

BIRA

Encofrado Circular de Chapa

Construcción

 **ULMA**

IMPORTANTE:

Para el uso y utilización de nuestros productos, han de respetarse las disposiciones vigentes en materia de seguridad de organismos estatales o profesionales de cada país.

Las imágenes que contiene este folleto, representan instantáneas de situaciones o fases de montaje, por lo tanto no son imágenes completas a efectos de seguridad y no deben tomarse como definitivas.

Todas las indicaciones que en materia de seguridad y funcionamiento recoge este folleto, así como los datos de esfuerzos y cargas, deben ser respetados. Cualquier cambio o montaje singular, requerirá un cálculo o solución especial.

Nuestros equipos están diseñados para funcionar con los accesorios y componentes de nuestra empresa. Puede resultar peligrosa su utilización junto con sistemas de otros fabricantes, sin haber realizado las correspondientes verificaciones.

La empresa se reserva el derecho de introducir cualquier modificación que el desarrollo técnico del producto requiera.

Encofrado Circular de Chapa

BIRA es un encofrado metálico, circular de radio variable gracias a un sistema de carraca de fácil manejo que genera la curvatura deseada.

BIRA está calculado para una presión máxima de hormigonado de **80 kN/m²** con tirante de Ø 20 mm, cada panel lleva 4 tirantes.

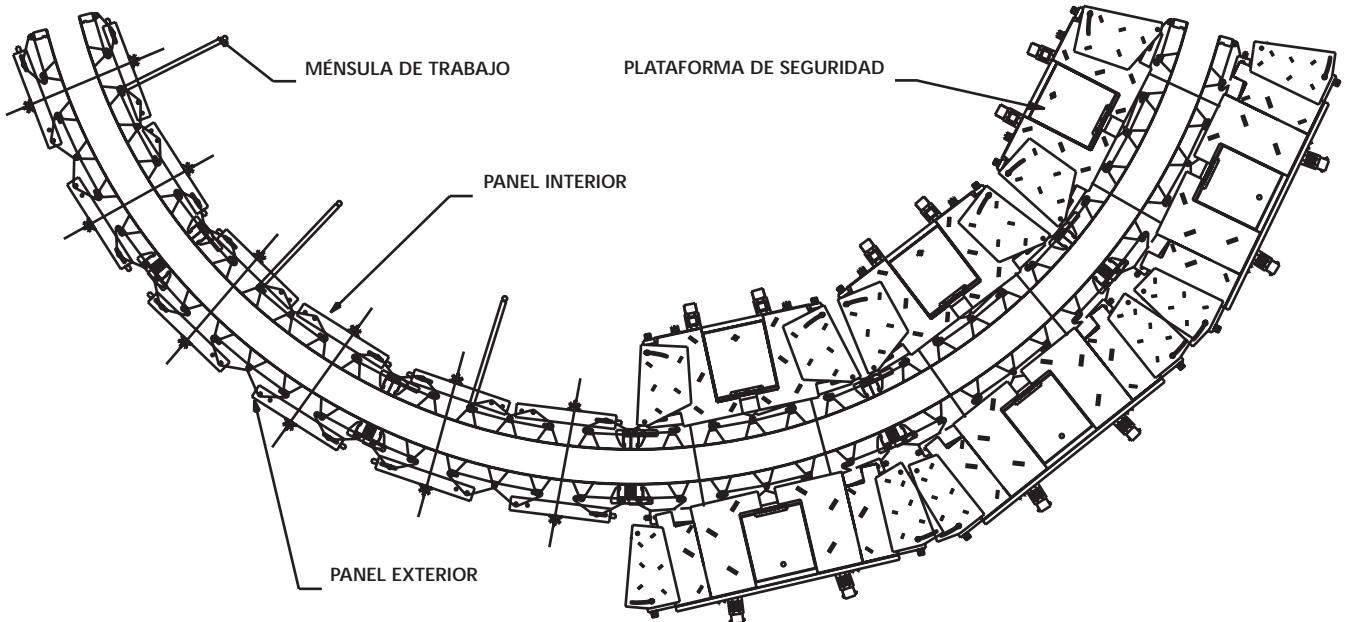
La unión longitudinal de los paneles se realiza por medio de la Grapa ORMA, siendo además totalmente compatible con este sistema.

Los paneles llevan incorporados dos elementos de nivelación con los correspondientes husillos, para el asentamiento sobre el suelo.

Existen dos paneles, exterior e interior con una diferencia en longitud de 50 mm y alturas 3-2-1,5- 0,5 y 0,25 metros.

El radio mínimo que se puede alcanzar es de 3,5 m.

En función del radio y espesor a ejecutar, se generarán diferencias entre el panel exterior e interior, que pueden ser absorbidas por compensaciones de madera o por compensaciones metálicas.



Curvado de Paneles

Para el curvado de los paneles en obra, se deberán seguir los siguientes pasos:

Los operarios no deben subirse al panel para realizar la operación del curvado.

1

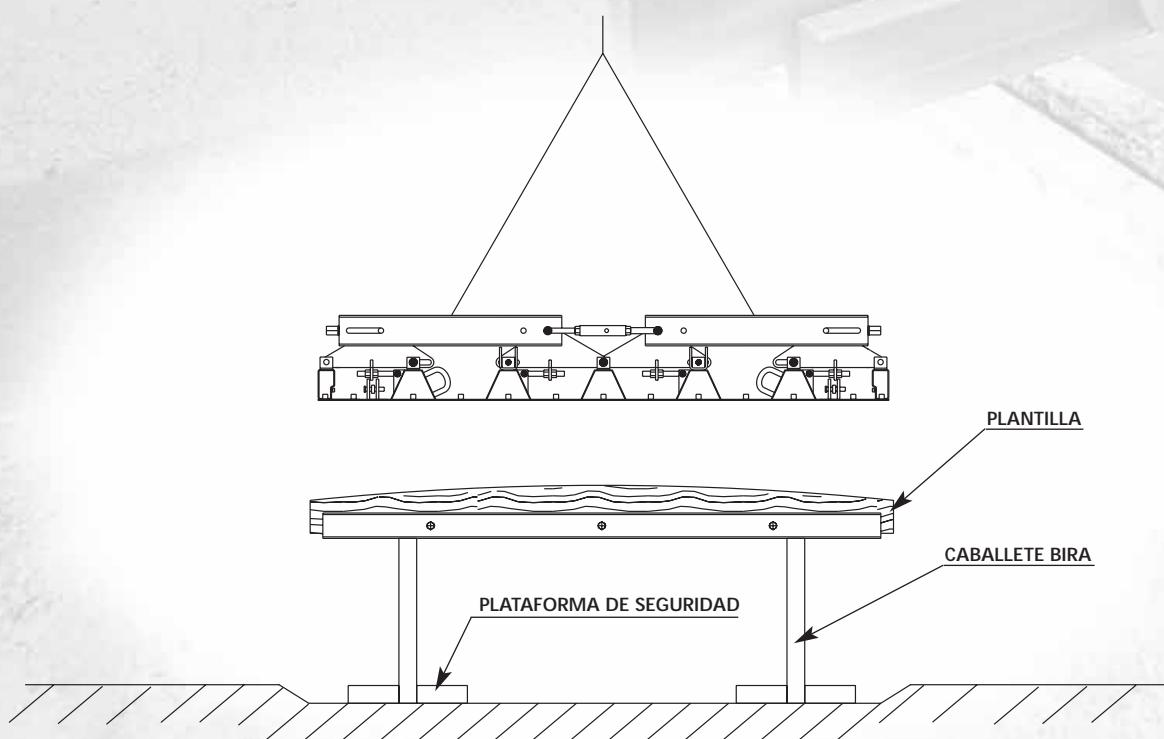
Colocar los caballetes en una superficie perfectamente nivelada.

