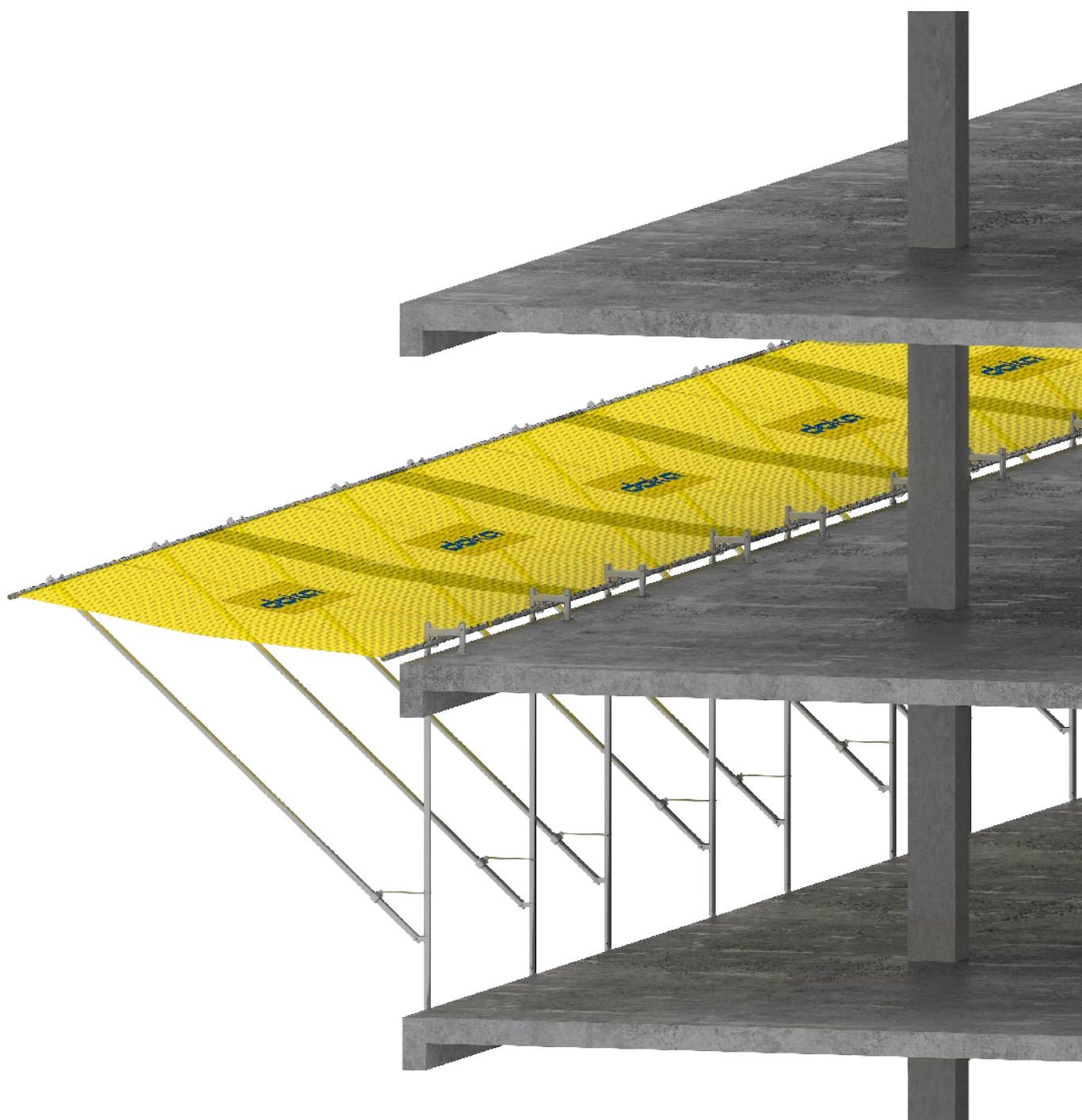


Los expertos en encofrados.

Red de seguridad SNF

Información para el usuario

Instrucciones de montaje y uso (metodología)



Índice

3	Advertencias de seguridad básicas
6	Declaración de conformidad
8	Guía del diseño
10	Vista general del sistema
14	Herramientas necesarias para el montaje
15	Anclaje a la estructura
16	Instalación paso a paso
24	Traslape
26	Área de uso adicional
32	Carga del viento
33	Etiqueta de la red de seguridad
34	Seguridad
38	Vista general del producto

Advertencias de seguridad básicas

Grupos objetivo

- Este folleto está destinado a todas aquellas personas que van a trabajar con el producto o sistema de Doka que se describe. Contiene información sobre el diseño estándar para instalar el sistema, y sobre el uso correcto, del sistema.
- Todas aquellas personas que trabajen con el producto aquí descrito deben estar familiarizadas con el contenido de este folleto y con todas las instrucciones de seguridad que contiene.
- Las personas que no son capaces de leer y de comprender este folleto, o que lo hacen con dificultad, deberán ser instruidas y formadas por el cliente.
- El cliente debe asegurarse de que todo el material informativo proporcionado por Doka (p. ej. guías de información para el usuario, instrucciones de montaje y de uso, manuales de instrucciones de funcionamiento, planos, etc.) estén disponibles para todos los usuarios, y que se les ha comunicado su existencia y pueden acceder a ellos fácilmente en el lugar de utilización.
- En la importante documentación técnica y los planos de uso del encofrado, Doka muestra las precauciones de seguridad necesarias en el puesto de trabajo para utilizar con seguridad los productos Doka en las situaciones de uso mostradas. En todos los casos, los usuarios están obligados a garantizar la conformidad con las leyes nacionales, normas y reglamentos a lo largo de todo el proyecto y a tomar precauciones de seguridad adicionales o alternativas apropiadas en el lugar de trabajo siempre que sea necesario.

Evaluación de riesgos

- El cliente es responsable de redactar, documentar, implementar y actualizar continuamente una evaluación de riesgos en cada obra. Este folleto sirve como base para la evaluación de riesgos específica de la obra, y para las instrucciones dadas a los usuarios sobre cómo preparar y utilizar el sistema. No obstante, no las sustituye.

Observaciones a este folleto

- Este folleto también se puede utilizar como metodología genérica o incorporada en una metodología específica para la obra.
- **Muchas de las ilustraciones de este folleto muestran la situación durante el montaje del encofrado y por eso no siempre están completas desde el punto de vista de la seguridad.** Algunos accesorios que no se muestran en estas ilustraciones pueden ser utilizados por el cliente, de acuerdo con las normas y reglamentos aplicables.
- **¡Otras instrucciones de seguridad, advertencias especiales, se encontrará en las diferentes secciones de este folleto!**

Planeación

- Proporcionar lugares de trabajo para aquellas personas que utilicen el encofrado (p. ej. para cuando se esté construyendo/desmontando, modificando o reposicionando, etc.). ¡Debe ser posible acceder a estos puestos de trabajo y salir de ellos a través de rutas de acceso seguras!
- **Si está planteándose alguna diferencia en los detalles y las instrucciones dadas en este folleto, o alguna aplicación que vaya más allá de las descritas en este folleto, deberán revisarse los cálculos estáticos para su comprobación, así como contar con unas instrucciones de montaje adicionales.**

Reglamentos; seguridad industrial

- Todas las leyes, normas, reglamentos de seguridad industriales y otras normas de seguridad aplicables al uso de nuestros productos en el país y/o región en la que se encuentre trabajando deberán ser observados en todo momento.
- Si una persona o un objeto cae contra o dentro del componente de protección lateral y/o alguno de sus accesorios, el componente afectado solo podrá continuar utilizándose después de que se haya inspeccionado por un experto.

Normas aplicables durante todas las fases del armado:

- El cliente debe asegurarse de que este producto se construya y desmonte, reajuste y se utilice generalmente para su uso previsto bajo la dirección y supervisión de personas cualificadas apropiadamente con la autoridad para dar instrucciones. La capacidad mental y física de estas personas no debe estar mermada de ningún modo por el alcohol, medicamentos ni drogas.
- Los productos de Doka son equipos de trabajo técnicos que están pensados solo para el uso industrial/comercial, siempre conforme con los correspondientes guías de información para el usuario de Doka u otra información técnica autorizada por Doka.
- ¡La estabilidad de todos los componentes y unidades debe estar garantizada durante todas las fases del trabajo de construcción!
- Todas las instrucciones de funcionamiento/técnicas, advertencias de seguridad y datos de carga deben observarse y cumplirse estrictamente. De lo contrario se pueden producir accidentes y graves daños para la salud (incluso con peligro de muerte), así como importantes daños materiales.
- No se permite fuego en ningún lugar cercano al encofrado. Los equipos de calefacción solo se permiten si se utilizan correctamente y con conocimientos, y si se establece una distancia de seguridad hasta el encofrado.
- Para los trabajos se deben tener en cuenta las condiciones atmosféricas (p. ej. riesgo de resbalamiento). En condiciones atmosféricas extremas será necesario tomar medidas a tiempo para proteger los equipos y el entorno más cercano a los mismos, así como proteger a los trabajadores.
- Todas las conexiones se deben comprobar con regularidad para asegurarse de que se ajustan adecuadamente y que funcionan correctamente. Es muy importante verificar todas las conexiones atornilladas y las juntas de abrazadera de cuña siempre que las operaciones de construcción lo requieran (particularmente después de eventos excepcionales, como tormentas), y apretarlas si fuera necesario.
- Está estrictamente prohibido soldar los productos de Doka –concretamente componentes de anclaje/atadura, componentes de suspensión, componentes conectores y de hormigonado, etc.– o someterlos a calor de otro modo.
La soldadura causa serios cambios en la microestructura de los materiales con los que están hechos estos componentes. Esto origina una drástica reducción de la capacidad de carga, constituyendo un enorme riesgo para la seguridad. Los únicos artículos que se permite soldar son aquellos que la documentación de Doka indica expresamente que está permitido soldar.

Montaje

- El equipo/sistema debe ser inspeccionado por el cliente antes de utilizarlo, para asegurarse de que se encuentra en unas condiciones adecuadas. Se deben tomar medidas para descartar el uso de cualquier componente que esté dañado, deformado o debilitado debido al desgaste, la corrosión o la descomposición.
- Mezclar nuestros sistemas de encofrado con los de otros fabricantes podría ser peligroso, poniendo en peligro tanto a la salud como a los materiales. Si tiene previsto mezclar diferentes sistemas, por favor previamente póngase en contacto con Doka para pedir asesoría.
- El equipo/sistema se debe montar y construir de acuerdo con las leyes, normas y reglamentos aplicables a cargo de personas cualificadas del cliente, teniendo en cuenta todas las inspecciones de seguridad requeridas.
- No está permitido modificar los productos de Doka; toda modificación implica un riesgo para la seguridad.

Transporte, apilado y almacenamiento

- Observe todas las normas aplicables para el manejo del encofrado y el andamio. Además se deben utilizar los medios de izado de Doka, ¡este es un requisito obligatorio!
- ¡Retirar cualquier pieza suelta o fijarla en el lugar, de modo que no se pueda soltar ni caer!
- ¡Todos los componentes se deben almacenar con seguridad, siguiendo todas las instrucciones especiales de Doka que se indican en las secciones relevantes de este folleto!

Mantenimiento

- Solo se deben utilizar piezas de repuesto originales de Doka. Las reparaciones solamente deben ser realizadas por el fabricante o por centros autorizados.

Otros

- Reservado el derecho a realizar modificaciones en interés del progreso técnico.

Símbolos utilizados

En esta documentación se utilizan los siguientes símbolos:



AVISO

El incumplimiento de este tipo de indicación puede provocar fallos en el funcionamiento o daños materiales.



PRECAUCIÓN / ADVERTENCIA / PELIGRO

El incumplimiento de esta indicación puede provocar daños materiales y graves daños personales (peligro de muerte).



Instrucción

Esta señal indica que el usuario debe realizar alguna intervención.



Prueba visual

Indica que las intervenciones realizadas se deben controlar visualmente.



Consejo

Señala consejos de aplicación útiles.



Referencia

Hace referencia a otras documentaciones.

Declaración de conformidad

En este manual de montaje y de uso, el "Sistema de red de seguridad Doka" descrito está asociado a la marca comercial de "DOKA"; el propio producto "Redes de seguridad TSS", en el que está basada la red de seguridad Doka, está fabricado por TSS Trading LLC y cumple por completo la norma EN 1263-2, está certificado por TÜV SÜD Middle East LLC bajo el número de certificación MUA-16D-5208.

La siguiente tabla establece los componentes correspondientes a cada sistema y declara la conformidad de los diferentes componentes designados y artículos numerados.

Doka		TSS
Descripción - Nombre del componente	Código del artículo Doka	Código del artículo TSS
Red de seguridad 3,10x6,00m SNF	834021010	TSFNTBY3163
Red de seguridad 3,10x4,00m SNF	834021020	TSFNTBY3142
Red de seguridad extra ancha 4,80x6,00m SNF	834021030	TSFNTBY4863
Red de seguridad extra ancha 4,80x4,00m SNF	834021040	TSFNTBY4842
Red de seguridad 3,10x6,00m SNF	834021050	TSFNTBYNO3163
Red de seguridad 3,10x4,00m SNF	834021060	TSFNTBYNO3142
Red de seguridad extra ancha 4,80x6,00m SNF	834021070	TSFNTBYNO4863
Red de seguridad extra ancha 4,80x4,00m SNF	834021080	TSFNTBYNO4842
Cuerpo 2,75m SNF	834022010	TSFBDYG2.75
Cuerpo 3,25m SNF	834022020	TSFBDYG3.25
Pie de extensión 1,50m SNF	834022030	TSFEXLLG
Pie de extensión 0,75m SNF	834022040	TSFEXSLG
Fijación para losas SNF	834023010	TSFSLATG
Fijación a pared SNF	834023020	TSFWAAT
Fijación plana para losas SNF	834023030	TSFFLAT
Fijación a andamio SNF	834023040	TSFSCAT
Jabalcón SNF	834023050	TSFKBATP
Acoplador ajustable SNF	834024010	TSFADJCPP
Abrazadera doble 48/60mm SNF	834024020	TSFDBLCP
Abrazadera doble 48/48mm SNF	834024030	TSFDBLC48
Tensor de vuelo de red de seguridad SNF	834024040	TSWILKP
Tubo diagonal 4,25m SNF	834025010	TSFDIA425
Extensión de tubo diagonal SNF	834025020	TSFDIAGEXT
Brazo de extensión SNF	834025030	TSFEXAR
Placa para zapata de soporte SNF	834025040	TSFSUHHDG
Eslinga de elevación SNF	834025060	TSFSL250
Perno de anclaje M12x120 SNF	834025070	TSSANBM12x120
Planta de montaje SNF	834025080	TSFASSTL

Información general de seguridad

Es obligatorio que las redes de seguridad Doka estén instaladas por personal competente y formado. Doka ofrece formación in situ sobre el producto para garantizar un uso seguro y correcto de los productos.

Se recomienda ampliamente la formación.

Todos los componentes de la red de seguridad Doka deben ser inspeccionados por una persona competente antes de ser reutilizados. Un registro de inspección de las pruebas anuales de redes de seguridad debe ser guardado por el cliente.

Después de la caída de un objeto pesado o de escombros en las redes de seguridad, la unidad debe ser inspeccionada por una persona competente antes de reutilizar la red.

El personal implicado en el montaje y la instalación de las redes de seguridad debe estar formado y ser competente con el trabajo en altura y llevar el equipo de protección individual anticayda necesario.

Descripción y uso

Doka ha desarrollado la red de seguridad Doka como resultado de un minucioso estudio de los problemas asociados a la caída de objetos y escombros, así como los riesgos de la caída de objetos para los trabajadores o de las personas que se encuentren debajo durante la fase de construcción de las estructuras.

La red de seguridad Doka gestiona estos riesgos en las obras absorbiendo la energía de la caída y sujetando el objeto o la persona que cae dentro de la red.

A diferencia de productos similares del mercado, la red de seguridad de Doka tiene la capacidad única de adaptarse a diversas formas del edificio y materiales de fachada, así como de resistir la carga del viento, especialmente en estructuras muy elevadas y expuestas.

Instalación de la red de seguridad

Límites de instalación de la red de seguridad Doka según la EN 1263-2

Los límites de instalación indicados en la EN 1263-2 para las redes de seguridad están pensados para el fin de detener la caída de objetos desde la altura.

De acuerdo con la norma EN1263-2 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

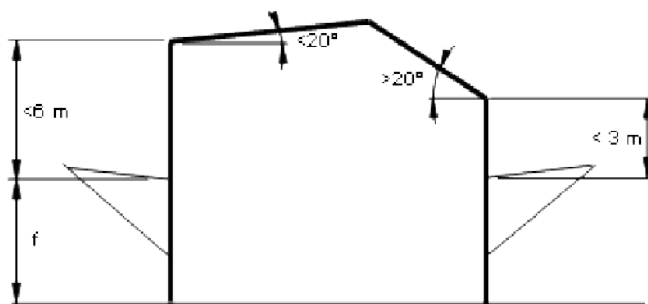
Las redes de seguridad diseñadas para detener la caída de una persona deberían instalarse de la siguiente manera:

Para superficies con una inclinación inferior a 20° , la altura de caída máxima no debe sobrepasar los 6 m. Para superficies con una inclinación superior a 20° , la altura de caída máxima no debe sobrepasar los 3 m.

Pero se recomienda instalar las redes de seguridad Doka lo más cerca posible de la zona de riesgo para minimizar la altura de caída y las posibles lesiones en la persona que se cae.

La distancia (f) por debajo de la unidad de la red de seguridad Doka no debería ser inferior a la altura total de la unidad de la red de seguridad.

