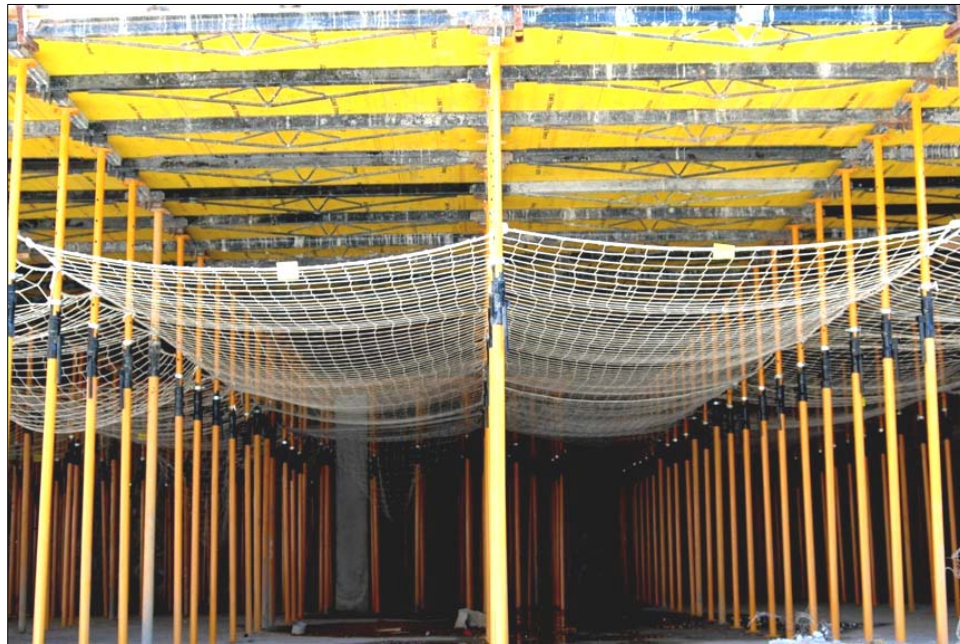




## MANUAL DE INSTRUCCIONES

### RED DE SEGURIDAD BAJO FORJADO REUTILIZABLE SISTEMA B Norma UNE 81652:2013



#### **NETFOR**

Redes de seguridad para forjados  
con encofrados continuos

**redesmar s.a.**, es miembro del Grupo de Trabajo AEN/CTN081/CS2/GT06 por AENOR para la elaboración y revisión de la Norma de "Redes de Seguridad Bajo Forjado"

**redesmar s.a.**, es miembro del Grupo de Trabajo AEN/CTN081/SC2/GT02 por AENOR para la elaboración y revisión de las Euro Normas de redes de Seguridad UNE EN 1263-1 y 2



## ÍNDICE

Portada.....	1
Índice.....	2
1. Legislación vigente.....	3
2. Utilización.....	3
3. Componentes del sistema.....	3
4. Instalación del sistema.....	3
4.1. Forjados de altura inferior a 3 metros.....	4, 5, 6
4.2. Forjados de altura mayor a 3 metros.....	7
5. Otras protecciones a implantar.....	8
6. Sustitución de la red.....	8
7. Almacenamiento de la red anterior al montaje.....	8
8. Almacenamiento de la red fuera puesta de servicio	8
9. Advertencia (comunicado).....	9
Notas.....	10

*Recomendamos que lea con detenimiento éste manual y lo conserve para sucesivas ocasiones, ya que la efectividad de cualquier sistema de protección radica principalmente en la correcta instalación del mismo*



**Manual de Instrucciones**  
**NETFOR – Red de seguridad bajo forjado reutilizable “Sistema B”**

### 1. Legislación Vigente

La Ley 31/95 sobre Prevención de Riesgos Laborales, modificada por la Ley 54/2003 de Reforma del Marco Formativo de la Prevención de Riesgos Laborales, define claramente en su artículo 15 – Principios de la acción preventiva:

h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.

El R.D. 1627/97 disposiciones mínimas de Seguridad y salud en las obras en construcción dice en el punto 3 de la parte C del Anexo IV:

“Las Plataformas, andamios, pasarelas, desniveles, huecos, y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2m, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente”.

### 2. Utilización

Para la protección de riesgos por caída a distinto nivel durante la fabricación de forjados continuos.

Los operarios no subirán encima del mecano a colocar tableros, casetones, ferralla, etc., de los forjados con encofrado continuo unidireccional o reticular, mientras no se coloquen las redes de seguridad horizontales para forjados.