2

Realizar plantillas de madera interiores y exteriores con el radio deseado.

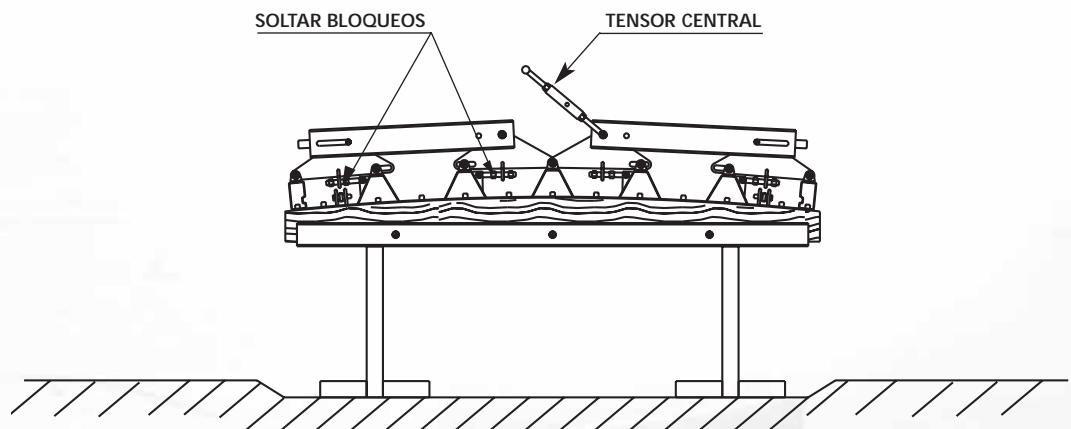
3

Poner el panel sobre las plantillas.



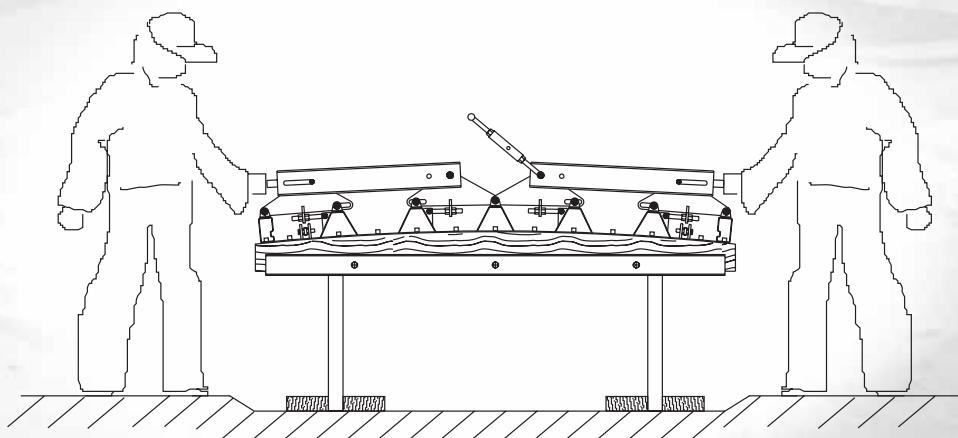
4

Soltar bloqueos y tensor central.



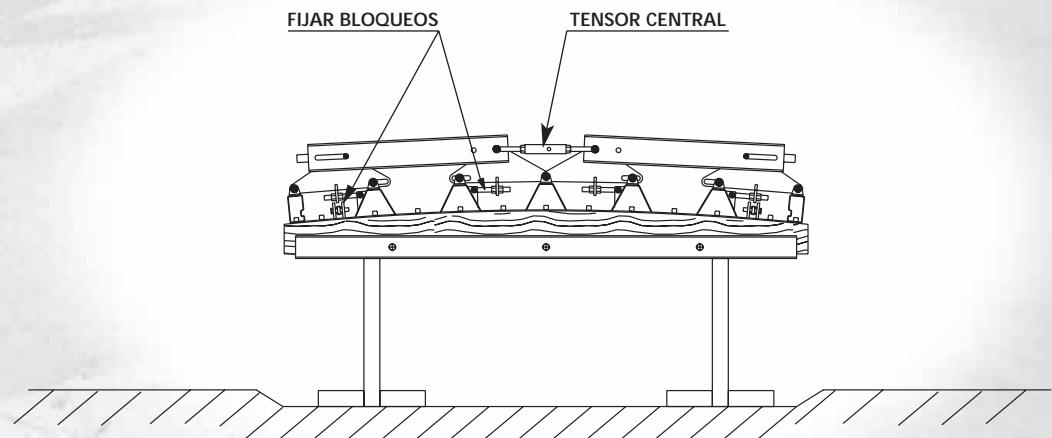
5

Proceder al curvado actuando sobre las 4 tuercas de giro.



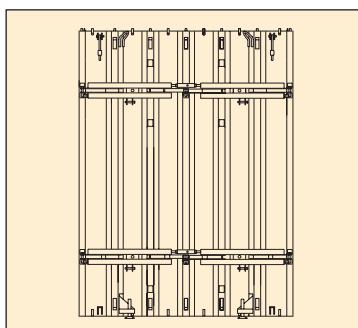
6

Fijar bloqueos y tensor central.



