar de tarea.* La rotación de tareas es un método efectivo para no sobrecargar la musculatura. Se recomienda organizar el trabajo para poder realizar varias tareas (recoger material, hacer mezclas, cortar baldosas, etc.) y no pasar más de media hora en la misma postura.
- › *No realizar todo el acopio de material de una sola vez.* Llevarlo al puesto a intervalos regulares durante la jornada. De esta manera se cargará menos peso y se cambiará de postura con mayor frecuencia.
- › *No realizar mezclas de mortero muy grandes.* Si se hace menos cantidad se requerirá un esfuerzo menor y será posible cambiar de postura más veces.



Mejorar las condiciones de manejo de cargas. Evitar manipular varias baldosas de manera simultánea. Para ello se recomienda el uso de carros, carretillas, transpaletas o cualquier elemento que facilite la carga y el transporte de cargas pesadas. En cualquier caso, si hay que manejar cargas de forma manual, se pueden seguir las siguientes recomendaciones:

- › Los sacos de cemento grandes han de manipularse siempre entre dos personas. Hay que acostumbrarse a pedir ayuda y a utilizar una adecuada técnica de levantamiento.
- › Si la carga tiene un peso mayor de 25 Kg., ú otros pesos diferentes en función de la persona y altura a levantar la carga, deberemos solicitar ayuda para su manipulación.
- › Buscar un punto de agarre fijo, el cual dependerá del peso, estabilidad y distribución. Adoptar una postura que asegure un buen equilibrio corporal. Reducir la distancia de la carga al cuerpo. Mantener la espalda recta y fija. Levantar la carga utilizando las piernas.
- › Al manipular cargas evitar girar el tronco y/o los brazos, es mejor mover los pies.
- › Nunca inclinar la espalda, ni levantar el peso con ella.
- › Cuando se manipulen baldosas no hay que coger muchas de una sola vez (2 ó 3 como máximo, dependiendo del tamaño).
- › Usar guantes adecuados para manipular baldosas.

3.3

Enfermedades por exposición a ruido



En los últimos años se ha producido un incremento en las bajas por hipoacusia o sordera provocada por el ruido en acciones como el corte de baldosas de todo tipo de materiales con radial u otros cortadores eléctricos.

Utilizaremos protección auditiva adecuada al nivel sonoro emitido durante los trabajos de corte y cuando el nivel sonoro en la zona de trabajo sea elevado.



Evitar la exposición excesiva al ruido. Las herramientas de corte eléctricas producen un ruido muy elevado. Es recomendable tomar medidas para evitar la exposición excesiva:

Realizar las tareas de corte en espacios abiertos o en salas grandes.

Disminuir la exposición al ruido. Es conveniente ir alternando las actividades que conllevan la exposición a ruido con otras que no comporten exposición, para no acumular el efecto.

Una buena práctica es la elección de máquinas a igualdad de características técnicas ofrecen los niveles más bajos en la declaración del ruido emitido según el manual de instrucciones.

Asegurarse de que las herramientas de corte estén en buen estado, limpias y engrasadas, ya que esto hace que el nivel de ruido que emiten sea menor.

El ruido es un sonido que resulta molesto, inútil y desagradable para la persona que lo escucha. Podemos encontrar diferentes efectos sobre la salud de los trabajadores como alteración del ritmo cardiaco, aceleración de la respiración, puede provocar a veces náuseas y vómitos, disminución de la secreción salivar, contracciones de los músculos o dilatación pupilar.

Las principales enfermedades y efectos fisiológicos que el ruido provoca en el oído son:

Presbiacusia: pérdida de agudeza auditiva con la edad, efecto fisiológico normal a partir de los 30 años, pero que es más acusado en las personas más expuestas al ruido.

La hipoacusia es la disminución del nivel de audición por debajo de lo normal, puede dar lugar a situaciones de minusvalía con importantes repercusiones físicas y psicológicas.

Fatiga auditiva: es la respuesta fisiológica de protección del oído hacia sonidos de intensidad elevada (> 90 dB), que se manifiesta en una elevación temporal del umbral de audición persistente después de haber cesado la emisión del ruido.

Efecto enmascarador: es el efecto fisiológico por el cual vemos disminuida la capacidad de percepción de un sonido a consecuencia de la presencia de otro sonido o ruido. Tiene consecuencias muy peligrosas en el trabajo, donde un ruido que puede servir de aviso al trabajador y no es escuchado por la presencia de otros ruidos, causando accidentes.