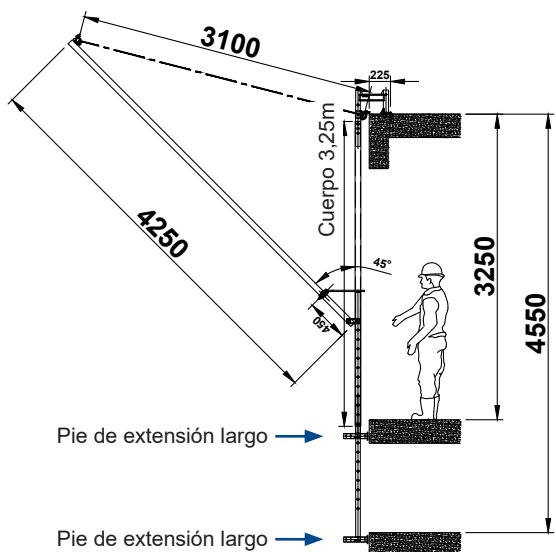
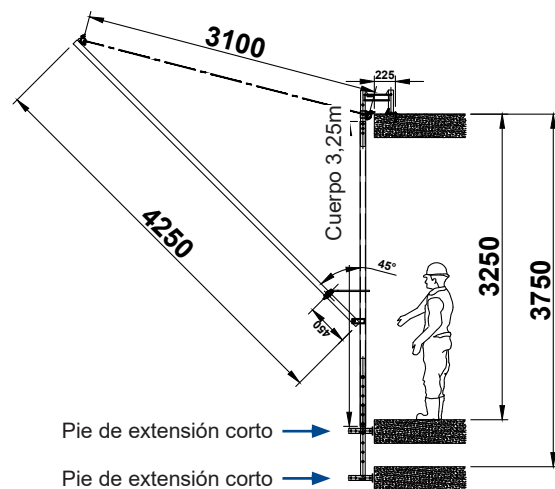
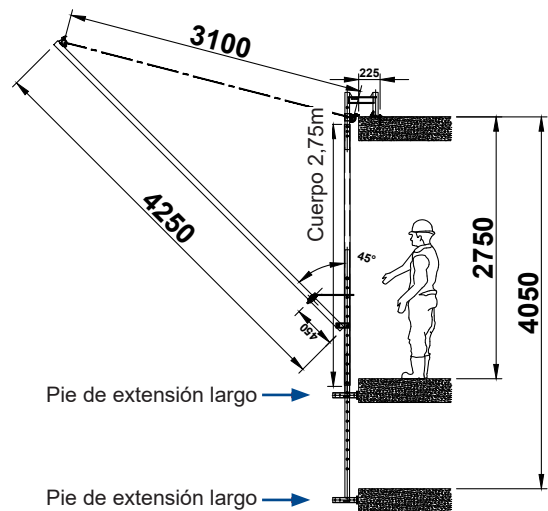
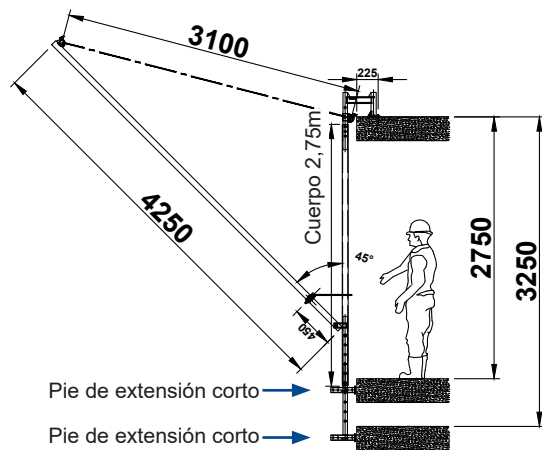
Ningún objeto debe la parte inferior de la red de seguridad Doka para garantizar una detención correcta de la caída.



Guía del diseño

Guía de selección

- Establecer la altura del edificio piso/piso
- Seleccionar una combinación adecuada del tipo de cuerpo de la red de seguridad Doka (2,75m o 3,25m) y el tipo de pie de extensión de la red de seguridad Doka (corto o largo) de la sección de abajo
- Seleccionar el n.º de producto correcto de la tabla de abajo

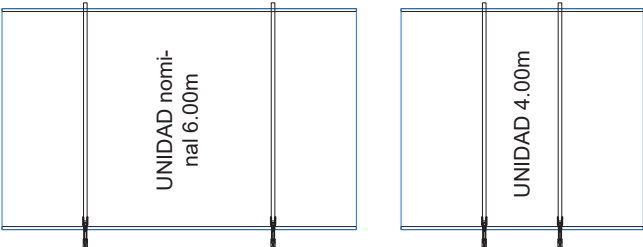


Tipo de pie de extensión				
Tipo de cuerpo	Corto		Largo	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Cuerpo 2,75m	2,75m	3,25m	2,75m	4,05m
Cuerpo 3,25m	3,25m	3,75m	3,25m	4,55m

Selección del tipo

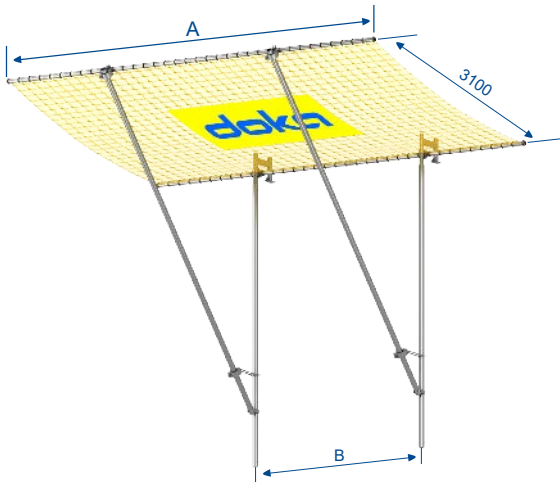
- Seleccionar el ancho de la red de seguridad necesario (tipo estándar o extra ancha)

Tipo estándar

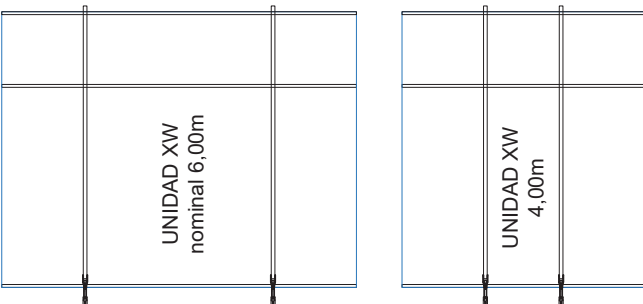


Tipo estándar				
Tipo de cuerpo	Ancho	A	B	Peso *
2,75m	3,10m	5,85m	3,5m±0,25	105 kg
2,75m	3,10m	4,00m	1,65m±0,25	95 kg
3,25m	3,10m	5,85m	3,5m±0,25	110 kg
3,25m	3,10m	4,00m	1,65m±0,25	100 kg

* Peso aprox. de la unidad completa con fijación para losas y pie de extensión.

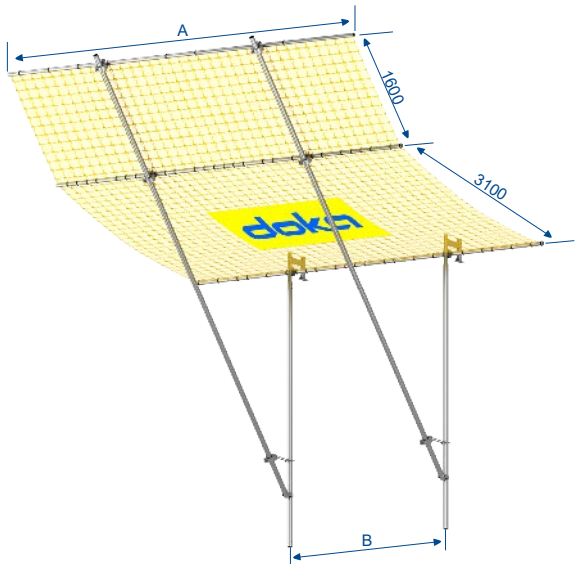


Tipo extra ancho



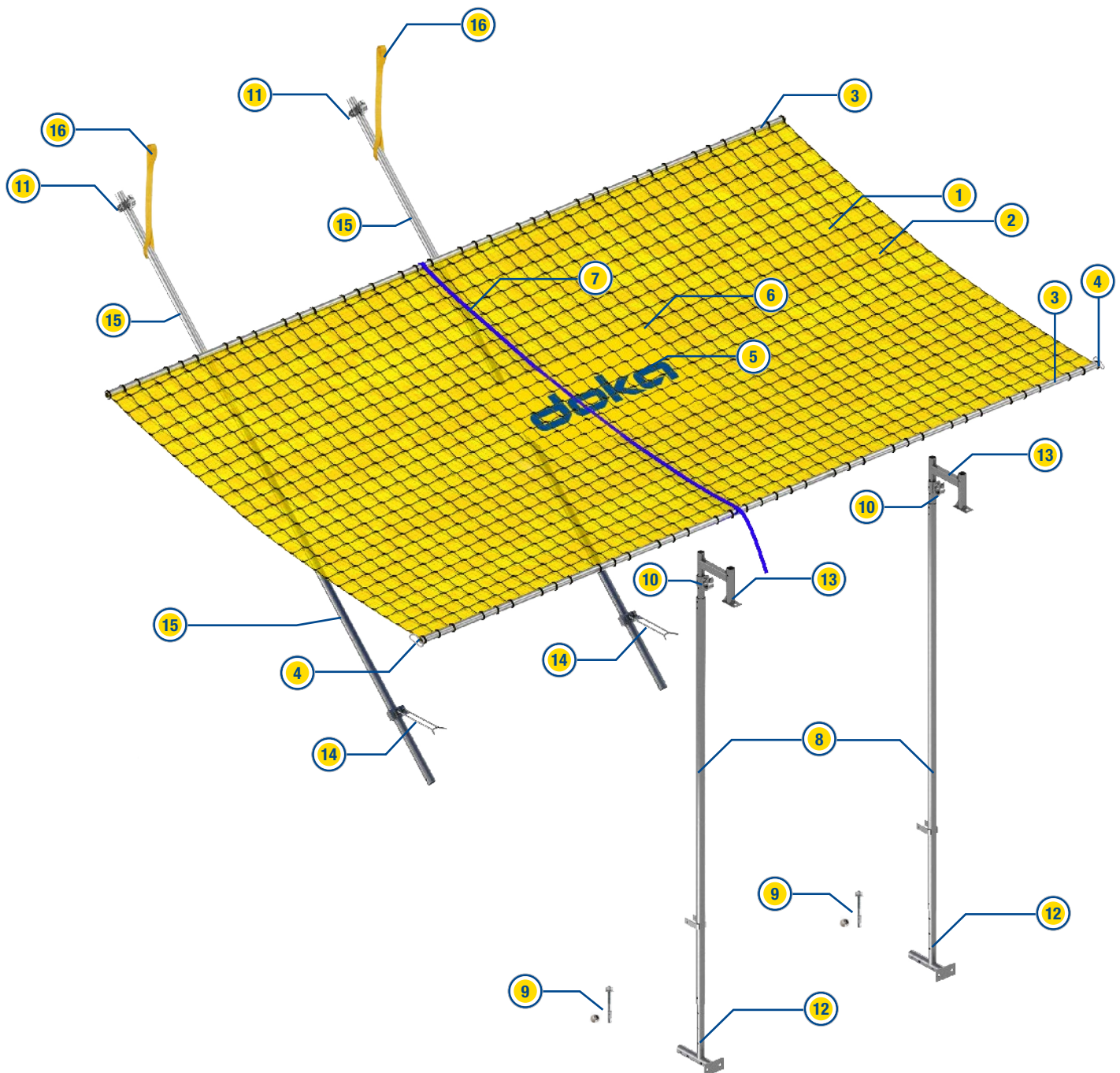
Tipo extra ancho				
Tipo de cuerpo	Ancho	A	B	Peso *
2,75m	4,70m	5,85m	3,5m±0,25	125 kg
2,75m	4,70m	4,00m	1,65m±0,25	115 kg
3,25m	4,70m	5,85m	3,5m±0,25	130 kg
3,25m	4,70m	4,00m	1,65m±0,25	120 kg

* Peso aprox. de la unidad completa con fijación para forjados y pie de extensión.



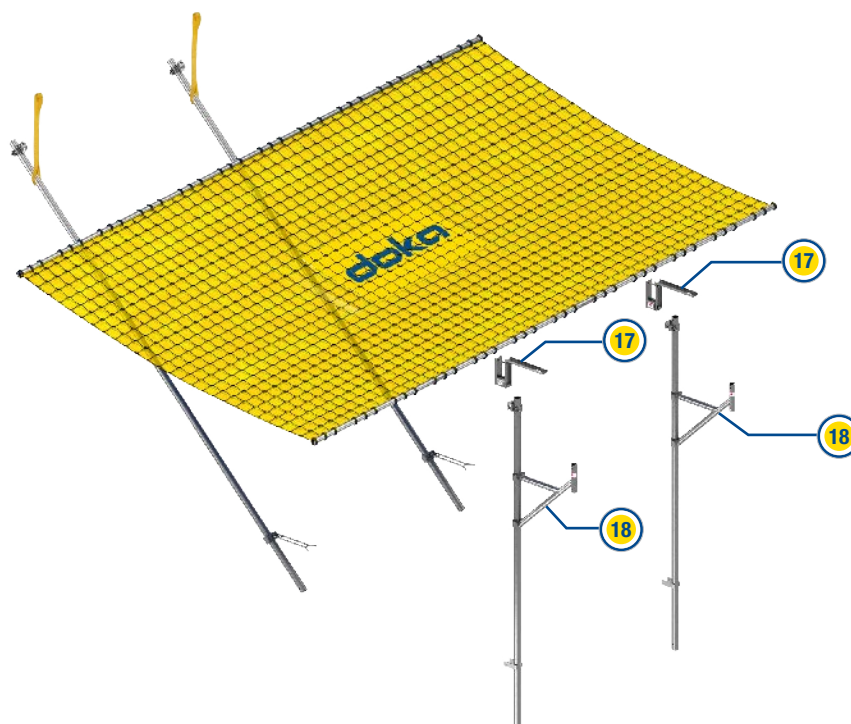
Vista general del sistema

Tipo estándar

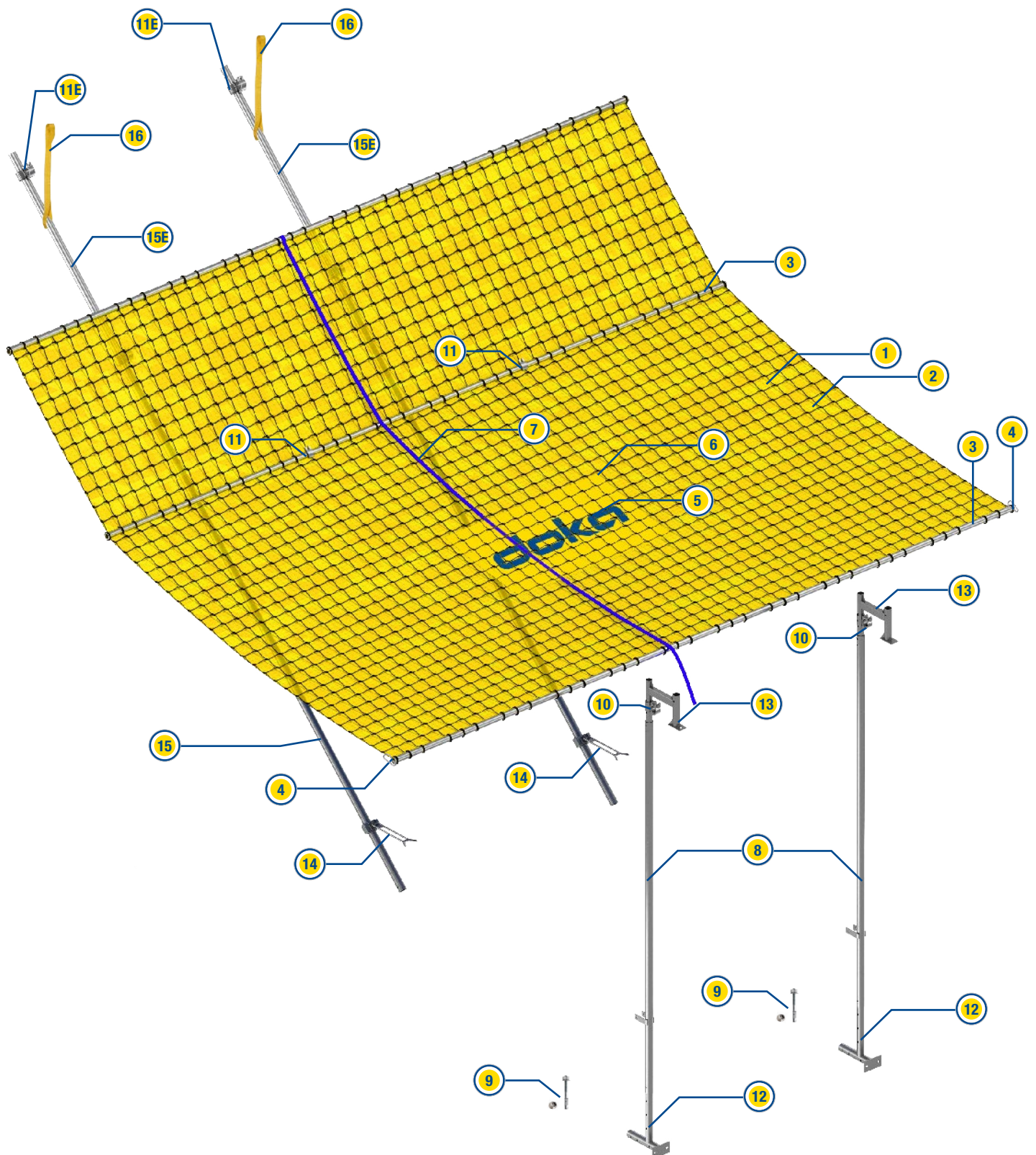


Pos.	N.º de artículo	Descripción	Cantidad	peso (kg)
1	834021903	Red de doble capa 3,12x6,30m SNF	1	11,00
1	834021904	Red de doble capa 3,12x4,20m SNF	1	8,00
2	834021907	Red para escombros 3,00x6,50m SNF	1	0,20
2	834021908	Red para escombros 3,00x4,50m SNF	1	0,20
3	834021901	Tubo horizontal 5,85m SNF	2	9,60
3	834021902	Tubo horizontal 4,00m SNF	2	6,60
4	TSFK6X60	Mosquetón 6X60	4	0,02
5	834021910	Logotipo Doka SNF	1	0,08
6	834021909	Abrazadera para cables SNF	50	0,15
7	834021912	Cuerda plegable 4,50m SNF	1	0,20
8	834022020	Cuerpo 3,25m SNF	2	17,30
8	834022010	Cuerpo 2,75m SNF	2	14,50
9	834025070 / 834029003	Perno de anclaje M12x120 SNF + tuerca hexagonal M12 SNF	2	0,11
10	834024010	Acoplador ajustable SNF	2	1,00
11	834024020	Abrazadera doble 48/60mm SNF	2	1,00
12	834022040	Pie de extensión 0,75m SNF *	2	3,20
12	834022030	Pie de extensión 1,50m SNF *	2	6,40
13	834023030	Fijación para losas SNF *	2	5,20
14	834024040	Tensor de vuelo de red de seguridad SNF	2	1,80
15	834025010	Tubo diagonal 4,25m SNF	2	7,90
16	834025060	Eslinga de elevación SNF	2	0,10
17	834023030	Fijación plana para losas SNF *	2	2,70
18	834023050	Jabalcón SNF *	2	7,65