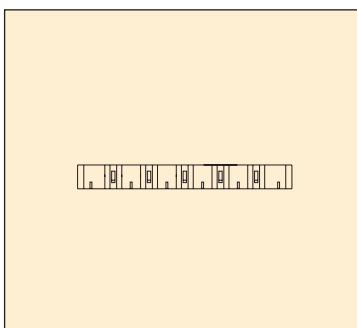
Componentes Básicos:

Paneles



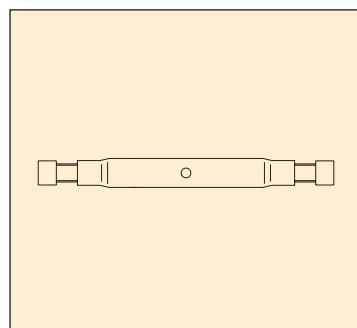
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905001	Panel ext. 3X2,25 (6,75 m ²)	629
1905009	Panel int. 3X2,2 (6,6 m ²)	615

Paneles



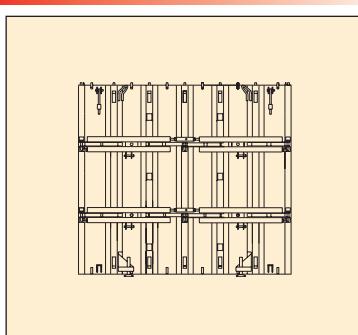
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905007	Panel ext. 0,25X2,25 (0,56 m ²)	45,5
1905015	Panel int. 0,25X2,2 (0,55 m ²)	45

Tensor



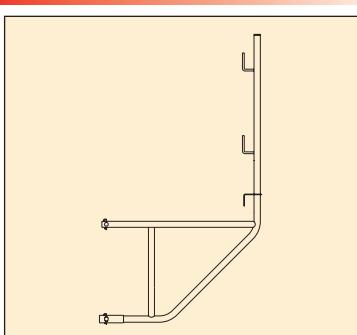
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905223	Tensor entre paneles	4,6

Paneles



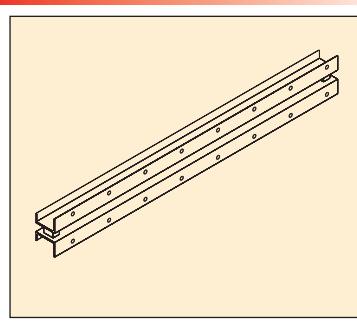
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905003	Panel ext. 2X2,25 (4,5 m ²)	490
1905011	Panel int. 2X2,2 (4,4 m ²)	478

Ménsula



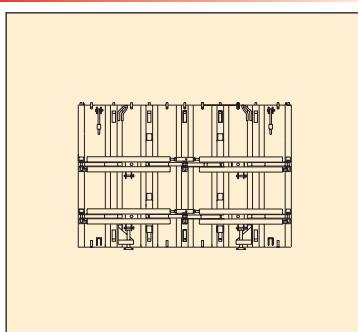
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905136	Ménsula Bira	12,5

Rigidizadores



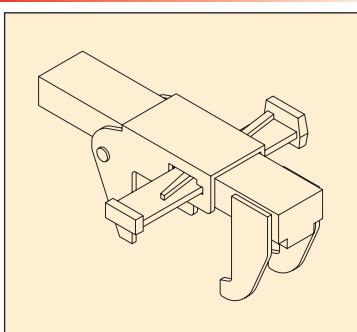
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1900445	Rigidizador 1,55	18,6
1900193	Rigidizador 0,9	10,9
1900191	Rigidizador 0,45	5,1

Paneles



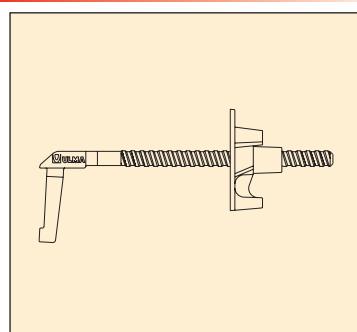
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905005	Panel ext. 1,5X2,25 (3,375 m ²)	420
1905013	Panel int. 1,5X2,2 (3,3 m ²)	409

Grapas



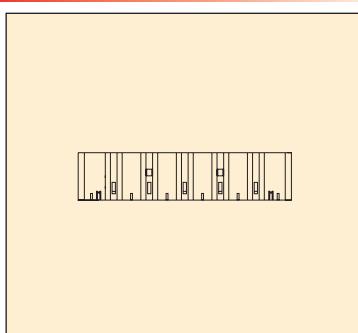
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1900170	Grafa regulable	5,5

Clavija rigidizador



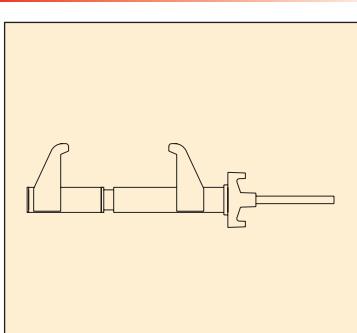
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1900448	Clavija rigidizador	1,4

Paneles



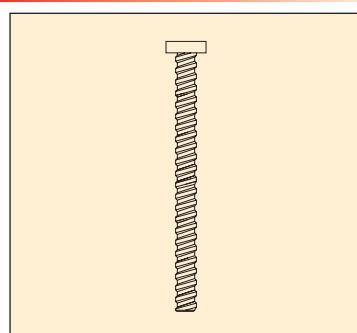
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905016	Panel ext. 0,5X2,25 (1,125 m ²)	80
1905017	Panel int. 0,5X2,2 (1,1 m ²)	79

Grapas



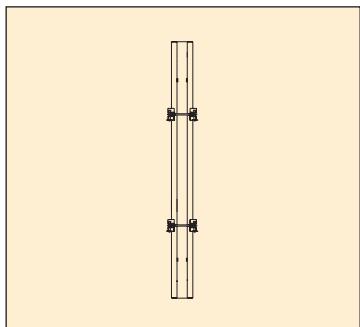
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905142	Grafa compensación	5,4

Clavija compensación



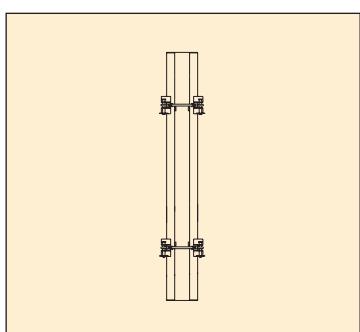
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905251	Clavija compensación corta	0,4
1905283	Clavija compensación larga	0,6

Banda compensación



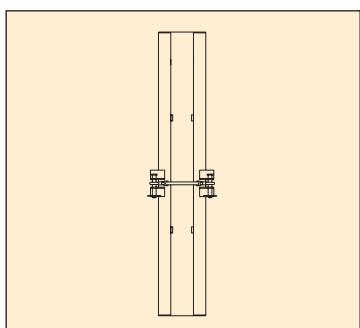
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905177	Banda compensación 3X0,25	89

Banda compensación



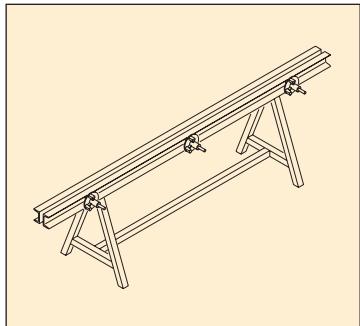
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905182	Banda compensación 2X0,25	61

Banda compensación



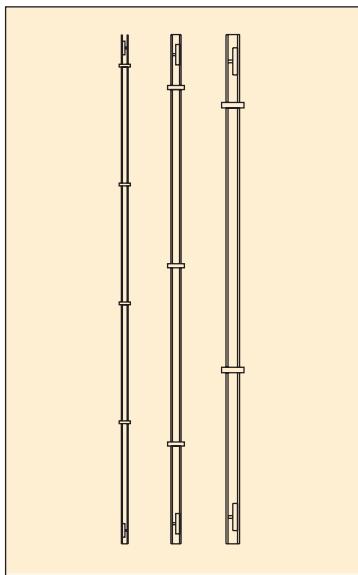
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905217	Banda compensación 1,5X0,25	45