4

Riesgos producidos por el uso de equipos de trabajo

Todos los equipos de trabajo deben de cumplir, independientemente de que dispongan de la declaración de conformidad CE, la adecuación al RD 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Para la realización de los trabajos de soldado y alicatado suelen emplearse diferentes equipos o máquinas, destacando aquí las siguientes por su especial peligrosidad:

Cortador eléctrico de corte húmedo: durante el trabajo con este equipo nos encontramos con los riesgos de: cortes por herramientas, proyección de fragmentos o partículas, contactos eléctricos, ruido y vibraciones.

Para evitar los riesgos existentes tendremos en cuenta las siguientes consideraciones:

- › No manipular las protecciones del disco.
- › Verificar que el equipo se encuentra conectado a la toma de tierra de la instalación eléctrica y que las mangueras de suministro eléctrico de la máquina tendrán un aislamiento de 1000 voltios y no tendrán desperfectos visibles ni empalmes.
- › Utilizar protecciones auditivas adecuadas durante los trabajos de corte.
- › Limpiar el equipo periódicamente para evitar acumulación de suciedad.
- › Realizar el mantenimiento preventivo recomendado por el fabricante.
- › No acercar las manos al disco, utilizar accesorios para empujar las piezas, especialmente las de tamaño reducido.
- › Utilizar gafas de protección de acuerdo con la norma EN-166, con protección para partículas a alta velocidad y con alta energía.





Radial: durante el trabajo con este equipo nos encontramos con los riesgos de: cortes por herramientas, proyección de fragmentos o partículas, contactos eléctricos, ruido y vibraciones.

Para evitar los riesgos existentes tendremos en cuenta las siguientes consideraciones:

- › No manipular las protecciones del disco.
- › Utilizar bancos de trabajo para facilitar el corte
- › No acercar las manos al disco, utilizar accesorios para sujetar las piezas, especialmente las de tamaño reducido.
- › Utilizar guantes de protección mecánica, por lo menos en la mano que acciona la radial.
- › Utilizar gafas de protección de acuerdo con la norma EN-166, con protección para partículas a alta velocidad y con alta energía.
- › Realizar el corte de modo que las proyecciones se produzcan hacia una zona donde no existan trabajadores.
- › Verificar que el equipo se encuentra conectado a la toma de tierra de la instalación eléctrica. Las mangueras eléctricas de los equipos y sus prolongadores tendrán un aislamiento de 1000 voltios y no tendrán desperfectos visibles ni empalmes.
- › Utilizar protecciones auditivas adecuadas durante los trabajos de corte.
- › Utilizar mascarillas para protección contra el polvo.
- › Limpiar el equipo periódicamente para evitar acumulación de suciedad.
- › Realizar el mantenimiento preventivo recomendado por el fabricante.

5

Riesgos producidos por el uso de medios auxiliares: andamios

Andamios de borriquetas: existe el riesgo de caída a altura cuando se desarrollan tareas de alicatado de superficies o paramentos.

- › Las borriquetas deben estar en perfectas condiciones, disponer de cadenas de limitación de apertura máxima y perfectamente apoyadas.
- › Las plataformas deberán tener una anchura mínima de 60 cm., estar niveladas y apoyarse en borriquetas adecuadas.
- › No utilizar cajones, ni escaleras de mano, ni otros elementos para apoyar las plataformas.
- › Vigilar la existencia de medios de protección colectiva en la proximidad de huecos o ventanas para protegernos de la caída. Utilizaremos equipos de protección individual anticaídas.

Andamios tubulares: existe el riesgo de caída a altura.

- › Los andamios deben estar perfectamente montados y no haber sido modificados desde la emisión de la certificación.
- › El apoyo de los pies debe ser sobre durmientes de madera y por medio de husillos de nivelación, si es necesario.
- › El acceso a las plataformas se realizará por medio de escalerillas interiores y plataformas con trampilla.
- › En las plataformas, en la parte exterior y en los extremos, existirán barandillas de seguridad con pasamanos a 1 m de altura, listón intermedio y rodapié de 15 cm de altura.
- › Si la distancia de la plataforma a la pared interior es superior 20 cm. también se colocará barandilla interior, de iguales características que la exterior.
- › Se tendrán en cuenta las características del andamio a la hora de colocar cargas sobre él, la distribución que debe tener y la carga máxima admisible.
- › En el proceso de montaje, utilización y desmontaje, seguir lo establecido en el plan de montaje o en caso de disponer, el manual de instrucciones.