* **Perno M12x90 + tuerca Nylock M12:** ya están fijados a los correspondientes componentes estándar

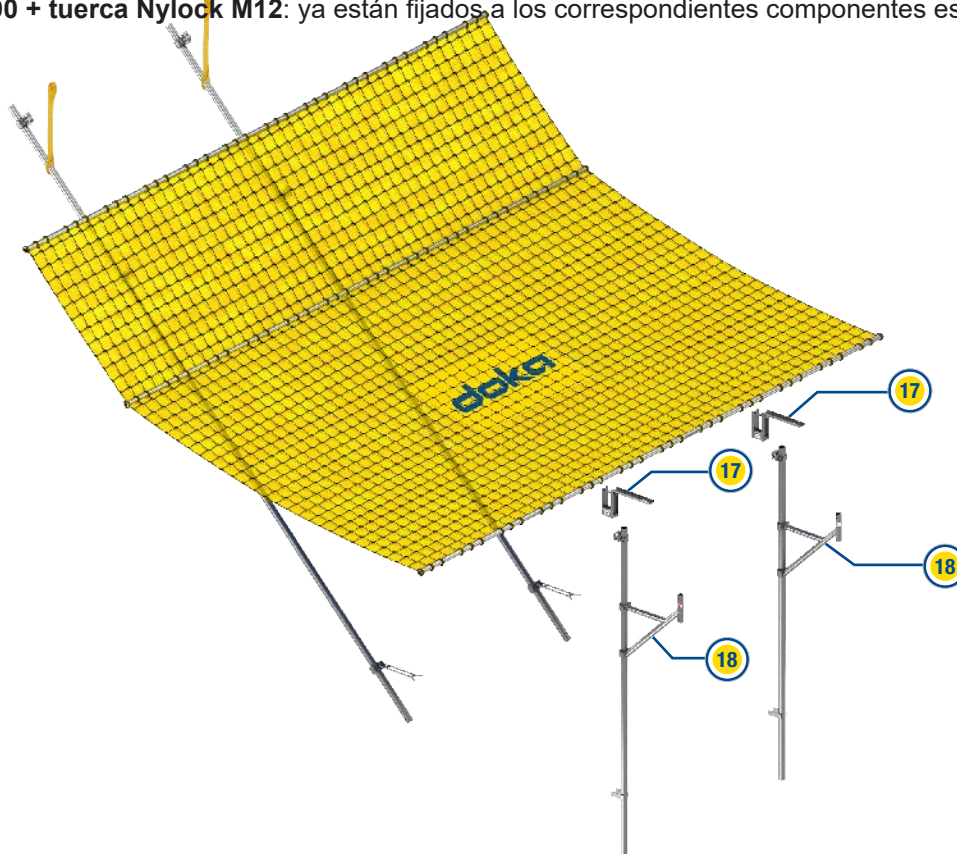


Tipo extra ancho



Pos.	N.º de artículo	Descripción	Cantidad	peso (kg)
1	834021905	Red de doble capa 4,80x6,30m SNF	1	11,00
1	834021906	Red de doble capa 4,80x4,20m SNF	1	8,00
2	834021907	Red para escombros 3,00x6,50m SNF	1	0,20
2	834021908	Red para escombros 3,00x4,50m SNF	1	0,20
3	834021901	Tubo horizontal 5,85m SNF	3	9,60
3	834021902	Tubo horizontal 4,00m SNF	3	6,60
4	TSFK6X60	Mosquetón 6X60	6	0,02
5	834021910	Logotipo Doka SNF	1	0,08
6	834021909	Abrazadera para cables SNF	50	0,15
7	834021912	Cuerda plegable 4,50m SNF	1	0,20
8	834022020	Cuerpo 3,25m SNF	2	17,30
8	834022010	Cuerpo 2,75m SNF	2	14,50
9	834025070 / 834029003	Perno de anclaje M12x120 SNF + tuerca hexagonal M12 SNF	2	0,11
10	834024010	Acoplador ajustable SNF	2	1,00
11	834024020	Abrazadera doble 48/60mm SNF	2	1,00
11E	834024030	Abrazadera doble 48/48mm SNF	2	1,00
12	834022040	Pie de extensión 0,75m SNF *	2	3,20
12	834022030	Pie de extensión 1,50m SNF *	2	6,40
13	834023030	Fijación para losas SNF *	2	5,20
14	834024040	Tensor de vuelo de red de seguridad SNF	2	1,80
15	834025010	Tubo diagonal 4,25m SNF	2	7,90
15E	834025020	Extensión de tubo diagonal SNF	2	2,86
16	834025060	Eslinga de elevación SNF	2	0,10
17	834023030	Fijación plana para forjados SNF *	2	2,70
18	834023050	Jabalcón SNF *	2	7,65

* **Perno M12x90 + tuerca Nylock M12:** ya están fijados a los correspondientes componentes estándar



Herramientas necesarias para el montaje

Llaves de carraca 19mm / 21mm



Llaves 19mm / 21mm



Cinta métrica



Lápiz marcador



Martillo



Planta de montaje [2 uds.]



Todos los operarios implicados deben llevar obligatoriamente equipo de protección individual (EPI) adecuado para el trabajo y el entorno y deben estar formados y ser competentes en esta labor.

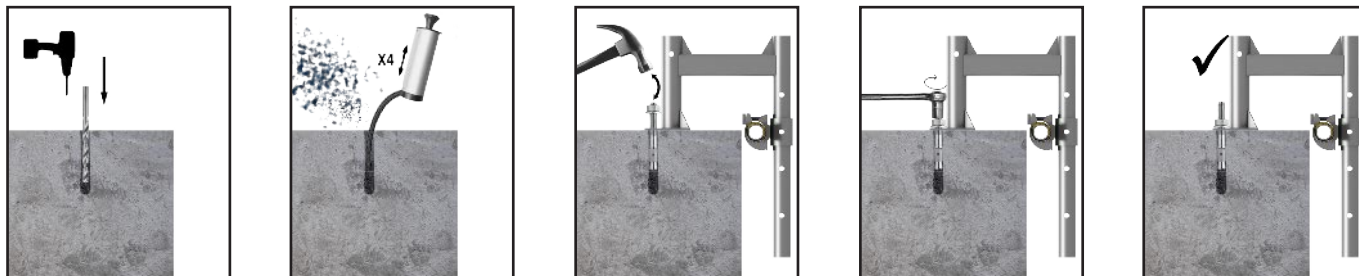
Antes de montar la red de seguridad en la obra, asegurarse de que se dispone de una zona lisa y limpia de 7 m x 10 m para llevar a cabo esta operación y que permita un espacio adicional amplio para apilar las redes montadas.

La zona de montaje NO debe encontrarse debajo de ninguna obra en donde haya riesgo de caída de escombros.

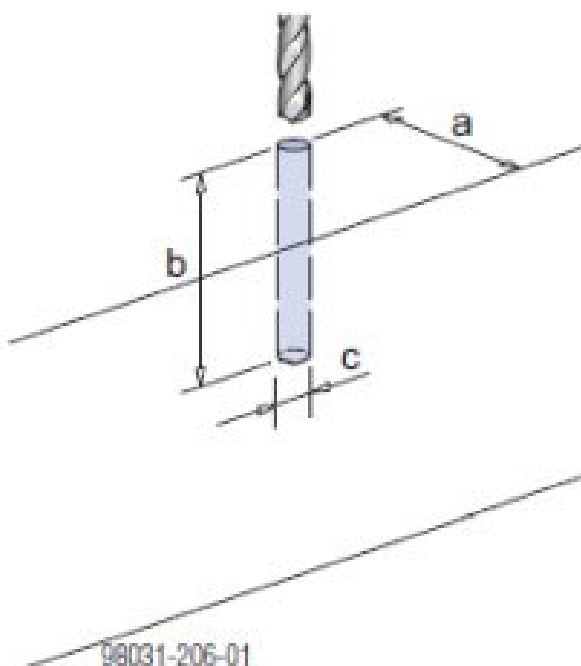
El equipo de instalación también debe asegurarse de que la zona de montaje sea accesible con la grúa de la obra para desplazarse a la ubicación.

Anclaje a la estructura

Guía de instalación



1. Perforar un taladro y limpiar el polvo de la perforación y de escombros (utilizando una bomba de soplado o un método similar)
2. Golpear ligeramente el perno dentro del hueco de la fijación con un martillo hasta alcanzar la profundidad de fijación
3. Apretar con el torque requerido



- a Distancia del borde mín. 100 mm
 - b Profundidad del taladro perforado mín. 100 mm
 - c Diámetro del taladro 12 mm
 - d Espesor mínimo de la losa 150 mm
- Torque de instalación mín. 50 Nm

Capacidad de carga de diseño requerida de los pernos de anclaje:

- Resistencia a tracción: 13,90 kN
- Fuerza cortante: 9,40 kN

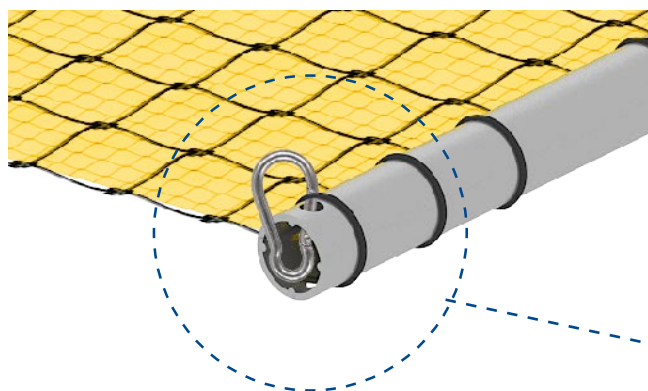
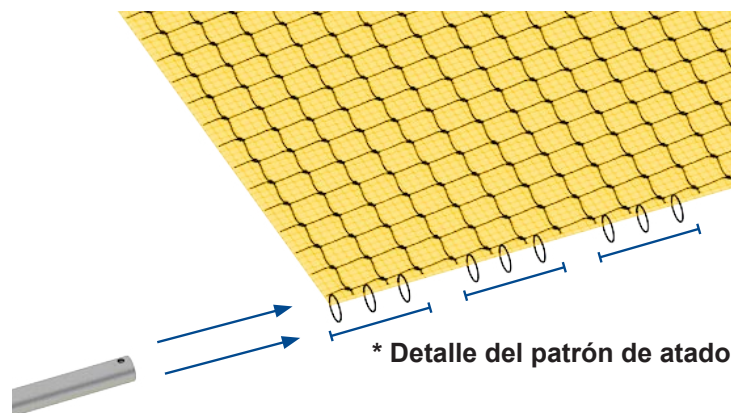
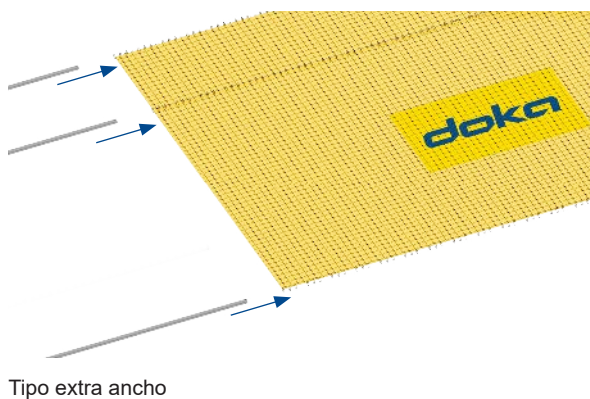
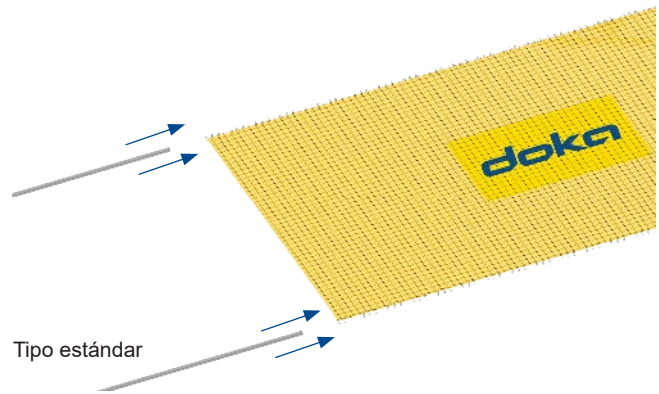
p. ej. perno Rawlplug R-XPT-12120/25 (Aprobación Técnica Europea ETA-08/0339) – en hormigón C20/25 sin fisurar, o productos equivalentes de otros fabricantes.

Instalación paso a paso

Paso 1: Atado de las redes en los tubos horizontales

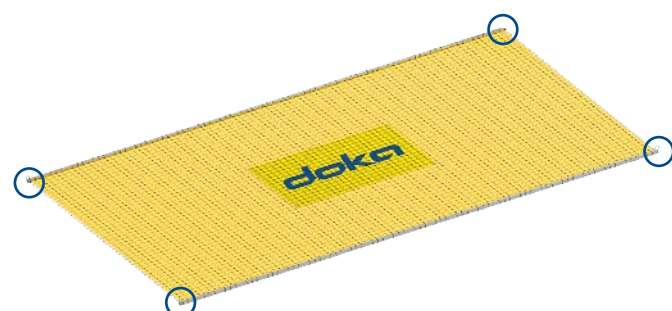
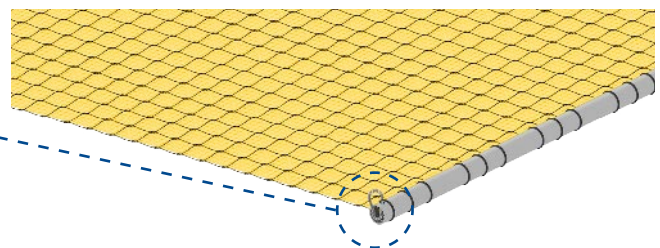
Atar los tubos horizontales interiores y exteriores en las unidades de red de seguridad, asegurándose de que el tubo se introduce en una de cada dos mallas como se indica.

Para facilitar el montaje, asegurarse de que la parte de red de 20x20 esté mirando hacia abajo.

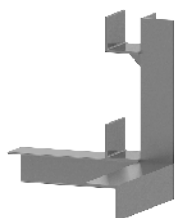


Asegure los extremos de las redes con un seguro de acero o similar.

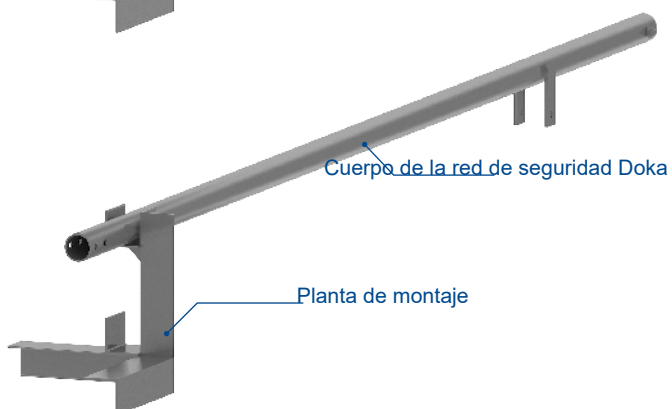
El seguro está introducido a través del taladro perforado previamente de los extremos del tubo horizontal.



Asegúrese de que las cuatro esquinas (seis esquinas en las redes extra anchas) estén aseguradas con seguro como se indica.



Paso 2: Coloque el cuerpo de la red Doka dentro de la sección de cerramiento superior de la planta de montaje. Asegúrese de que las ménsulas de cerramiento del tubo diagonal miren hacia abajo.



Pie de extensión

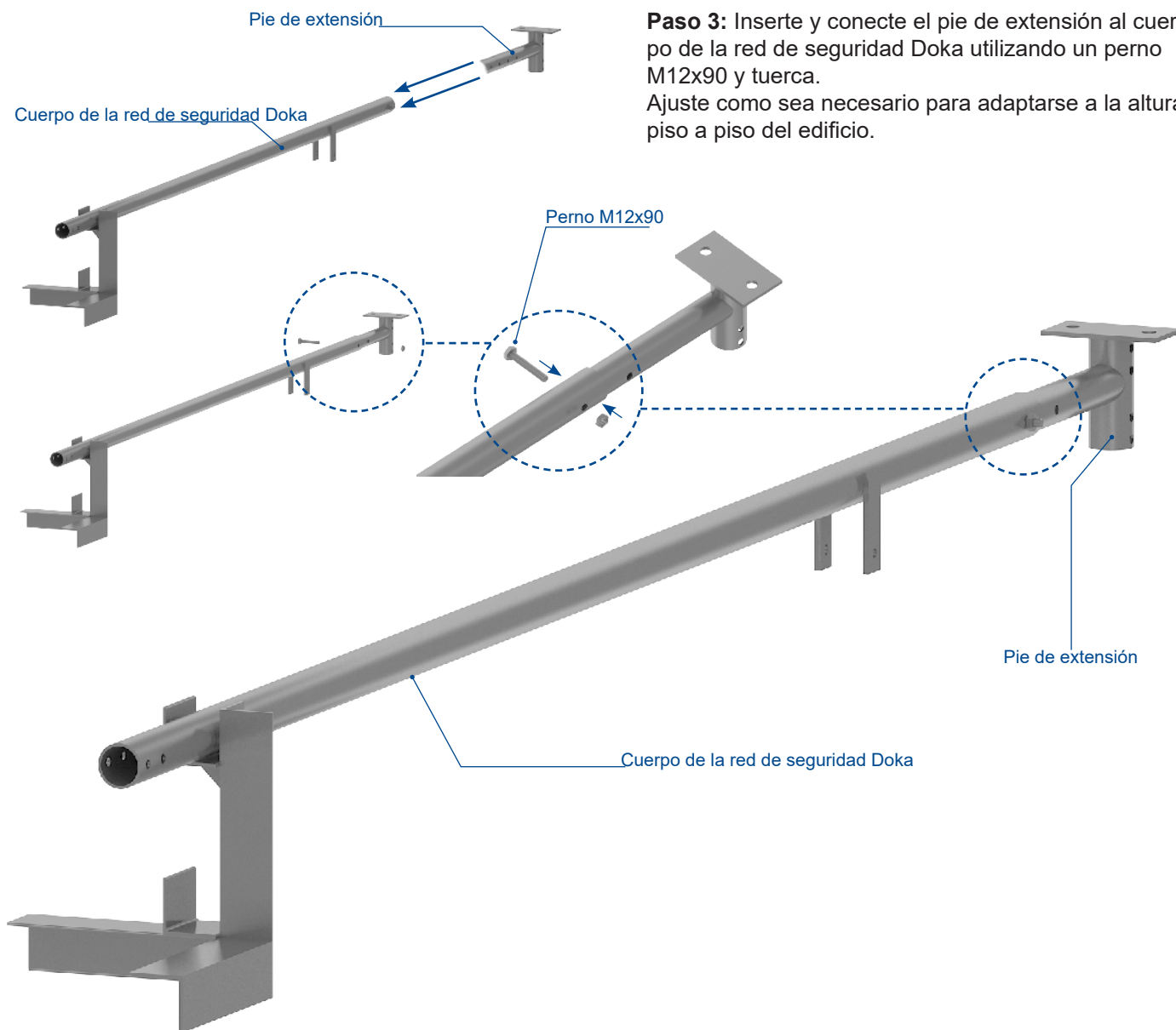
Cuerpo de la red de seguridad Doka

Paso 3: Inserte y conecte el pie de extensión al cuerpo de la red de seguridad Doka utilizando un perno M12x90 y tuerca. Ajuste como sea necesario para adaptarse a la altura piso a piso del edificio.

