

OBJETO

Conocer el sistema S; los elementos que lo forman y sus características, los procesos de ejecución en obra y la normativa aplicada.

CONTENIDO

ANTECEDENTES

Los accidentes por caídas en altura son los más graves dentro de una obra de edificación y es importante indicar que este sistema no impide la caída y siempre debe ir acompañado de sistemas de protección colectiva que eviten la misma; sistemas de protección de borde o líneas de vida.

La norma EN 1263-1 marca como sistema S a las redes que tengan como mínimo 5 mts. de lado y 35 m² de superficie dejando fuera al resto, pensando en obras de naves, pabellones o cubiertas de grandes dimensiones, pero dentro de las obras de edificación nos va a aparecer la necesidad de cubrir huecos horizontales de otras medidas ante lo que se recomienda seguir los requisitos de la norma y comprobando mediante ensayos *in situ* de pruebas de carga la idoneidad del sistema.

El sistema S consta de

- Red de seguridad S.
- Cordelería de atado (red a soporte).
- Cordelería de unión (red con red).
- Anclajes en forjado para red de seguridad.

ELEMENTOS

Red de seguridad S (características vistas en ficha de redes) en paños pedidos normalmente a medida con su correspondiente cuerda perimetral, en este caso la cuerda perimetral se fabrica para resistir cargas de rotura de hasta 30 KN (recordar que la red sistema V llevaba cuerda perimetral de 20 KN).

Evidentemente deben fabricarse bajo norma y por tanto deben llevar su correspondiente etiquetado y certificado que garantice sus condiciones durante un año. La necesidad de que estas sean nuevas parece clara, diversos estudios marcan un mínimo del 20% de pérdida de resistencia para las redes con más de un año de antigüedad simplemente exponiéndolas a las condiciones ambientales.

Normalmente se piden con disposición al cuadro que permite una mejor colocación.



Anclaje a elemento resistente. La utilización de redes de seguridad sistema S es muy variada y por tanto la posibilidad de su anclaje también, pero sea el que sea debe estar calculado para soportar los esfuerzos que la red le va a transmitir, ya sea la propia estructura, argollas soldadas, fijaciones mecánicas, etc. Otro tema es la fijación de la red al soporte que siempre será como máximo de 2,5 mts de distancia, la norma EN 1263-2 solo contempla está fijación con cuerda de atado pero actualmente muchos sistemas de colocación incorporan cableado de acero que hace las veces de soporte y mosquetones que fijan la red al sistema, también es muy habitual en huecos de forjado fijar las redes horizontales a ganchos de fijación en U embutidos en el forjado (como en el sistema V), pletinas de anclaje o tacos y cáncamos anclados a los cantos del forjado normalmente.

En todos estos casos se recomienda mantener los puntos de anclaje a 1 mt. como máximo.



Cordelería: Atado y cosido

Como ya vimos en la ficha de redes tanto la cuerda de atado como la de unión deben estar fabricadas bajo norma y por tanto debemos exigir su certificado y etiquetado más que fiarnos de su aspecto y grosor.

Para la cuerda de atado, que es la cuerda que une la red con el soporte o anclaje se exige una resistencia mínima a tracción de 30 KN.

Para la cuerda de unión, que es la cuerda que une los diferentes paños de red entre sí se exige una resistencia mínima de 7,5 KN.

RECOMENDACIONES DE REPLANTEO Y MONTAJE

Las redes horizontales, se suelen pedir a medida de los huecos o superficies a cubrir por tanto una primera acción será la de calcular y revisar este pedido para luego no tener problemas.

También es muy importante pensar como se van a realizar los trabajos de montaje y las posibles interferencias con trabajos simultáneos o posteriores a la colocación.

La inclusión de medios auxiliares de elevación y plataformas elevadoras se hace necesaria en la mayoría de los casos, tenemos que ver las condiciones para los mismos (limpieza y planeidad de suelos, alturas de trabajo, etc.) que nos van a marcar en gran medida el rendimiento de colocación.