Caballlete



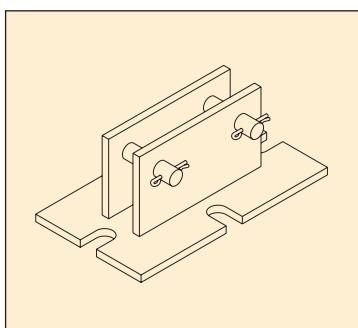
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905141	Caballlete	52

Compensación metálica



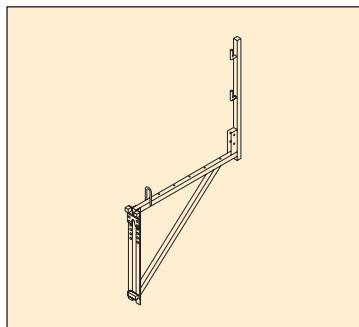
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905263	Compensación metálica 3x0,02	6,6
1905235	Compensación metálica 3x0,03	12,7
1905230	Compensación metálica 3x0,04	13,2
1905277	Compensación metálica 3x0,1	21,7
1905266	Compensación metálica 2x0,02	4,4
1905243	Compensación metálica 2x0,03	8,4
1905239	Compensación metálica 2x0,04	8,8
1905272	Compensación metálica 2x0,1	14,5
1905269	Compensación metálica 1,5x0,02	3,3
1905249	Compensación metálica 1,5x0,03	6,3
1905245	Compensación metálica 1,5x0,04	6,5
1905280	Compensación metálica 1,5x0,1	10,9

Base estabilizador



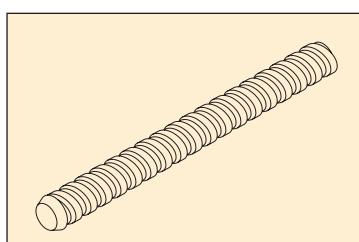
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1900144	Base estabilizador	4,3

Consola de trepado



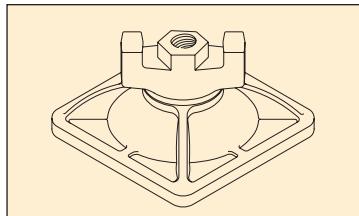
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1900386	Consola trepado	36,5

Barras roscadas



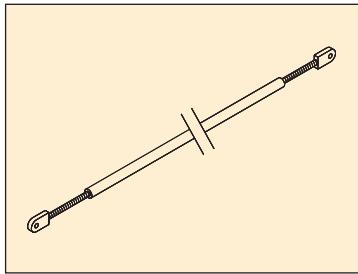
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
0230100	Barra roscada 15/1	1,7
0230120	Barra roscada 15/1,2	2
0230150	Barra roscada 15/1,5	2,5
0230200	Barra roscada 15/2	3,3
0230600	Barra roscada 15/6	10
0234100	Barra roscada 20/1	2,9
0234120	Barra roscada 20/1,2	3,4
0234150	Barra roscada 20/1,5	4,3
0234200	Barra roscada 20/2	5,2
0234600	Barra roscada 20/6	17,2

Tuerca placa



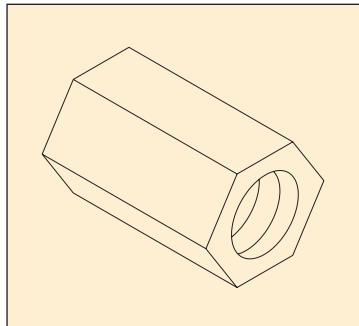
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1900256	Tuerca placa campana 15	1,2

Tensor



COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1900134	Tensor 1,1-1,7	7,4
1900123	Tensor 2,4-3,5	24,2
1900147	Tensor 5-6	51

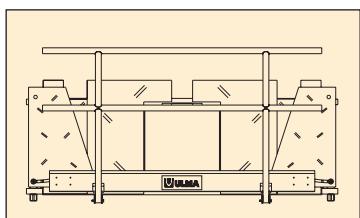
Tuerca hexagonal



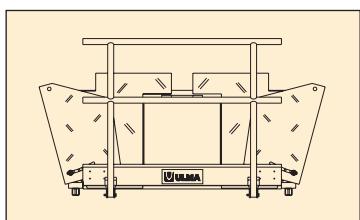
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
7238001	Tuerca hexagonal 15	0,22

Componentes de elementos de seguridad

Plataformas

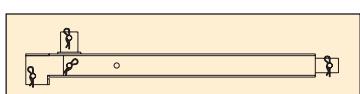


COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905307	Plataforma ext.	70



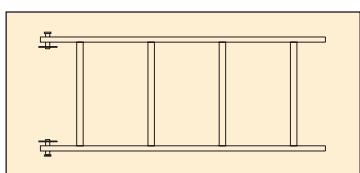
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905334	Plataforma int.	65

Soporte plataforma



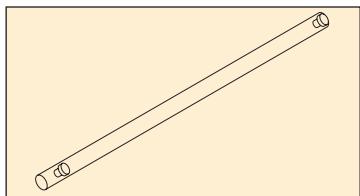
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905299	Soporte plataforma	15,8

Escalera acceso



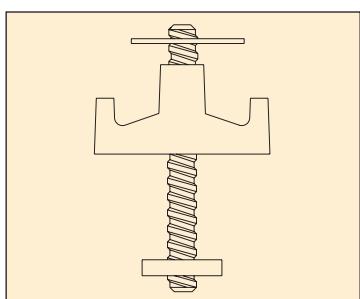
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905384	Escalera acceso 1,5	7

Tornapuntas



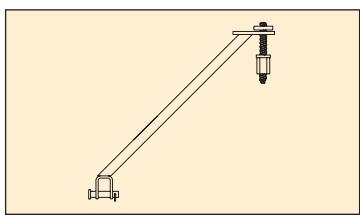
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1902257	Tornapuntas c/pasador	3,7

Fijador plataforma



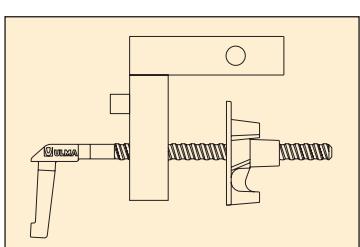
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905353	Fijador plataforma	1,3

Acceso plataforma



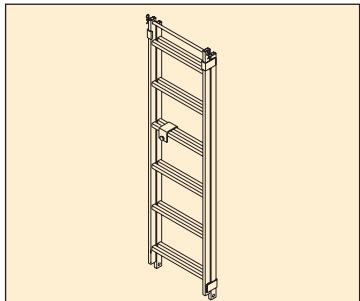
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905378	Acceso plataforma 1,5	2,3