Perno M12x90

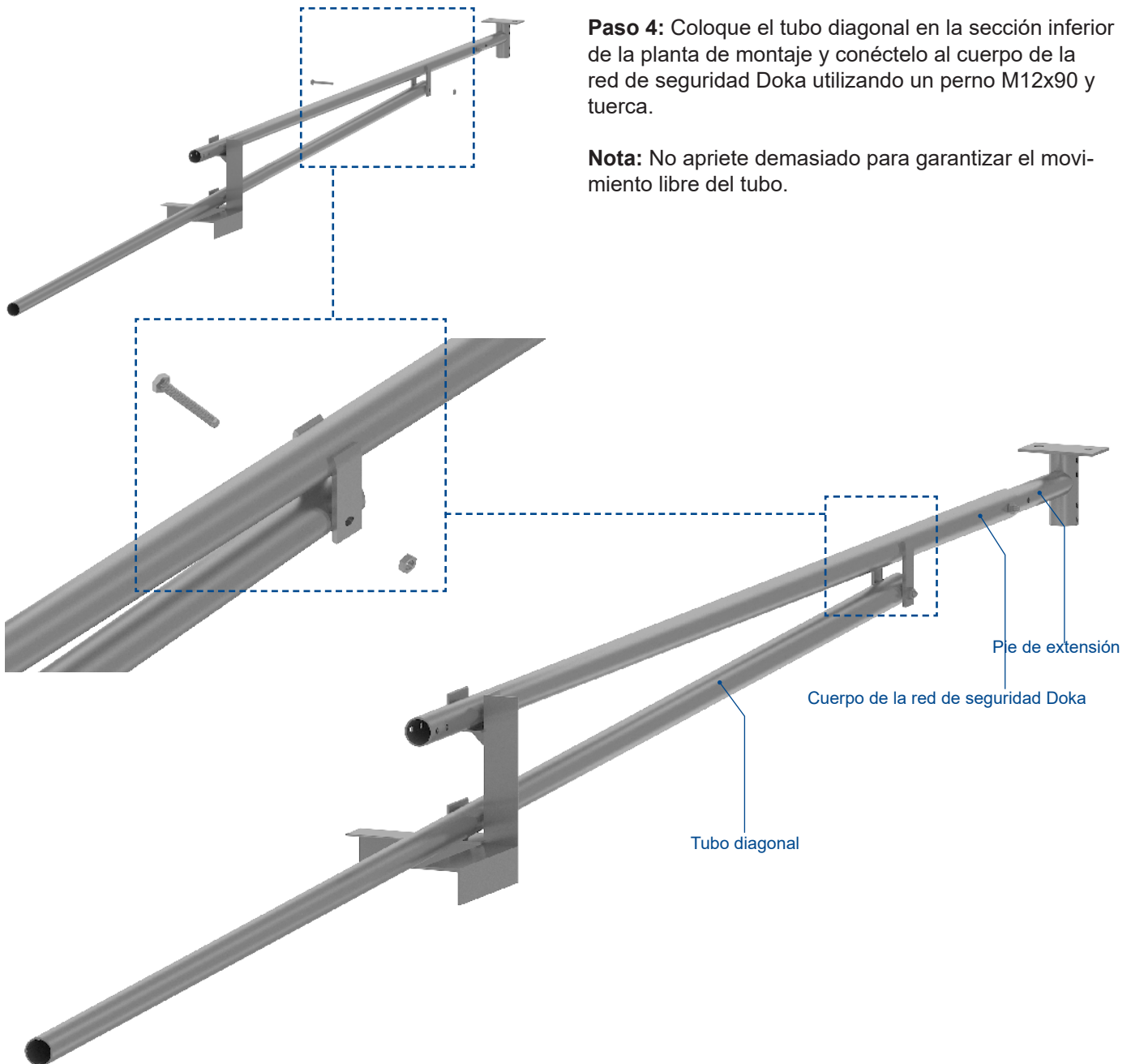
Pie de extensión

Cuerpo de la red de seguridad Doka



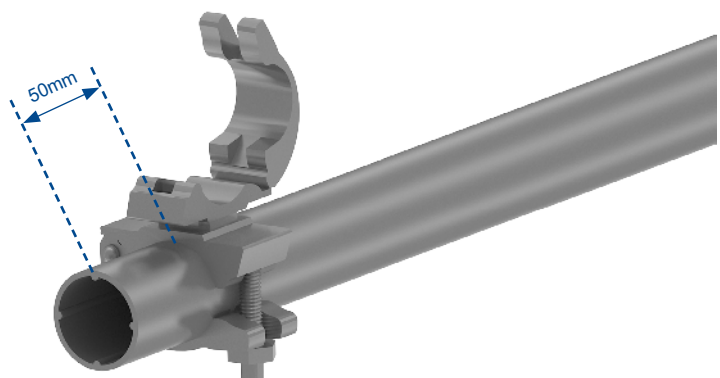
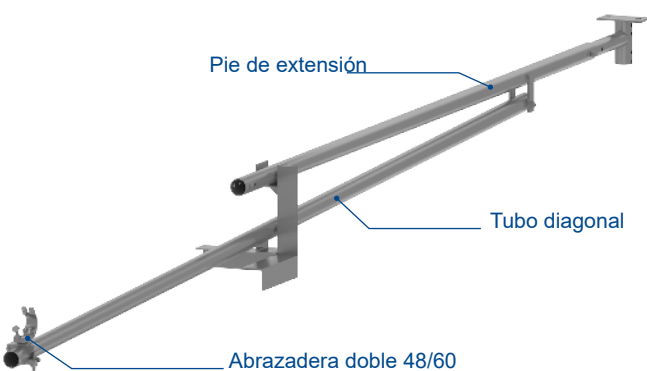
Paso 4: Coloque el tubo diagonal en la sección inferior de la planta de montaje y conéctelo al cuerpo de la red de seguridad Doka utilizando un perno M12x90 y tuerca.

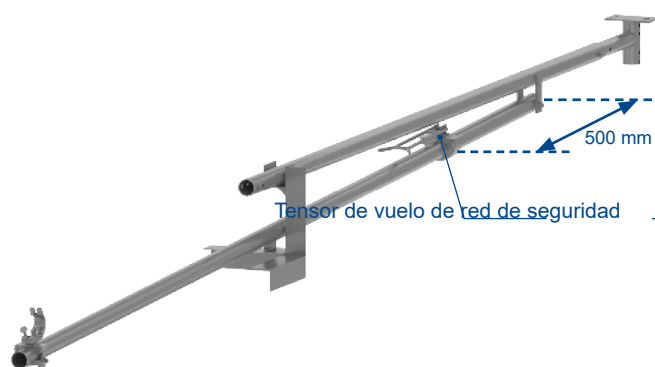
Nota: No apriete demasiado para garantizar el movimiento libre del tubo.



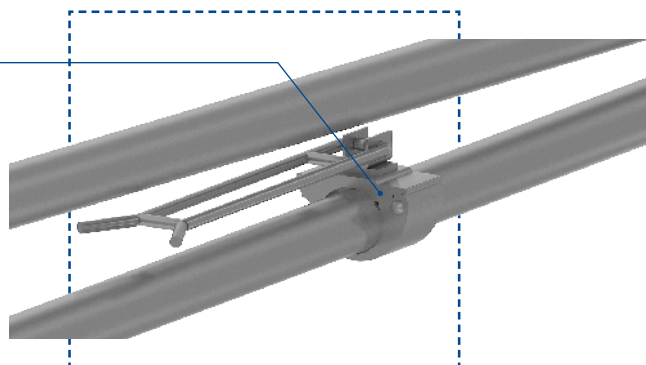
Paso 5: Conecte las abrazaderas dobles 48/60 al tubo diagonal a 50 mm del extremo del tubo.

Nota: Asegure en vertical al conectar la abrazadera y tenga en cuenta la dirección de apertura de la abrazadera.





Paso 6: Posicione el tensor de vuelo de red de seguridad y conéctelo al tubo diagonal. Tenga en cuenta la dirección del tensor de vuelo de red de seguridad y la dimensión desde el extremo del tubo diagonal.



Tipo estándar

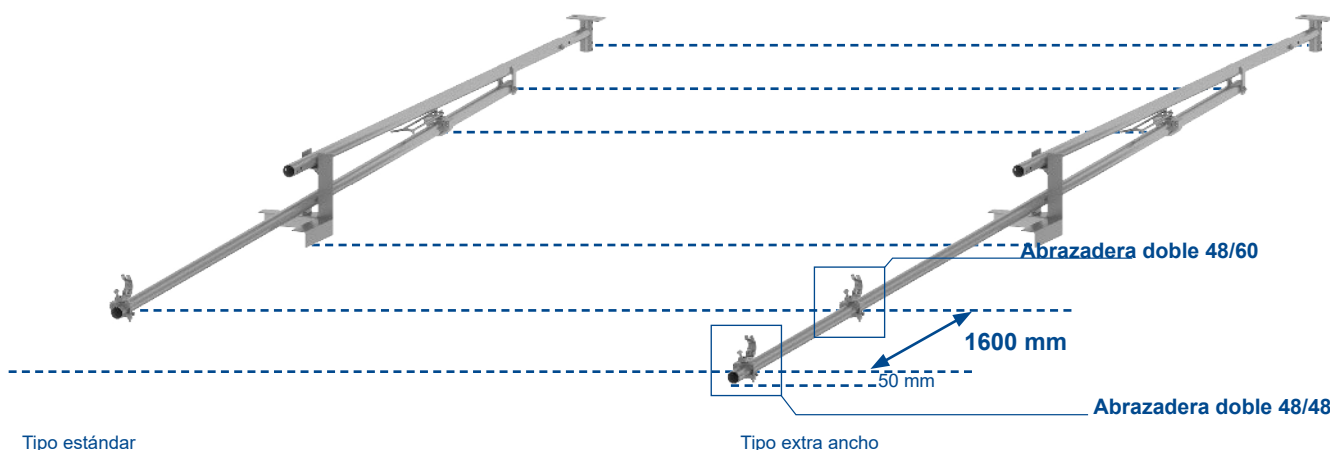
Paso 7: Conecte las abrazaderas dobles 48/60 al tubo diagonal a 50 mm del extremo del tubo.

Nota: Asegure en vertical al conectar la abrazadera y tenga en cuenta la dirección de apertura de la abrazadera.

Tipo extra ancho

Paso 7 (XW): Conecte las abrazaderas dobles 48/48 al tubo diagonal a 50 mm y 1600 mm del extremo del tubo.

Nota: Asegure en vertical al conectar la abrazadera y tenga en cuenta la dirección de apertura de la abrazadera.



Tipo estándar

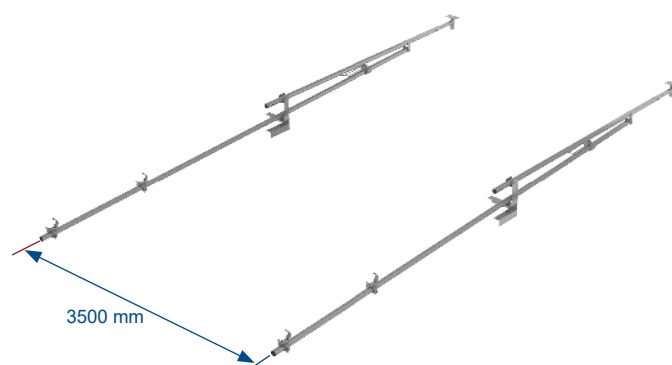
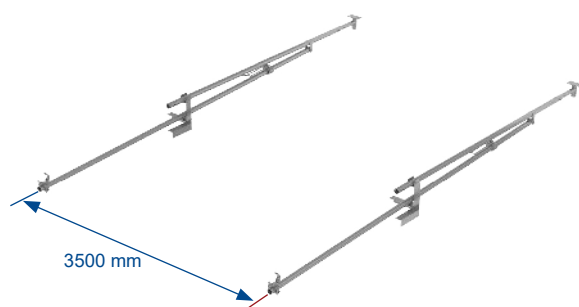
Tipo extra ancho

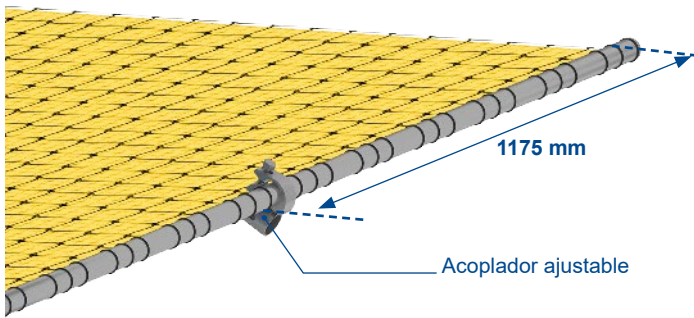
Paso 8: Repita los pasos 2-5 para el segundo pie realizando el montaje con el espaciado correcto. Consulte la sección de las dimensiones de esta guía para el espaciado. (separación de 3,5m para unidades de 6,00m y de 1,65m, para unidades de 4,00m).

Nota: El espaciado del cuerpo se puede ajustar a ± 150 mm dependiendo del proyecto.

Paso 8 (XW): Repita los pasos 2-5 para el segundo pie realizando el montaje con el espaciado correcto. Consulte la sección de las dimensiones de esta guía para el espaciado. (separación de 3,5m para unidades de 6,00m y de 1,65m, para unidades de 4,00m).

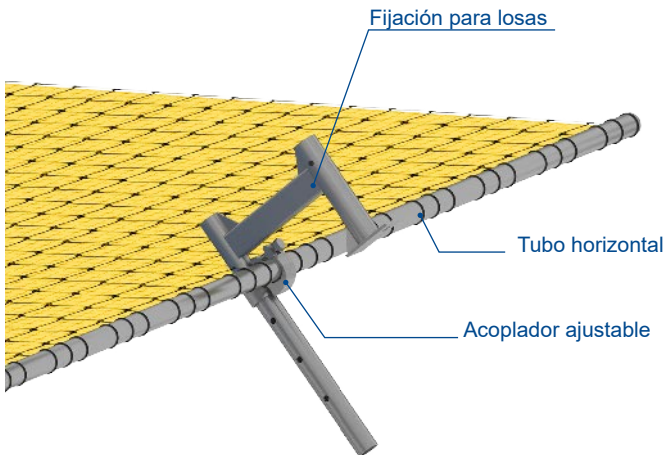
Nota: El espaciado del cuerpo se puede ajustar a ± 150 mm dependiendo del proyecto.





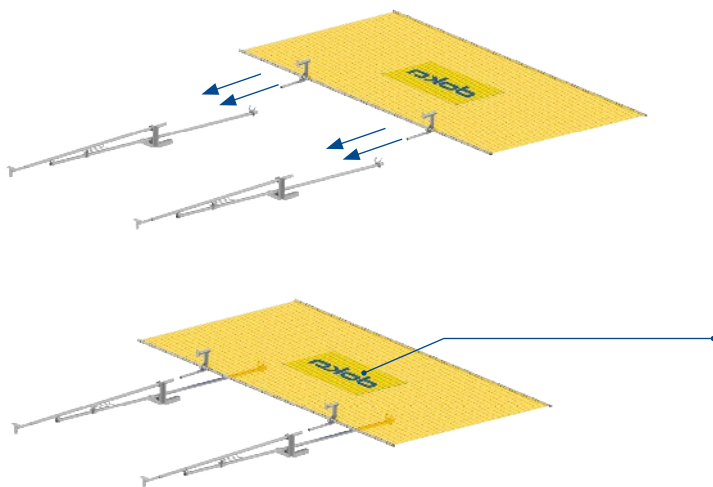
Paso 9: Coloque y conecte el acoplador ajustable a la distancia correcta del extremo del tubo horizontal interior (1175mm). Consulte la sección de las dimensiones de esta guía para más detalles.

Nota: No apriete del todo el acoplador en esta fase.



Paso 10: Inserte las fijaciones para losa en los acopladores ajustables de ambos lados y llévelo a la parte superior del cuerpo de la red de seguridad Doka.

