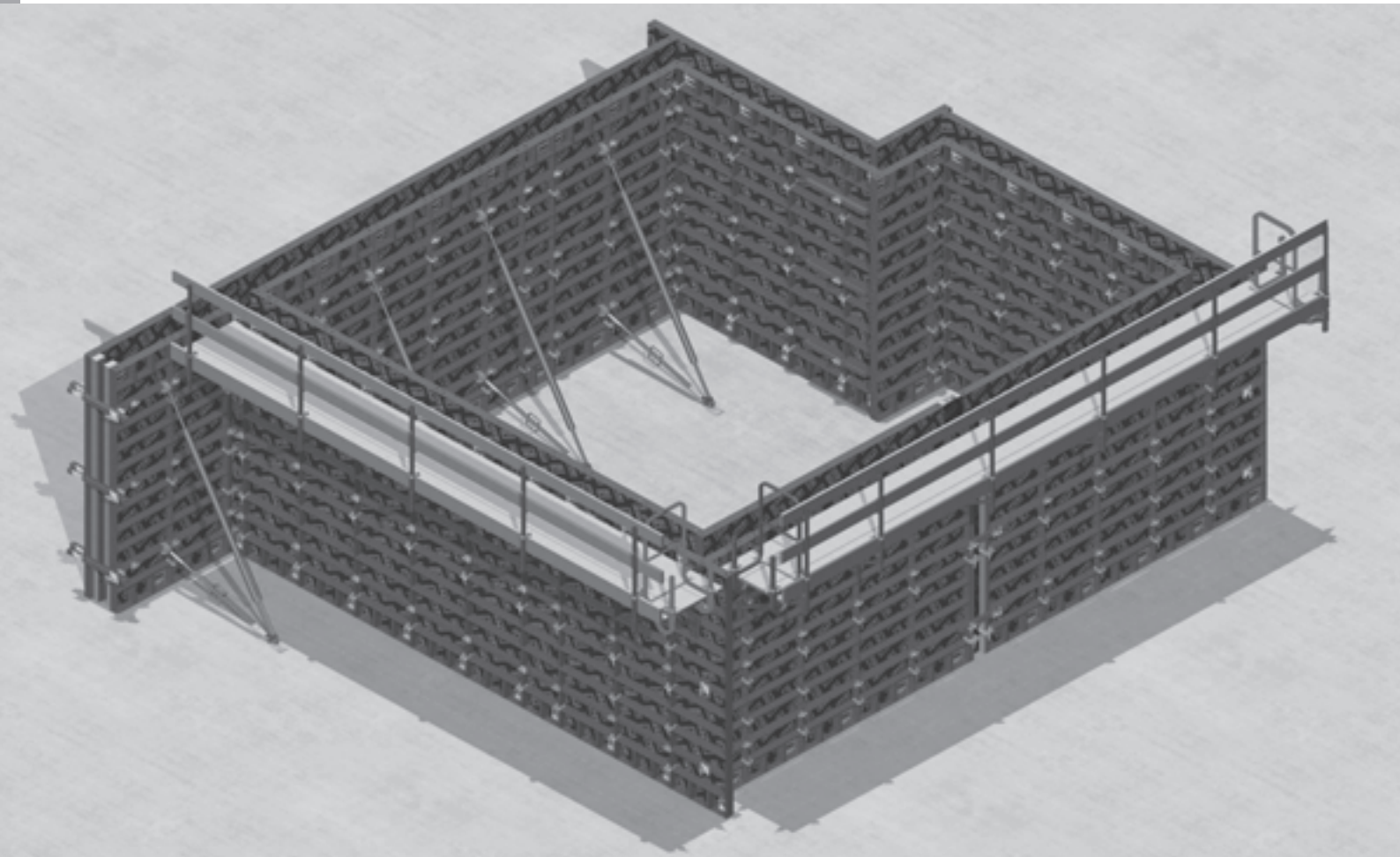


LIWA

Encofrado modular

Instrucciones de montaje y uso para la configuración estándar



Índice

Introducción

Descripción / Componentes principales	1
Configuración estándar	2
Uso reglamentario	2
Instrucciones de seguridad	3
Información general	3

Información general

A1 Almacenamiento y transporte	4
A2 Mantenimiento y limpieza	5
A3 Breve instrucción	6
A4 Panel	8
A5 Unión de paneles H = 300, 250	
Cerrojo con cuña LIWA	10
Cerrojo de compensación LIWA	10
Correa de compensación LWR 60	11
A6 Técnica de atado	
Sistema de barra de atado DW 15	12
A7 Estabilizadores	
Estabilizadores y tirantes regulables	13
Conector de estabilizador LW	13
A8 Plataforma de trabajo y hormigonado	
Consola de plataforma LW 80	14

Configuración estándar H = 3,00 m

B1 Esquinas de 90°	
Encofrado interior	16
Encofrado exterior	17
B2 Encuentro de muros, Inserción de muros	
Encofrado interior, encofrado exterior	18
Inserción a tope de muro	19
B3 Desfase de muros	
Dsfase de muros 15 – 50 cm	20
Dsfase de muros 70 – 85 cm	21
B4 Compensación	
Compensación de hasta 25 cm	22
B5 Tapes o cierres laterales	
Con tabla de madera / Con panel LWM	23
B6 Unión en altura	24

Configuración estándar H = 2,50 m

C1 Esquinas de 90°	
Encofrado interior	26
Encofrado exterior	27
C2 Encuentro de muros, Inserción de muros	
Encofrado interior, encofrado exterior	28
Inserción a tope de muro	29
C3 Dsfase de muros	
Dsfase de muros 15 - 50 cm	30
Dsfase de muros 70 - 85 cm	31
C4 Compensación	
Compensación de hasta 25 cm	32
C5 Tapes o cierres laterales	
Con tabla de madera / Con panel LWM	33
C6 Unión en altura	34

Configuración estándar H = 1,50 m + 1,50 m

D1 Esquinas de 90°	
Encofrado interior	36
Encofrado exterior	37
D2 Encuentro de muros, Inserción de muros	
Encofrado interior, Encofrado exterior	38

Complementos del sistema

E1 Encofrado de pilares con LIWA	
H = 300	40
H = 250, H = 150 + 150	41

Gama de productos

Gama de productos	42
-------------------	----

Leyenda



Instrucciones de seguridad



Observación



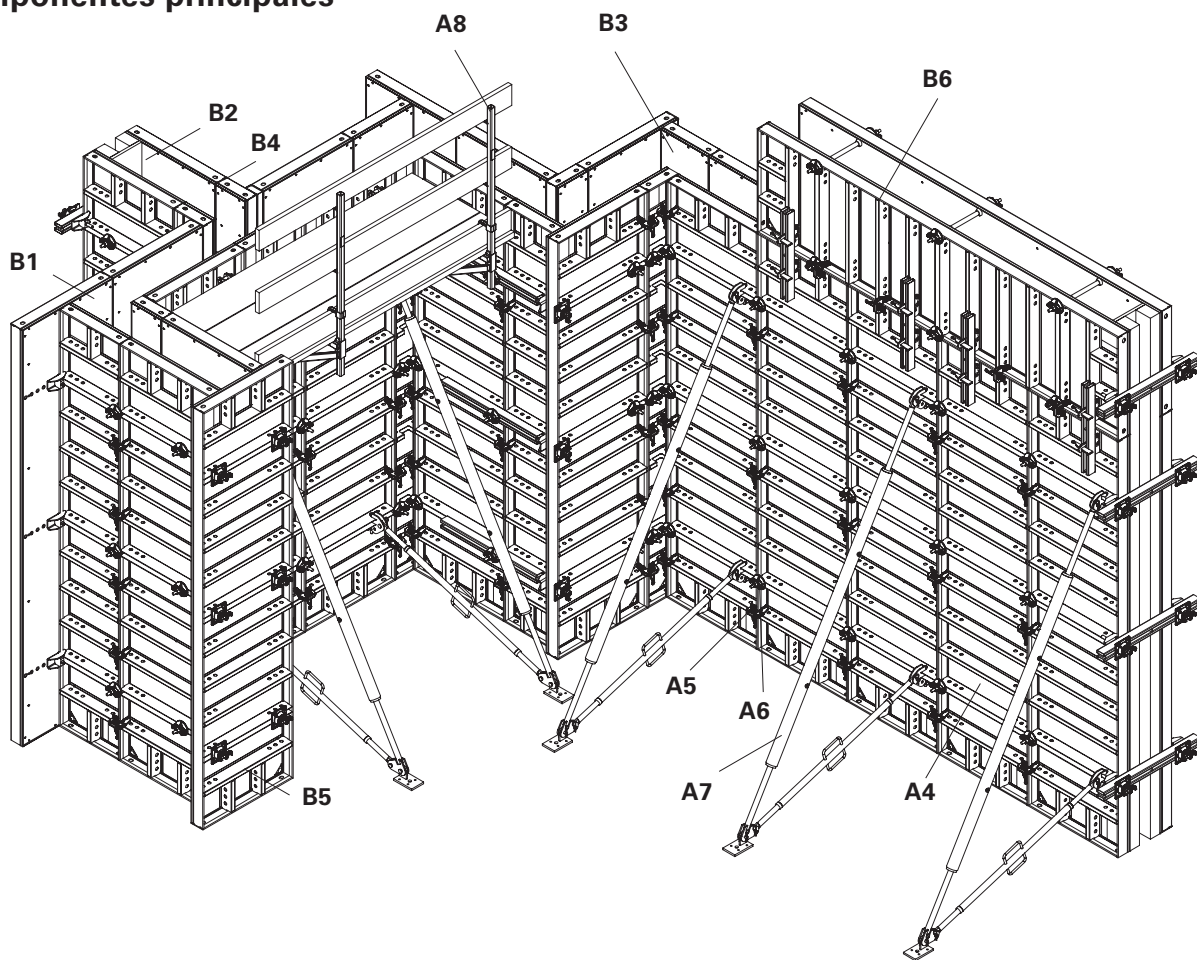
Inspección visual



Sugerencia

Introducción

Descripción / Componentes principales



- A4 Panel
- A5 Unión de paneles
- A6 Punto de fijación
- A7 Estabilizadores
- A8 Plataforma de trabajo y hormigonado
- B1 Esquinas
- B2 Encuentros de muros
- B3 Desfase
- B4 Compensación
- B5 Tape o cierre lateral
- B6 Reglas para uniones en altura

Introducción

Configuración estándar

Información general

PERI LIWA, el encofrado modular ligero para encofrar fácil y rápidamente muros y cimentaciones, con y sin grúa. Cada panel estándar también es al mismo tiempo panel multifunción con un listón pasante perforado. De modo que pueden encofrarse esquinas e incluso pilares desde 15 x 15 cm hasta 60 x 60 cm, modulados cada 5 cm, sin paneles especiales.

Para la unión de los paneles se utilizan las siguientes piezas:

Unión estándar de paneles

Cerrojo con cuña LIWA

Compensación de hasta 5 cm

Cerrojo de compensación LIWA

Compensación de hasta 25 cm

Correa de compensación LWR 60

El encofrado interior de esquinas y encuentros de muros se realiza con el panel de esquina 25.

El sistema cuenta además con consolas de plataforma, conectores de estabilizadores, el gancho para grúa LIWA y compensaciones de espesor de muro.

Dimensiones del sistema

Alturas de panel: 300, 250, 150, 75 cm
Anchos de panel: 75, 60, 50, 40, 25 cm

Datos técnicos

Presión de hormigonado máx. adm. de 50 kN/m² según DIN 18218, Tabla 3, Línea 6.

Gancho para grúa LIWA, capacidad de carga máx. 300 kg.

Uso reglamentario

1. Los productos PERI son equipos técnicos de trabajo, destinados exclusivamente a su empleo industrial por usuarios técnicamente cualificados.
2. Estas instrucciones de montaje y uso sirven de base para la evaluación de riesgos en función de su aplicación y como indicaciones para el montaje y la utilización del sistema por parte del empresario (usuario). Sin embargo, no la sustituyen.
3. Sólo se pueden utilizar componentes originales de PERI. El uso de otros productos y repuestos constituye una aplicación incorrecta e implica un riesgo para la seguridad.

4. Antes de cada uso debe constatarse que las piezas se encuentren en perfectas condiciones en cuanto al material y a su funcionamiento.
5. No se admiten modificaciones en los componentes PERI, pues constituyen una aplicación incorrecta que implica riesgo para la seguridad.
6. Deben cumplirse las instrucciones de seguridad y de cargas admisibles.
7. Los componentes puestos a disposición por la obra deben cumplir con todas las propiedades exigidas en estas instrucciones de montaje y uso, así como con todas las leyes y normas vigentes.

- De no existir otras indicaciones, rige especialmente lo siguiente:
- Componentes de madera: Clase de resistencia C24 para madera maciza EN 338.
 - Tubos de andamios: Tubos de acero galvanizado con dimensiones mínimas Ø 48,3 x 3,2 mm según EN 12811-1:2003 4.2.1.2.
 - Grapas para tubos según EN 74.
8. Cualquier modificación de la configuración estándar sólo puede ser efectuada tras una evaluación específica de riesgos realizada por el empresario (usuario). Sobre esta base se aplicarán medidas adecuadas que garanticen el trabajo seguro y la estabilidad.

Introducción

Instrucciones de seguridad

Información general

1. Las modificaciones de la configuración estándar y/o del uso reglamentario constituyen un riesgo potencial para la seguridad.
2. Al utilizar nuestros productos, deben cumplirse todas las leyes, normas y demás disposiciones de seguridad vigentes en cada país.
3. En caso de condiciones meteorológicas adversas, deben tomarse medidas preventivas adecuadas para garantizar la seguridad del trabajo y la estabilidad.
4. El empresario (usuario) debe garantizar la estabilidad del sistema en todas las etapas de montaje. Debe asegurar y acreditar que todas las cargas se transmitan con seguridad.
5. El empresario (usuario) debe encargarse de la seguridad en los lugares de trabajo y de que se pueda acceder a ellos de modo seguro. Las zonas de peligro deben estar cerradas al paso e identificadas. Las trampillas de paso y aberturas en plataformas que se transitan deben estar cerradas durante los trabajos.
6. Para facilitar la comprensión, los planos de detalles están incompletos. Aún así, los elementos de seguridad que no se muestren en estas representaciones deben colocarse.

Almacenamiento y transporte

1. No arrojar el material.
2. El material debe almacenarse y transportarse de modo tal que no pueda desplazarse involuntariamente. Los elementos de izado del material apilado sólo deben retirarse cuando éste ya no pueda moverse involuntariamente.
3. Al trasladar el material, se debe levantar y descender de modo tal que se eviten caídas, desprendimientos, deslizamientos o rodamientos involuntarios.
4. Deberán utilizarse los elementos adecuados para trasladar las cargas y exclusivamente los puntos de enganche previstos para ello.
5. Durante el traslado y el desplazamiento, deben retirarse o asegurarse las piezas sueltas.
6. Durante el traslado de los equipos, éstos siempre se guiarán con cables o cuerdas.
7. El desplazamiento de los componentes sólo deberá realizarse sobre suelos limpios, planos y suficientemente resistentes.

Información específica del sistema

1. Desencofrar sólo cuando el hormigón haya fraguado y el responsable de la obra haya ordenado el desencofrado.
2. Cargar los anclajes sólo cuando el hormigón de la base tenga la resistencia suficiente.
3. Utilizar solamente los elementos de izado PERI.
4. Al desencofrar no arrancar los paneles de encofrado con la grúa.
5. Si hay aviso de tormenta colocar estabilizadores o arriostramientos adicionales a los que indican las tablas PERI.

Información general

Información adicional de los productos PERI

- Folleto LIWA
- Instrucciones de uso del Gancho de grúa LIWA

Las configuraciones presentadas en estas instrucciones de montaje y uso sólo se representan con un tamaño de piezas a modo de ejemplo. Valen del mismo modo para todos los tamaños de piezas que incluya la configuración estándar.

A1 Almacenamiento y transporte



¡Observar las Instrucciones de uso de palets, dispositivos de apilado y carretilla elevadora para palets PERI!
¡Las unidades de transporte preparadas a mano se deben apilar y asegurar correctamente!

Traslado

Los palets y dispositivos de apilado PERI son aptos para el traslado con grúa y horquilla elevadora. También pueden trasladarse con la carretilla elevadora para palets PERI. Todos los palets y dispositivos de apilado se pueden cargar lateralmente o de frente.



¡Riesgo de daño material!
¡Los paneles de igual tamaño deben almacenarse y trasladarse en una pila!

(Fig. A1.01)

Cantidad de paneles por pila:

Apilar 8 paneles LIWA del mismo tamaño.

Utilizar el dispositivo auxiliar de traslado para proteger los paneles. (Fig. A1.01a)

Altura de apilado en el camión:

2 pilas superpuestas.

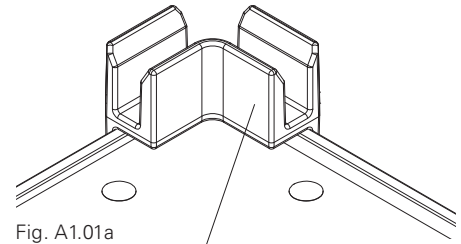


Fig. A1.01a

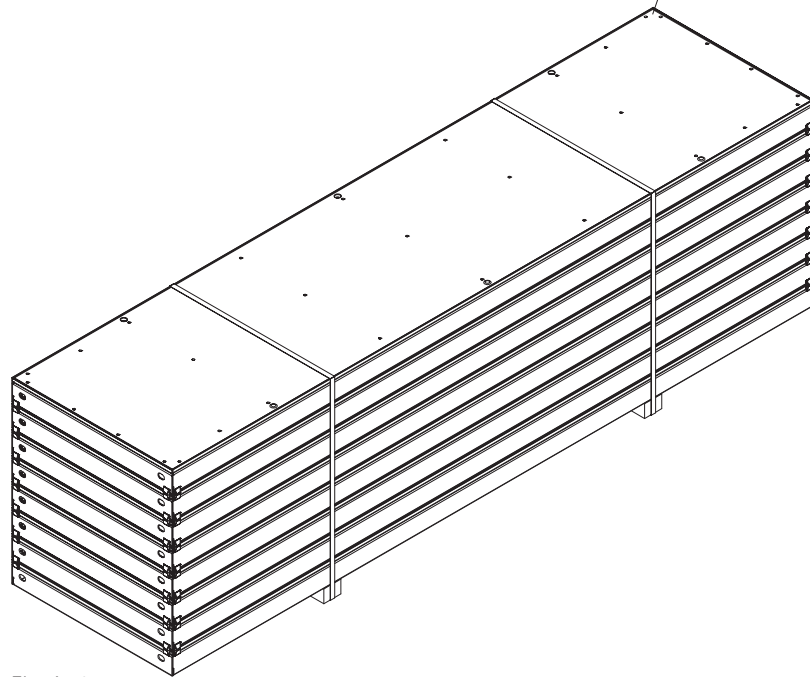


Fig. A1.01

A2 Mantenimiento y limpieza

Para conservar la operatividad y el valor del encofrado modular LIWA por mucho tiempo, el material deberá tratarse con cuidado.

Instrucciones de mantenimiento

1. Los vibradores de hormigón con punta de goma disminuyen el daño al tablero de encofrado.
2. Los separadores para la armadura con un apoyo grande evitan marcas en el tablero de encofrado.
3. Utilizar suplementos al depositar objetos pesados sobre el tablero de encofrado para evitar que se produzcan marcas o daños.
4. Rociar los componentes con PERI Bio Clean antes de cada uso y lavar con agua la cara inferior del encofrado inmediatamente después del hormigonado. (Fig. A2.01)
5. Cuando sea necesario, rociar las partes móviles con PERI Bio Clean.
6. Para proteger el material durante el transporte pueden utilizarse palets y dispositivos de apilado PERI. (Fig. A2.02)

El coste de limpieza se reduce al mínimo gracias al recubrimiento con pintura pulverizada.

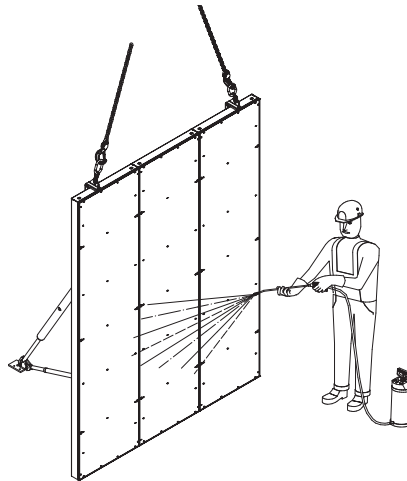


Fig. A2.01

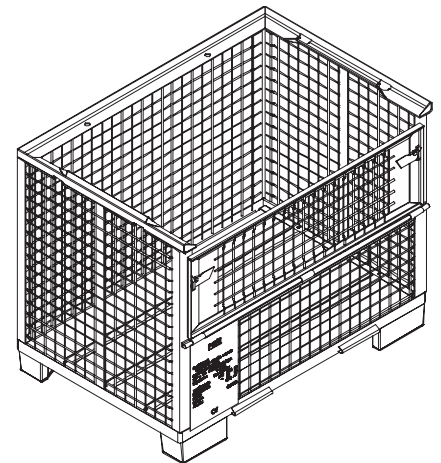


Fig. A2.02

A3 Breve instrucción

Paneles de la primera cara



¡Riesgo personal!