Fijación de palier



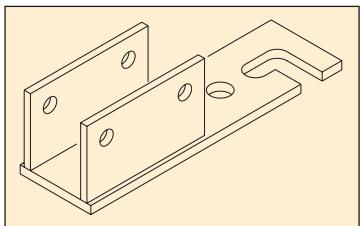
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905357	Fijación palier	2,4

Escalera



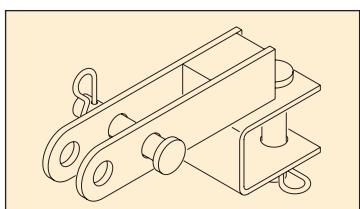
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1902106	Escalera	17,3

Base estabilizador viento



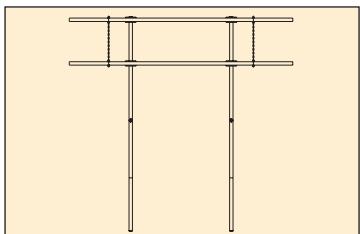
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1902118	Base estabilizador viento	4,4

Enganche escalera



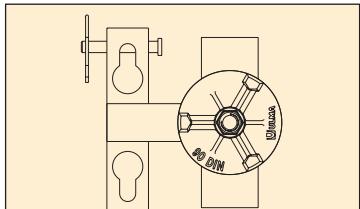
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1902161	Enganche escalera	1,2

Protección superior



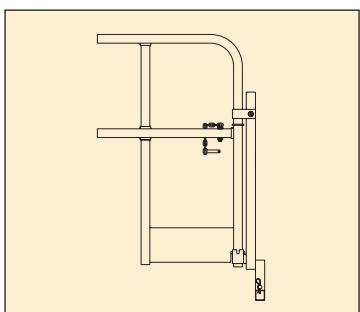
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905364	Protección superior	13,7

Cabezal protección



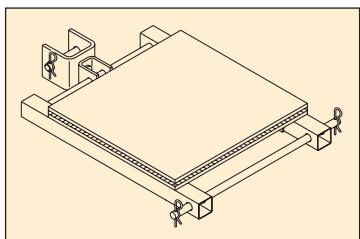
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1905372	Cabezal protección	3

Cierre lateral



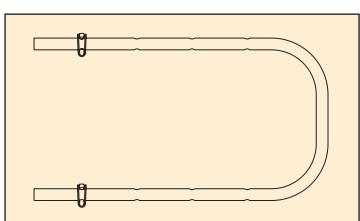
COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1902141	Portillon	11

Plataforma escalera



COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1902111	Plataforma escalera	7,2

Extensión barandilla

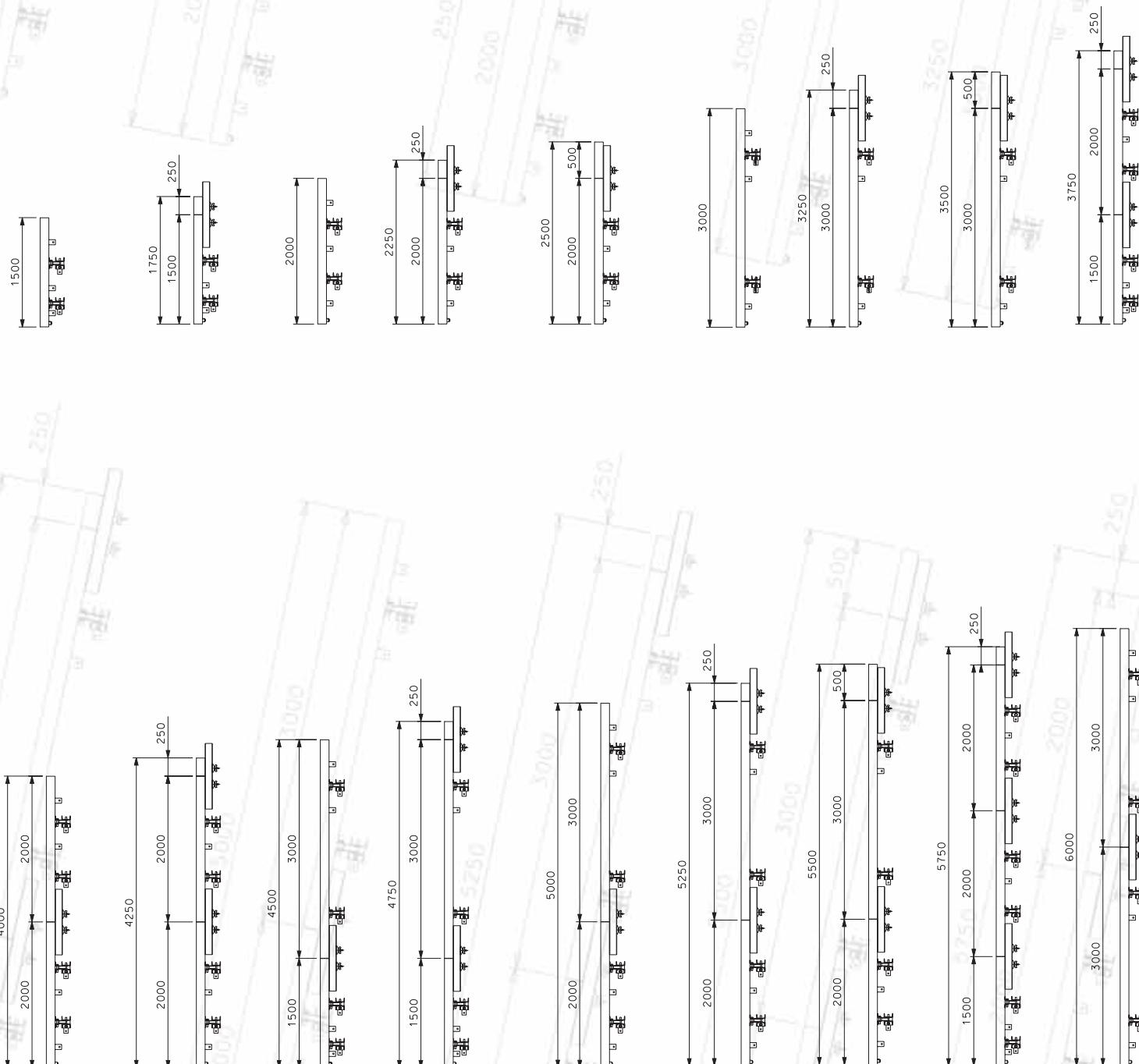


COD.	DENOMINACIÓN	PESO (kg)
1902084	Extensión barandilla	2,2

Gama de Alturas

Con la gama de paneles BIRA se pueden obtener alturas desde 1,50 m hasta 6 m con intervalos de 25 cm.

- Los paneles de 1,50 m, se colocarán siempre en la parte inferior de los conjuntos.
- Los paneles de 0,25 y 0,50 m, irán colocados en la parte superior.