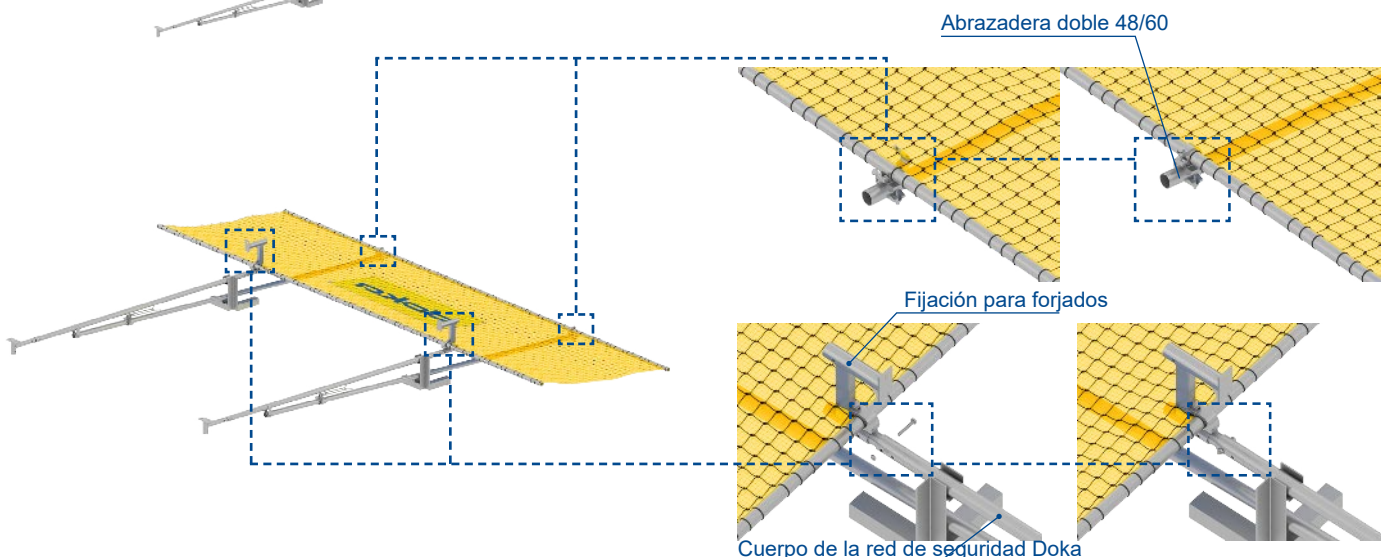
Nota: Asegúrese de que el logotipo se encuentra en la parte inferior y que la capa de 20x20 se encuentra en la superior.



Paso 11: Inserte y conecte la fijación para losa en el cuerpo de la red de seguridad Doka utilizando perno M12x90 y tuerca. El acoplador ajustable se debe apretar por completo en esta fase.

Nota: La fijación para losa se puede unir con pernos al cuerpo de la red de seguridad Doka utilizando diferentes taladros previamente perforados para ajustarse a la altura del edificio piso a piso.

Nota: La dirección del logotipo se debe colocar debajo.



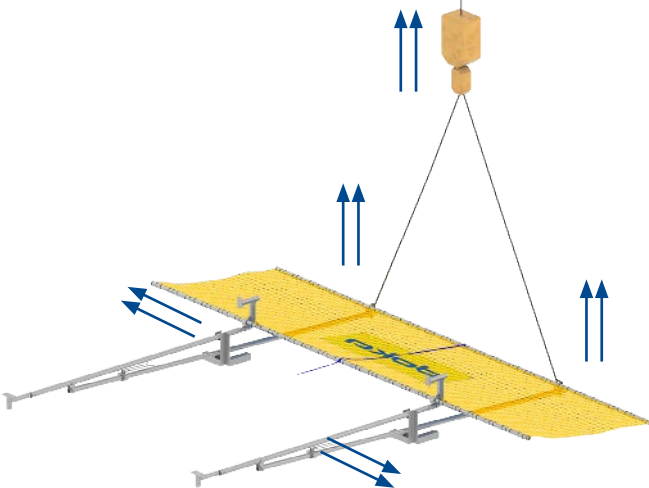
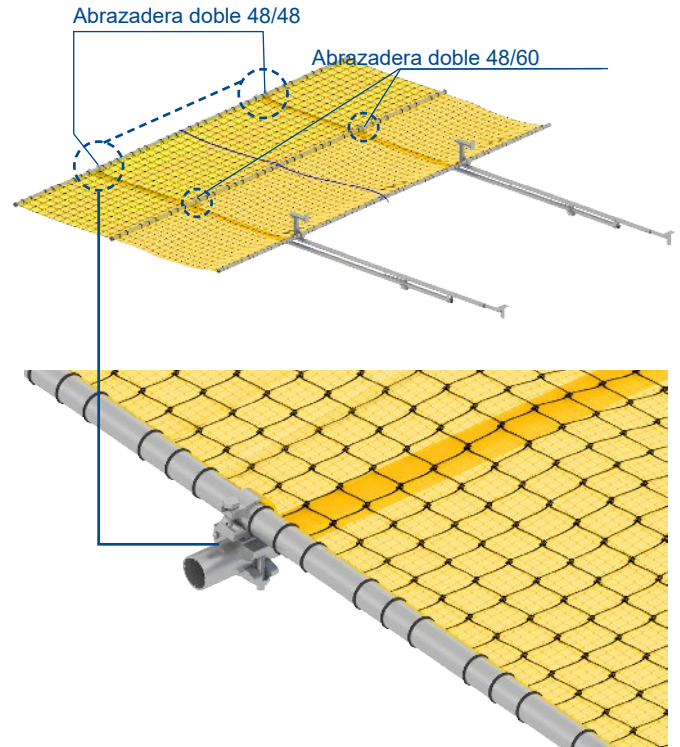
Aplicación extra ancha

Paso 11 (XW): Inserte y conecte la fijación para losa en el cuerpo de la red de seguridad Doka utilizando perno M12x90 y tuerca. El acoplador ajustable se debe apretar por completo en esta fase.

Nota: La fijación para losa se puede unir con pernos al cuerpo de la red de seguridad Doka utilizando diferentes taladros previamente perforados para ajustarse a la altura del edificio piso a piso.

Paso 12 (XW): Coloque el tubo horizontal exterior en las abrazaderas dobles 48/48 en ambos lados a una distancia correcta (1175 mm) de los extremos y apriete el acoplador por completo. Consulte la sección de las dimensiones de esta guía para más detalles.

Nota: Asegúrese de que la conexión esté encuadrada y vertical y asegúrese también de que no hay ninguna cuerda dentro de la abrazadera.



Paso 13: Conecte la eslinga de elevación a la grúa y levante la unidad de la red de seguridad Doka de un modo controlado. Asegúrese de que las plantas de montaje se retiren del camino.

Nota: Cuando la unidad de la red de seguridad Doka se sitúe en posición vertical, será necesario tener cuidado ya que la unidad de la red de seguridad se puede abrir. Asegúrese de que no haya personal bajo la unidad.



Paso 14: Coloque con la grúa la unidad de la red de seguridad Doka sobre la losa de un modo controlado, asegurándose de que las fijaciones para losa se bajen primero sobre la losa.

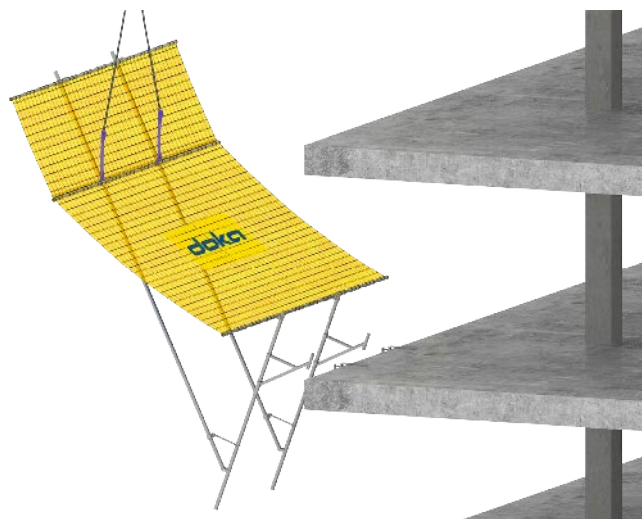
Nota: Será necesario tener cuidado de no exponer a los operarios al borde abierto. Todos los operarios deben estar formados y equipados de forma competente con todo el equipo de protección individual necesario.

Nota: Se ha retirado la protección lateral para tener mayor claridad.

Paso 14 (XW): Coloque con la grúa la unidad de la red de seguridad extra ancha de Doka sobre la losa de un modo controlado, asegurándose de que el tubo interior se baja a la fijación flexible.

Las fijaciones flexibles están fijadas con anterioridad en el borde de la losa antes de llevar con la grúa las unidades de la red de seguridad.

Nota: Será necesario tener cuidado de no exponer a los operarios al borde abierto. Todos los operarios deben estar formados y equipados de forma competente con todo el equipo de protección individual necesario.

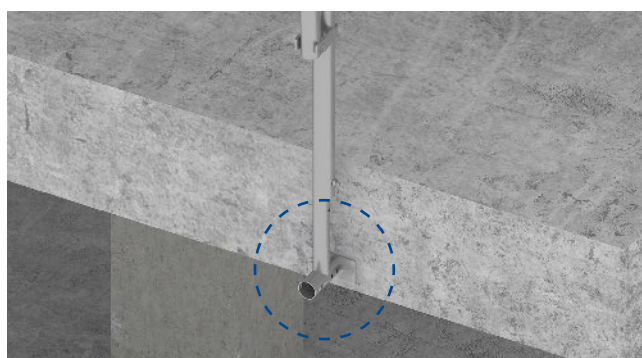


Paso 15: Asegúrese de que en esta fase la grúa aún esté fijada a la unidad de la red de seguridad y que la unidad de la red esté situada en la posición correcta para la conexión a la losa.



Paso 16: Mientras las redes estén aún conectadas a la grúa plegadas, perfore en la fijación para losa un agujero prefijado con la profundidad necesaria y fije 2 pernos de anclaje M12, uno para cada fijación para losas, y apriételes para asegurar una fijación del anclaje correcta a la losa.

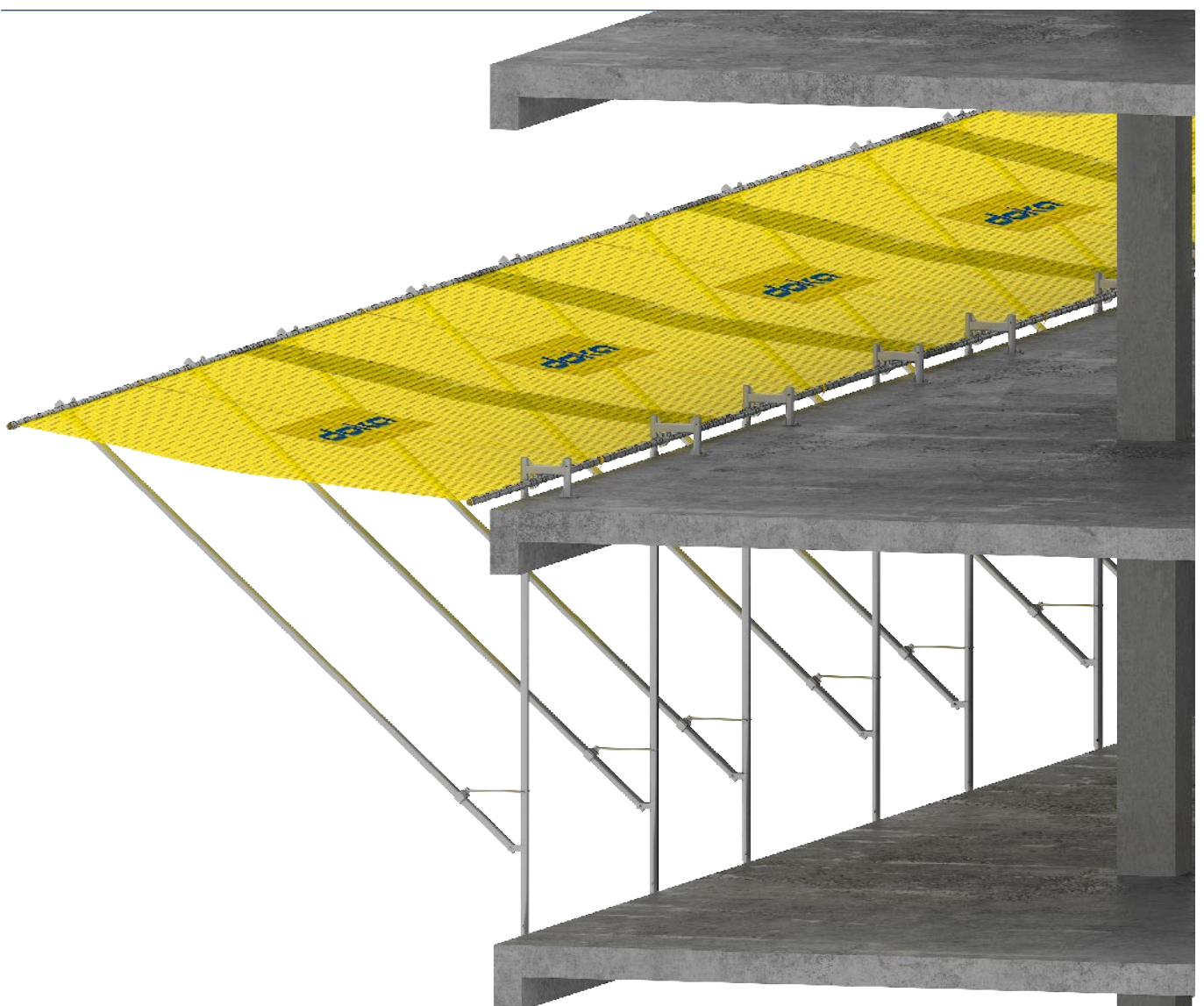
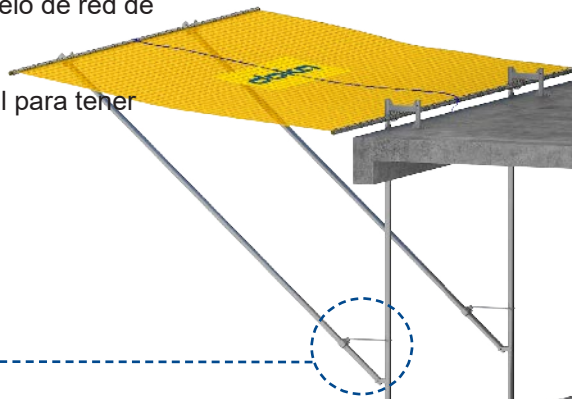
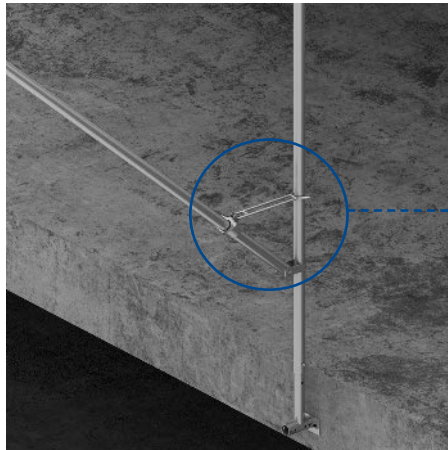
Nota: Consulte los datos del fabricante de anclajes para la profundidad del taladro y la fuerza de apriete.



Paso 16: Una vez se han fijado los pernos de anclaje, la grúa se puede separar de la unidad de la red de seguridad. Ahora la unidad de la red de seguridad se puede abrir de forma controlada utilizando la cuerda de nailon preconectada al tubo exterior.

Nota: Asegúrese de que el tensor de vuelo de red de seguridad esté agarrado.

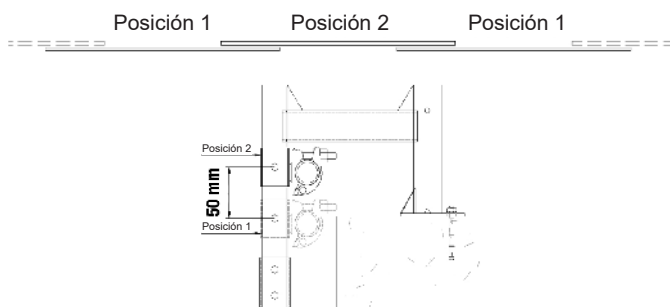
Nota: Se ha retirado la protección lateral para tener mayor claridad.



Traslape

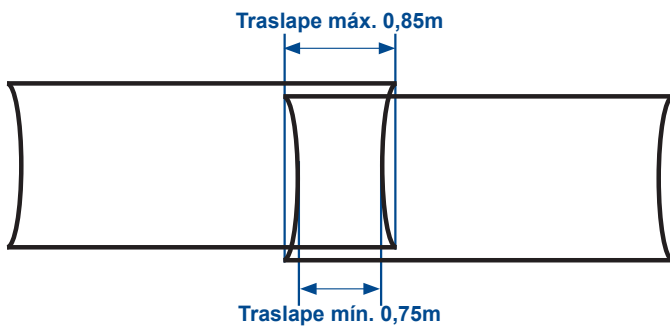
Para garantizar una cobertura total de los huecos entre las unidades de la red de seguridad Doka, las redes deben estar atadas juntas o traslapadas. Utilizando el método habitual de traslape, las unidades inferiores se deben instalar antes que las superiores, tal y como se indica en el esquema de abajo. Este método de traslape permite acceder fácilmente cuando se doblan las unidades para el transporte con la grúa. El traslape se consigue automáticamente utilizando el acoplador ajustable cuando se utiliza en combinación con la fijación para losas.

Cuando se utilizan otras fijaciones (fijaciones a pared o flexibles), las unidades de red de seguridad se apilan simplemente unas encima de las otras



La extensión del traslape entre las unidades de las redes de seguridad Doka determina la longitud efectiva de la unidad en el plano.