- ¡Asegurar los paneles contra vuelco y viento!
- ¡Soltar las eslingas de la grúa sólo cuando los estabilizadores estén asegurados con bulones!

Montaje

1. Posicionar los paneles y unirlos. (Fig. A3.01)
2. Montar los estabilizadores según el ancho de influencia a aplicar. (Fig. A3.02)
3. Trasladar los paneles suspendidos de la grúa al lugar de uso. (Fig. A3.03)

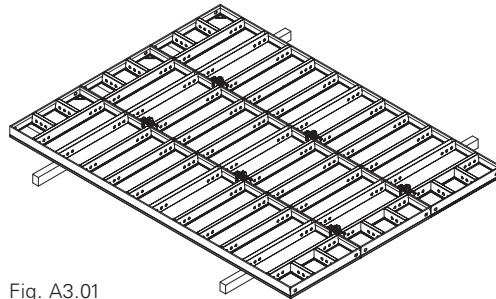


Fig. A3.01

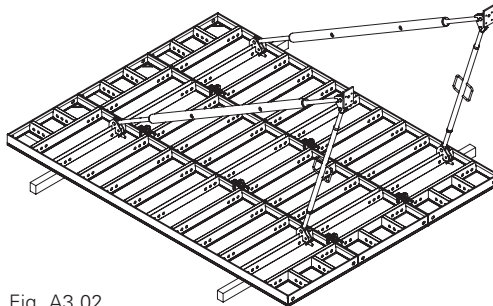


Fig. A3.02

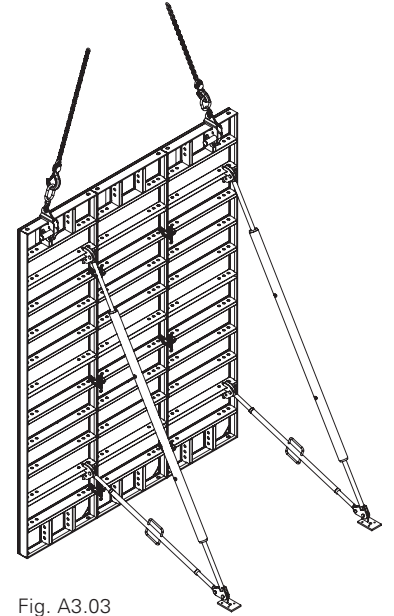


Fig. A3.03

Encofrado de cierre



¡Riesgo personal!

- ¡Soltar las eslingas de la grúa sólo cuando se haya colocado una barra de atado en la parte superior!

Montaje

1. Montar las consolas en módulo de paneles.
2. Colocar la plataforma y las tablas de protección. (Fig. A3.04)
3. Trasladar los paneles suspendidos de la grúa al lugar de uso.
4. Colocar las barras de atado.

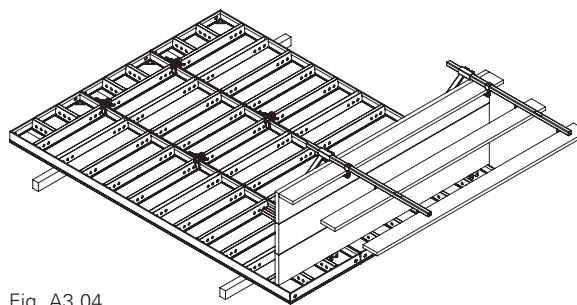


Fig. A3.04

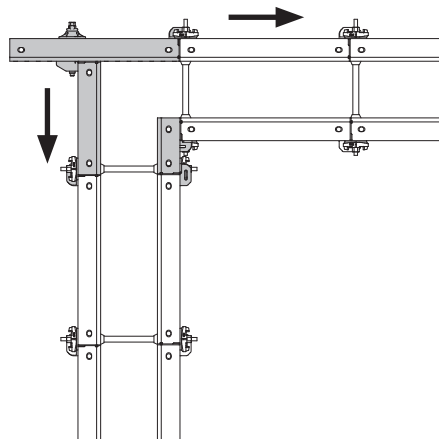


Fig. A3.05



Encofrar desde la esquina exterior o interior hacia la compensación. (Fig. A3.05)

A3 Breve instrucción

Hormigonado

Debe hormigonarse siempre desde una plataforma de trabajo segura.
(Fig. A3.06)

Desencofrado, traslado



¡Riesgo personal!

- ¡Observar la resistencia del hormigón!
- ¡Asegurar los paneles contra vuelco y viento!
- ¡Soltar las eslingas de la grúa sólo cuando se hayan asegurado los estabilizadores con bulones!

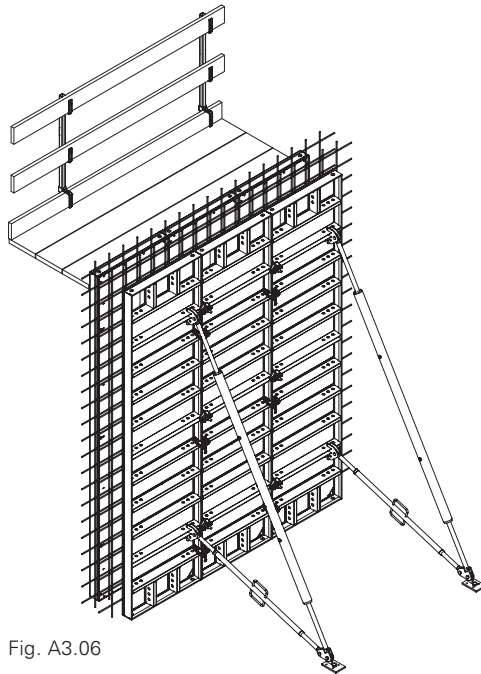


Fig. A3.06

Encofrado de cierre

1. Enganchar el panel a las eslingas de la grúa.
2. Desmontar las barras de atado.
3. Retirar los elementos de unión entre los paneles.
4. Retirar los paneles, limpiarlos y trasladarlos con la grúa al lugar de uso.
5. Unir los paneles, colocar las barras de atado.
6. Soltar las eslingas de la grúa.

Paneles de la primera cara

1. Enganchar el panel a las eslingas de la grúa.
2. Retirar los elementos de unión entre los paneles.
3. Soltar fijación de los estabilizadores.
4. Retirar los paneles, limpiarlos y trasladarlos con la grúa al lugar de uso.
5. Unir los paneles.
6. Asegurar los estabilizadores con bulones.
7. Soltar las eslingas de la grúa.

(Fig. A3.07)

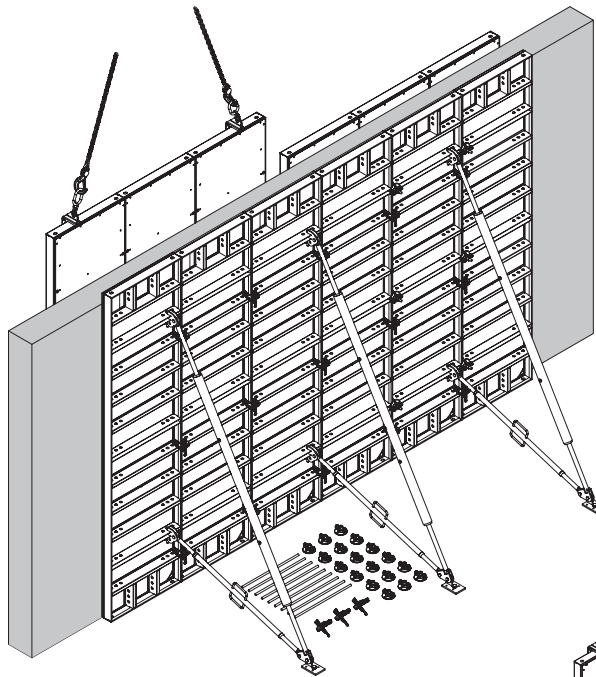


Fig. A3.07



Encofrar desde la esquina exterior o interior hacia la compensación.
(Fig. A3.05)

Limpieza

con PERI Bio Clean y rociador PERI.
(Fig. A3.08)

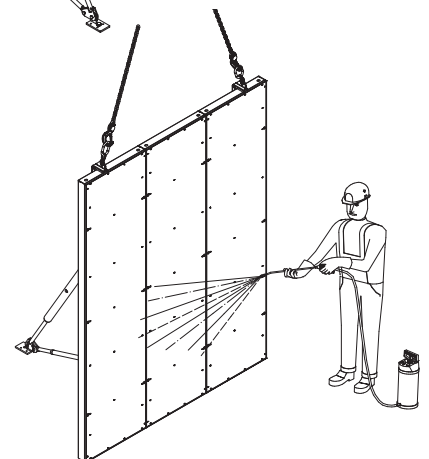


Fig. A3.08

A4 Panel

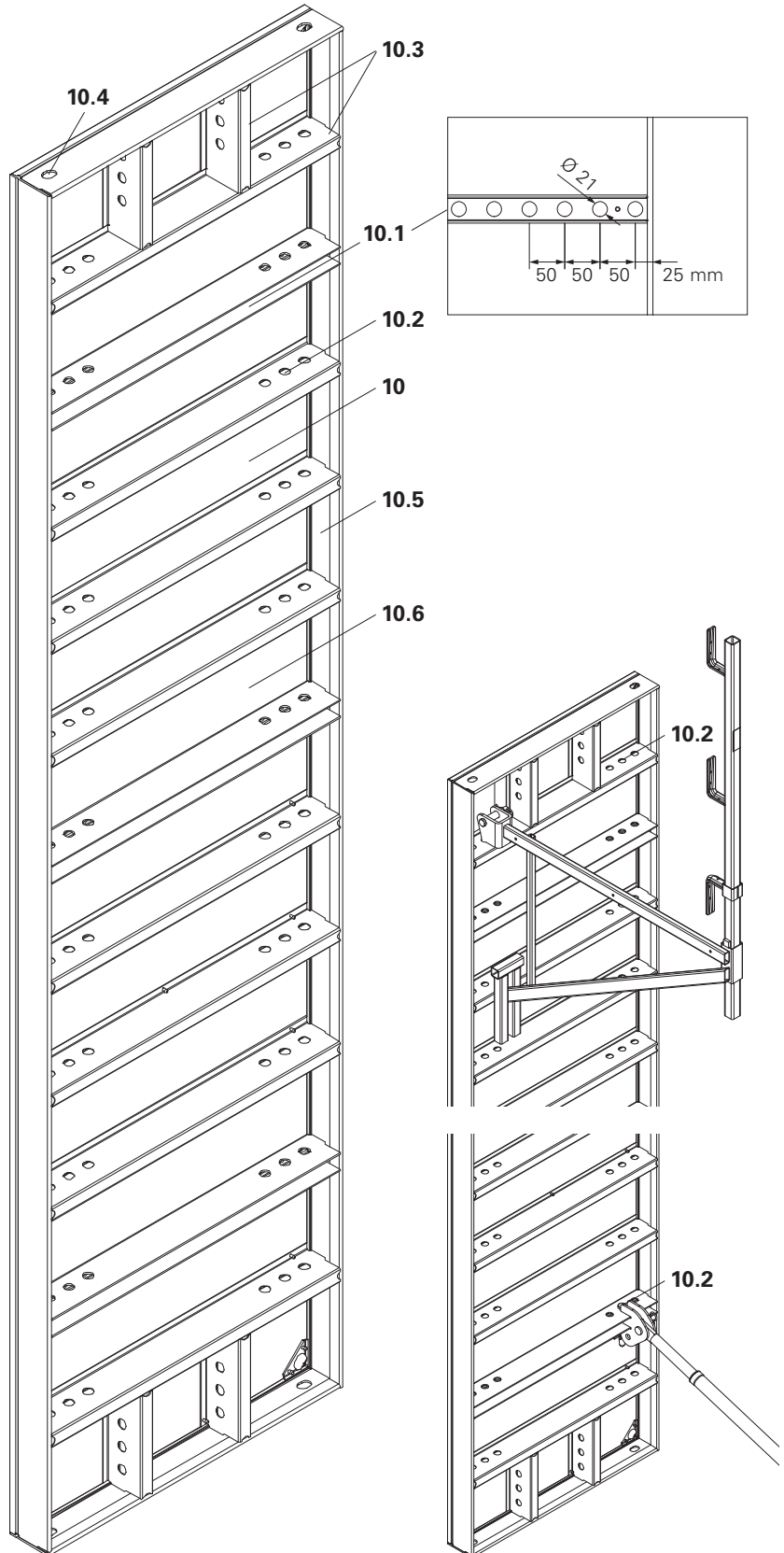
Tipos de paneles

	Ancho [cm]						Compensación de espesor de muro
	75	60	50	40	LWM 75	Esquina 25	
Altura [cm] 300							
250							
150							
75							

A4 Panel

Panel LW 300 x 75

- 10 Panel
- 10.1 Rigidizador de atado
- 10.2 Orificios de conexión para consolas, estabilizadores y otros accesorios
- 10.3 Rigidización del panel
- 10.4 Orificios de conexión para el traslado
- 10.5 Marco del bastidor
- 10.6 Tablero de encofrado



A5 Unión de paneles

Cerrojo con cuña LIWA

Se emplea para:

- Encuentro normal
- Esquinas exteriores, esquinas interiores, ver B, C y D
- Compensaciones, ver B4, C4
- Tapes o cierres laterales, ver B5, C5
- Uniones en altura, ver B6, C6

Cantidad por encuentro normal de paneles

H = 3,00 m: 3 unid. Cerrojo con cuña (20)

(Fig. A5.01)

H = 2,50 m: 2 unid. Cerrojo con cuña (20)

(Fig. A5.01a)

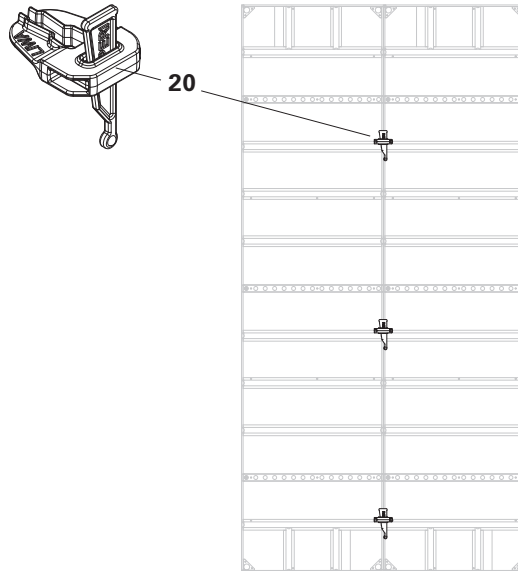


Fig. A5.01

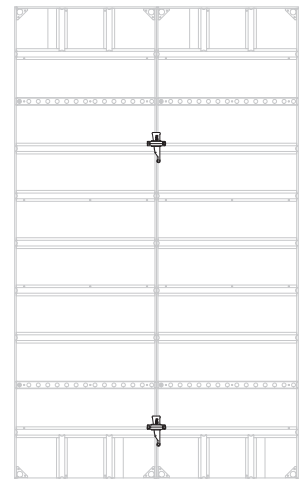


Fig. A5.01a

Montaje

1. Soltar la cuña (20.1).
 2. Abrir el cerrojo con cuña y colocarlo sobre la rigidización del panel.
 3. Cerrar las mordazas de apriete (20.2).
 4. Ajustar la cuña con golpe de martillo.
- (Fig. A5.02 + A5.02a)
La cuña está fija.



Verificar la posición de la cuña y volver a golpear con martillo en caso de constatar bloqueo insuficiente.

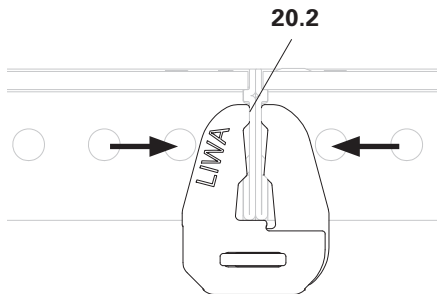


Fig. A5.02

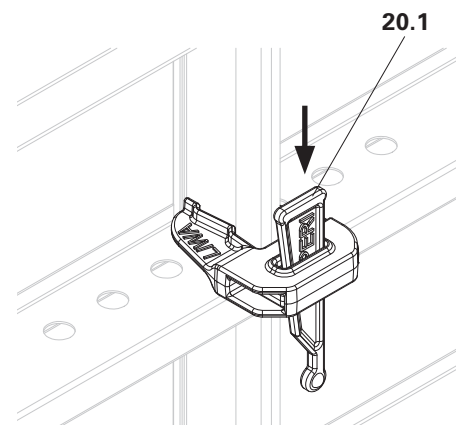


Fig. A5.02a

Cerrojo de compensación LIWA

Cerrojo de compensación (21) para compensaciones de hasta 5 cm, ver B4, C4.

(Fig. A5.03)

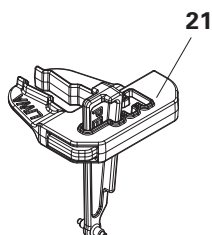


Fig. A5.03

A5 Unión de paneles

Correa de compensación LWR 60

La correa de compensación LWR 60 (22) se utiliza como elemento de unión de paneles que rigidiza, alinea y transmite carga.

Se emplea para:

- Compensaciones de hasta 25 cm, ver B4, C4
- Unión en altura, ver B6, C6

Montaje

1. Colocar los salientes (22.1) en los taladros de conexión (10.1). La correa puede conectarse a todas las rigidizaciones.
2. Fijar las cuñas con golpes de martillo. (Fig. A5.04)

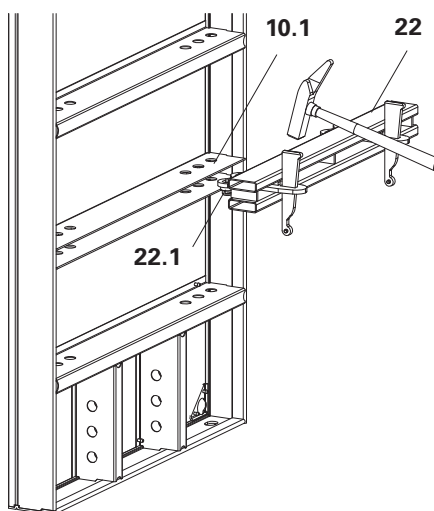
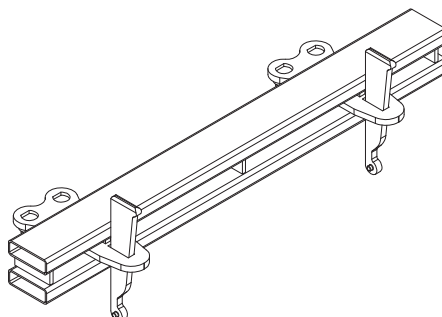


Fig. A5.04

A6 Técnica de atado

Sistema de barra de atado DW 15

Carga adm. de la barra de atado 90 kN

Piezas necesarias:

30	Barra tensora DW 15	1x
31	Tubo distanciador DR 22	1x
32	Cono DR 22	2x
33	Tuerca mariposa disco DW 15	2x

(Fig. A6.01)



Aplicación

- Colocar sólo tantas barras de atado como sean necesarias.
- Observar la velocidad de hormigonado.

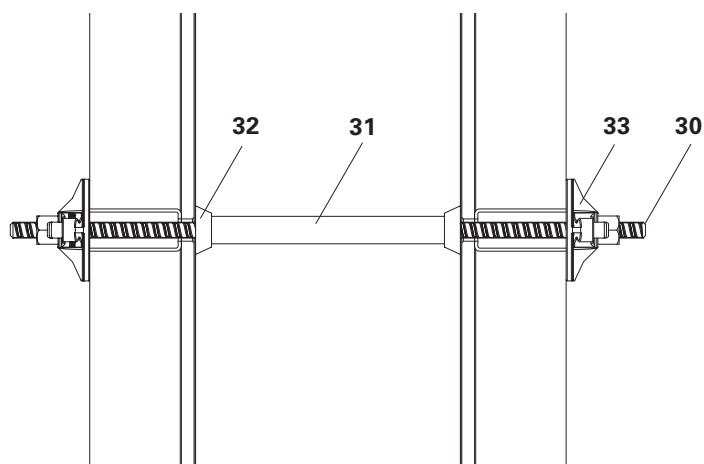
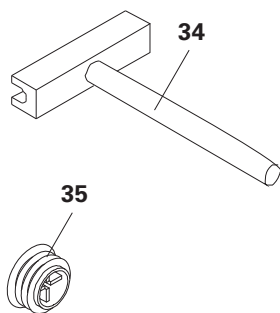


Fig. A6.01

Accesorios

Llave (34) para operar la barra de atado por una persona desde una cara del encofrado.