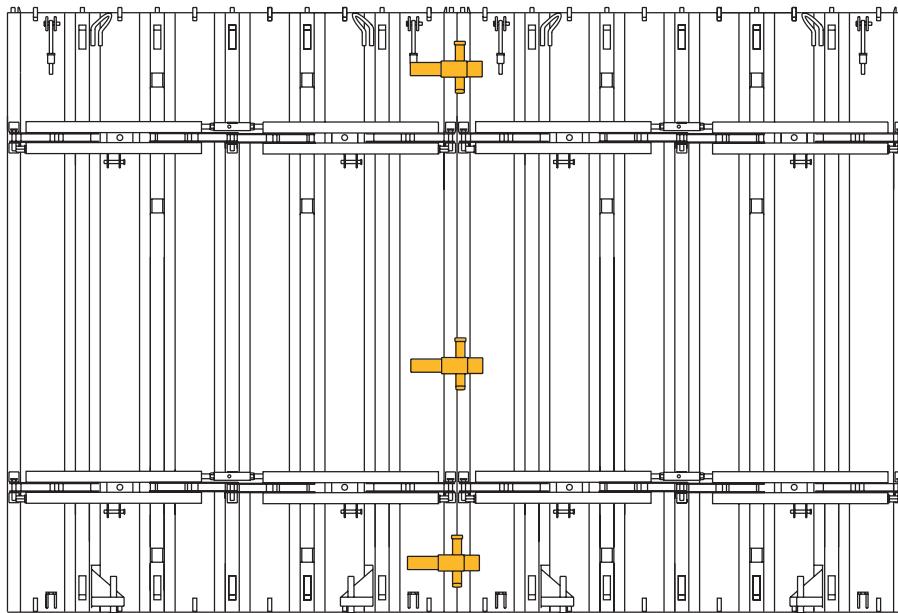
Unión de Paneles

UNIÓN EN LONGITUD

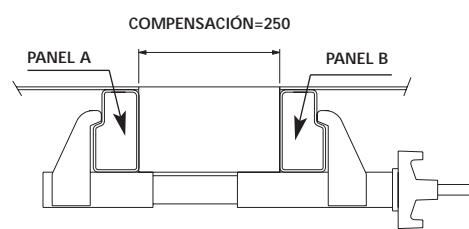
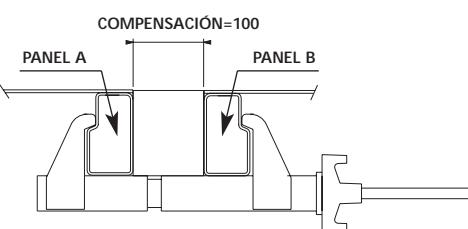
Las uniones en longitud de los paneles BIRA se realizan con la **Grapa Regulable ORMA**, actuando sobre los perfiles laterales de cada panel que se desea unir.

Se colocará una Grapa por cada metro de altura

H = 3m

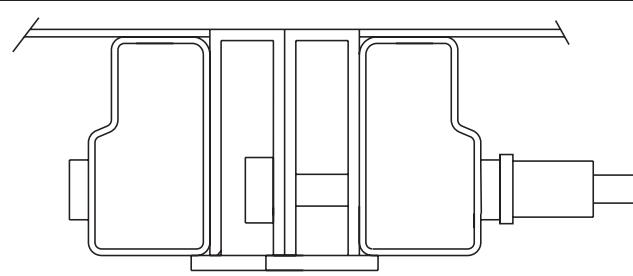


Cuando sea necesario unir paneles con compensaciones entre 10 y 25 cm, se utilizará la **Grapa de Compensación BIRA**.



GRAPA COMPENSACIÓN BIRA

Alternativamente a la compensación de madera, existen compensaciones metálicas que permiten unos ensamblajes más rápidos y precisos.