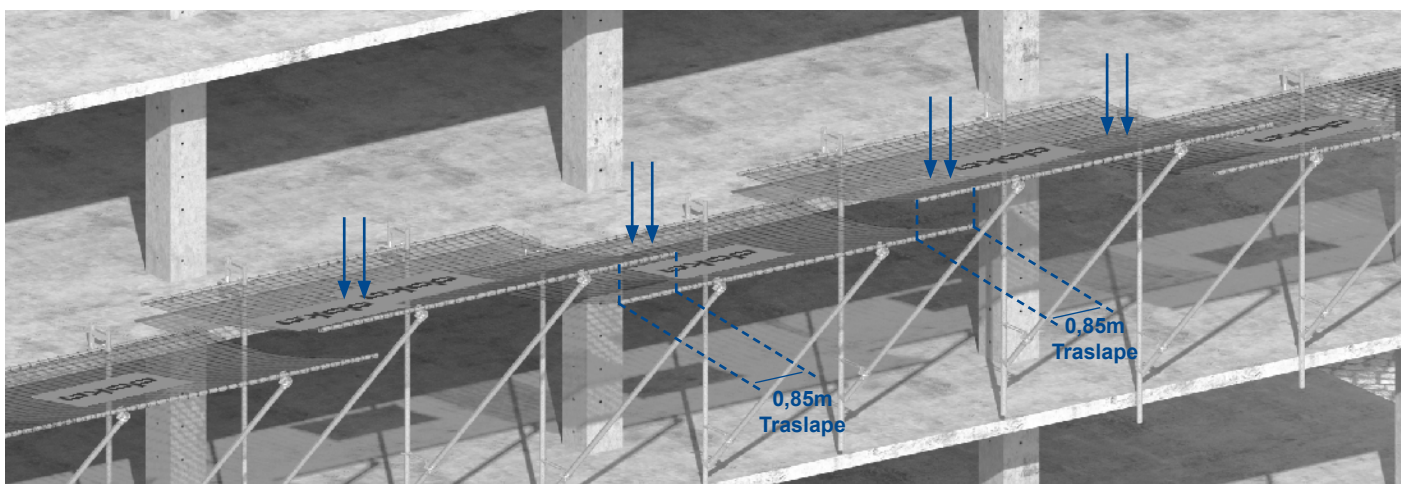
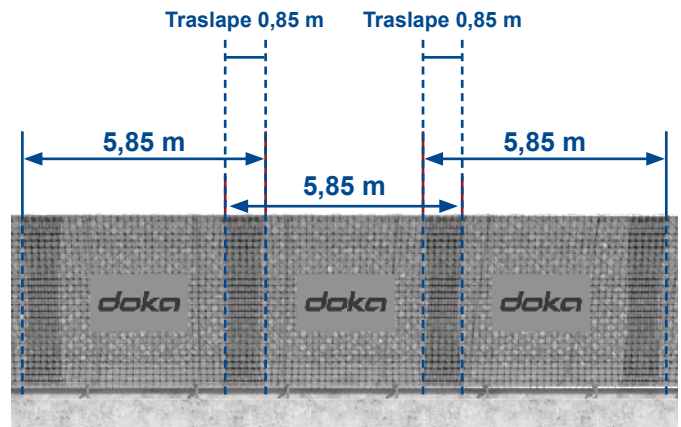
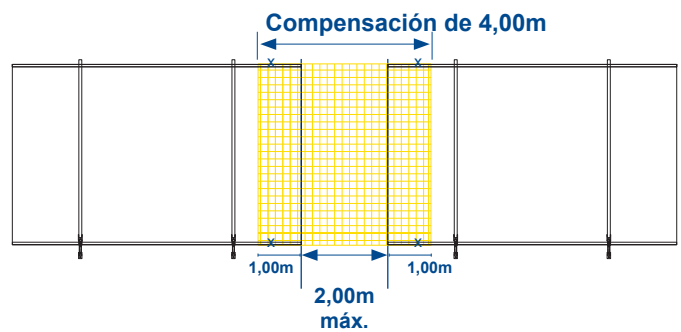
Para mantener el traslape mínimo de 0,75m entre las unidades de red de seguridad Doka como se requiere en la EN-1263, se recomienda traslapar las unidades a 0,85m ya que las redes son más estrechas en el centro.

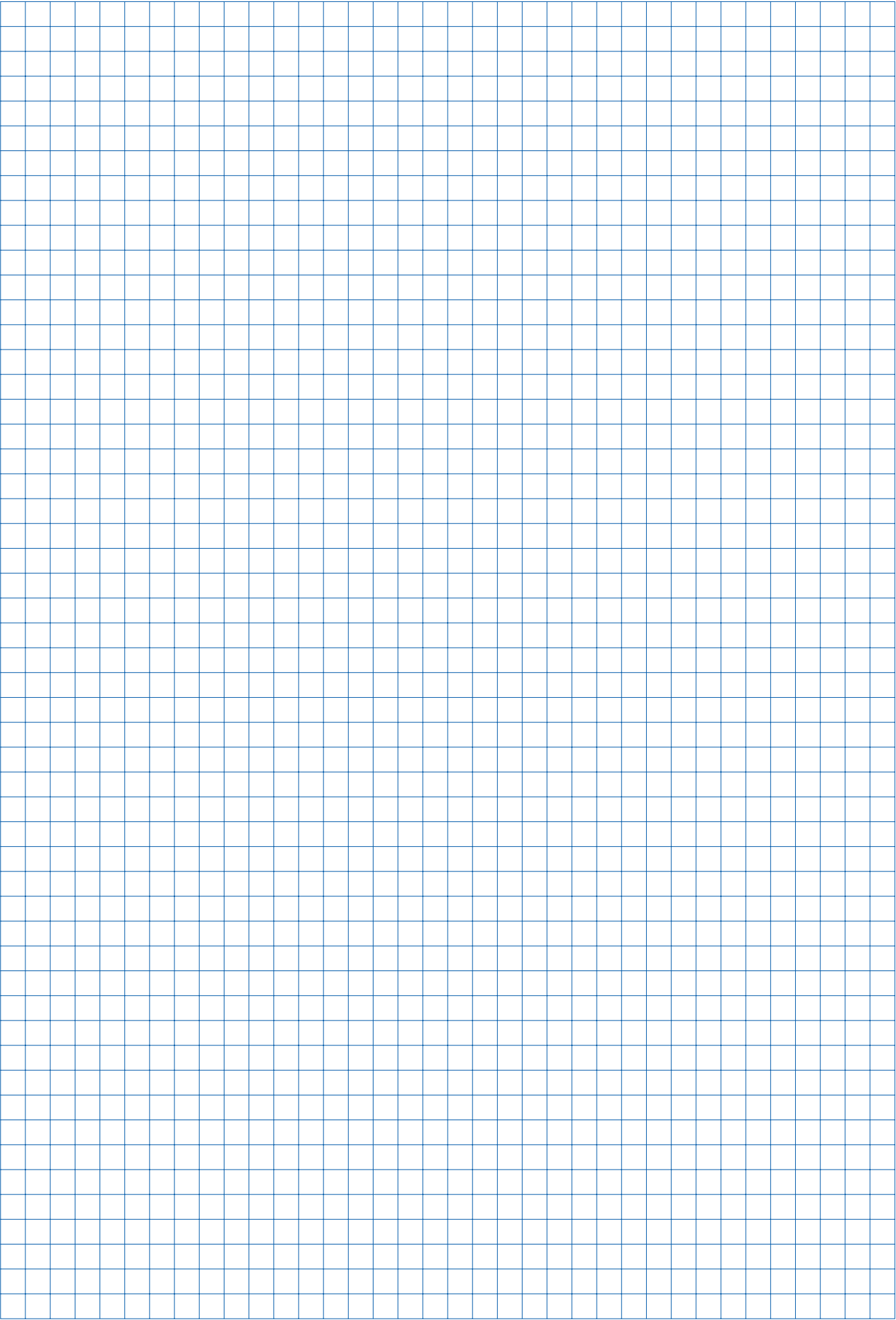


Unidades de compensación

Cuando no es posible traslapar la unidad de red de seguridad Doka, el uso de una unidad de compensación cubrirá el espacio vacío entre ellas y permitirá obtener una cobertura completa de la protección lateral.

Para las unidades de compensación se suele utilizar la unidad de red estándar con una longitud de 4,00m. La unidad de compensación se conectará con 2 abrazaderas giratorias a las unidades de red de seguridad Doka estándar en cada lado. Se debe mantener un traslape mín. de 1,00m en cada lado.





Área de uso adicional

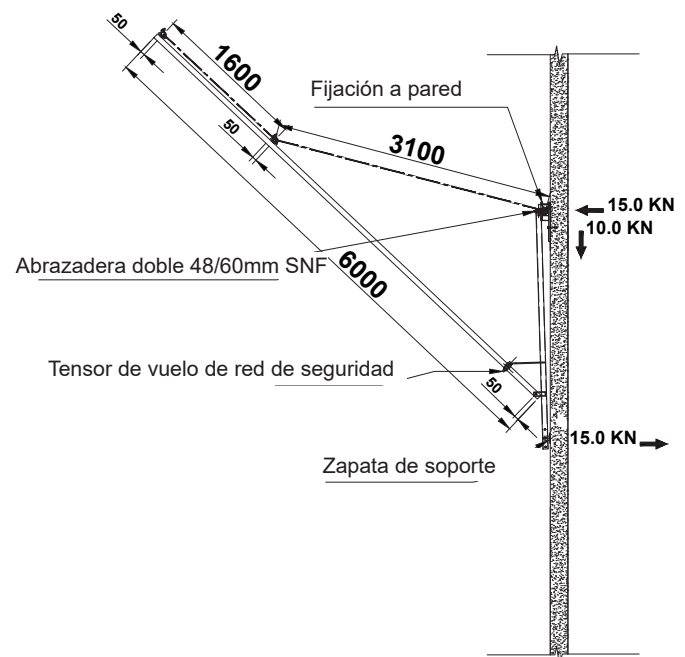
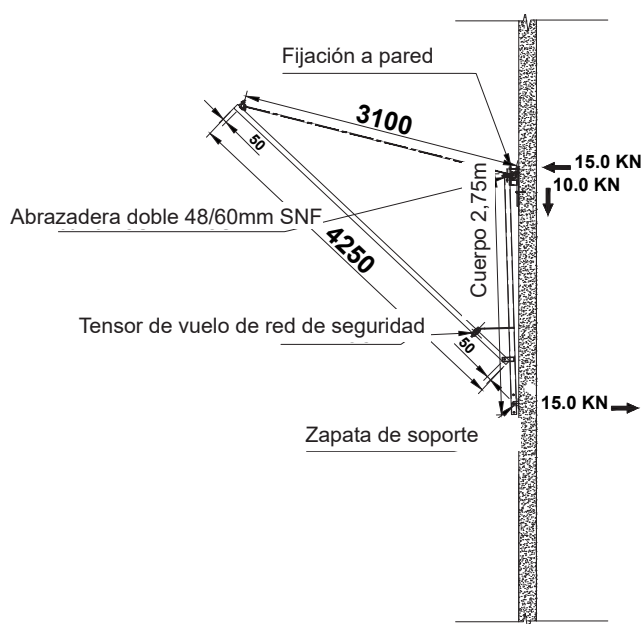
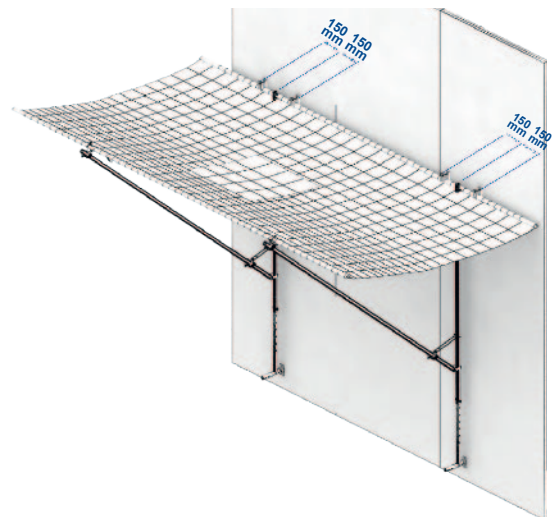
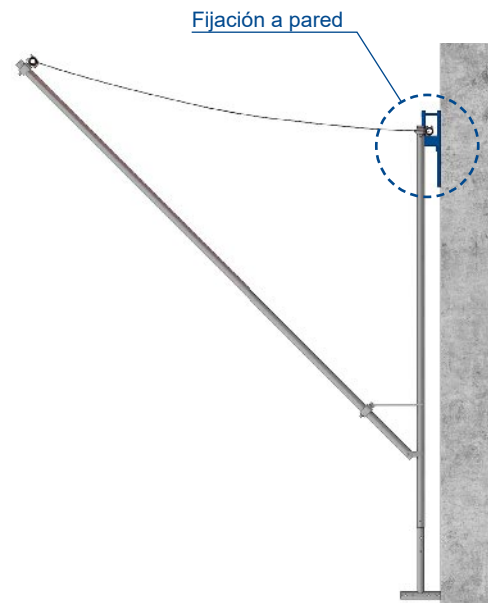
Aplicación de fijación a pared

Permite la conexión del anclaje a la unidad de red de seguridad Doka a paredes y superficies verticales. El agujero de cerradura permite realizar una perforación previa para los anclajes.

El perno de bloqueo garantiza un posicionamiento seguro de la unidad de la red.



Descripción	Pe- so(kg)
Fijación para losas SNF	2,40
Perno M12x90 SNF	0,11



Aplicación de fijación plana para losas

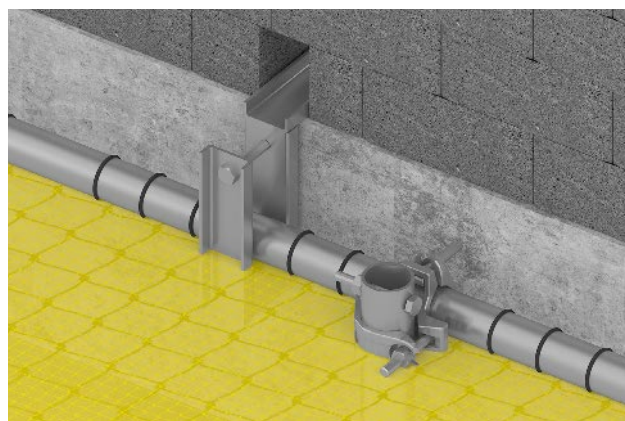
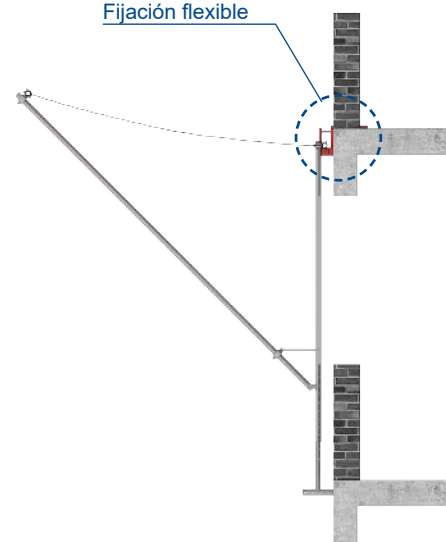
Permite la conexión del anclaje de la unidad de red de seguridad Doka a losa mientras que permite el trabajo de bloqueo o una operación similar en el borde de la losa.

La fijación flexible se puede instalar en la parte delantera de la instalación de la unidad de red de seguridad, haciendo posible una rápida construcción.

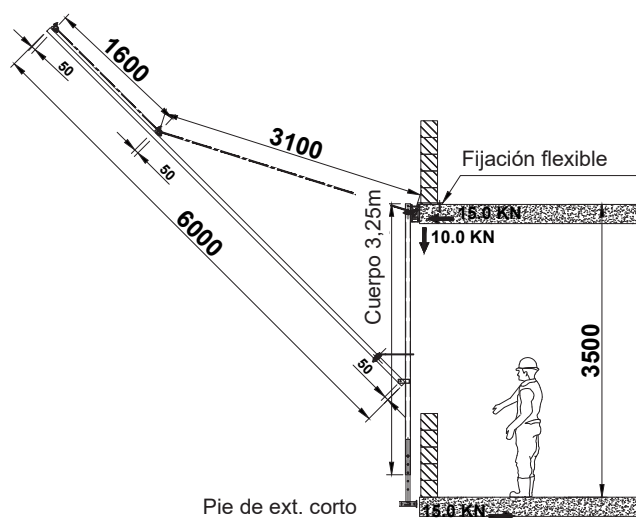
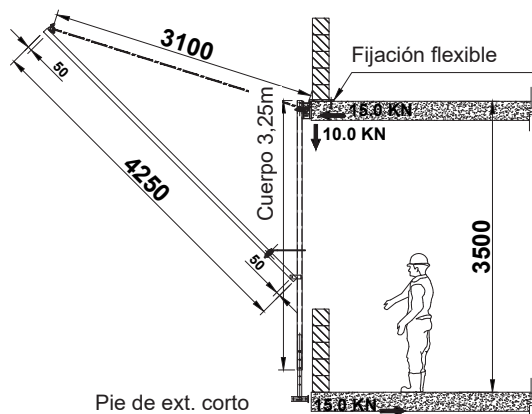
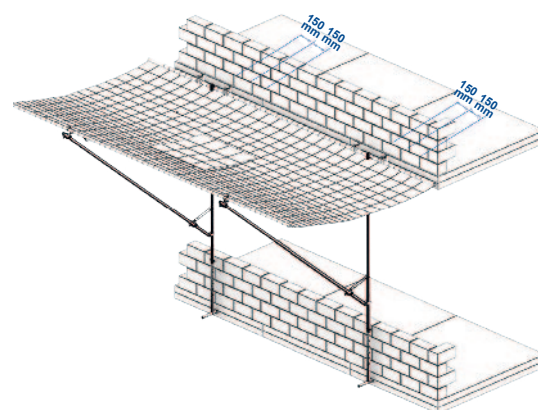
El perno de bloqueo garantiza un posicionamiento de la unidad de la red.



Fijación flexible



Descripción	Pe- so(kg)
Fijación plana para losas SNF	2,40
Perno M12x90 SNF	0,11

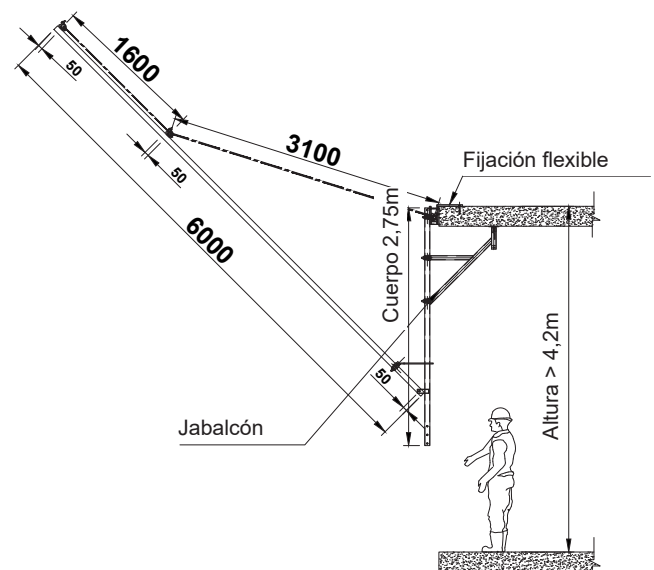
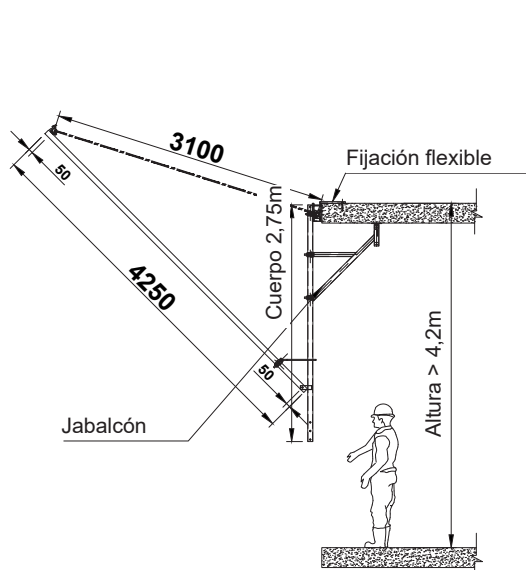
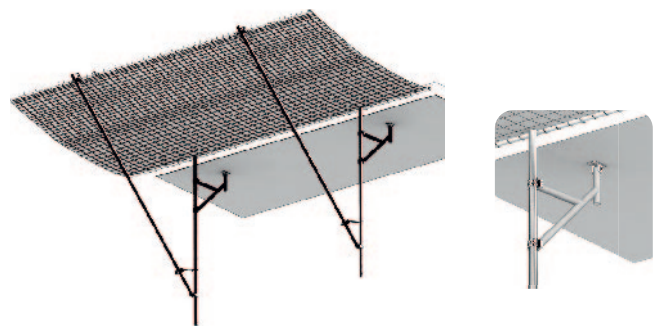
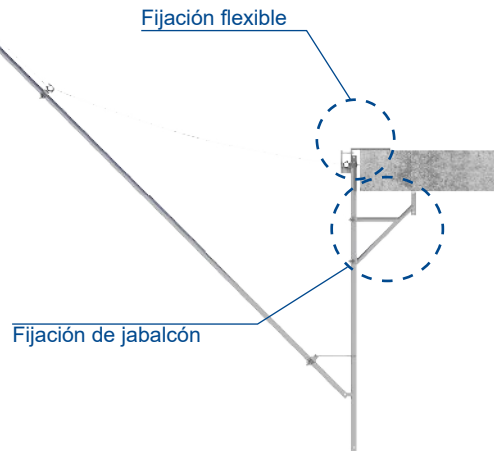


Fijación de jabalcón

Se utiliza para sostener la unidad de red de seguridad Doka desde la parte inferior de la losa. La conexión de acoplador gemelo proporciona un ajuste infinito. Es muy apropiada cuando la altura piso a piso sobrepasa los límites del pie de extensión o donde no hay losa abajo.