Tapón (35) para cerrar puntos de fijación que no se utilicen.



A7 Estabilizadores

Estabilizadores y tirantes regulables

Los estabilizadores y tirantes regulables deben montarse para posicionar el encofrado, así como para asegurar su estabilidad y resistencia a la incidencia del viento. El estabilizador y el tirante regulable se elige en función de la altura del encofrado.
(Fig. A7.01)

Montaje

1. Fijar estabilizador (40) y tirante con bulón y grupilla de seguridad al conector de rigidizador (41).
(Fig. A7.01a)
2. Fijar placa base (42), p.ej. con tornillo de atado PERI.
(Fig. A7.01b)

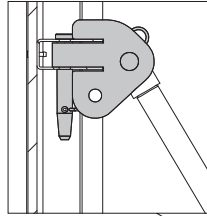


Fig. A7.01a

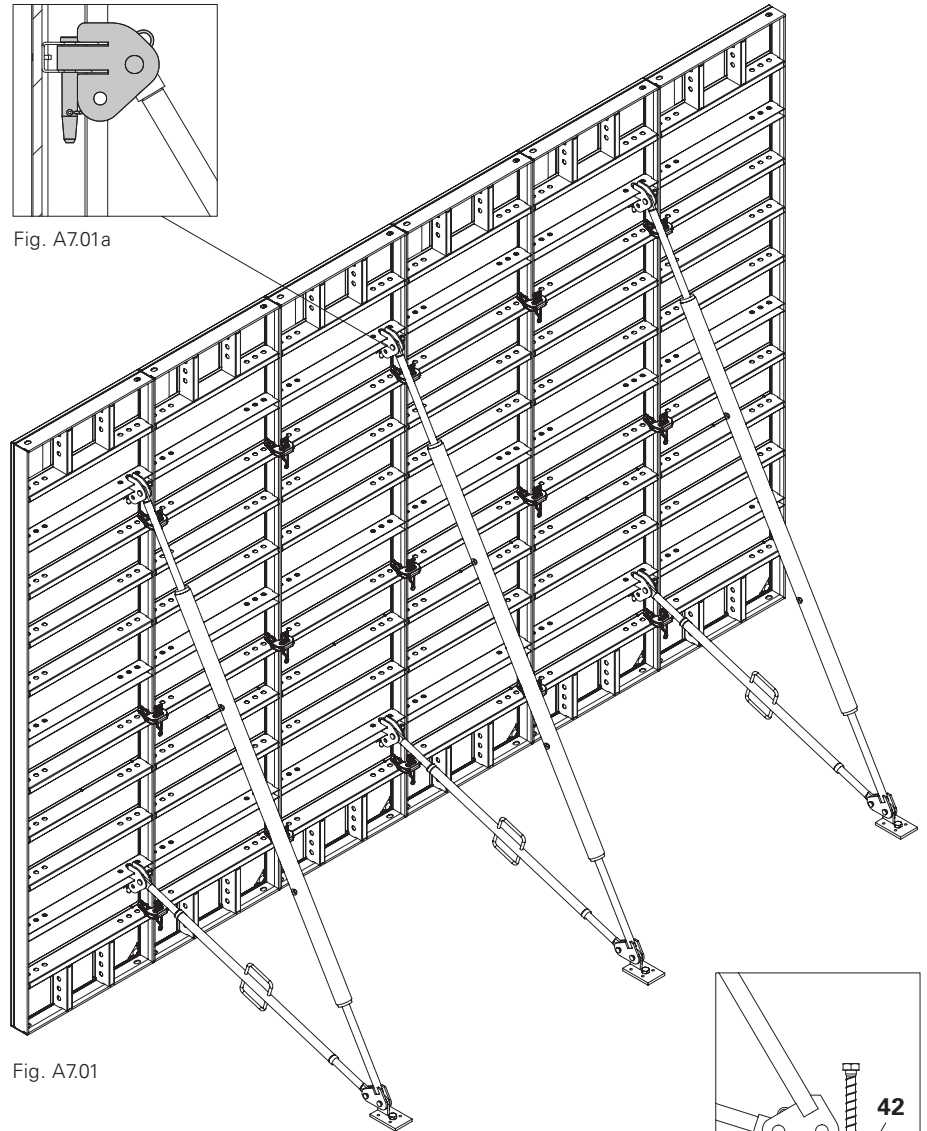


Fig. A7.01

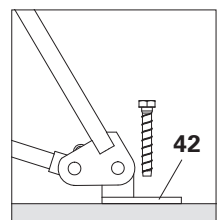


Fig. A7.01b

Conector de estabilizador LW

Los estabilizadores y tirantes se fijan con el conector de estabilizador LW a los rigidizadores de atado de los paneles.
(Fig. A7.02)

Montaje

1. Colocar el conector de estabilizador (41) sobre el rigidizador de atado (41.1) y asegurarlo con bulón y grupilla de seguridad (41.1).
(Fig. A7.03)

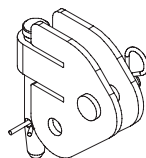


Fig. A7.02

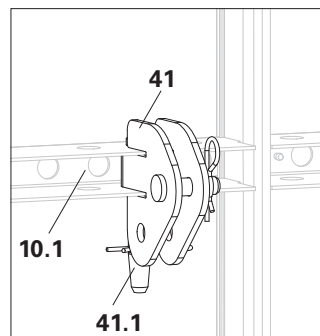


Fig. A7.03

A8 Plataforma de trabajo y hormigonado

Consola de plataforma LW 80

Peso útil admisible 150 kg/m²
Ancho de influencia máx. 1,50 m



¡Riesgo personal!

- ¡Asegurar los tablonos!
- Los tablonos de la plataforma y las tablas de protección deben colocarse de modo tal, que no puedan oscilar ni salirse.

Con las consolas se monta una plataforma de hormigonado en el encofrado.
(Fig. A8.01)

Piezas necesarias:

45 Consola LW	1x
46 Poste de barandilla HSGP-2	1x

(Fig. A8.01a)



Para módulos de paneles superpuestos, las plataformas de trabajo se colocan durante el premontaje.

Luz adm. entre apoyos [m] para plataformas de tablas o tablonos de madera

DIN 4420, Parte 1, Tabla 3

Ancho de tabla o tablón [cm]	Espesor de tabla o tablón [cm]				
	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
24, 28	1,25	1,75	2,25	2,50	2,75

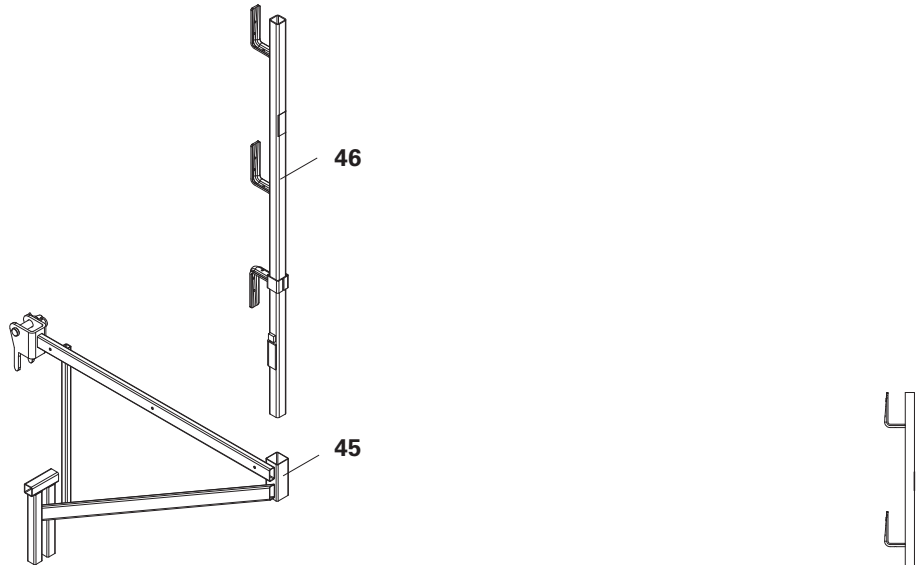


Fig. A8.01a

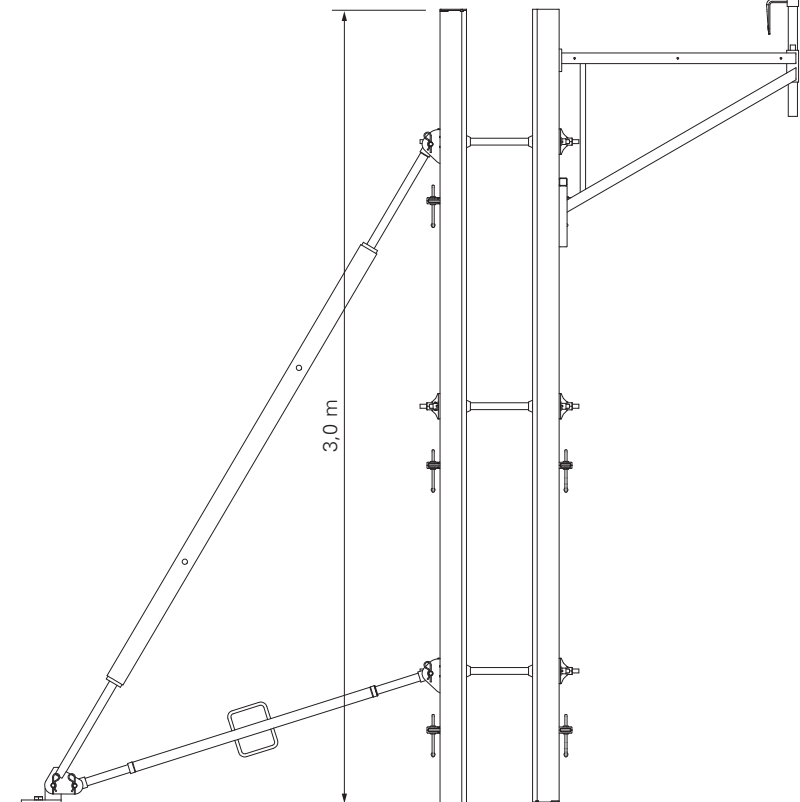


Fig. A8.01

A8 Plataforma de trabajo y hormigonado

Montaje en rigidizaciones horizontales

1. Insertar el poste de barandilla HSGP-2 (46).
2. Colocar las consolas (45) en los orificios de conexión de los paneles. (Fig. A8.02a)

Montaje en rigidizaciones verticales

1. Insertar el poste de barandilla HSGP-2 (46).
2. Retirar bulón (45.1).
3. Desplazar las consolas (45) sobre las rigidizaciones de los paneles y asegurar con bulón y grupilla de seguridad. (Fig. A8.02b)



Control visual de los elementos de cuelgue.

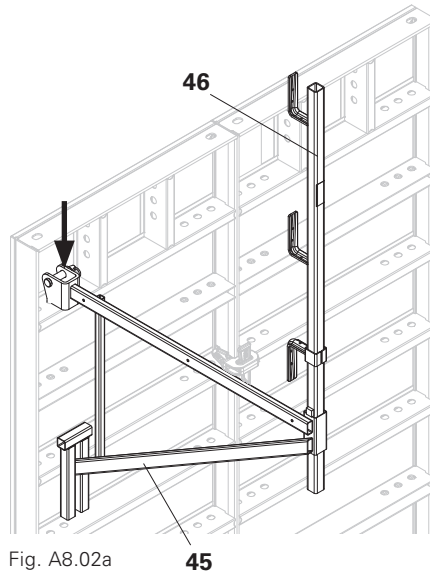


Fig. A8.02a

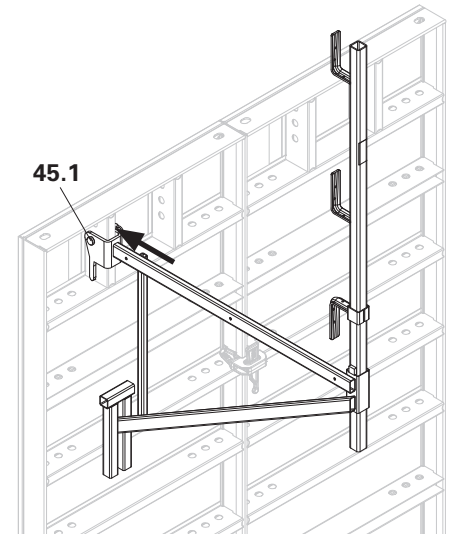


Fig. A8.02b

Montaje de plataforma y protección lateral

1. Colocar los tablonces desde abajo cubriendo todo el ancho de las consolas y fijarlos.
2. Colocar las tablas de protección y fijarlas con clavos.
3. Colocar protecciones laterales. (Fig. A8.03)

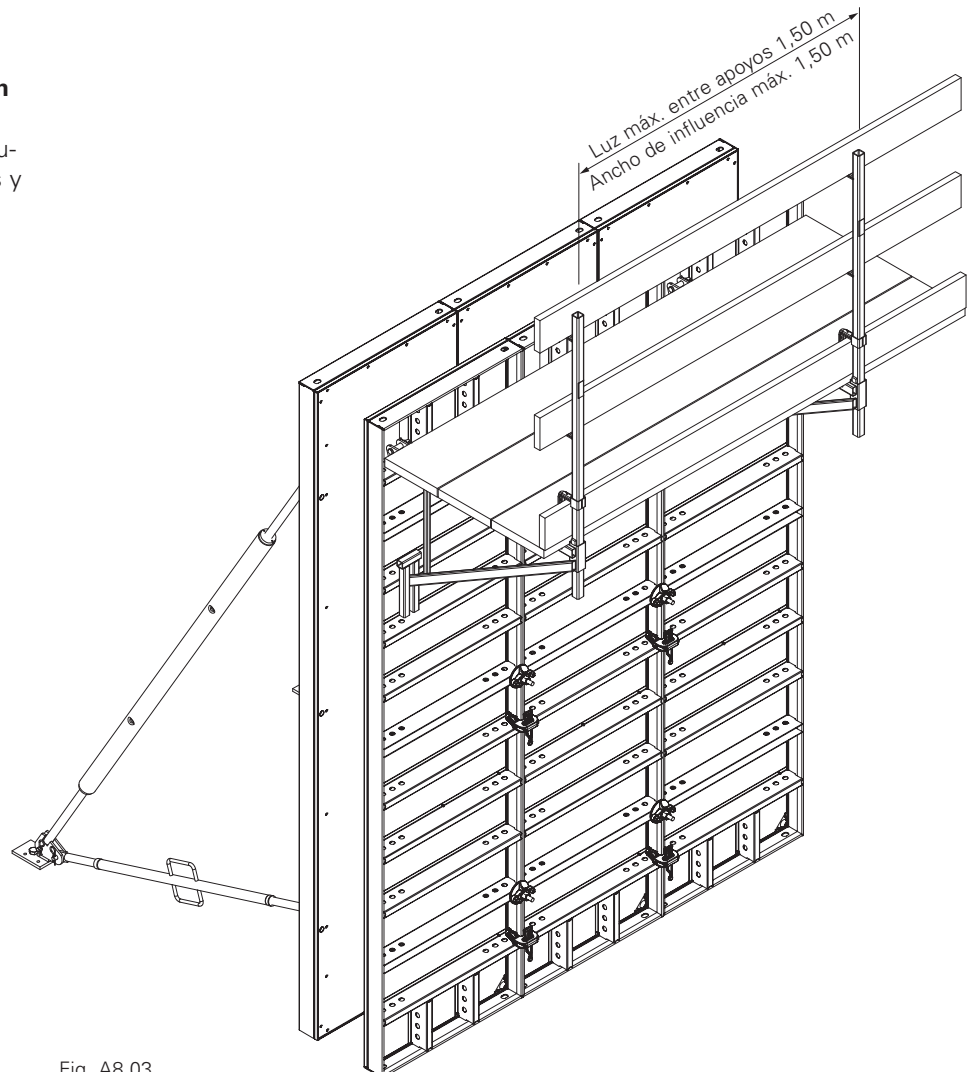


Fig. A8.03

B1 Esquinas de 90°

Esquinas de 90°

Se pueden encofrar todos los espesores de muro desde 15 cm hasta 40 cm, con modulación continua. (Fig. B1.01)

Compensación

La compensación (14) siempre se coloca afuera en el panel más pequeño (12).

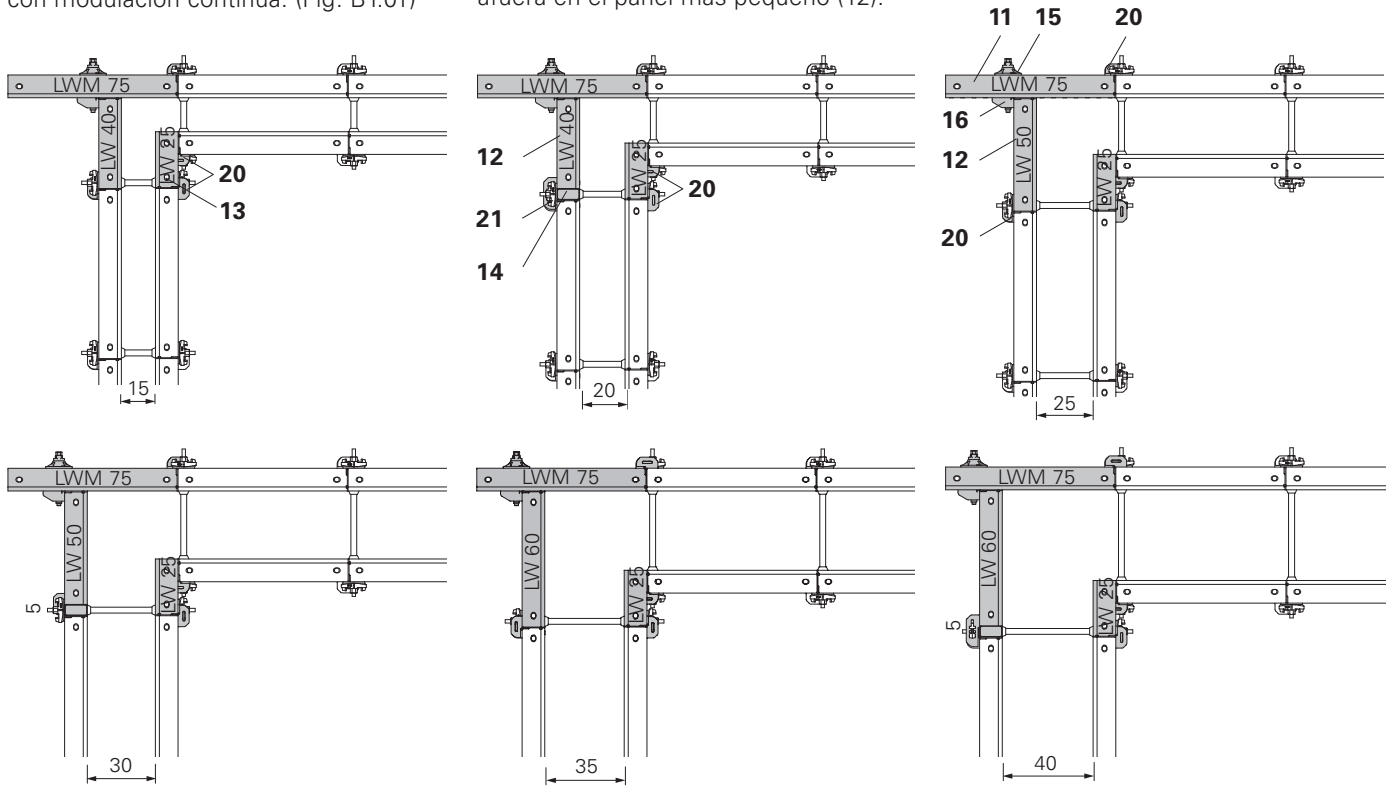


Fig. B1.01

Encofrado interior

Piezas necesarias:

13	Panel de esquina LW 300 x 25	1x
20	Cerrojo con cuña LIWA (20), por cara	5x

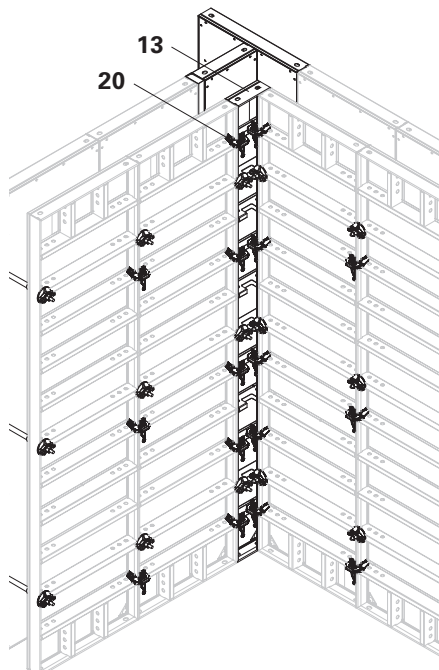


Fig. B1.02

Encofrado exterior

Piezas necesarias:

11	Panel multifunción LWM 75	1x
12	Panel LW... 40 – 60*	1x
14	Compensación de espesor de muro LW	1x
15	Tensor LIWA	3x
16	Conector de esquina LIWA	3x
20	Cerrojo con cuña LIWA	*x
21	Cerrojo de compensación LIWA	*x

* según el espesor de muro
(Fig. B1.03a – B1.03c)

Espesor de muro 15 – 20 cm
Con panel LW 300 x 40

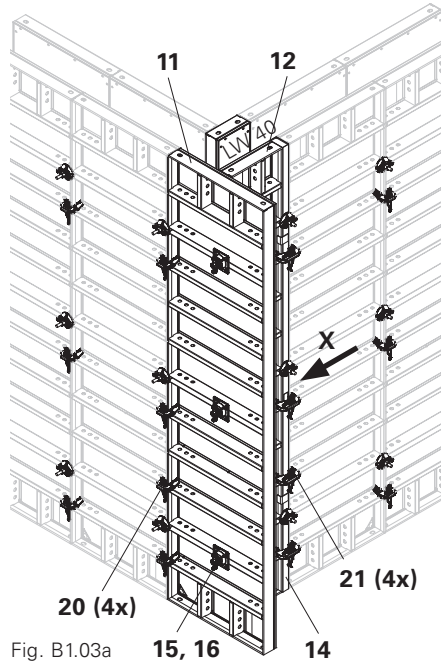


Fig. B1.03a

Espesor de muro 25 – 30 cm
Con panel LW 300 x 50

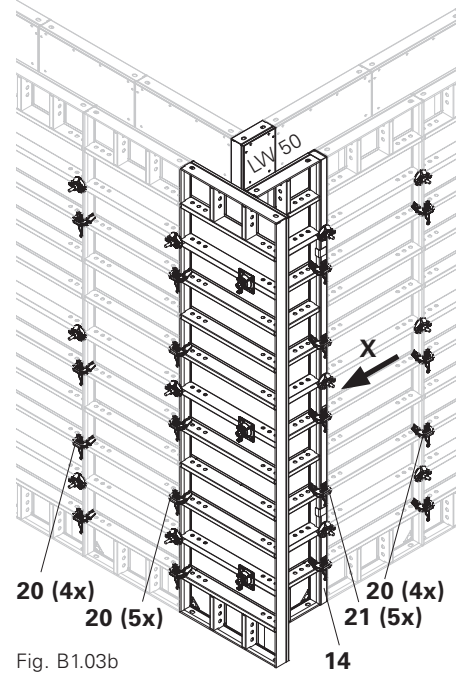


Fig. B1.03b

Espesor de muro 35 – 40 cm
Con panel LW 300 x 60

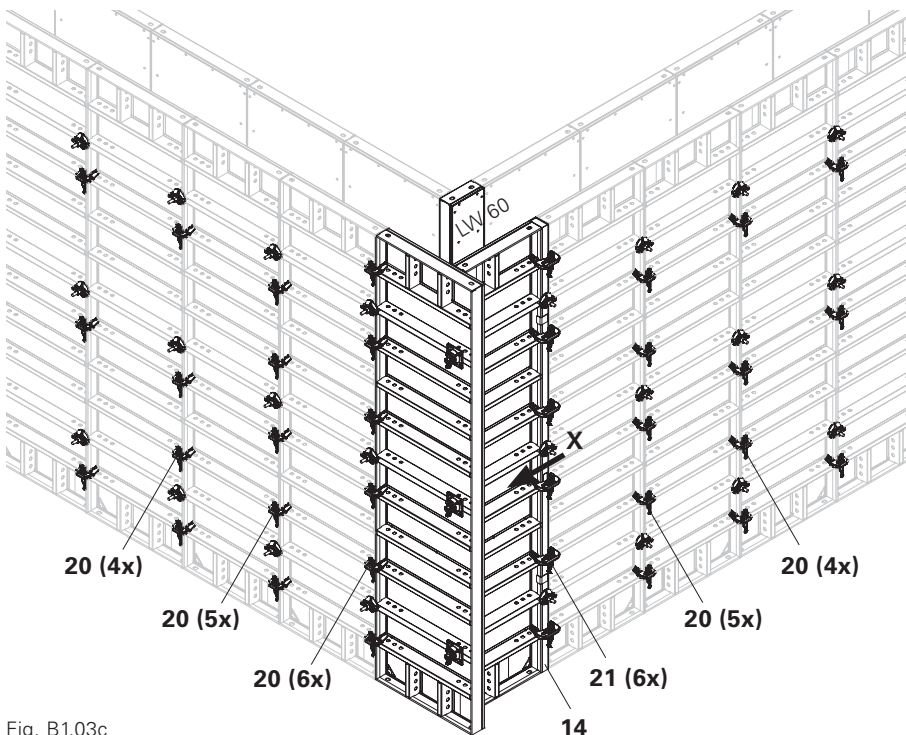
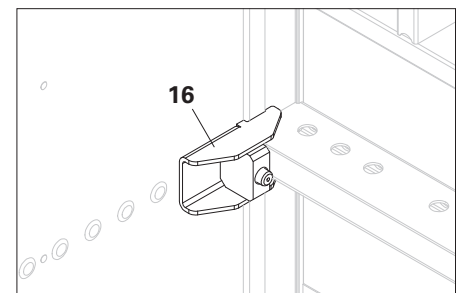


Fig. B1.03c

Vista X



B2 Encuentro de muros, Inserción de muros

Encuentro de muros

Se pueden encofrar todos los espesores de muro desde 15 cm hasta 40 cm, con modulación continua. (Fig. B2.01)

Compensación

La compensación (14) siempre se coloca en el interior del panel de esquina (13).

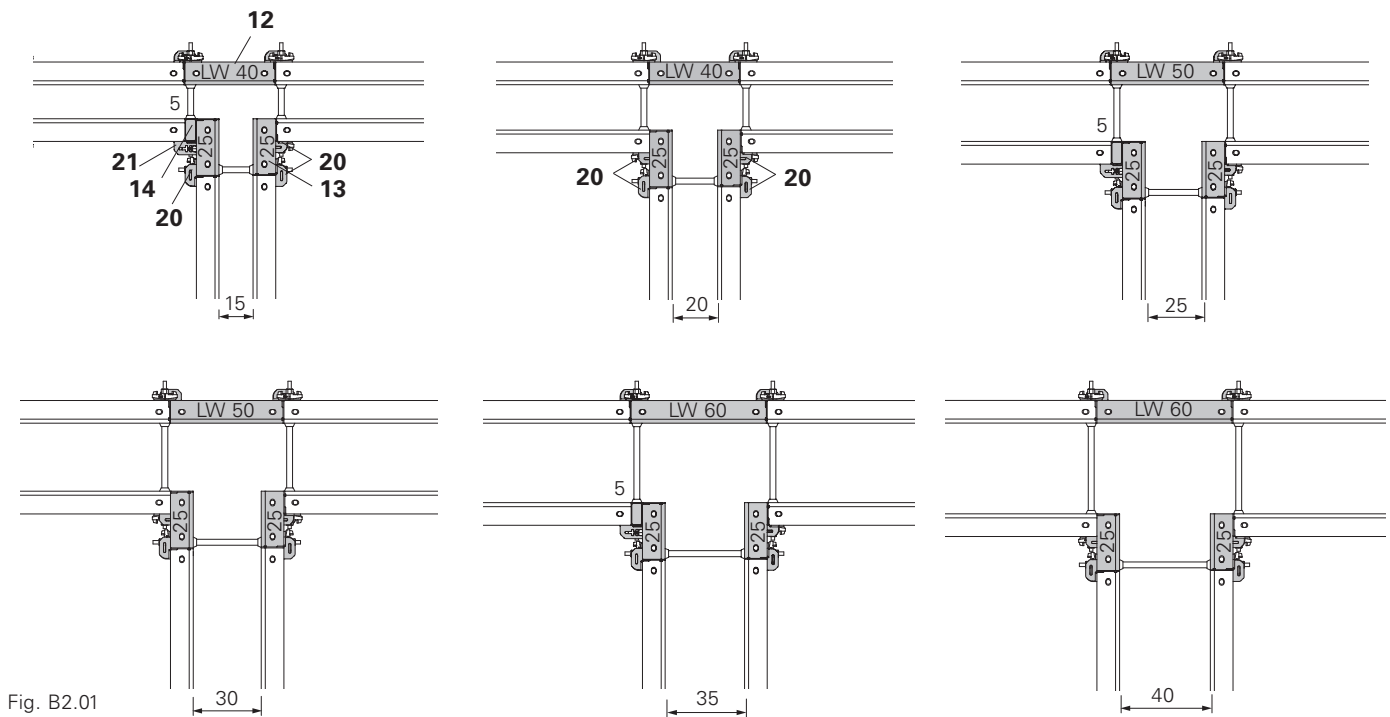


Fig. B2.01

Encofrado interior

Piezas necesarias:

13	Panel de esquina LW 300 x 25	2x
20	Cerrojo con cuña LIWA (20), por cara	5x
14	Compensación de espesor de muro	1x
21	Cerrojo de compensación LIWA	5x

(Fig. B2.02a)

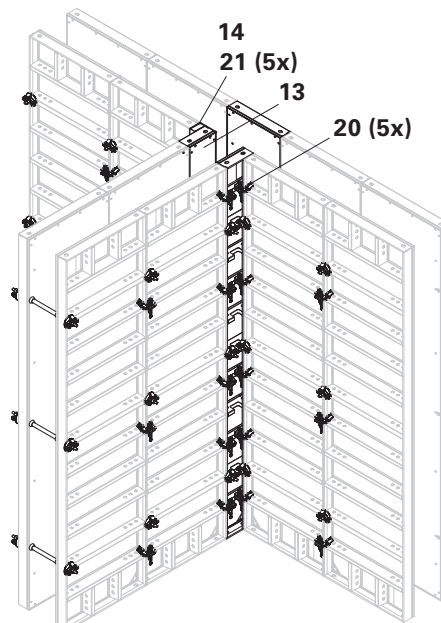


Fig. B2.02a

Encofrado exterior

Piezas necesarias:

12	Panel LW 300 x 40 – 60*	1x
20	Cerrojo con cuña LIWA	3x

* según el espesor de muro
(Fig. B2.02b)

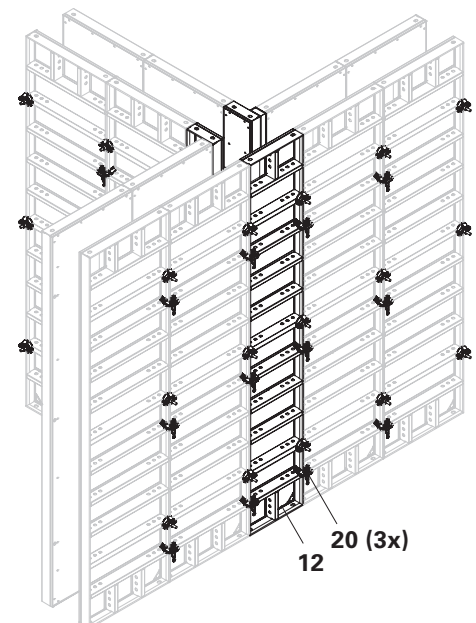


Fig. B2.02b

B2 Encuentro de muros, Inserción de muros

Inserción a tope de muro

Inserción con panel multifunción LWM 75
(Fig. B2.03)

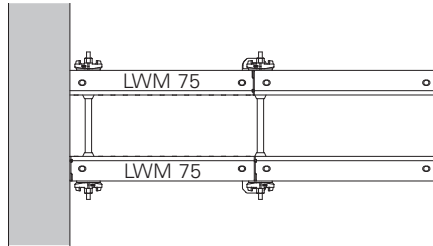
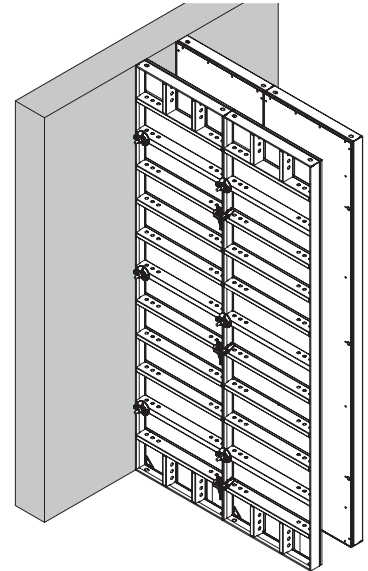


Fig. B2.03



Inserción con compensación de espesor de muro LW (14)
(Fig. B2.04)

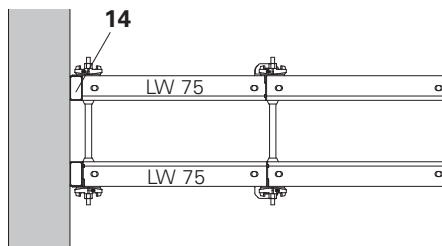
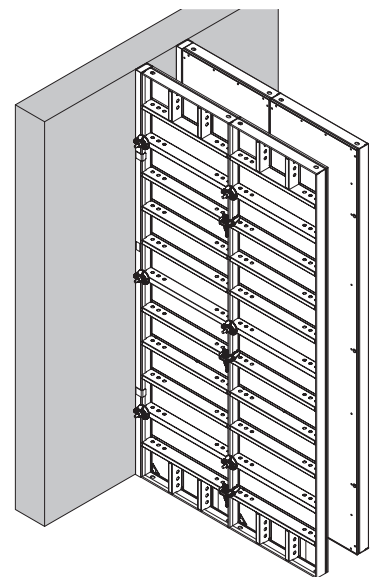


Fig. B2.04



B3 Desfase de muros

Desfase de muros 15 – 50 cm

Piezas necesarias:

11	Panel multifunción LWM 75	1x
12	Panel LW 300 x 50	1x
13	Panel de esquina LW 250 x 25	1x
15	Tensor LIWA	3x
16	Conector de esquina LIWA	3x
20	Cerrojo con cuña LIWA	5x
22	Correa de compensación LWR 60	3x

(Fig. B3.01 – B3.02a)

Cantidad por cara encofrada

Desfase de muros 15 cm

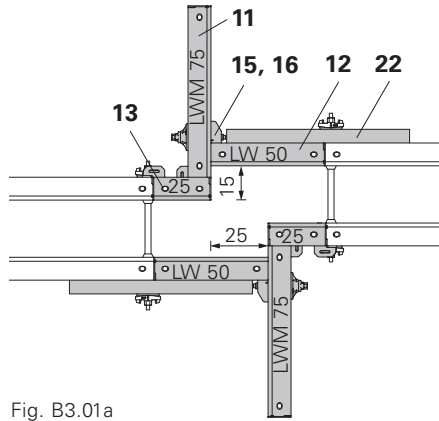


Fig. B3.01a

Desfase de muros 50 cm

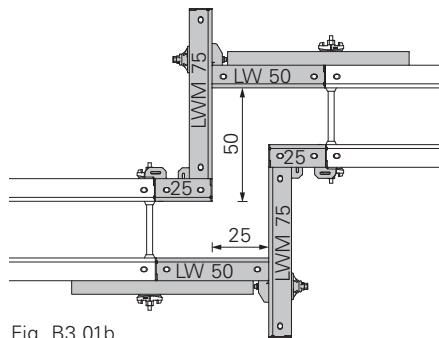


Fig. B3.01b

Desfase de muros 70 cm

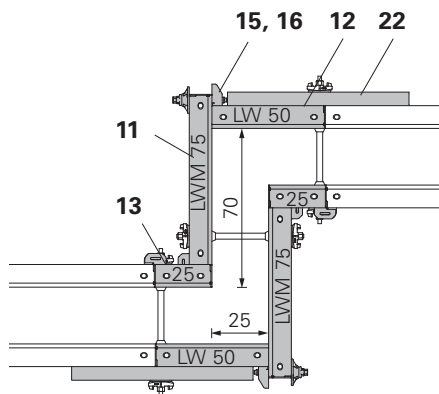


Fig. B3.02a

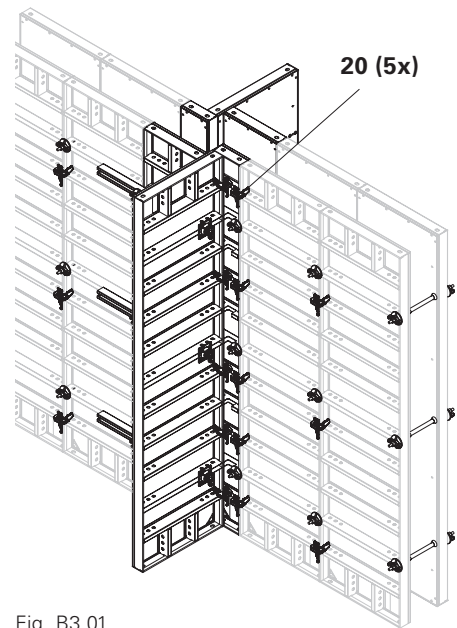


Fig. B3.01

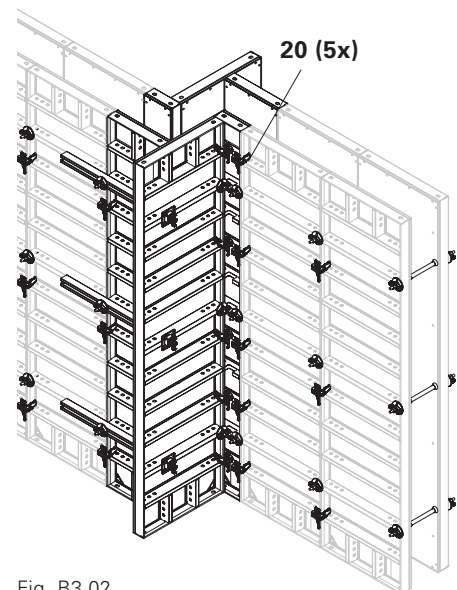


Fig. B3.02

B3 Desfase de muros

Desfase de muros 70 – 85 cm

Piezas necesarias:

11	Panel multifunción LWM 300	1x
12	Panel LW 300 x 40	1x
13	Panel de esquina LW 300 x 25	1x
15	Tensor LIWA	3x
16	Conector de esquina LIWA	3x
20	Cerrojo con cuña LIWA	5x
22	Correa de compensación LWR 60	3x

(Fig. B3.03 – B3.04a)
Cantidad por cara encofrada



Panel de esquina LW 25 girado.

Desfase de muros 70 cm

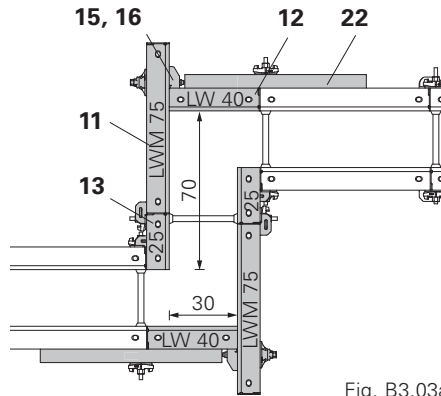


Fig. B3.03a

Desfase de muros 80 cm

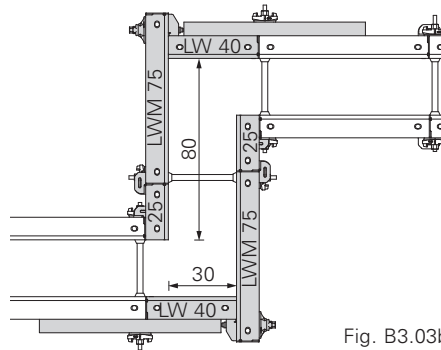


Fig. B3.03b

Desfase de muros 85 cm

(Fig. B3.04 + B3.04a)

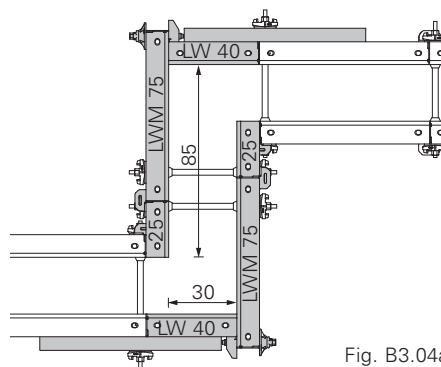


Fig. B3.04a

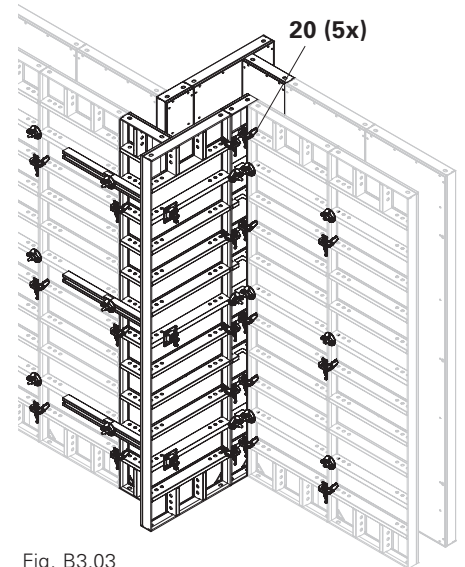


Fig. B3.03

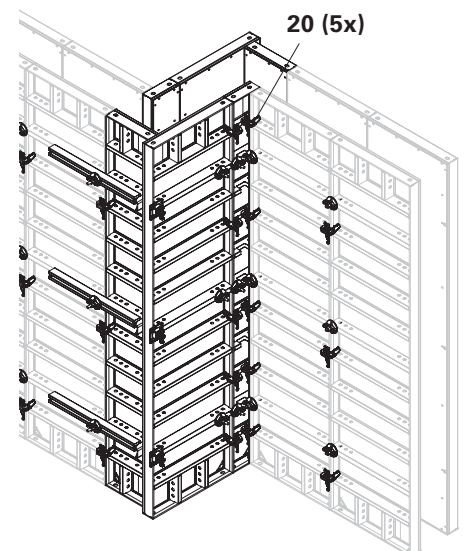


Fig. B3.04

B4 Compensación

Compensación hasta 5 cm

Con la compensación de espesor de muro LW 300 x 5 (14) o una tabla de madera cortada a medida.