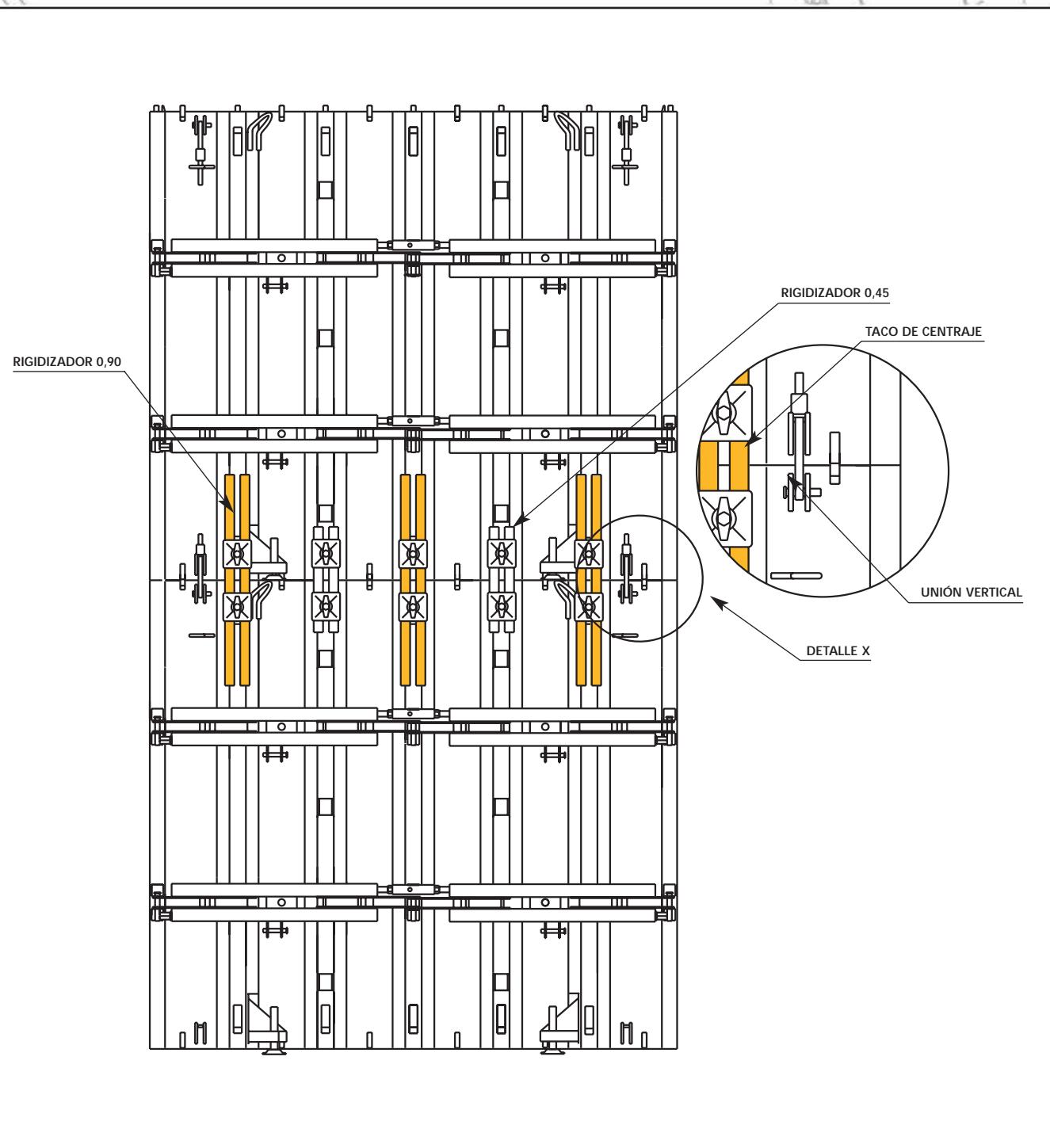


COMPENSACIÓN METÁLICA

UNIÓN EN ALTURA

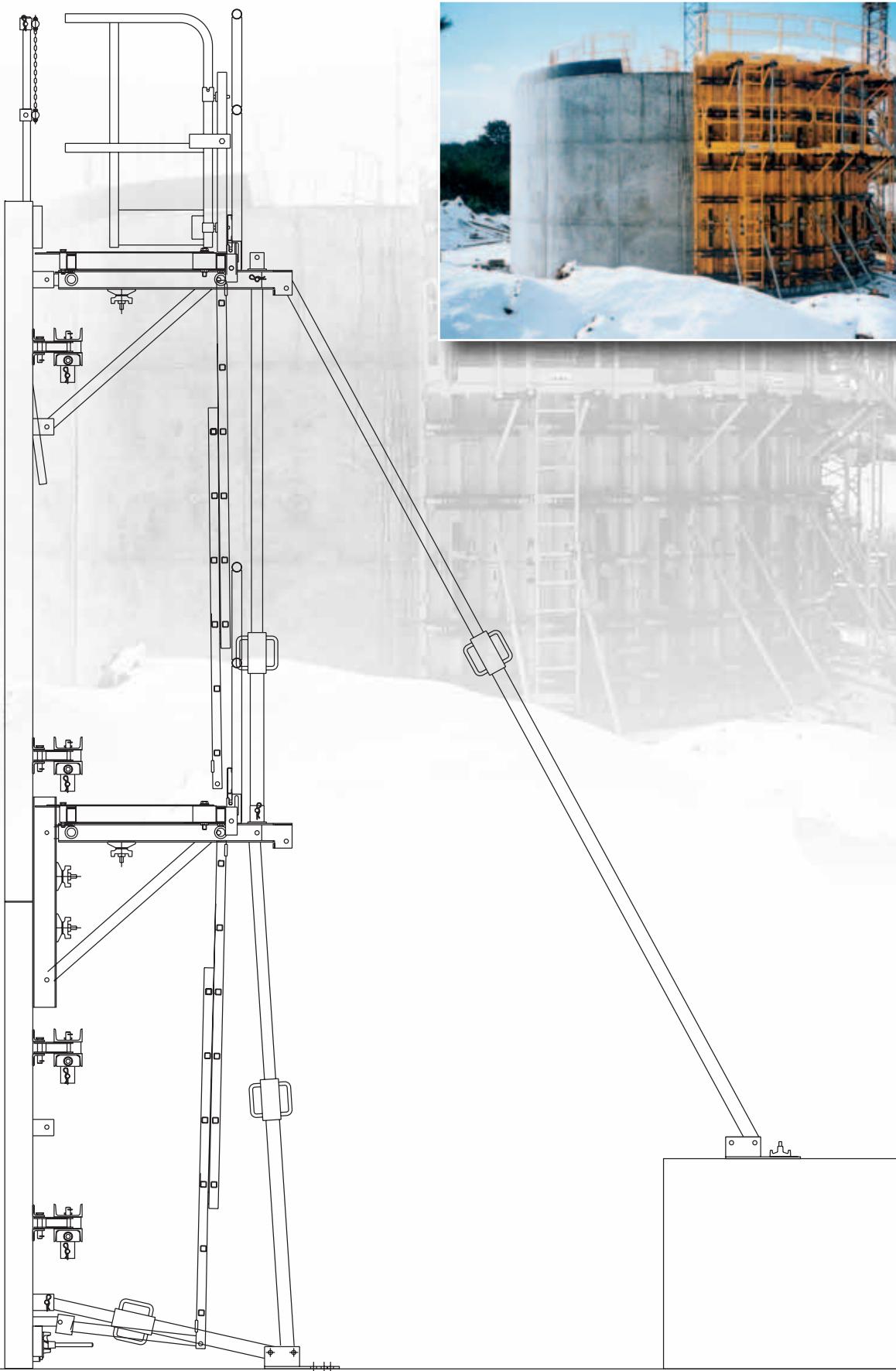
Las uniones de los paneles en altura se realizan aproximando dichos paneles sobre la chapa encofrante quedando en posición gracias a los tacos de centraje que llevan soldados. Una vez situados en posición, se atan las uniones verticales actuando sobre el tirante y su tuerca.

Finaliza la operación, una vez colocados los Rigidizadores sobre los perfiles trapezoidales laterales y central atados mediante las Clavijas Rigidizadoras.