Las redes horizontales son del tipo de gancho con una longitud estándar de 10m y su anchura dependerá del tipo y marca del mecano que se utilice, ya que de ello se derivará la dimensión a proteger y serán capaces de resistir una caída del trabajador desde la parte superior de la estructura.

Nuestras redes de seguridad “NETFOR” – “Sistema B” son fabricadas en paños de poliamida 6.6 ht i, con cuerda perimetral, y confeccionadas al cuadro, siendo sus medidas Standard:

- 1,10 m. x 10 m.
- 1,60 m. x 10 m.
- 2,10 m. x 10 m.
- Otras dimensiones consultar.

### 3. Componentes del Sistema

- Red de Seguridad
- Ganchos metálicos de 8mm
- Cuerda de unión de 7,5kN (solamente en el caso de no solapar redes)

### 4. Instalación del Sistema

Para proceder a la instalación del sistema debemos tener en cuenta dos consideraciones fundamentales durante la fabricación de estructuras:

- Que la fabricación de los forjados tenga una altura inferior a 3m
- Que la fabricación de los forjados tenga una altura mayor de 3m



#### 4.1. Forjados de altura inferior a 3 metros

Conforme se vaya montando el mecano (con vigas, sopandas y puntales), se dejará instalado en todos y cada uno de los puntales un gancho de Ø8mm, es decir, la distancia entre estos ganchos vendrá marcada según el sistema de encofrado que se utilice. Los ganchos más aconsejables son los del tipo “rabo de cochinito” “GANFOR 8RC” y serán alojados en los taladros de los puntales a la mayor altura que llegue el operario apoyado desde el suelo, estando colocados como máximo a 0,8m por debajo del mecano.



Gancho GANFOR 8 RC



Gancho GANFOR 08 S

La punta superior del Gancho “GANFOR 8 RC” encara directamente el orificio de alojamiento del puntal con mucha mayor facilidad que el tradicional Gancho en “S”, evitando continuos giros en su instalación.



Por el particular diseño de su curvatura inferior, fija con mayor seguridad las cuerdas perimetrales de las redes, de manera que no permite desprenderse en el momento de caída de los operarios desde la planta superior, evitando además, que se produzcan lesiones por contacto contra el canto de la varilla de dicho gancho, al encontrarse girada en una posición de recogida mucho más ventajosa.

Una vez desplegadas las redes, se irán fijando a los ganchos dispuestos en los puntales, a través de su cuerda perimetral (nunca se deberán enganchar las mallas).



Un solo gancho sujeta las redes de seguridad de dos calles contiguas, haciendo que se crucen sus cuerdas perimetrales para quedar tensas, y reducir al máximo la apertura entre paños, evitando de esta manera huecos indeseados.



No utilizar dos ganchos en cada puntal salvo en el momento de rodear un pilar. Para salvarlo, colocaremos en los puntales anteriores y posteriores los citados ganchos debiendo cruzar también las cuerdas perimetrales. Es decir, enganchar la cuerda perimetral de un paño en el gancho que haya en el lado opuesto del puntal, y viceversa.





Cuando los pilares estén rodeados por puntales en todas sus caras colocaremos un gancho en cada uno de ellos, bordeándolos de tal manera que no se produzcan huecos que propicien el paso de un trabajador en caso de caída.



Las redes se solaparán por sus extremos. El solape será al menos de 1m, para evitar que un trabajador pueda colarse entre dos redes.



Si por circunstancias especiales no se puede realizar el solape de las redes, procederemos a atar las cuerdas perimetrales malla a malla, mediante cuerda de unión de 7,5kN realizando nudos de reafirmación cada 50cm.

Las redes horizontales deberán cubrir totalmente el forjado a construir.



Una vez colocada la red entre calles de puntales del forjado, se procederá a colocar los tableros de encofrado, la ferralla y el prefabricado, estando los trabajadores protegidos y con total libertad de movimientos.



Realizado este trabajo, como ya que se ha eliminado el riesgo de caída a distinto nivel, se retirarán las redes antes del hormigonado del forjado, para que no sufran un deterioro innecesario por abrasión del hormigón y se procederá a guardarlas para volverlas a utilizar.

#### **4.2. Forjados de altura mayor a 3 metros**

Cada vez es más frecuente encontrarnos con estructuras de 4 ó 5 metros de altura, además de las tradicionales plantas bajas que en la mayoría de las ocasiones superan los 3 metros de altura.

En éstas situaciones una práctica habitual (aunque no correcta), es invertir los puntales situando los taladros de regulación en el suelo, dejando pues, como única alternativa para fijación de los gancho la cabeza del puntal.





Si los orificios que tienen la cabeza de los puntales no permiten el alojamiento de los ganchos de 8mm, deberán ensancharse o bien, solicitar al fabricante que realice un taladro en la caña del puntal a una distancia máxima de un metro de la cabeza, sin que el puntal pierda sus características mecánicas.