- Unión con cerrojo de compensación LIWA (21).
 - Atar en la compensación (30).
- (Fig. B6.01+ B4.01a)

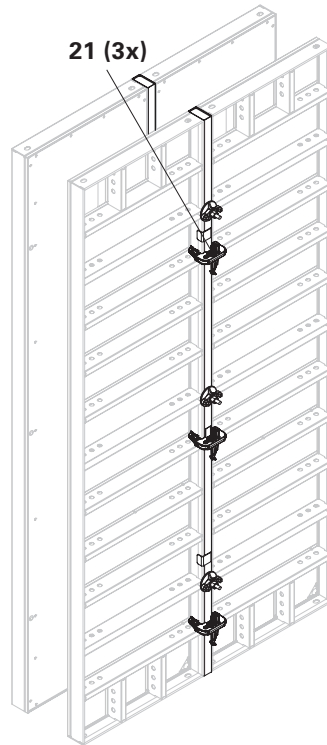


Fig. B4.01

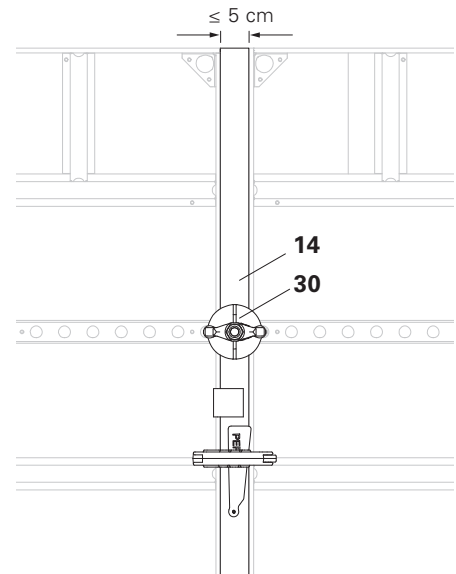


Fig. B4.01a

Compensación de hasta 25 cm

Piezas necesarias:

10.6	Tablero de compensación de 21 mm	1x
18	Tabla de madera 5 x 8 cm	2x
21	Cerrojo de compensación LIWA	3x
22	Correa de compensación LWR 60	3x

(Fig. B4.02 + B4.02a)

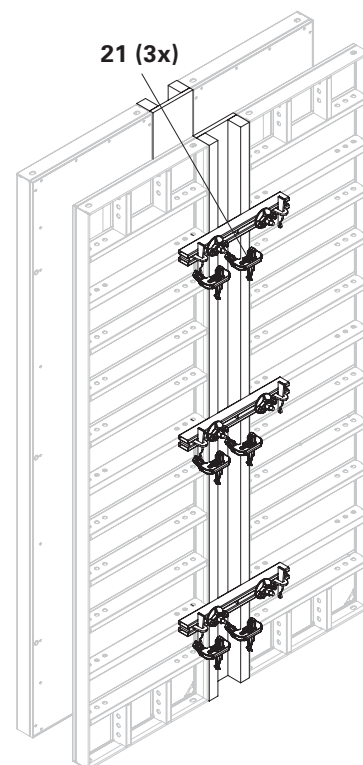


Fig. B4.02

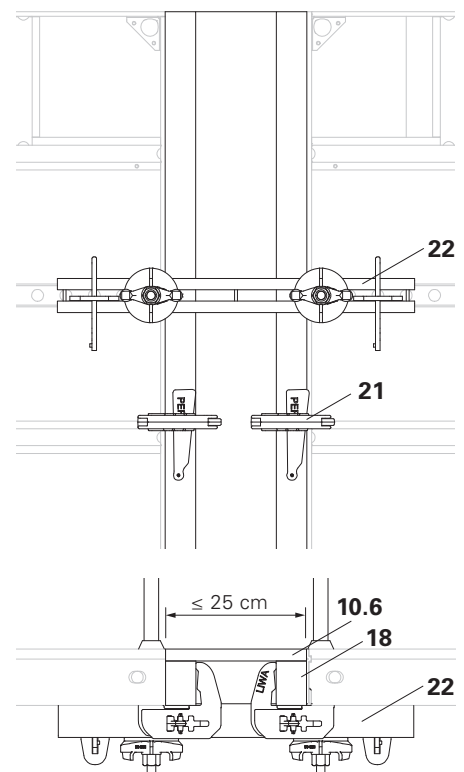


Fig. B4.02a

B5 Tapes o cierres laterales

Con tablas de madera y tablero de compensación

Piezas necesarias:

11	Panel multifunción LWM 75	2x
30	Barra de atado	3x
22	Correa LWR 80	3x
15	Tensor LIWA	6x
16	Conector de esquina LIWA	6x

(Fig. B5.01 + B5.01a)

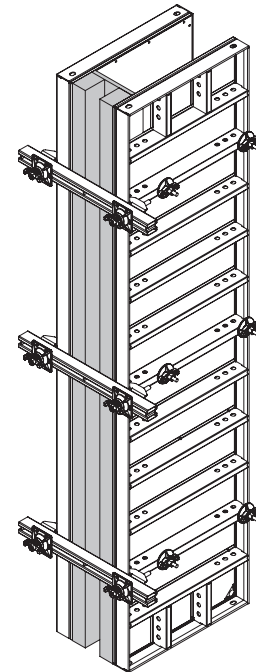
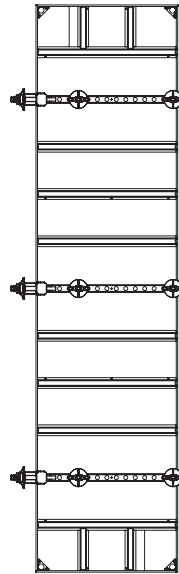


Fig. B5.01

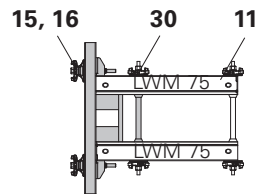


Fig. B5.01a

Con panel multifunción LWM 300 x 75

Piezas necesarias:

11	Panel multifunción LWM 75	3x
30	Barra de atado	3x
15	Tensor LIWA	6x
16	Conector de esquina LIWA	6x

(Fig. B5.02 + B5.02a)

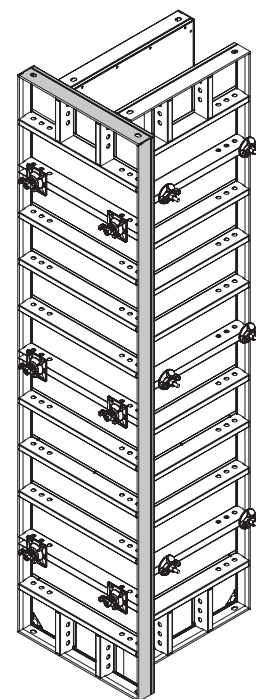
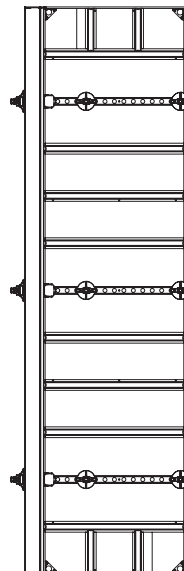


Fig. B5.02

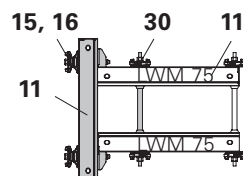


Fig. B5.02a

B6 Unión en altura

Reglas para superponer paneles premontando en el suelo

hasta H = 3,75 m.



¡Observar la capacidad de carga admisible de 300 kg del gancho para grúa LIWA y la capacidad de la grúa!

Unión de paneles

Unir los paneles con el cerrojo con cuña LIWA (20) y la correa de compensación LWR 60 (22).

(Fig. B6.01 + B6.02)

Montaje

- La superficie de montaje debe ser plana.
- Apoyar sobre tablas o tablones.
- Premontar los paneles en posición horizontal, con el tablero de encofrado hacia abajo.

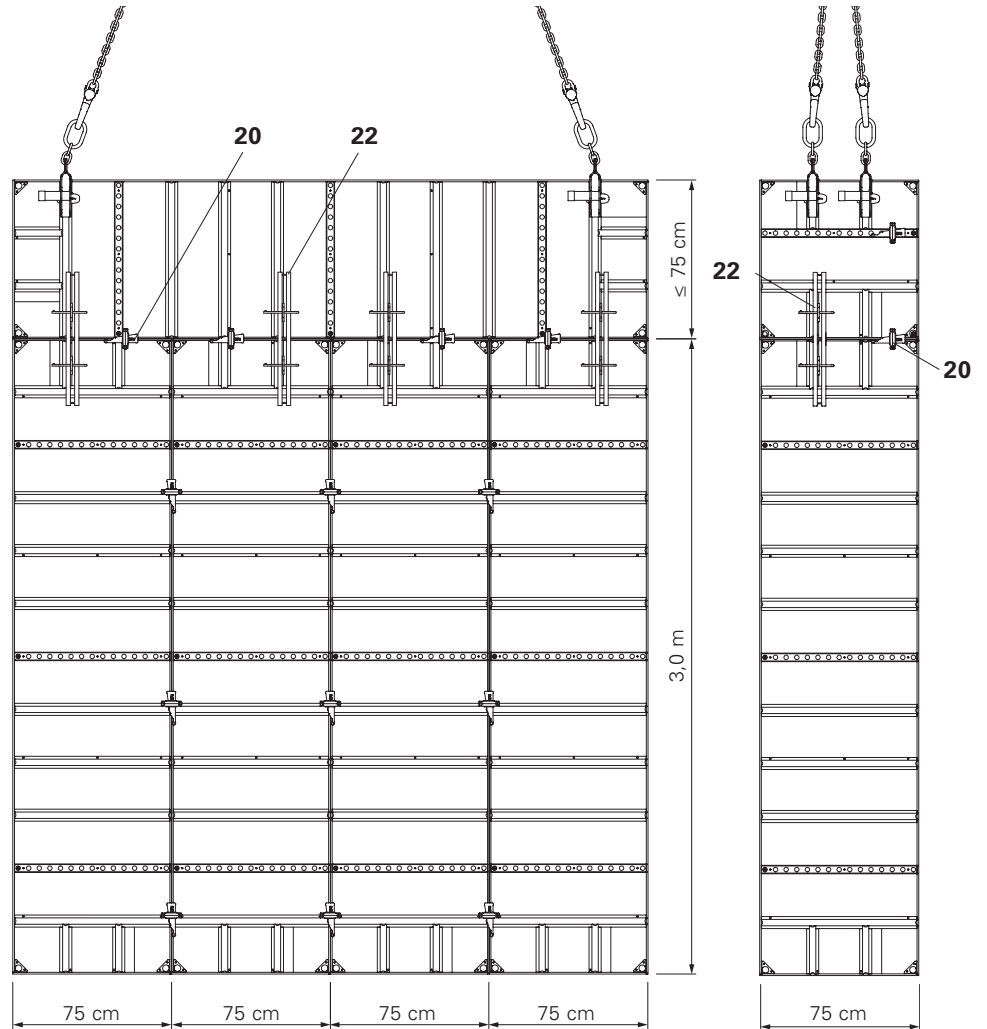


Fig. B6.01

Fig. B6.02

C1 Esquinas de 90°

Esquinas de 90°

Se pueden encofrar todos los espesores de muro desde 15 cm hasta 40 cm, con modulación continua. (Fig. C1.01)

Compensación

La compensación (14) siempre se coloca afuera en el panel más pequeño (12).

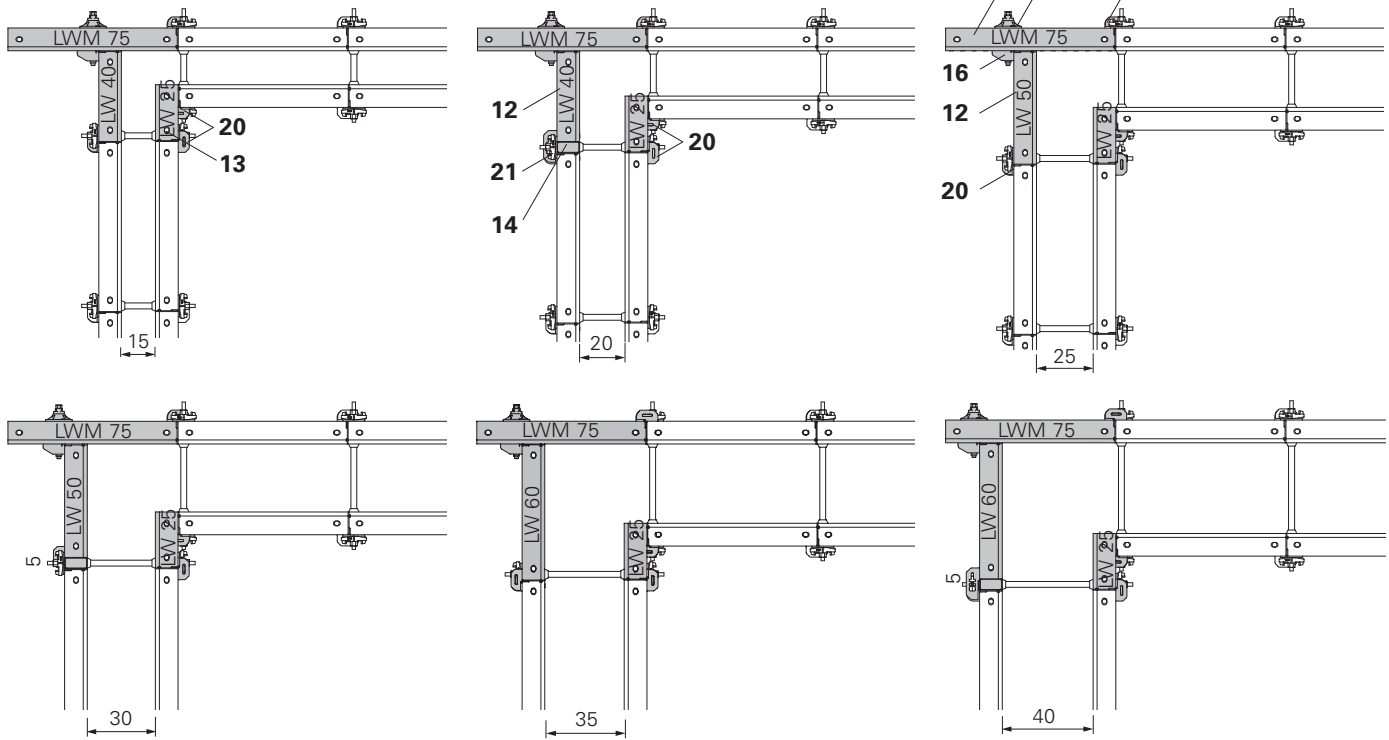


Fig. C1.01

Encofrado interior

Piezas necesarias:

13	Panel de esquina LW 250 x 25	1x
20	Cerrojo con cuña LIWA, por cara	4x

(Fig. C1.02)

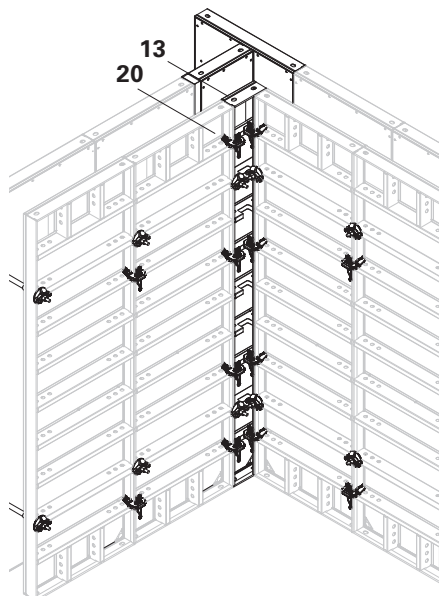


Fig. C1.02

C1 Esquinas de 90°

Encofrado exterior

Piezas necesarias:

11	Panel multifunción LWM 75	1x
12	Panel LW... 40 – 60*	1x
14	Compensación de espesor de muro LW	1x
15	Tensor LIWA	2x
16	Conector de esquina LIWA	2x
20	Cerrojo con cuña LIWA	*x
21	Cerrojo de compensación LIWA	*x

* según el espesor de muro
(Fig. C1.03a – C1.03c)

Espesor de muro 15 – 20 cm
Con panel LW 250 x 40

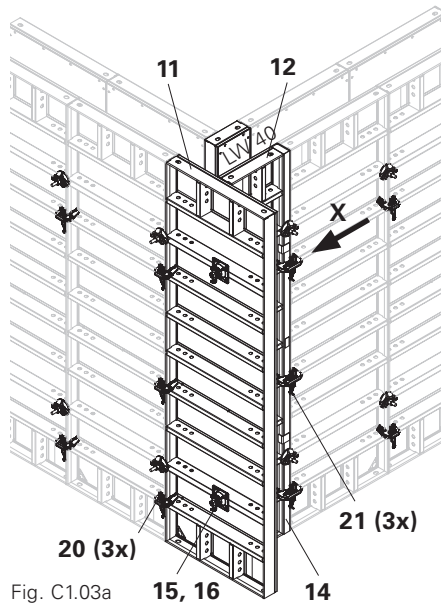


Fig. C1.03a

Espesor de muro 25 – 30 cm
Con panel LW 250 x 50

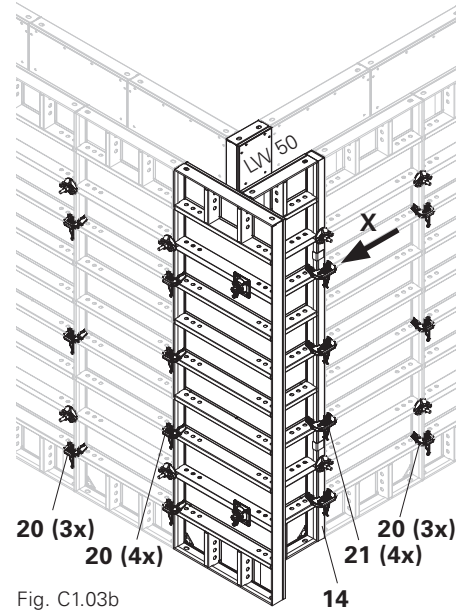


Fig. C1.03b

Espesor de muro 35 – 40 cm
Con panel LW 250 x 60

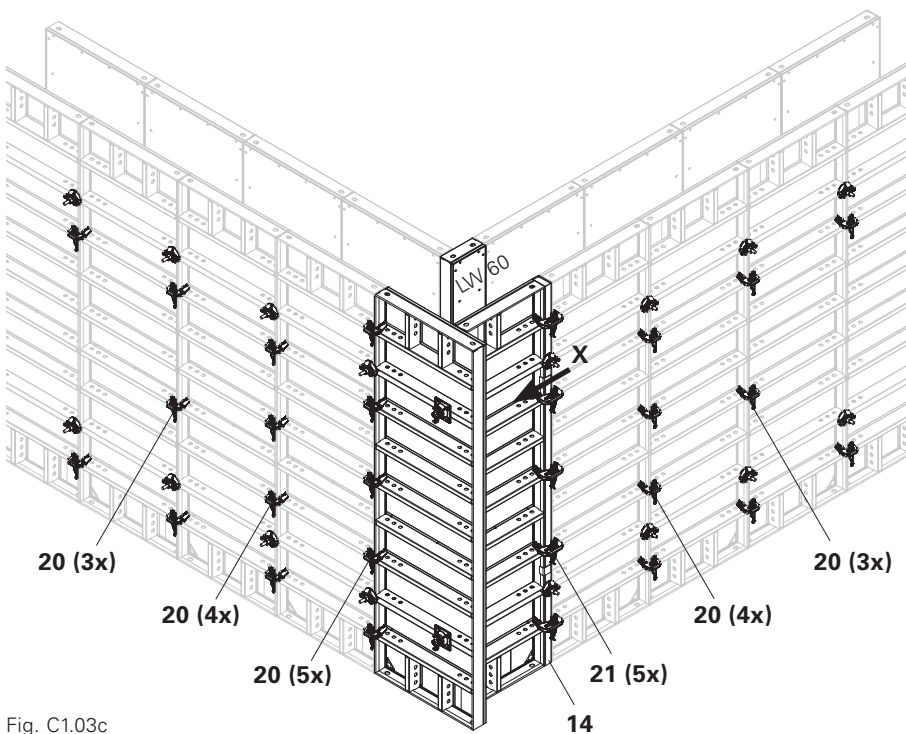
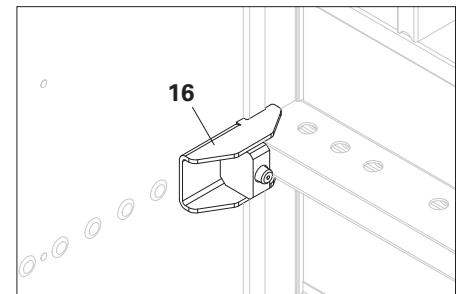


Fig. C1.03c

Vista X



C2 Encuentro de muros, Inserción de muros

Encuentro de muros

Se pueden encofrar todos los espesores de muro desde 15 cm hasta 40 cm, con modulación continua. (Fig. C2.01)

Compensación

La compensación (14) siempre se coloca en el interior del panel de esquina (13).