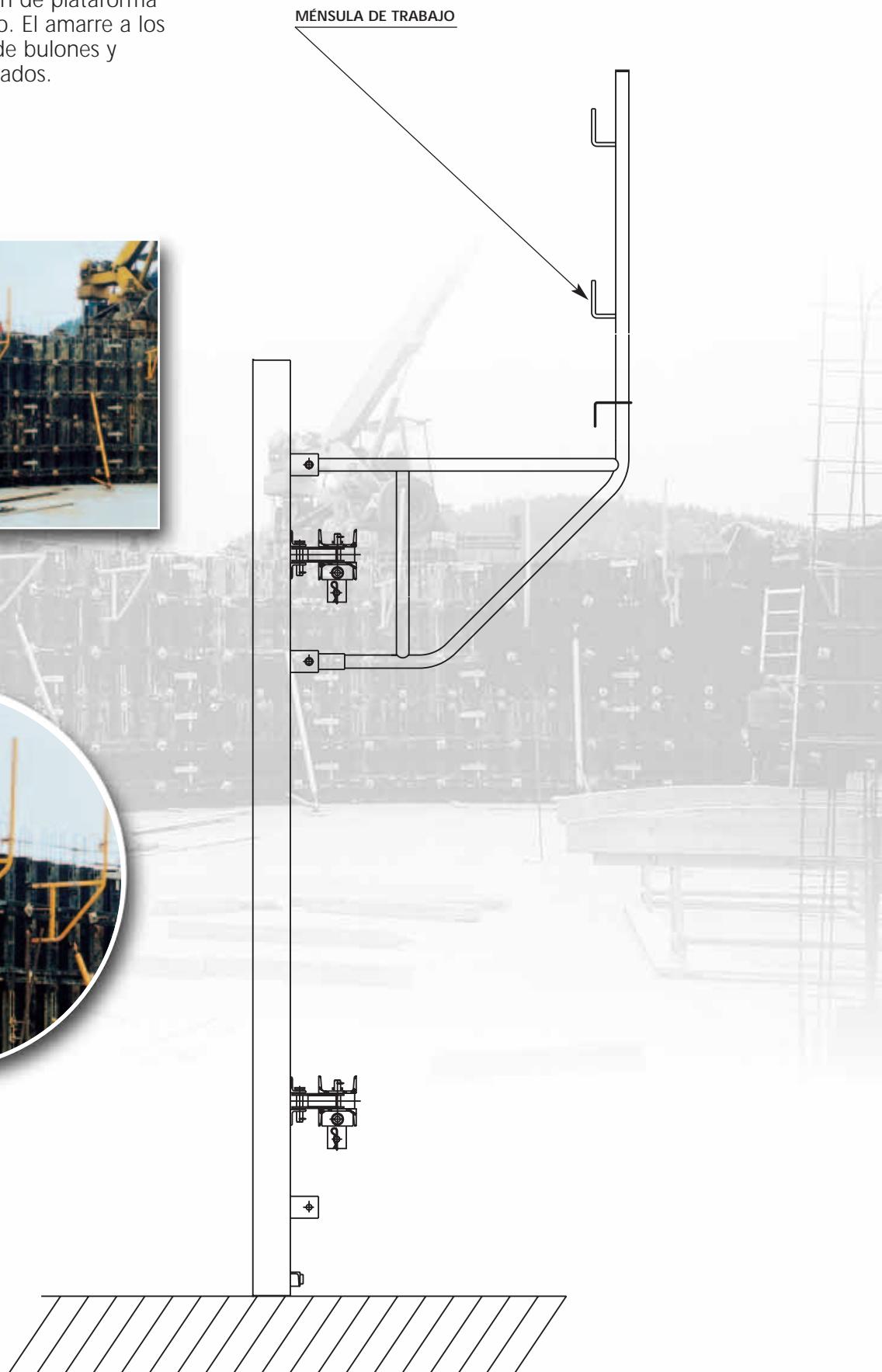


Elementos de Seguridad

Existen accesorios que complementan y posibilitan la seguridad total en los trabajos en altura que se han de realizar sobre el encofrado, creando plataformas continuas y un acceso vertical a cada uno de los niveles creados, mediante escaleras.



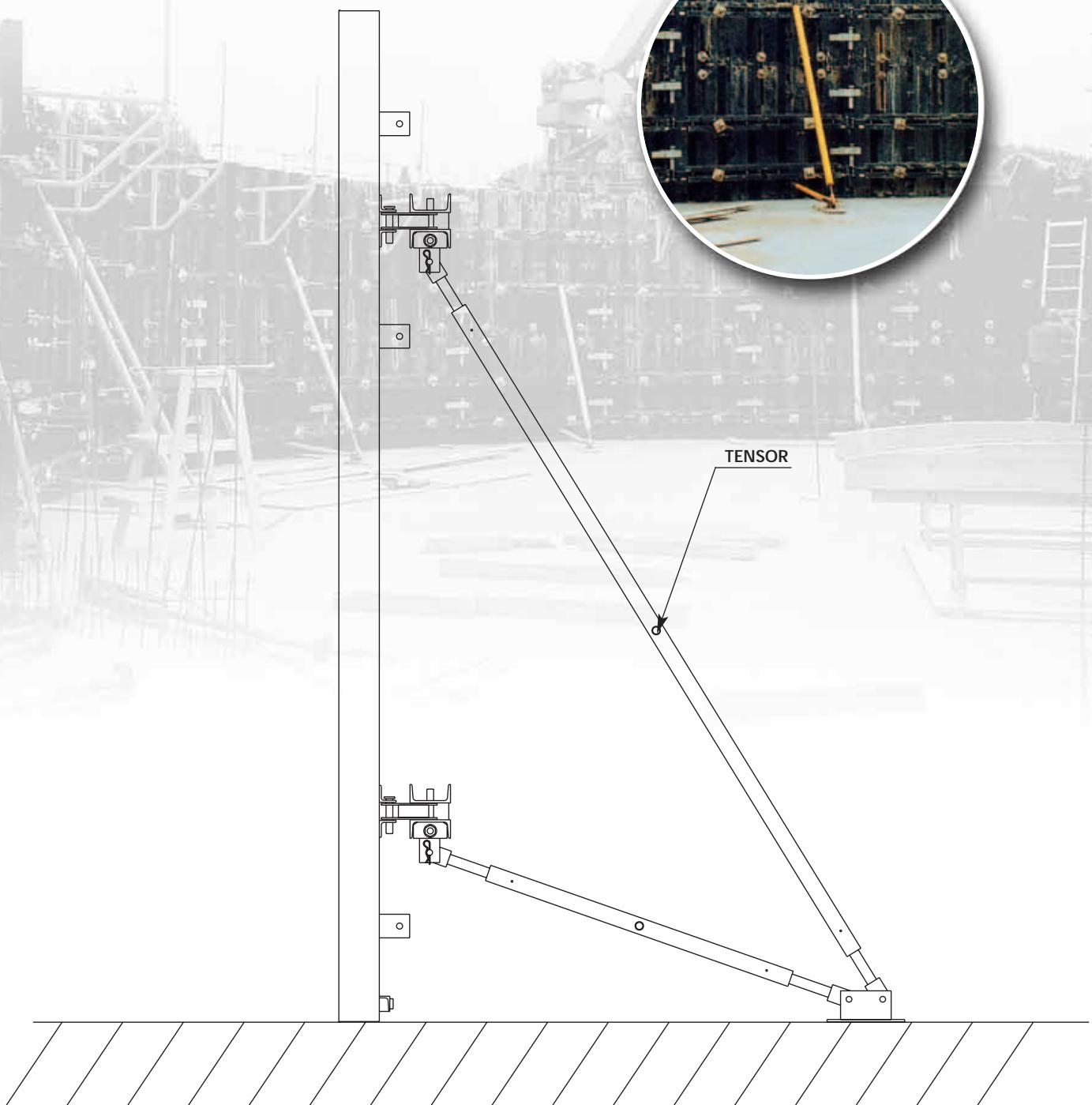
Alternativamente, también se pueden utilizar las Ménsoles de trabajo que, colocadas sobre paneles, sirven de plataforma para el hormigonado del muro. El amarre a los paneles se realiza por medio de bulones y pasadores que llevan incorporados.



Estabilizador del Sistema

Se deben utilizar Estabilizadores para el aplomo y mantenimiento en posición vertical de los conjuntos de encofrado.

Los puntos de amarre se encuentran en la parte inferior de los rigidizadores. Los Estabilizadores se atan directamente en estos puntos de unión, sin necesidad de usar ningún cabezal de unión intermedio.



NUESTROS PRODUCTOS:

- ENCOFRADOS VERTICALES
- ENCOFRADOS HORIZONTALES
- SISTEMAS DE OBRA CIVIL
- PUNTALES Y CIMBRAS
- ANDAMIOS

Estamos a su servicio en todo el mundo

Consulte nuestra Web:

www.ulma-c.com



ULMA C y E, S. Coop.

Ps. Otadui, 3 - Apdo. 13
20560 OÑATI (Guipúzcoa)
ESPAÑA
Tel.: + 34 943 034900
Fax: + 34 943 034920