La colocación de los ganchos y de las redes se realizará desde escaleras de mano, andamios o mediante sistema de pértiga.

#### **5. Otras protecciones a colocar**

Además de la instalación de redes de seguridad bajo forjado, es imprescindible la utilización de barandillas de protección y/o redes de seguridad de los sistemas V ó T (norma UNE NE 1263-1), para proteger la caída de los trabajadores en el perímetro del forjado.

#### **6. Sustitución de la red**

Las redes de seguridad deberán sustituirse:

- Si la cuerda perimetral tiene cortes o desfibrados.
- En el caso de que las mallas presenten roturas.
- Cuando presente deformaciones.
- Inmediatamente después de producirse la caída de un objeto pesado o persona sobre la red, en cuyo caso, se procederá a sustituirla y también los ganchos que hayan sufrido algún deterioro.

#### **7. Almacenamiento de la red anterior al montaje**

Conservar las redes en sitios o recintos techados y libres de humedad, guarecidas de los efectos de los rayos “UV”, producidos por emisión solar.

Las redes no serán almacenadas cerca de focos de altas temperaturas, o lugares donde puedan entrar en contacto con utensilios o sustancias agresivas (fuegos, cañones de calor, reactivos químicos, cementos, hormigón, líquidos, disolventes, aceites, grasas, soldaduras, sierras, etc.)

#### **NOTA:**

*Considerar que en el interior de algunas casetas de obra se pueden alcanzar elevadas temperaturas en ciertas épocas del año.*

*Cubrir con toldos ignífugos si están situadas o depositadas en lugares afectados por labores de soldadura.*

*No sacar la red de su bolsa hasta el momento preciso del montaje.*

#### **8. Almacenamiento de la red fuera de servicio**

Antes de almacenar las redes usadas, es indispensable efectuar un examen para comprobar la probabilidad de su reutilización:

Inspección visual de la cuerda perimetral. No deberá tener cortes ni desfibrados.

Inspección visual de las mallas. No presentarán roturas.

Inspección visual de la red en la que no deberán aparecer deformaciones.

En el supuesto que éstas verificaciones fueran satisfactorias, se procederá al almacenamiento con las mismas precauciones que en el caso previo al montaje.





Secar totalmente las redes mediante la utilización de métodos naturales, escurriendo las fibras y dejándolas airear hasta que desaparezca la humedad. No se deberá emplear ningún procedimiento de secado artificial mediante máquinas o aparatos tanto domésticos como industriales.

Eliminar los residuos de hormigón y demás productos.

Plegarlas para su almacenamiento, guardándolas en bolsas, cajas, sacos etc., para evitar su deterioro.

#### **ADVERTENCIA**

*Este sistema de redes de seguridad bajo forjado NO ESTÁ INCLUIDO DENTRO DE LAS EURO NORMAS UNE EN 1263-1 y 2, aunque su utilización sea horizontal como los Sistemas "T" y "S" que se detallan en la misma, y está siendo objeto de estudio aparte de una Norma específica por parte del Comité o Grupo de Trabajo AENOR "CTN-81-SC2-GT6".*

*Recordemos que la UNE EN 1263-1: Requisitos de Seguridad para los Límites de Instalación de Redes de Seguridad en su Punto 5.1 – Tamaño de los Sistemas "S" de redes de Seguridad, dice textualmente:*

*Para la instalación de sistemas S de redes de seguridad, el tamaño mínimo debe ser, al menos, de 35 m<sup>2</sup>. Para las redes rectangulares, la longitud del lado más pequeño debe ser, como mínimo, de 5,0 m.*

*NOTA – Las redes de seguridad pequeñas (menores de 35 m<sup>2</sup> y con un lado menor de 5 m) no forman parte de esta norma y deberían especificarse mediante las reglamentaciones nacionales que les sean de aplicación.*

*Por tanto, es totalmente FRAUDULENTO y DENUNCIABLE que vayan referenciadas en su etiqueta de identificación como "UNE EN 1263-1 ó 2".*

**redesmar, s.a.**

Doctor Marañón, 4 - 30130 BENIEL (Murcia)  
Tel. 968600963 - Fax 968600798

Empresa asociada a:

 **AIDICO**  
INSTITUTO TECNOLÓGICO  
DE LA CONSTRUCCIÓN



---

## NOTAS

**redesmar, s.a.**

Doctor Marañón, 4 bajos - Apto. Correos, 111 - 30130 - BENIEL (Murcia)  
Tel. 968 600963 - Fax 968 600798