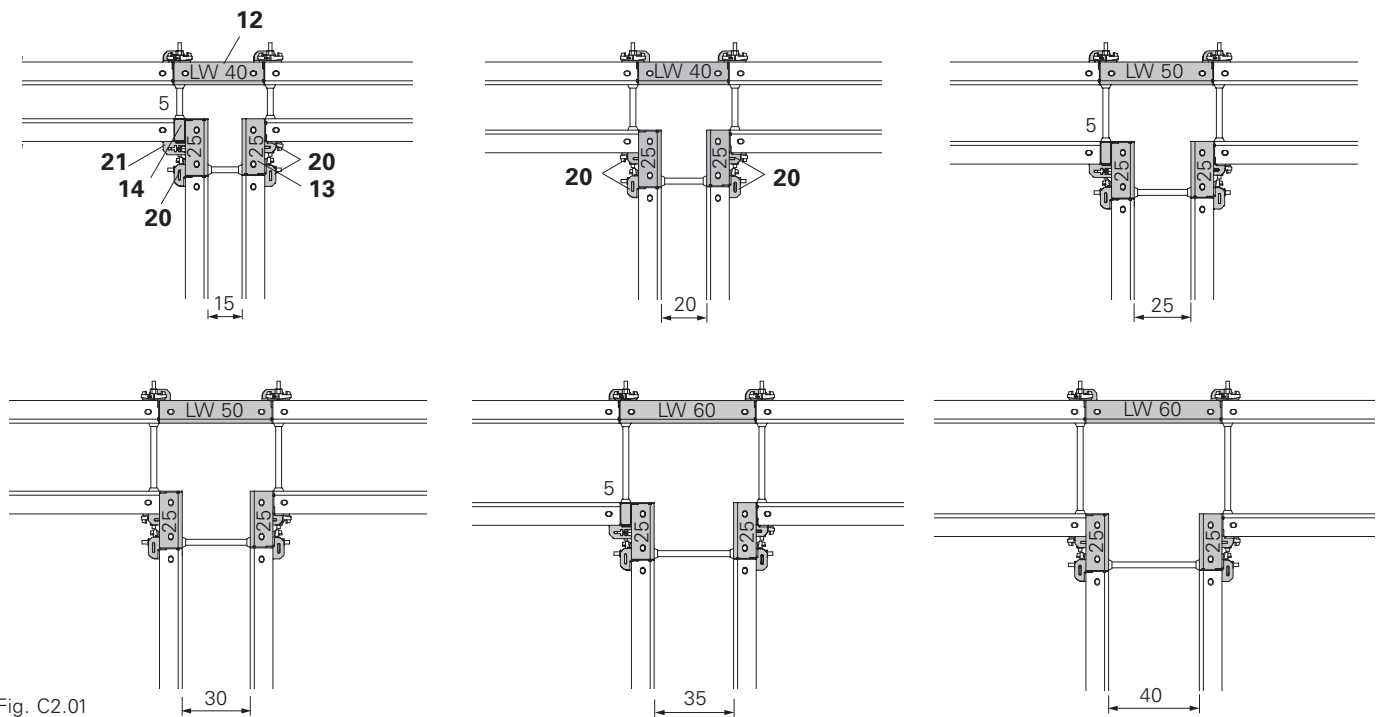


Fig. C2.01

Encofrado interior

Piezas necesarias:

13	Panel de esquina LW 250 x 25	2x
20	Cerrojo con cuña LIWA, por cara	4x
14	Compensación de espesor de muro	1x
21	Cerrojo de compensación LIWA	4x

(Fig. C2.02a)

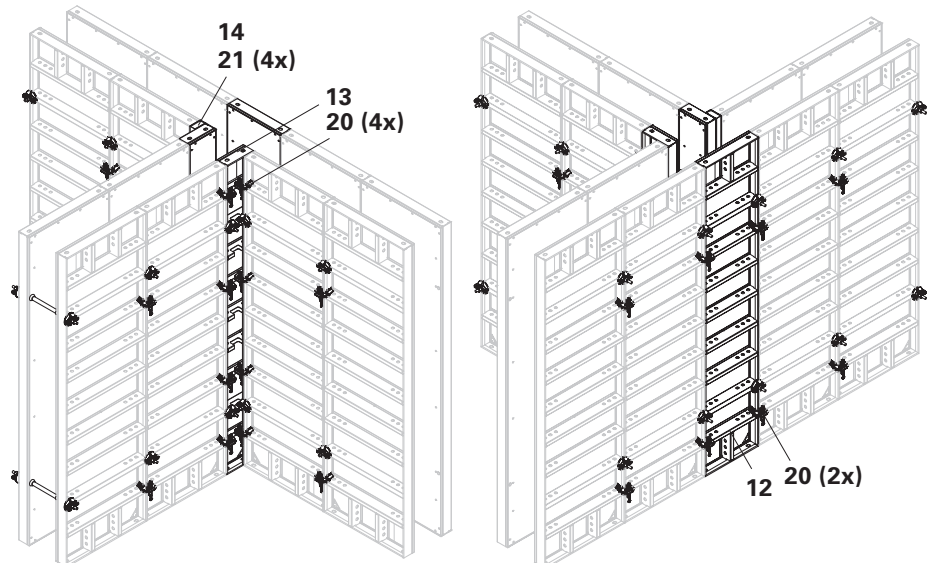


Fig. C2.02a

Fig. C2.02b

Encofrado exterior

Piezas necesarias:

12	Panel LW... 40 – 60*	1x
20	Cerrojo con cuña LIWA	2x

* según el espesor de muro.

(Fig. C2.02b)

C2 Encuentro de muros, Inserción de muros

Inserción a tope de muro

Inserción con panel multifunción LWM 75
(Fig. C2.03)

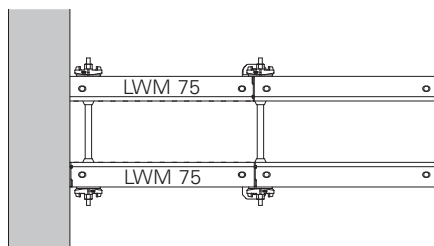
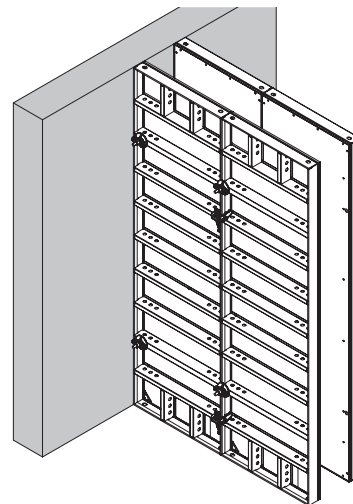


Fig. C2.03



Inserción con compensación de espesor de muro LW (14)
(Fig. C2.04)

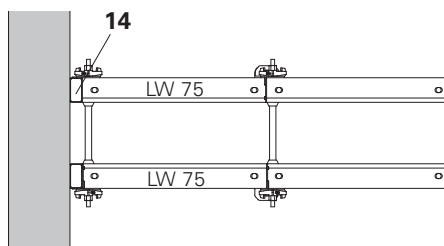
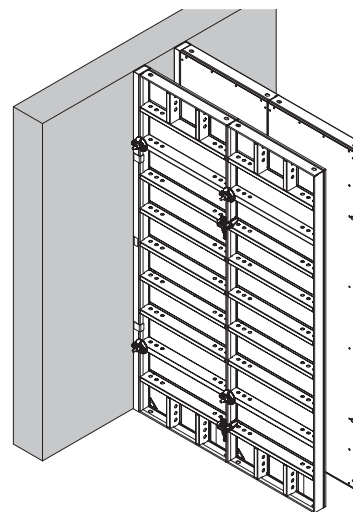


Fig. C2.04



C3 Desfase de muros

Desfase de muros 15 – 50 cm

Piezas necesarias:

11	Panel multifunción LWM 75	1x
12	Panel LW 250 x 50	1x
13	Panel de esquina LW 250 x 25	1x
15	Tensor LIWA	2x
16	Conector de esquina LIWA	2x
20	Cerrojo con cuña LIWA	4x
22	Correa de compensación LWR 60	2x

(Fig. C3.01 – C3.02a)

Cantidad por cara encofrada

Desfase de muros 15 cm

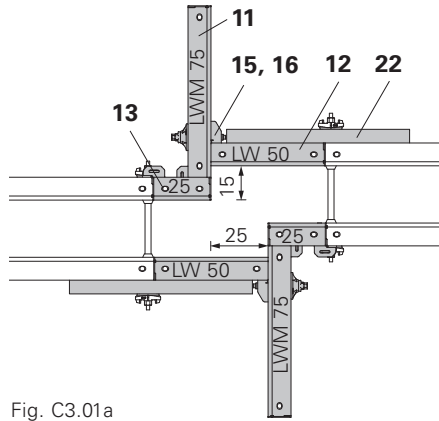


Fig. C3.01a

Desfase de muros 50 cm

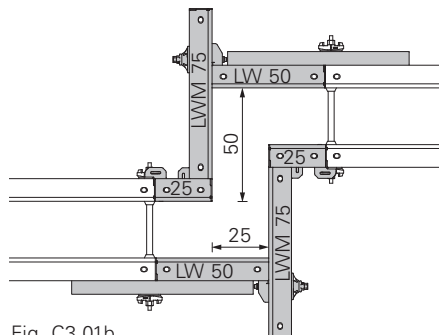


Fig. C3.01b

Desfase de muros 70 cm

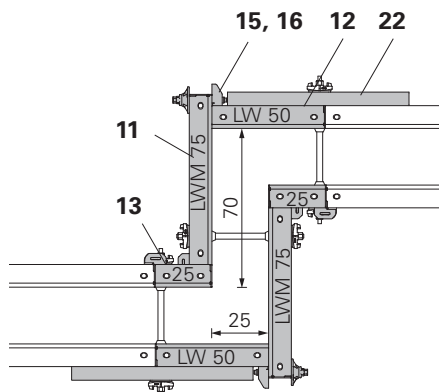


Fig. C3.02a

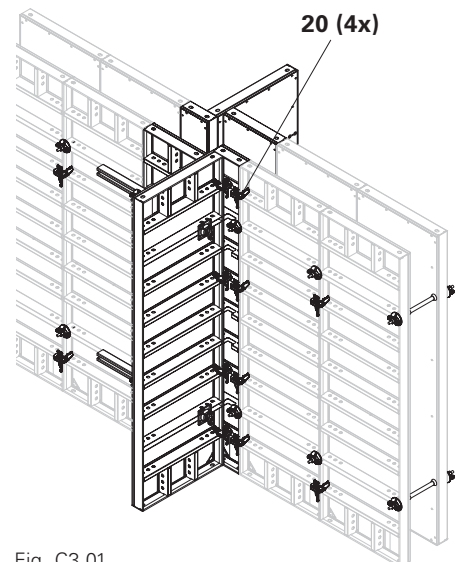


Fig. C3.01

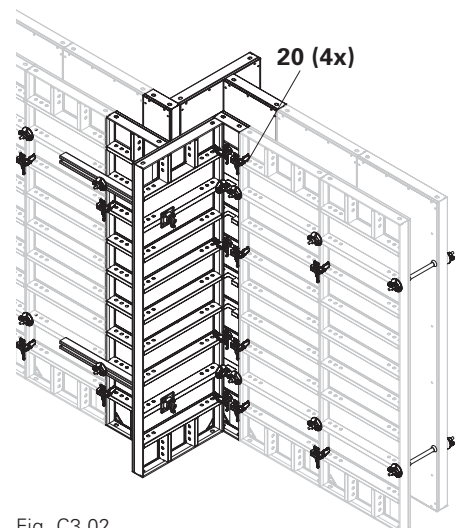


Fig. C3.02

C3 Desfase de muros

Desfase de muros 70 – 85 cm

Piezas necesarias:

11	Panel multifunción LWM 75	1x
12	Panel LW 250 x 40	1x
13	Panel de esquina LW 250 x 25	1x
15	Tensor LIWA	2x
16	Conector de esquina LIWA	2x
20	Cerrojo con cuña LIWA	4x
22	Correa de compensación LWR 60	2x

(Fig. C3.03 – C3.04a)
Cantidad por cara encofrada



Panel de esquina LW 25 girado.

Desfase de muros 70 cm

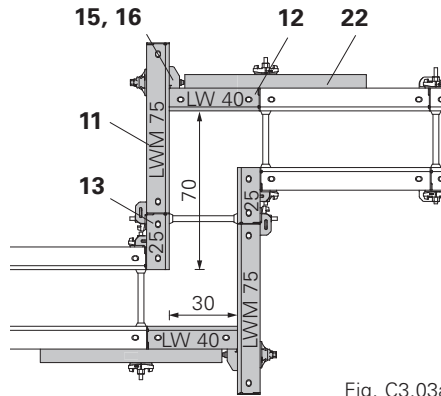


Fig. C3.03a

Desfase de muros 80 cm

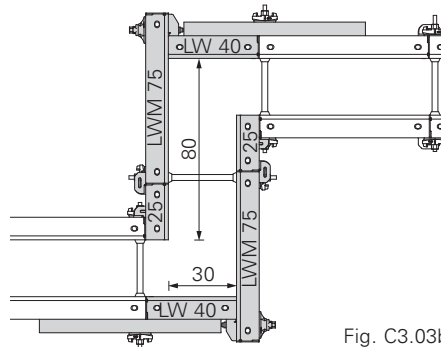


Fig. C3.03b

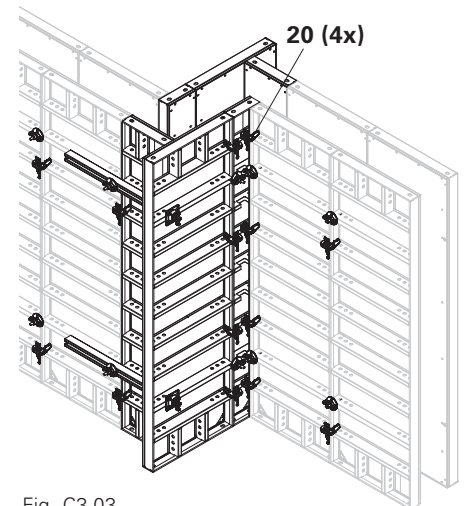


Fig. C3.03

Desfase de muros 85 cm

(Fig. C3.04 + C3.04a)

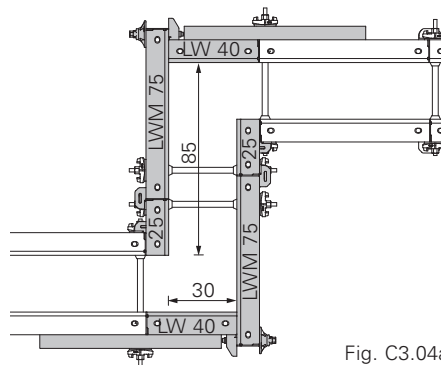


Fig. C3.04a

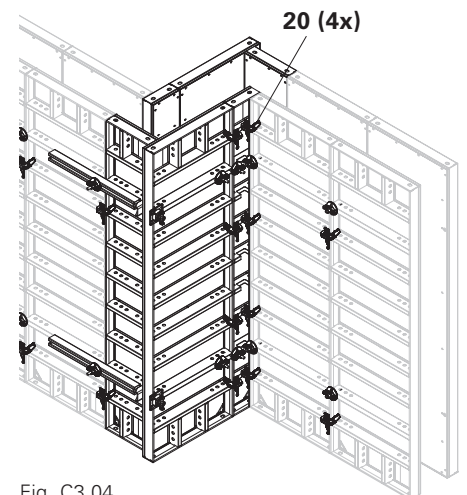


Fig. C3.04

C4 Compensación

Compensación hasta 5 cm

Con la compensación de espesor de muro LW 250 x 5 (14) o una tabla de madera cortada a medida.

- Unión con cerrojo de compensación LIWA (21).
 - Atar en la compensación (30).
- (Fig. C4.01 + C4.01a)

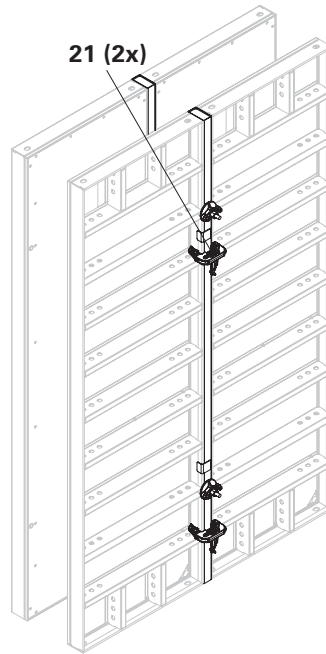


Fig. C4.01

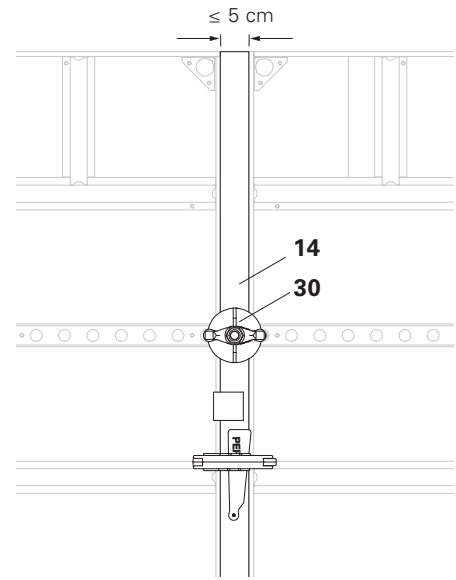


Fig. C4.01a

Compensación de hasta 25 cm

Piezas necesarias:

10.6	Tablero de compensación de 21 mm	1x
18	Tabla de madera 5 x 8 cm	2x
21	Cerrojo de compensación LIWA	3x
22	Correa de compensación LWR 60	3x

(Fig. C4.02 + C4.02a)

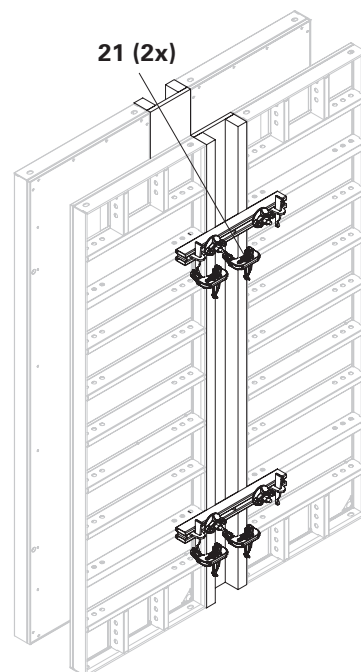


Fig. C4.02

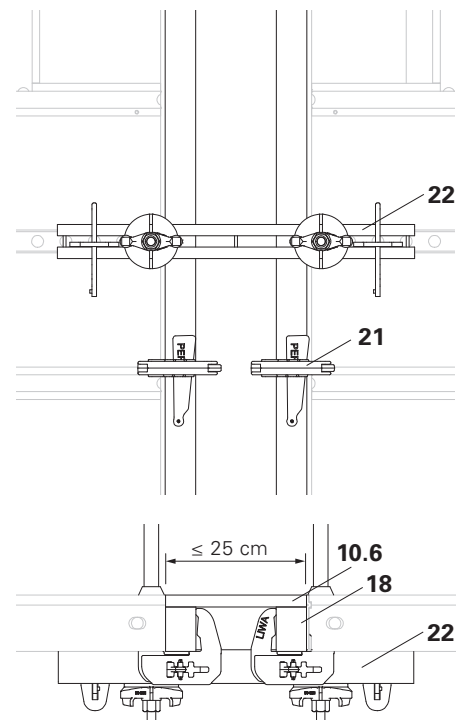


Fig. C4.02a

C5 Tapes o cierres laterales

Con tabla de madera y tablero de compensación

Piezas necesarias:

11	Panel multifunción LWM 75	2x
30	Barra de atado	2x
22	Correa LWR 80	2x
15	Tensor LIWA	4x
16	Conector de esquina LIWA	4x

(Fig. C5.01 + C5.01a)

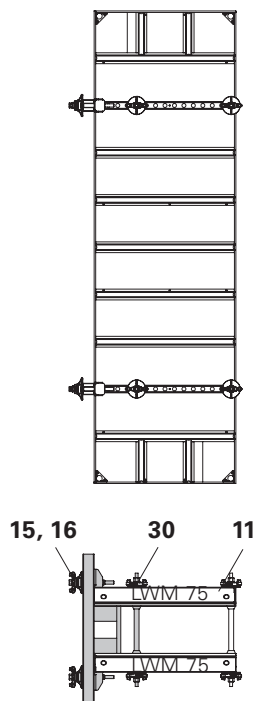


Fig. C5.01a

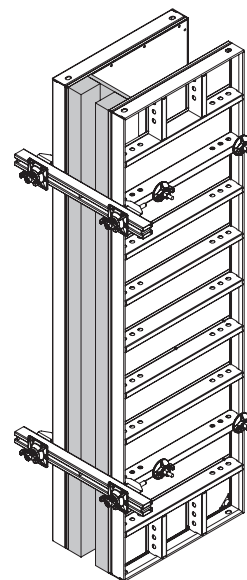


Fig. C5.01

Con panel multifunción LWM 250 x 75

Piezas necesarias:

11	Panel multifunción LWM 75	3x
30	Barra de atado	2x
15	Tensor LIWA	4x
16	Conector de esquina LIWA	4x

(Fig. C5.02 + C5.02a)

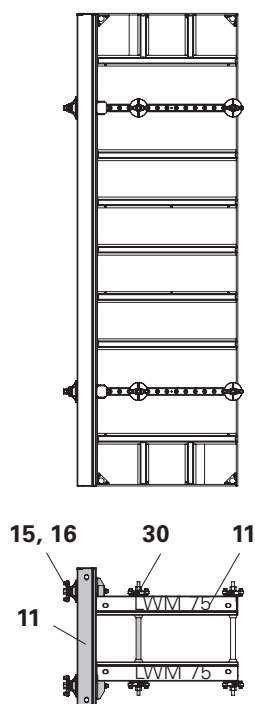


Fig. C5.02a

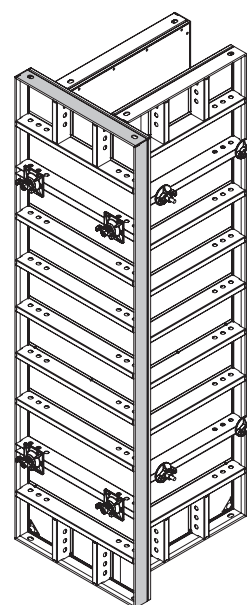


Fig. C5.02

C6 Unión en altura

Reglas para superponer paneles premontando en el suelo

hasta H = 3,25 m.



¡Observar la capacidad de carga admisible de 300 kg del gancho para grúa LIWA y la capacidad de la grúa!

Unión de paneles

Unir los paneles con el cerrojo con cuña LIWA (20) y la correa de compensación LWR 60 (22).

(Fig. C6.01 + C6.02)

Montaje

- La superficie de montaje debe ser plana.
- Apoyar sobre tablas o tablones.
- Premontar los paneles en posición horizontal, con el tablero de encofrado hacia abajo.

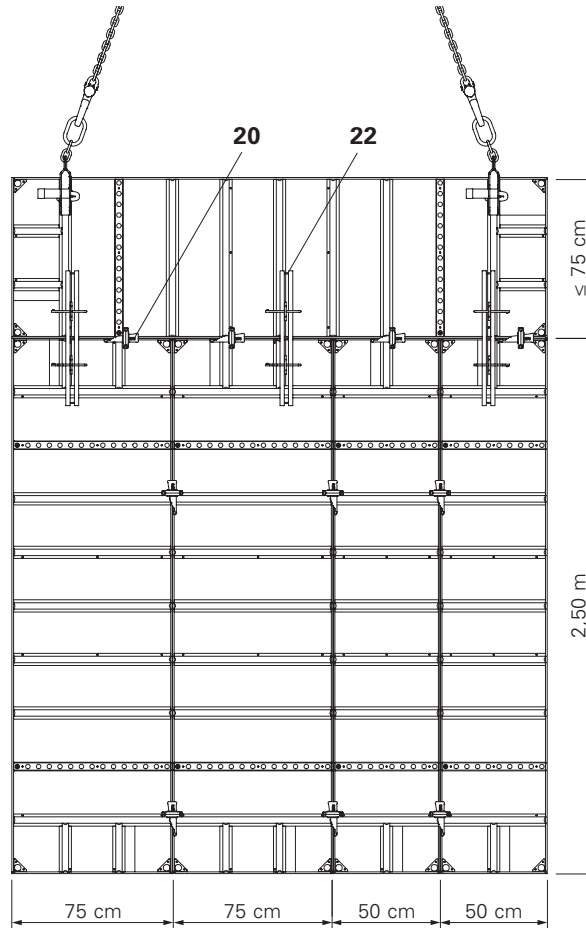


Fig. C6.01

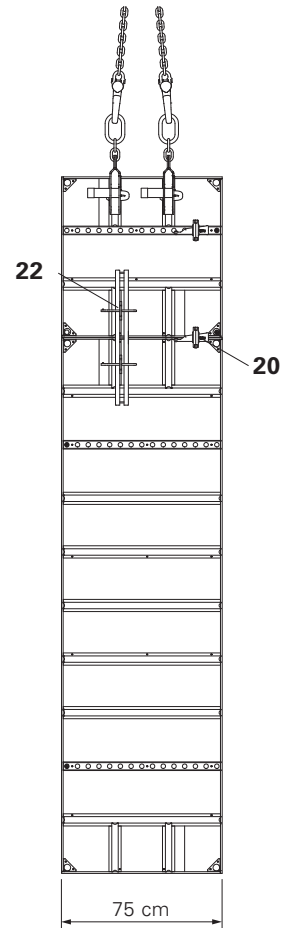


Fig. C6.02

D1 Esquinas de 90°

Esquinas de 90°

Se pueden encofrar todos los espesores de muro desde 15 cm hasta 40 cm, con modulación continua. (Fig. D1.01)

Compensación

La compensación (14) siempre se coloca afuera en el panel más pequeño (12).

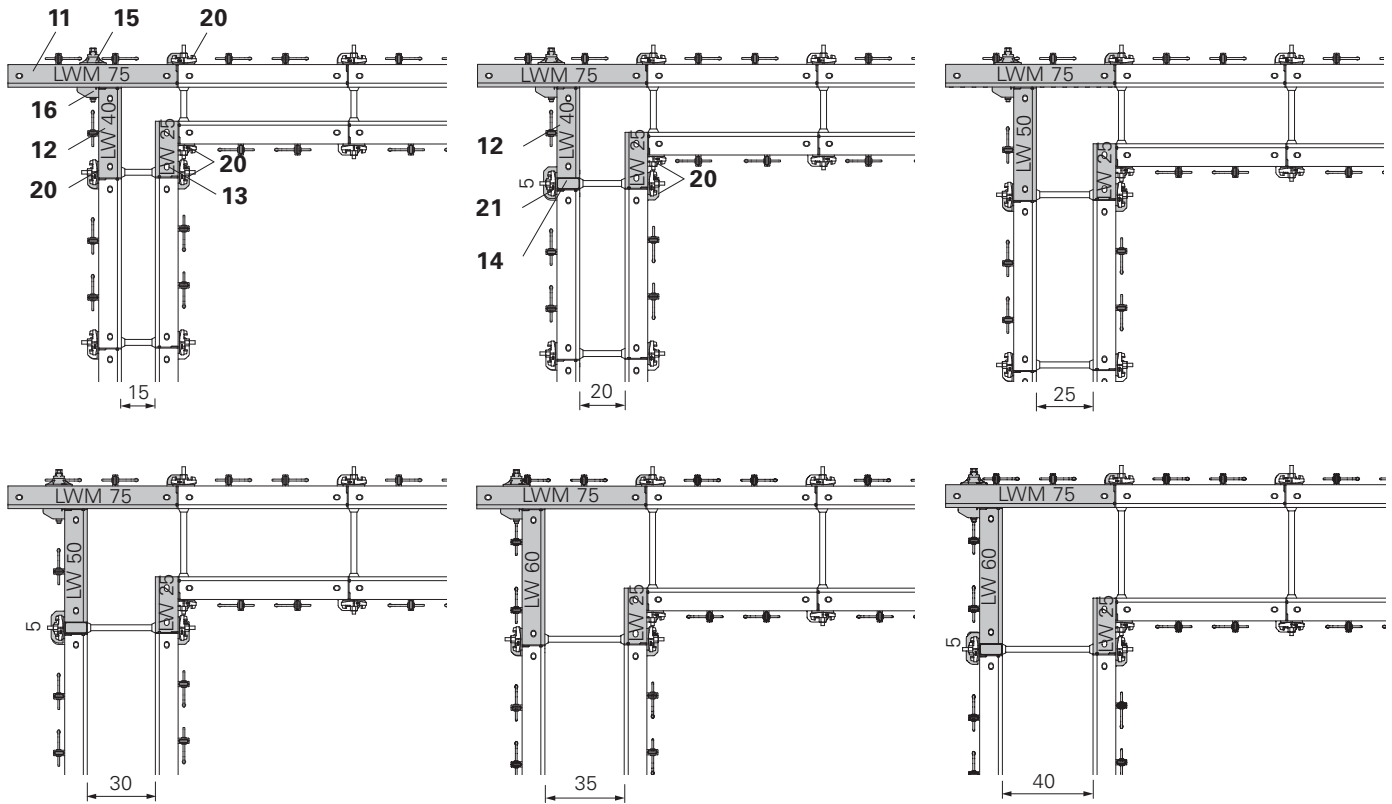


Fig. D1.01

Encofrado interior

Piezas necesarias:

13	Panel de esquina LW 150 x 25	2x
20	Cerrojo con cuña LIWA, por cara	5x
20	Cerrojo con cuña LIWA, unión vertical	1x
30	Barra de atado	4x

(Fig. D1.02)

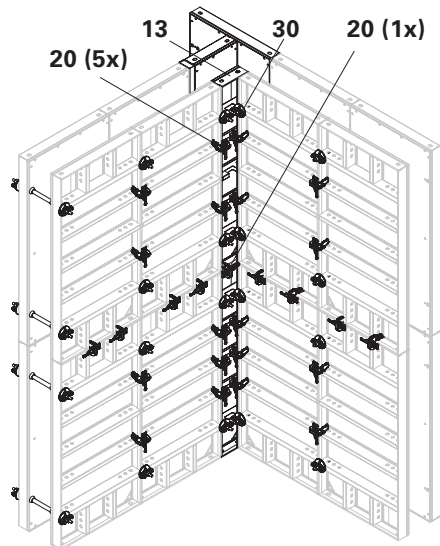


Fig. D1.02

Encofrado exterior

Piezas necesarias:

11	Panel multifunción LWM 75	2x
12	Panel LW... 40 – 60*	1x
14	Compensación de espesor de muro LW	1x
15	Tensor LIWA	4x
16	Conector de esquina LIWA	4x
20	Cerrojo con cuña LIWA	*x
21	Cerrojo de compensación LIWA	*x
20	Unión vertical	2x

* según el espesor de muro
(Fig. D1.03a – D1.03c)

Espesor de muro 15 – 20 cm
Con panel LW 150 x 40

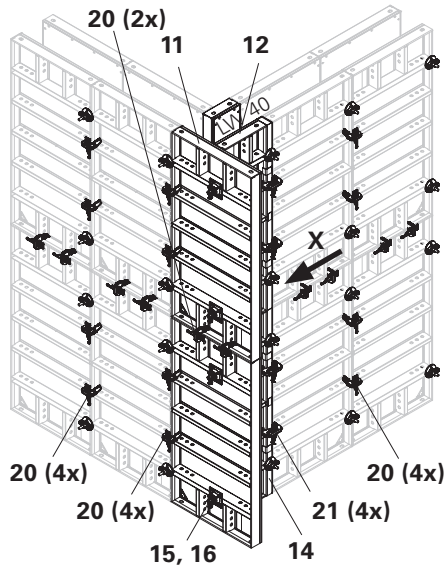


Fig. D1.03a

Espesor de muro 25 – 30 cm
Con panel LW 150 x 50

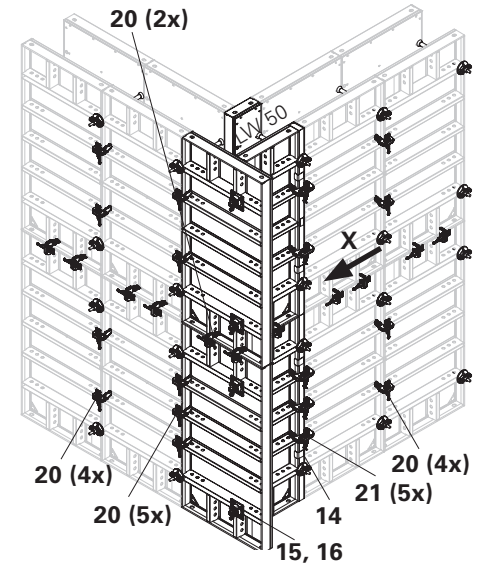


Fig. D1.03b

Espesor de muro 35 – 40 cm
Con panel LW 150 x 60

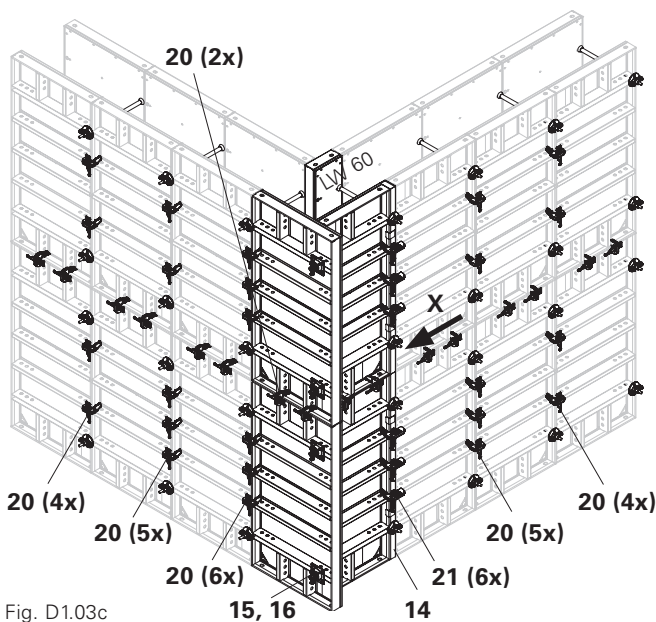
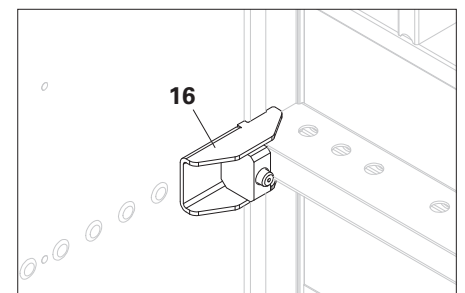


Fig. D1.03c

Vista X



D2 Encuentro de muros, Inserción de muros

Encuentro de muros

Se pueden encofrar todos los espesores de muro desde 15 cm hasta 40 cm, con modulación continua. (Fig. D2.01)

Compensación

La compensación (14) siempre se coloca en el interior del panel de esquina (13).

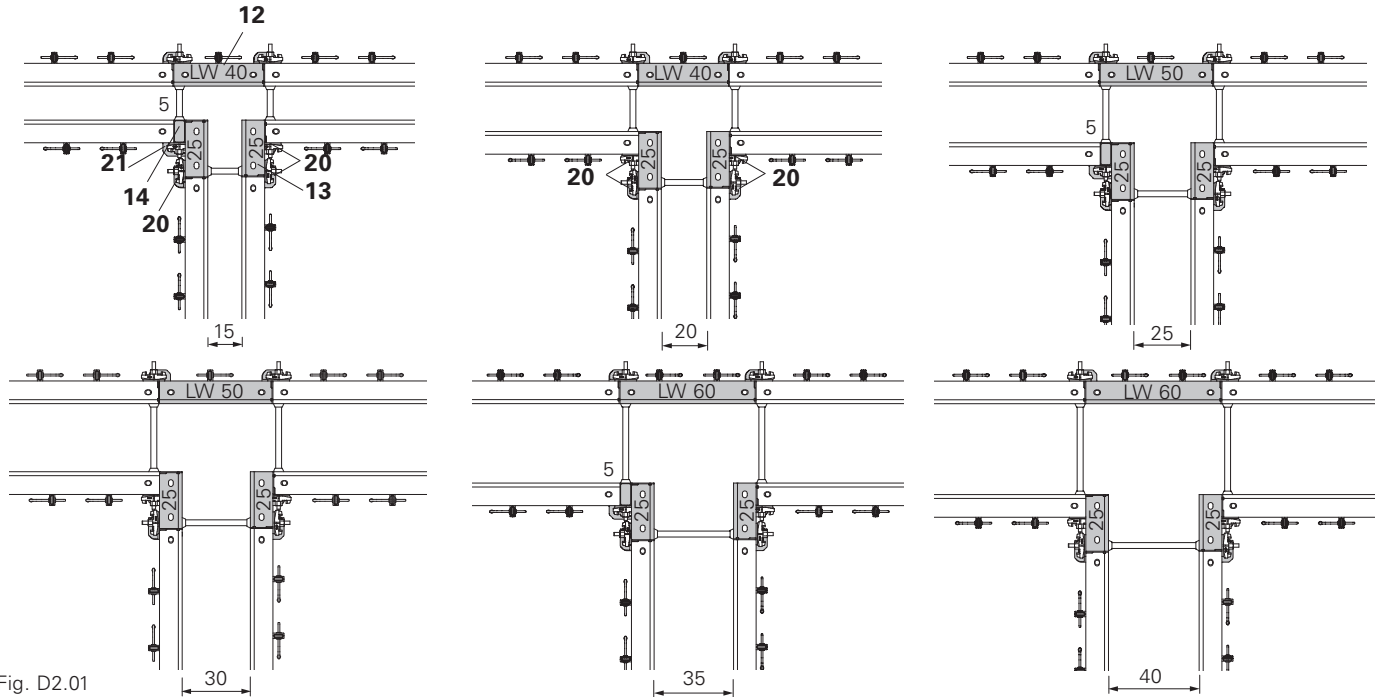


Fig. D2.01

Encofrado interior

Piezas necesarias:

13	Panel de esquina LW ... 25	2x
20	Cerrojo con cuña LIWA, por cara	4x
14	Compensación de espesor de muro	1x
21	Cerrojo de compensación LIWA	4x
20	Cerrojo con cuña LIWA, unión vertical	1x

(Fig. D2.02a)

Encofrado exterior

Piezas necesarias:

12	Panel LW ... 40 – 60*	1x
20	Cerrojo con cuña LIWA	4x
20	Cerrojo con cuña LIWA, Unión vertical	1x

*según el espesor de muro (Fig. D2.02b)