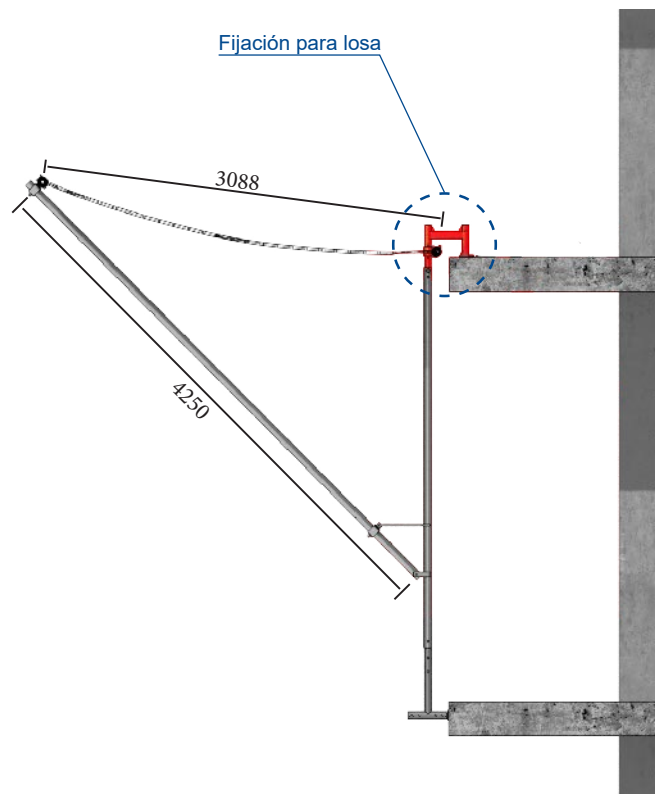


Descripción	Pe- so(kg)
Jabalcón SNF	7,10
Perno M12x90 SNF	0,11

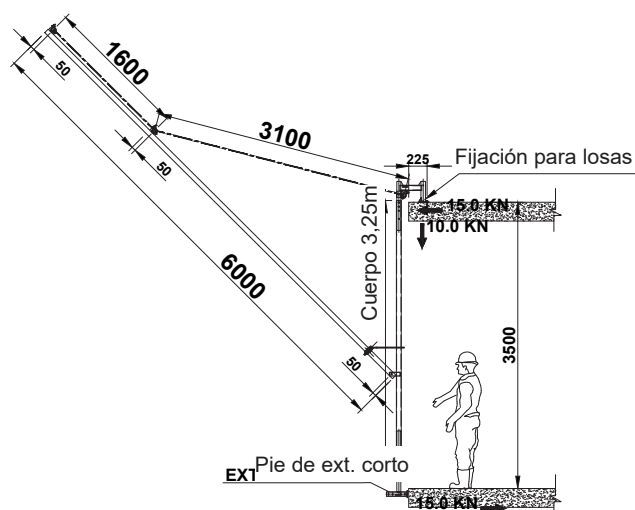
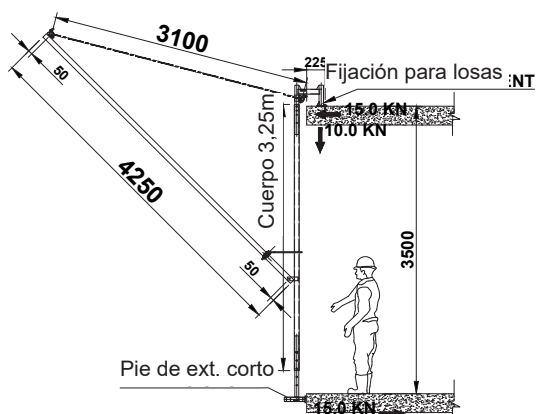


Fijación para losas

Utilizada para montar la unidad de red de seguridad Doka en la parte superior de losa de hormigón. Taladro de 16,00mm Ø, 12,00mm Ø para colocar el perno de anclaje de M16 o M12. El tubo de inserción permite conectar la protección del borde a la unidad de red de seguridad Doka.

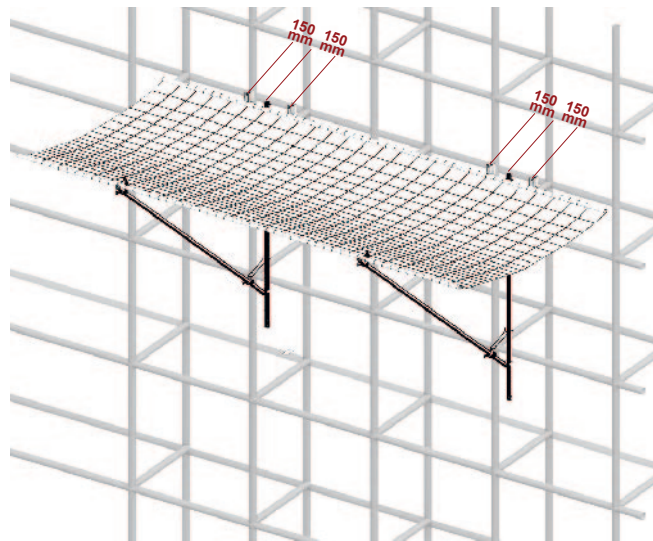


Descripción	Pe- so(kg)
Fijación para losas SNF	4,50
Perno M12x90 SNF	0,10
Tuerca hexagonal M12 SNF	0,01



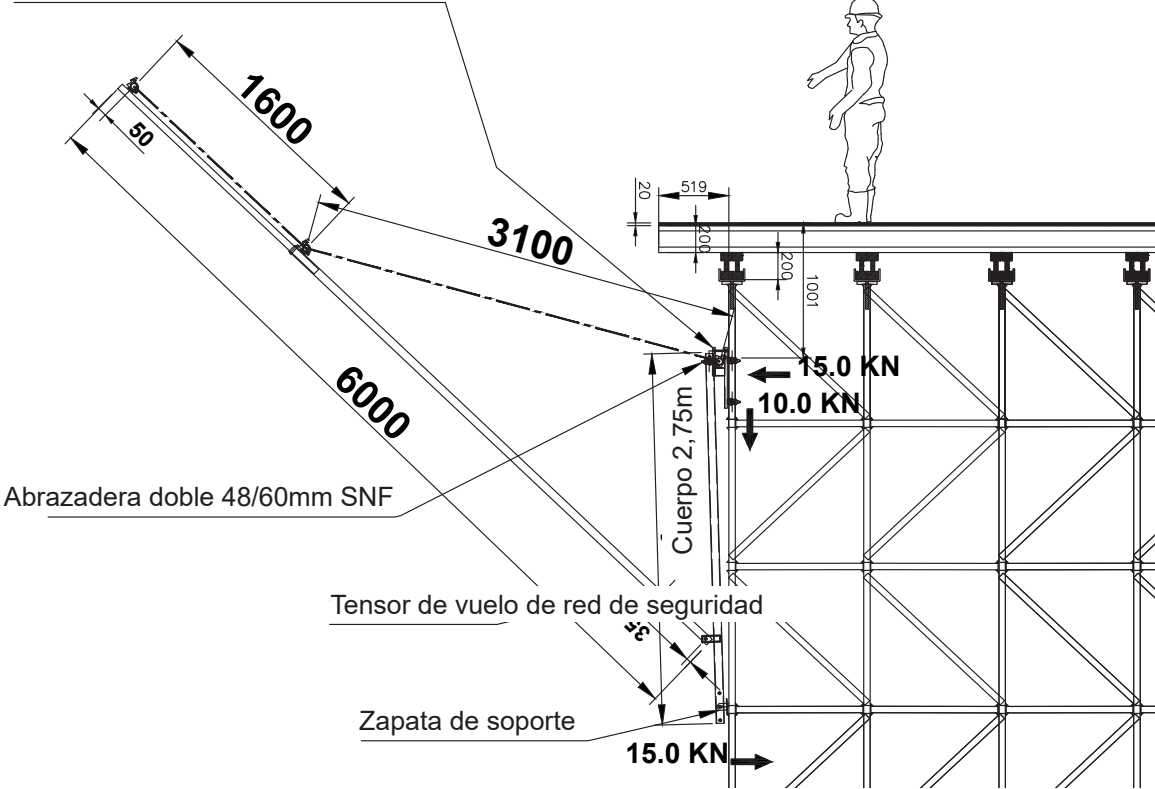
Fijación a andamio

Utilizada para conectar la unidad de red de seguridad Doka al andamio y las estructuras de apuntalamiento. La conexión se debe establecer con los miembros verticales y el usuario debe asegurarse de que la carga aplicada sobre la estructura del andamio está diseñada y pensada para ello.

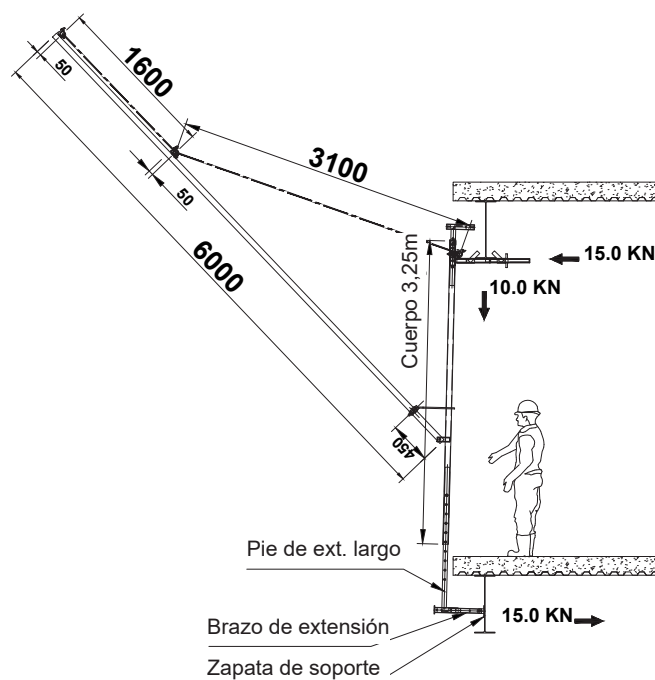
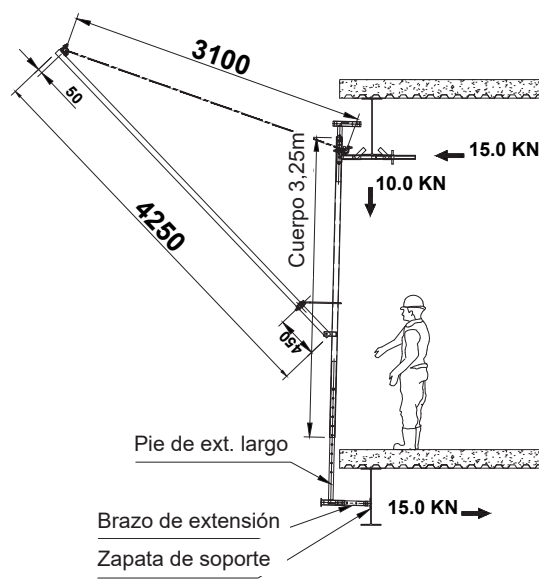
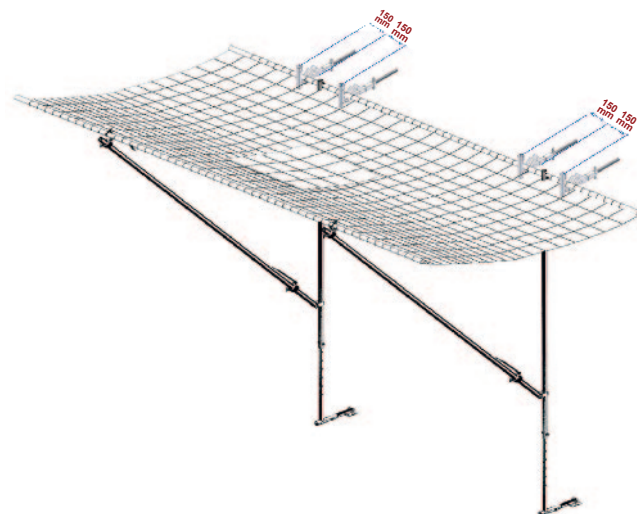
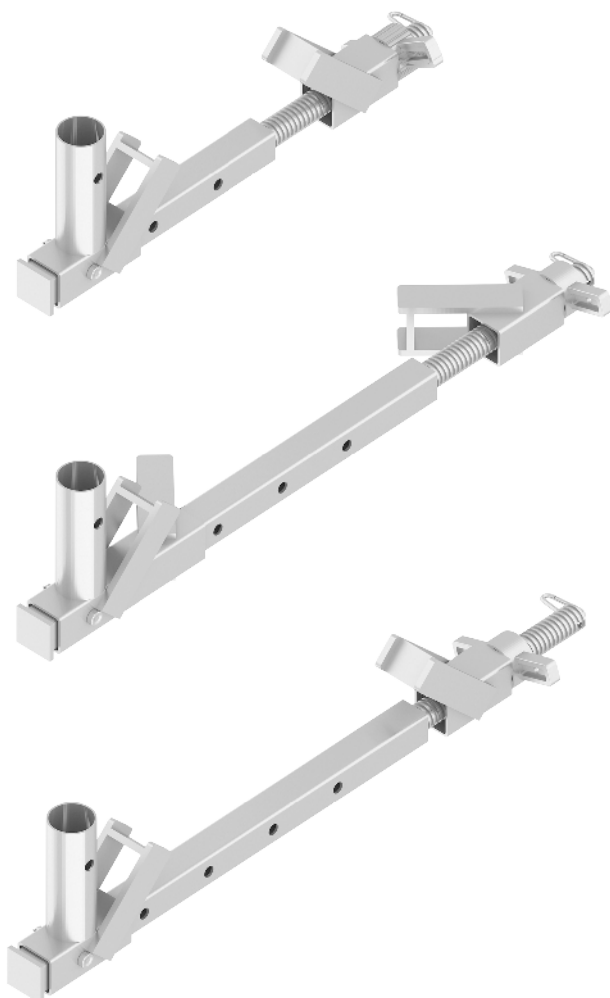


Descripción	Pe- so(kg)
Fijación a andamio SNF	3,35
Perno M12x90 SNF	0,11

Fijación a andamio



Aplicación de zapata de acero



Carga del viento

Los siguientes factores tienen un efecto directo en la carga del viento que actúa sobre las unidades de red de seguridad Doka.

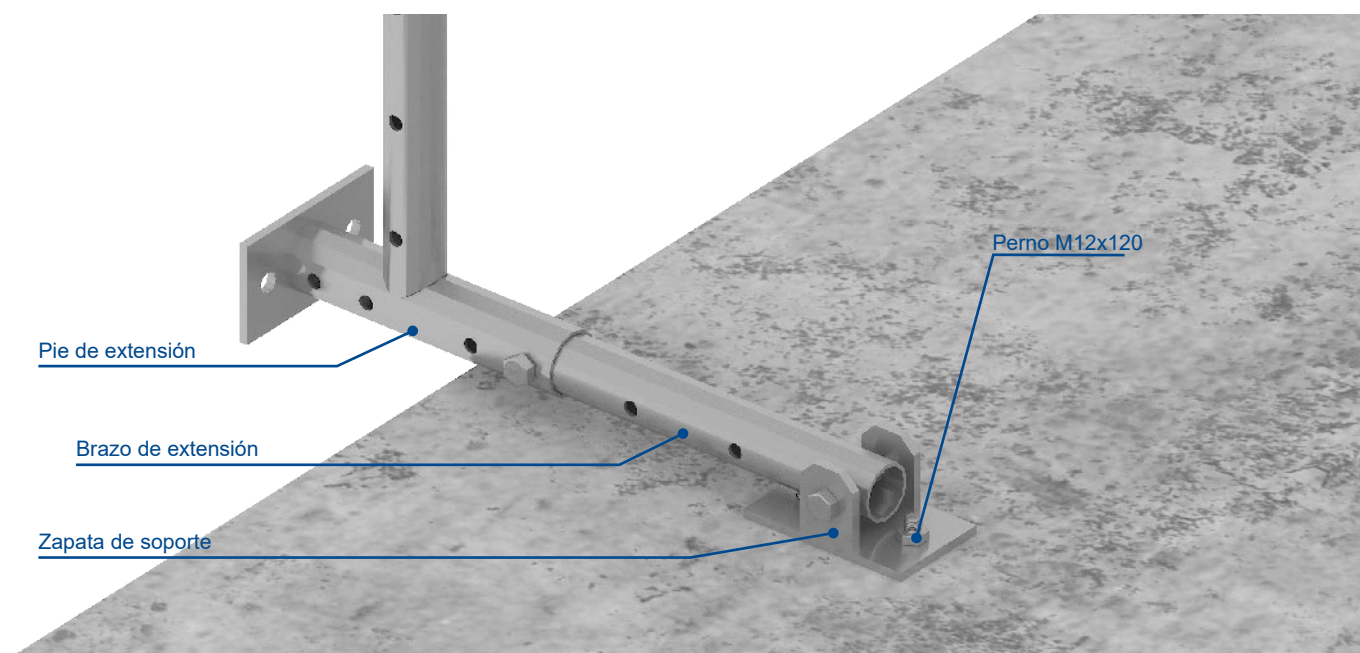
- Utilizar la red para escombros de malla fina.
- Topografía de la construcción.
- Altura de la construcción.