Andamios colgados: riesgo de caída de objetos, caída a altura

- › Debe vallarse la zona inferior del andamio para evitar la caída de objetos sobre las personas.
- › Debe utilizarse el arnés siempre que se realicen trabajos sobre el andamio. El arnés se amarrará a un punto fuerte, independiente del andamio, a líneas de vida.
- › Los pescantes deben estar en perfecto estado y sujetos atravesando el forjado y amarrando, al menos, dos viguetas o mediante contrapesos adecuados.
- › Los ganchos utilizados dispondrán de pestillo de seguridad.
- › Los cables no rozarán los forjados, para evitar la rotura de estos.
- › Las trócolas deben disponer de doble cable, de izado y de seguridad.
- › El arnés debe colocarse antes de entrar en la plataforma y retirarse después de salir de ella.
- › Los operarios que monten, utilicen y desmonten los andamios serán personas que dispondrán de experiencia en dichas actividades y de formación específica sobre el plan de montaje utilización y desmontaje de los mismos.

6

Protecciones colectivas que debe tener la obra

En la obra existen diferentes tipos de protección colectiva. Estos equipos deben de estar en buenas condiciones, e instalados de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Nos podemos encontrar con:

Viseras: se utilizan para proteger de la caída de objetos las zonas de paso de personas, tanto los pertenecientes a la obra, como los ajenos a ella.

Barandillas: se utilizan para proteger perimetralmente los huecos horizontales o bordes de forjados. Según norma UNE-13374, deben de disponer de un pasamanos a 1 m de altura, un listón intermedio y un rodapiés de 15 cm. de altura. Los pies utilizados para la formación de las barandillas pueden ser de tipo sargento o empotradas en el forjado.

- › No debe faltar ninguna de las piezas y la distancia máxima entre pies debe ser tal que la fuerza soportada por el pasamanos en la parte central entre dos apoyos sea superior a 150 Kg.

Redes de seguridad: son de fibras sintéticas entrelazadas con forma de cuadrado, mediante nudos realizados mecánicamente, y con una cuerda perimetral. Cumplirán lo indicado en la norma UNE 1263. Se pueden colocar en forma horizontal o vertical. La sujeción puede realizarse por medio de soportes o estribos embebidos en el forjado. En la parte inferior, o en todo el perímetro en las horizontales, la sujeción se realizará aproximadamente, cada metro. La altura máxima de caída, desde la planta a la red, no es superior a 6 metros.

- › No existen distancias entre dos sujeciones consecutivas de la red superior a 1 metro.
- › No existen huecos en la unión de dos redes.
- › Las redes verticales soportan, en el punto medio entre dos apoyos una fuerza de 150 Kg.

Instalación eléctrica provisional: la instalación eléctrica provisional dispondrá del correspondiente cuadro general de protección y de los cuadros secundarios necesarios para disponer de tomas de corriente en todas las zonas de la obra. Todas las tomas de corriente disponen de la correspondiente protección diferencial. Los elementos de la instalación, cuadro general/secundario, líneas de distribución y tomas de corriente, tendrán un grado de protección, al menos, IP45. Debe estar dotado de toma de tierra.

- › Verificar la existencia y disparo, por medio del botón de test, de la protección diferencial en los cuadros.

- › Verificar la inexistencia de empalmes inadecuados en los cables, especialmente cuando se encuentran a nivel de suelo.
- › Verificar la existencia de la toma de tierra y que esta es distinta de la fuente de alimentación, especialmente cuando se trata de grupos electrógenos.

7

Equipos de protección individual

Los **Equipos de Protección Individual** más habituales en los trabajos de alicatados y soldados son:

Casco de seguridad (EN 397): Protege de caída de objetos golpes y contactos eléctricos.

Calzado de seguridad (EN345): Con el se consigue evitar resbalones (suela de goma) y mantener estable el pie, además de evitar pinchados y protege el pie de posibles caídas de objetos.

Chaleco reflectante (EN471 EN340): Facilita la visibilidad de las personas existentes en una zona de trabajo.

Botas de agua (EN345 EN347): Cuando se realicen trabajos son humedad continua para evitar trabajar con el calzado mojado.

Cinturón/faja lumbar: Cuando se va a realizar una manipulación de cargas. Especialmente cuando se realiza la colocación de piezas, debido a la postura de trabajo.

Rodilleras: Durante la colocación de piezas, especialmente cuando se deba permanecer de rodillas.

Gautes (EN388): Durante el manejo de mezclas, aptos para el producto químico que se este utilizando.

Muñequera: Durante los trabajos de maceado, especialmente del soldado.

Mascarilla (EN149): Cuando exista riesgo de formación de polvo en suspensión.

Gafas (EN166 - EN177 - EN172): Cuando existe riesgo por proyección de partículas





Para acceder al contenido completo de este módulo, puedes solicitar información a Proalso en:

info@proalso.es