Como en todos los sistemas de seguridad la limpieza y el mantenimiento de las redes es imprescindible durante el periodo de actuación del mismo.

Por último no olvidar que el trabajo no termina hasta que se produce el desmontaje del sistema en el que habrá que tener especial cuidado con la seguridad de los propios operarios.

Una vez planificado todo lo anterior, solo nos falta el montaje en sí, recomendando siempre que se realice por personal especializado y siempre desde condiciones de trabajo seguras.

Imprescindible señalizar y limitar el acceso a las zonas en las que se estén realizando los trabajos de colocación del sistema ya que son zonas protegidas provisionalmente.

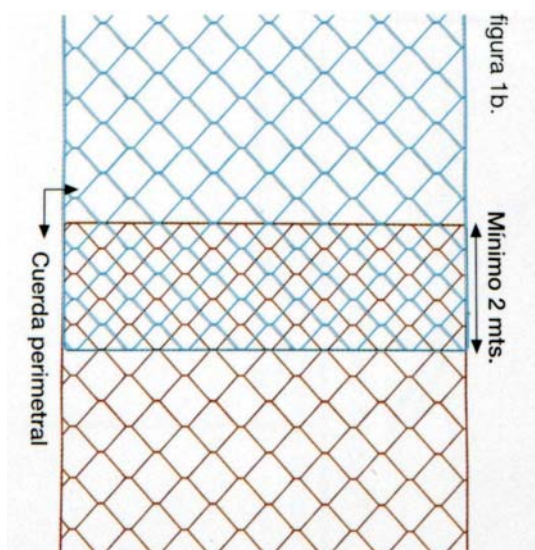
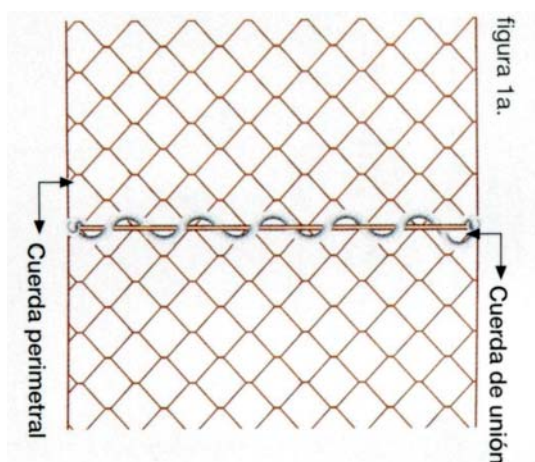
Como norma general el sistema S se debe colocar lo más cerca del plano de trabajo a cubrir y lo más horizontal posible, marcándose un máximo de 6 mts. de altura de caída con el plano de trabajo a cubrir.

Hay que ajustar al máximo la red a los perímetros evitando los huecos entre ellos, si bien la norma marca un máximo de 2,5 mts. entre cada anclaje, en la mayoría de los casos se recomienda anclar cada metro consiguiendo evitar estas separaciones a la vez que se refuerza el sistema.

En el caso de unión entre paños la norma marca dos posibilidades:



- Uniendo las redes con la correspondiente cuerda de unión de 7,5 KN de resistencia a rotura y al igual que en el sistema V la separación entre cosidos no puede exceder de 10 cm.
- Solapando la posición de las redes en una medida no inferior a 2 mts.



- Por último indicar que los sistemas de seguridad a base de redes basan su éxito en absorber los esfuerzos a la vez que se deforman consiguiendo un impacto gradual aceptable, esto quiere decir que también es muy importante colocar el sistema lo suficientemente separado del suelo o de elementos inferiores que puedan producir golpes en la caída a la red.

En los ensayos que marca la norma se admite una deformación máxima del 75% del lado menor, es decir que si estamos hablando de redes de lado de 5 mts. deberíamos mantener una distancia mínima de seguridad de 3,75 mts. con respecto al suelo o elementos rígidos inferiores.