N.º de artículo	Estándar 3,1m ancho		Extra ancho 4,7m ancho	
	Tensor de vuelo de red de seguridad	Atado	Tensor de vuelo de red de seguridad	Atado
5-20 (hasta 100 m de altura)	—	—	✓	—
20-30 plantas (100 - 135 m de altura)	✓	—	✓	—
30-40 (135 - 175 m)	✓	—	✓	✓
40-50 (175 - 225m)	✓	✓	✓	✓
+50 (+225 m)	• ✓ *	• ✓	• ✓ *	• ✓

* Doka recomienda cuerpos de redes de seguridad triples

- Póngase en contacto con la oficina técnica

Se debe prestar especial atención a las unidades de de esquina, en donde el vórtice del viento tiene el mayor efecto dañino.



Etiqueta de la red de seguridad

Las redes de seguridad se fabrican de acuerdo con la norma EN1263-1

Cada red se suministra con una etiqueta que contiene información importante para el usuario final. Todos los datos del fabricante y el número de identificación del seguimiento se indican en la etiqueta.

El usuario final debe asegurarse de que las redes están probadas para la degradación por rayos UV según la EN1263-1.

Las etiquetas de prueba se suministran con las redes para este fin. La fecha de vencimiento de la prueba está marcada en la etiqueta. Si tuviera alguna duda, por favor, póngase en contacto con Doka.

Designation	Standard	System	Class	Mesh Size	Mesh Configuration	Level	Net Size(m)	Testing Agency	Date of Prototype test	Rated Load	Net Material
Safety Net	EN1263-1	T	B-1	M-060	Q	L	6.30m x 3.10m	TÜV SÜD ME	21 st May 2018	100KG from 7m(7.9KJ)	HTPP
Safety Net	ANSI A10.37			1-2 3/8"		L	20' 8" x 10' 2"	TÜV SÜD ME	21 st May 2018	100 lbs from 23 ft (2300 lb) 45KG from 7m(3.1KJ)	HTPP
SAFETY NET COMPLIANT TO:							 www.tss-me.com WARNING! THIS SYSTEM IS NOT A PERSONNEL NET AND DOES NOT CONFORM TO ANSI A10.11				
• EN 1263-1:2014 • ANSI A10.37-2016											
Register Number:											
Date of Production:											
Date of Delivery:											
Article No. (TSS): TSFNBYND3163											

1st Test carried out												
Year	2018				2019				2020			
Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2nd Test carried out												
Year	2018				2019				2020			
Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3rd Test carried out												
Year	2018				2019				2020			
Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12


Made in Spain



- Read User Instruction before use
- Do not make any changes to the net
- Flammable material, keep away from sparks, flames, fire
- Recycle responsibly

Etiqueta de la eslinga de elevación

Las eslingas de elevación están clasificadas como accesorios de elevación. De acuerdo con las normas de cada país o territorio, el usuario final DEBE realizar un examen completo cada 6 meses (recomendado) o cada 12 meses.

Las eslingas de elevación están fabricadas según la EN 1492-1 con una capacidad de carga segura de 250 kg (coeficiente de seguridad de 7:1 contra fallo). Tenga en cuenta la capacidad de carga en cada orientación en la etiqueta. Si tuviera alguna duda, por favor, póngase en contacto con Doka.



ID 14009999
BATCH NO: ASP0116
WLL 250 KG
500 kg U-lyft
OMKR 2.0 m



AR 2016
ID 14009999
Bath No.: ASP0116
Nr 408
EN 1492-1 
MAX LAST 1 KG


250


250
(0-45°)


500


350

Seguridad

Lista de comprobación de la inspección de la red de seguridad Doka

1. Asegúrese de que todas las unidades de red de seguridad están ancladas o unidas correctamente a la estructura.
2. Compruebe que no haya rendijas superiores a 100 mm entre la unidad de la red y la estructura.
3. Asegúrese de que los traslapes de la red de seguridad son, como mínimo, de 0,75 m en las juntas.
4. Todas las redes de seguridad deben estar libres de escombros y de objetos caídos.
5. Donde proceda se deben colocar los tensores de vuelo de red de seguridad.
6. Compruebe que en las unidades de red de seguridad sobre estructuras elevadas estén ancladas en la parte superior y en la inferior.
7. Compruebe que todos los pies de extensión se sujetan en la losa de abajo.

Todos los componentes de la red de seguridad deben ser inspeccionados por una persona competente antes de reutilizar la red.

El cliente debe tener un registro de inspección de las pruebas anuales de redes de seguridad.

Después de la caída de un objeto o de una persona en las redes, la unidad debe ser inspeccionada por una persona competente antes de reutilizarla.

Inspección anual de las redes de seguridad Doka

- Todas las redes Doka se suministran completas con 3 etiquetas de comprobación, cada una con una única ID igual como red de seguridad.
- Según los requerimientos de la norma EN, las redes se deben comprobar, al menos, una vez al año por la degradación de los rayos UV. Doka ofrece a sus clientes equipos de comprobación.
- Dependiendo del país de utilización, la vida útil de las redes puede oscilar entre 2-4 años.
- Las fechas de vencimiento de las pruebas de las etiquetas se indican en la etiqueta de la red de seguridad. De lo contrario, las pruebas se deben realizar cada 12 meses después del primer uso.
- Las redes de seguridad que no superan la prueba o la inspección se **DEBEN** destruir.

Procedimiento de limpieza de la red de seguridad Doka

Notas de orientación importantes para la limpieza de la red de seguridad Doka:

1. Se recomienda ampliamente que las unidades de red de seguridad se inspeccionen y se limpien todas las semanas. Para las notas de orientación consulte las instrucciones de inspección semanales.
2. Se debe realizar una evaluación de riesgos para este proceso si se considera necesario.
3. Antes de iniciar el proceso de limpieza, se debe acordonar la zona situada debajo de la unidad de red de seguridad para evitar que ningún trabajador entre a esta zona.
4. Asegúrese de que todos los trabajadores involucrados en la limpieza tengan el EPI adecuado y equipo de protección anticaída, sean competentes en el uso de este tipo de equipamiento y estén entrenados para trabajar en altura. Todo el proceso de limpieza debe realizarse desde detrás de la protección lateral. Si se debe retirar la protección del borde para la limpieza, los trabajadores deberán llevar equipo de protección anticaída. Las zonas abiertas de la protección anticaída también se deben acordonar para prevenir un acceso no autorizado de otros empleados.
5. Utilizando la cuerda plegable suministrada, pliegue las redes de seguridad de modo que los escombros se queden dentro de la red de seguridad, asegurándose de que ningún objeto esté demasiado cerca al borde de la red de seguridad, de modo que pudiera caerse accidentalmente por el borde.
6. En primer lugar retire de la red los objetos pesados, p. ej. bloques, tableros, puntales de acero, etc., y colóquelos dentro de una cuba para su eliminación segura.
7. Después de retirar los objetos pesados, levante las redes de seguridad y tire todos los residuos pequeños al borde de la losa, asegurándose de que ningún residuo se caiga por la rendija entre la losa y las unidades de la red de seguridad. Las rendijas también se pueden cubrir con una tela antes de realizar este proceso. Retire los residuos y póngalos en un bote para su eliminación segura.
8. En caso de que caiga hormigón fresco en la red, se deberá lavar y retirar inmediatamente.
9. Si hay hormigón en la red, esta se deberá cambiar.
10. Las redes de seguridad se deben inspeccionar por si tuvieran algún daño o rotura después de la limpieza.
11. Despliegue la red de seguridad a la posición abierta.

Listas de comprobación de la inspección de la primera instalación de la red de seguridad Doka:

Notas e instrucciones importantes para el sistema de la red de seguridad Doka:

- Asegúrese de que todas las abrazaderas y pernos estén apretados antes del desplazamiento con la grúa.
- Asegúrese de que las eslingas de elevación estén correctamente instaladas. 2 n.º por unidad.
- Las redes deben estar conectadas a la estructura utilizando la fijación correcta, tal y como especifica Doka, utilizando anclajes correctos, tal y como especifica Doka.
Consulte las instrucciones de uso y los dibujos.
- Los tensores de vuelo de red de seguridad se deben instalar en la posición correcta y estar sujetos cuando la red se abra.
Ver las instrucciones de usuario para más detalles.
- Asegúrese de que la estructura sobre la que está instalada la red de seguridad (losa, paredes, andamios, etc.) sea capaz de soportar las cargas aplicadas.
Comprobar in situ.
- Asegúrese un traslape mínimo de 0,85 m entre las unidades de la red.
- Para las estructuras altas y las estructuras expuestas a una fuerte carga del viento, asegúrese de que las unidades de la red estén atadas en la parte superior y en la inferior. Ver las instrucciones de usuario para una mayor orientación.
- Los instaladores deben asegurarse de que el gruista levante las unidades en la posición correcta con la orientación de un gruista experto y que todas las partes involucradas mantengan la comunicación in situ.

Fecha de la instalación:

Lugar de la instalación:

Inspección realizada por:

Fecha y firma:

Nombre del proyecto:

Lista de comprobación de la inspección semanal de la red de seguridad Doka:

Notas e instrucciones importantes para el sistema de la red de seguridad Doka:

- Asegúrese de que las eslingas de elevación estén intactas y no tengan más de 6 meses de uso. Utilice siempre eslingas de elevación previstas para el uso.
- Asegúrese de que los pernos de anclaje estén apretados y sin manipular. Utilice siempre pernos de anclaje específicos de Doka.
- Asegúrese de que no haya daños producidos por el viento en la estructura metálica de la red de seguridad ni en los tensores de vuelo de red de seguridad. No se deben apreciar dobleces en los tubos.
- Pliegue las redes en posición hacia arriba y asegúrelas si se esperan fuertes vientos.
- Las redes de seguridad se deben limpiar de hormigón y de residuos. Si cae hormigón fresco en la red, esta se debe limpiar inmediatamente.
- Las redes de seguridad se deben inspeccionar por si tuvieran algún daño o rotura. En caso de que caigan objetos pesados en la red, será necesario informar a Doka.
- Asegúrese un traslape mínimo de 0,75m entre las unidades de la red.

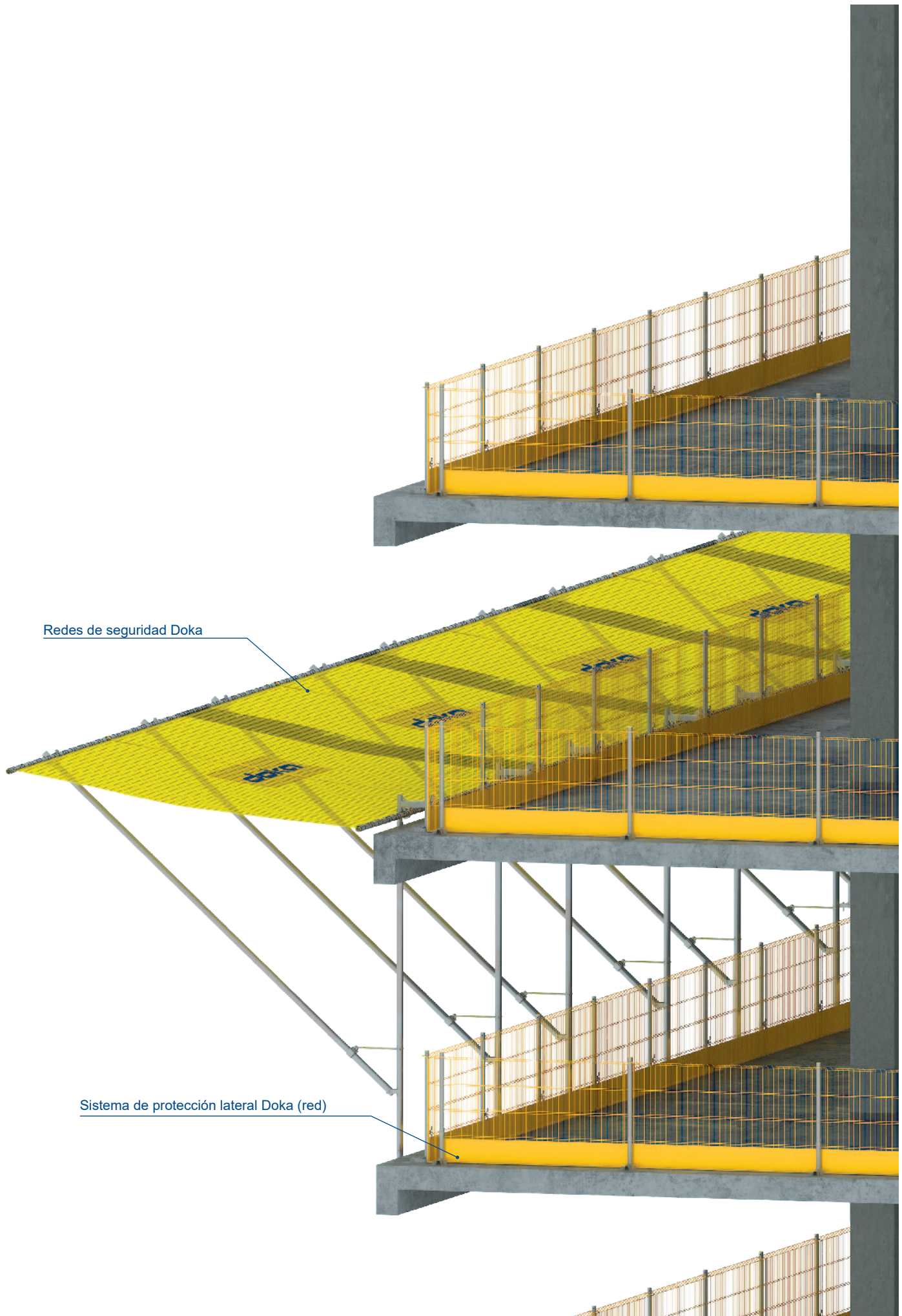
Fecha de la instalación:

Lugar de la instalación:

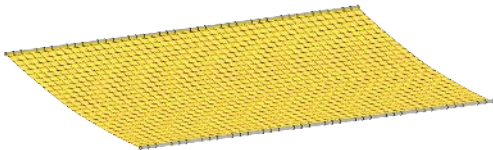
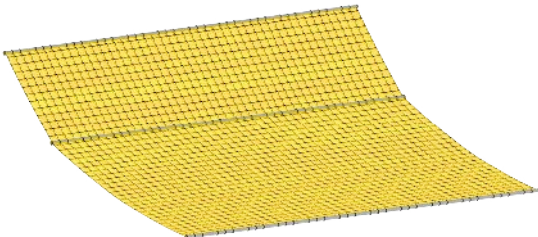
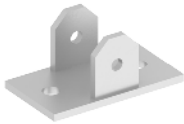
Inspección realizada por:

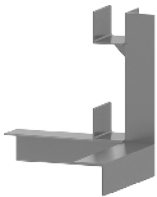
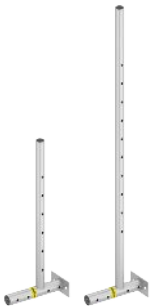
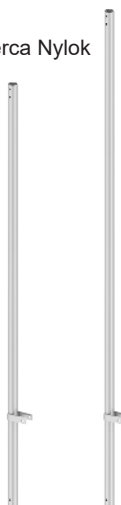
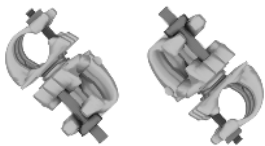
Fecha y firma:

Nombre del proyecto:





	[kg]		[kg]
Red de seguridad 3,10x6,00m SNF Red de seguridad 3,10x4,00m SNF  834021010 834021020	20,00 28,80	Fijación a pared SNF 834023020 	2,20
Red de seguridad extra ancha 4,80x6,00m SNF Red de seguridad extra ancha 4,80x4,00m SNF  834021030 834021040	28,80 43,20	Fijación plana para losas SNF 834023030 	2,40
Logotipo Doka SNF  834021910	0,08	Jabalcón SNF 834023050 	6,20
Fijación para losas SNF 834023010 	4,50	Placa para zapata de soporte SNF incl. 1 juego de pernos M12x90 + tuerca Nylok M12 834025040 	1,00
		Tubo para brazo de extensión SNF incl. 1 juego de pernos M12x90 + tuerca Nylok M12 834025902 	1,60
		Fijación a andamio SNF 834023040 	3,20

	[kg]		[kg]
Planta de montaje SNF 834025080 	5,00	Pie de extensión 0,75m SNF Pie de extensión 1,50m SNF 834022040 834022030 	4,00 6,00
Perno de anclaje M12x120 SNF ¡Utilizar solo una vez! 834025070 	0,10		
Eslinga de elevación SNF 834025060 	0,15	Cuerpo 2,75m SNF Cuerpo 3,25m SNF incl. 3 juegos de pernos M12x90 + tuerca Nylok M12 834022010 834022020 	16,8 14,4
Acoplador ajustable SNF 834024010 	1,00		
Abrazadera doble 48/60mm SNF Abrazadera doble 48/48mm SNF 834024020 834024030 	1,40 1,00	Tubo diagonal 4,25m SNF 834025010 	7,00
Tensor de vuelo de red de seguridad SNF 834024040 	1,60	Tubo horizontal 4,00m SNF Tubo horizontal 5,85m SNF Extensión de tubo diagonal SNF 834021902 834021901 834025020 	9,6 6,6 2,86

Cerca de usted, en todo el mundo

Doka es uno de los líderes mundiales en el desarrollo, fabricación y distribución de tecnología de encofrado para su uso en todos los campos del sector de la construcción.

Con más de 160 centros de ventas y de logística en más de 70 países, Doka Group cuenta con una potente red de distribución que garantiza

la disposición rápida y profesional de los equipos y de la asistencia técnica.

Una empresa que forma parte del Umdasch Group, el Doka Group da empleo en todo el mundo a más de 6000 trabajadores y trabajadoras.