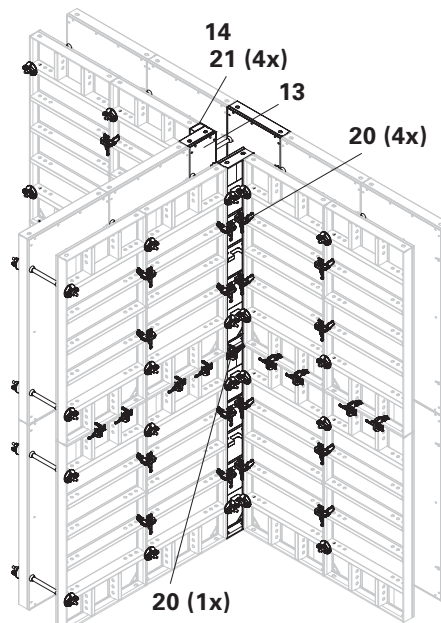


Fig. D2.02a

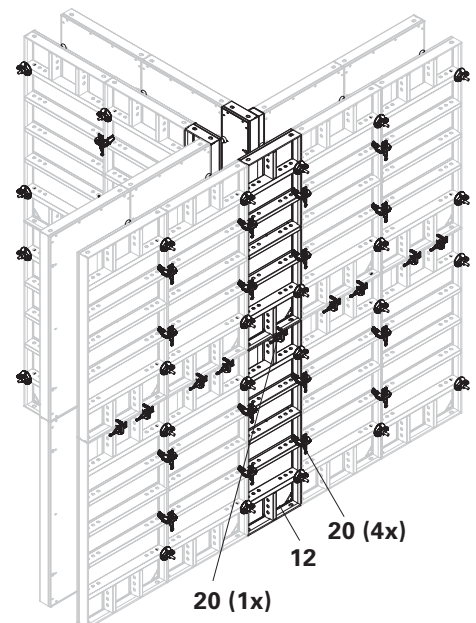


Fig. D2.02b

E1 Encofrado para pilares

Encofrado de pilares con LIWA

Con los paneles multifunción LIWA 75 pueden encofrarse secciones de pilares desde 15 cm hasta 60 cm, modulados cada 5 cm.
(Fig. E1.01a + E1.01b)

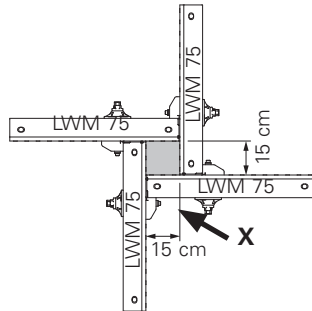


Fig. E1.02a

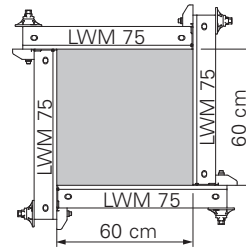
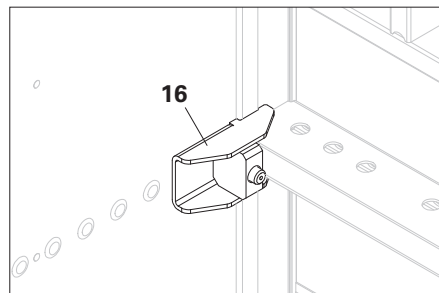


Fig. E1.02b

Vista X



Encofrado para pilares H = 300 Presión de hormigonado adm. 50 kN/m²

Piezas necesarias:

11 Panel LWM 300 x 75	1x
15 Tensor LIWA*	3x
16 Conector de esquina LIWA*	3x

*por panel
(Fig. E1.02a + E1.02b)

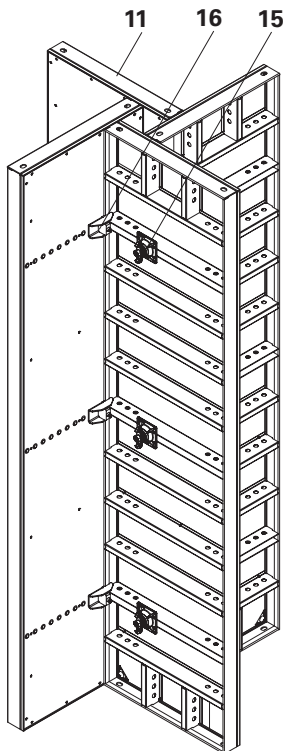


Fig. E1.02a

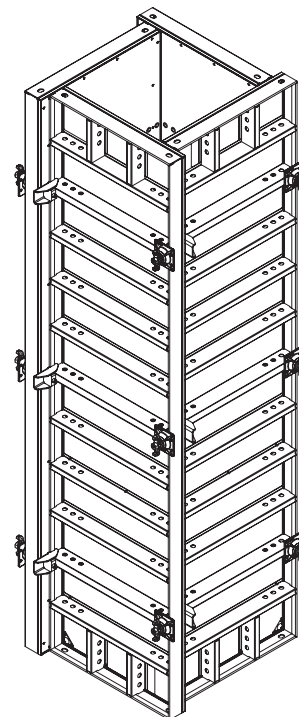


Fig. E1.02b

E1 Encofrado para pilares

H = 250

Presión de hormigonado adm. 50 kN/m²

Piezas necesarias:

11 Panel LWM 250 x 75	1x
15 Tensor LIWA*	2x
16 Conector de esquina LIWA*	2x

* por panel
(Fig. E1.03a + E1.03b)

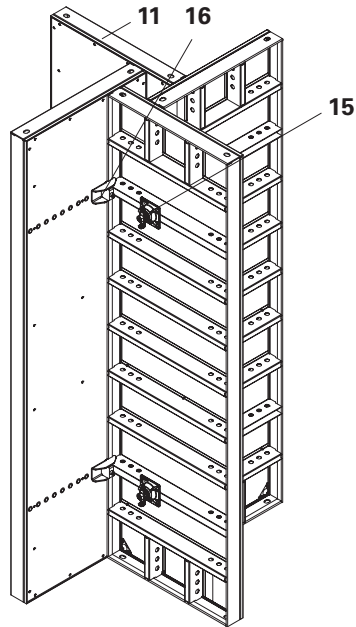


Fig. E1.03a

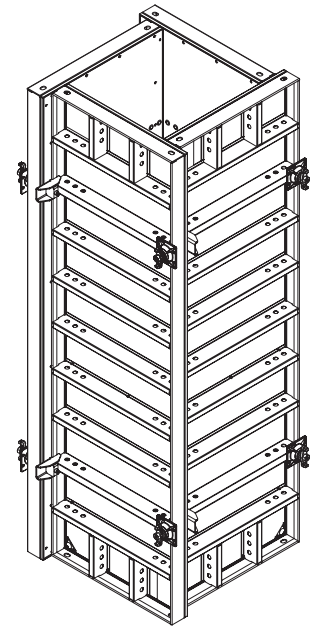


Fig. E1.03b

H = 150 + 150

Presión de hormigonado adm. 65 kN/m²

Piezas necesarias:

11 Panel LWM 150 x 75	2x
15 Tensor LIWA*	4x
16 Conector de esquina LIWA*	4x
20 Cerrojo con cuña LIWA unión vertical	2x

* por cara
(Fig. E1.04a + E1.04b)

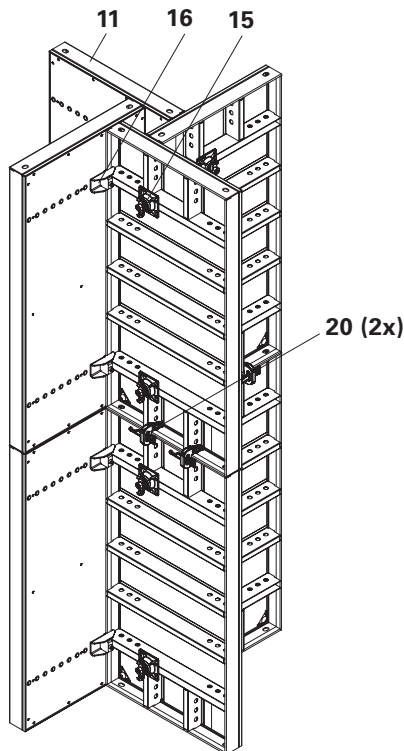


Fig. E1.04a

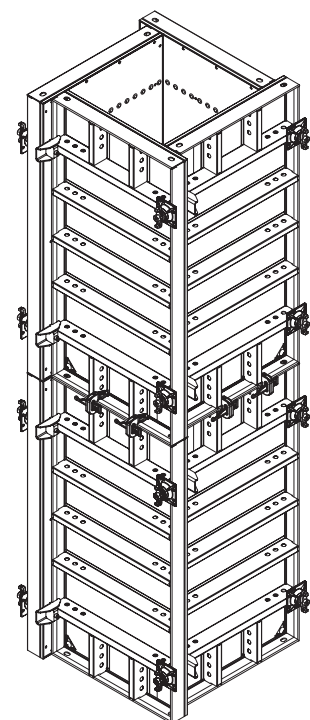


Fig. E1.04b

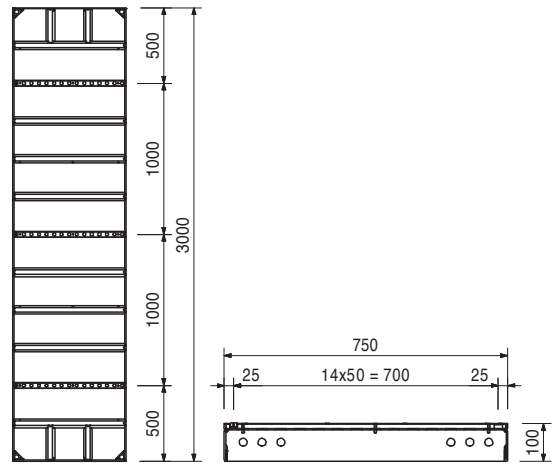
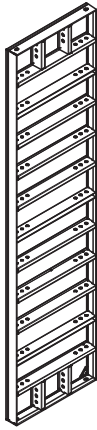
Encofrado modular LIWA



Art. N°	Peso/kg
116878	78,500

Panel LW 300 x 75

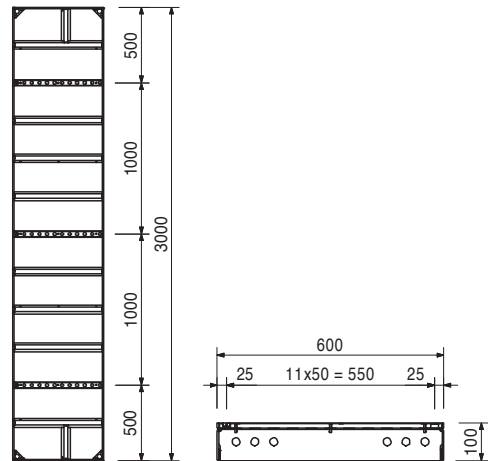
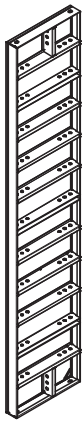
Panel con tablero de encofrado de 12 mm.



116906	66,500
--------	--------

Panel LW 300 x 60

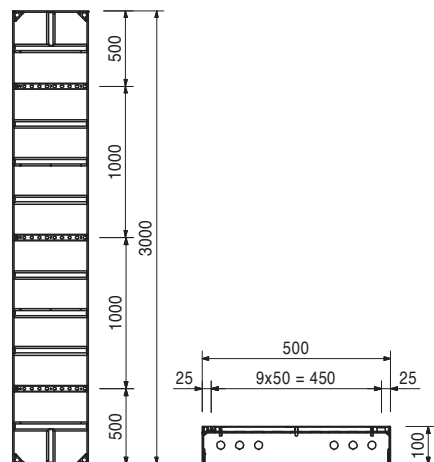
Panel con tablero de encofrado de 12 mm.



116916	60,100
--------	--------

Panel LW 300 x 50

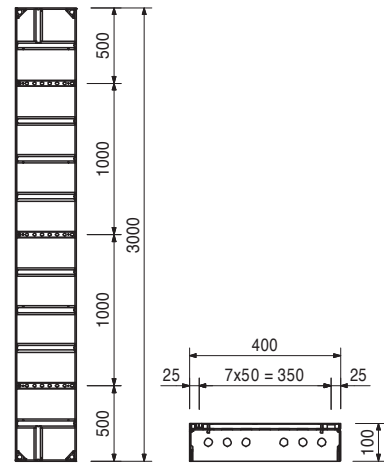
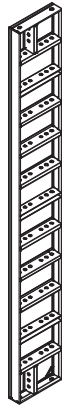
Panel con tablero de encofrado de 12 mm.



Art. N°	Peso/kg
116923	52,900

Panel LW 300 x 40

Panel con tablero de encofrado de 12 mm.

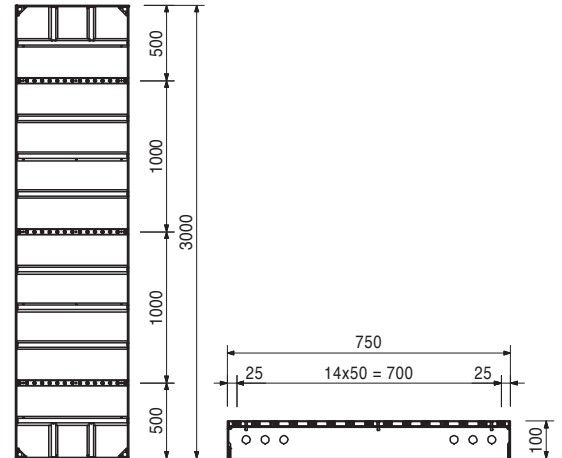
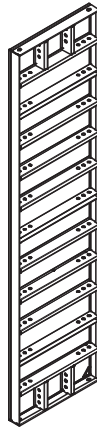


116984	78,500
--------	--------

Panel multifunción LWM 300 x 75

Panel con tablero de encofrado de 12 mm.

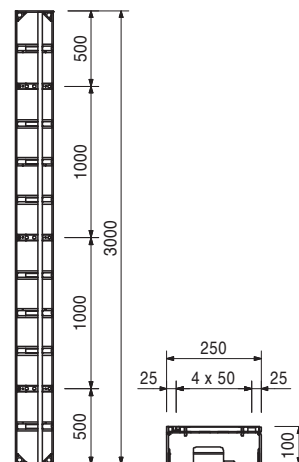
Para esquinas exteriores de 90°, ángulos oblicuos, encuentros de muros, etc.



116930	57,600
--------	--------

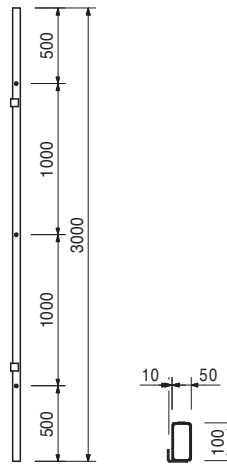
Panel de esquina LW 300 x 25

Para esquinas interiores de 90°.



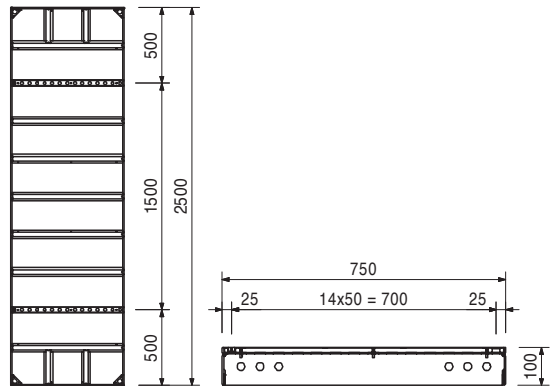
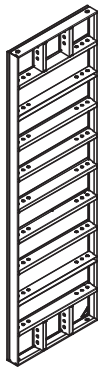
Art. N°	Peso/kg
117364	13,900

Compensación de espesor de muro LW 300 x 5
 Para adaptar a distintos espesores de muro.



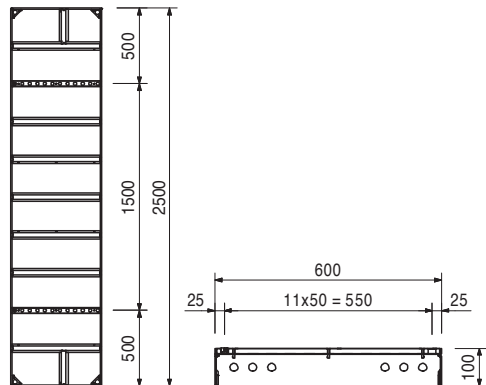
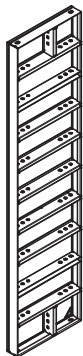
117717	65,900
--------	--------

Panel LW 250 x 75
 Panel con tablero de encofrado de 12 mm.



117721	56,000
--------	--------

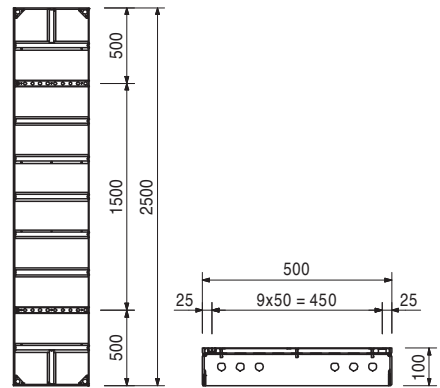
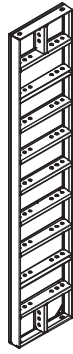
Panel LW 250 x 60
 Panel con tablero de encofrado de 12 mm.



Art. N°	Peso/kg
117725	52,400

Panel LW 250 x 50

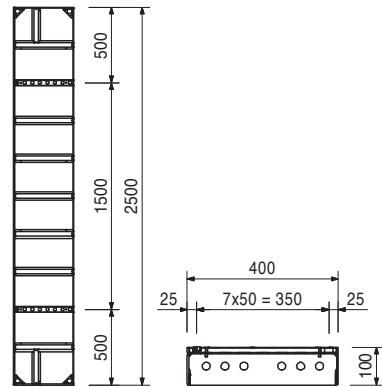
Panel con tablero de encofrado de 12 mm.



117730	44,400
--------	--------

Panel LW 250 x 40

Panel con tablero de encofrado de 12 mm.

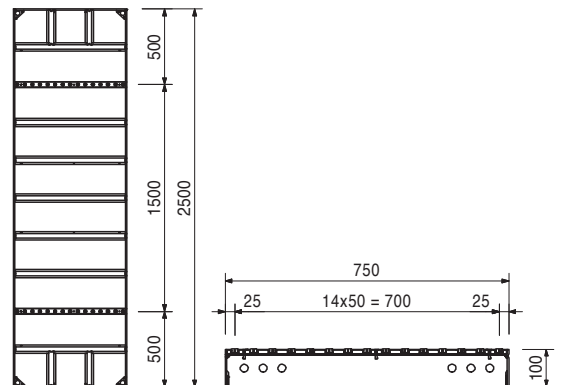
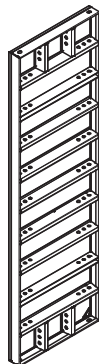


117738	65,900
--------	--------

Panel multifunción LWM 250 x 75

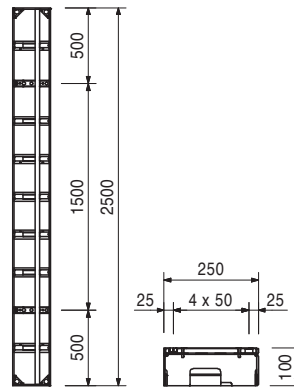
Panel con tablero de encofrado de 12 mm.

Para esquinas exteriores de 90°, ángulos oblicuos, encuentros de muros, etc.



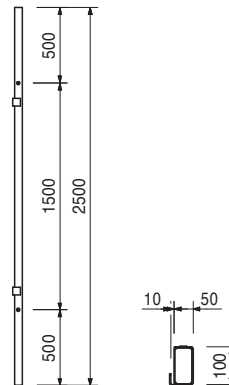
Art. N°	Peso/kg
117736	47,700

Panel de esquina LW 250 x 25
Para esquinas interiores de 90°.



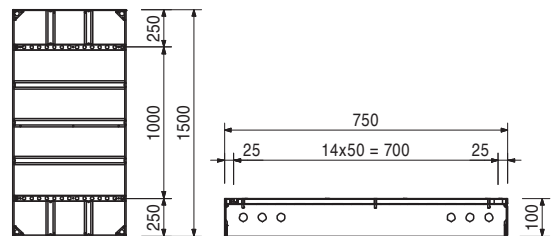
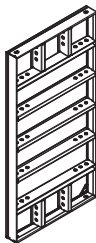
117746	11,600
--------	--------

Compensación de espesor de muro LW 250 x 5
Para adaptar a distintos espesores de muro.



117013	43,300
--------	--------

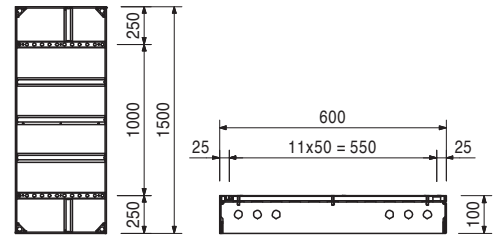
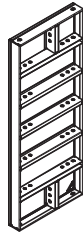
Panel LW 150 x 75
Panel con tablero de encofrado de 12 mm.



Art. N°	Peso/kg
117024	36,400

Panel LW 150 x 60

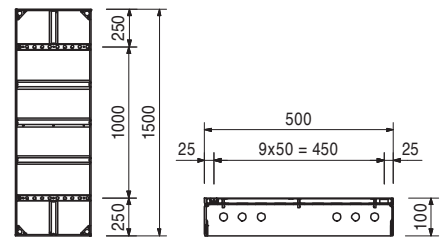
Panel con tablero de encofrado de 12 mm.



117107	32,600
--------	--------

Panel LW 150 x 50

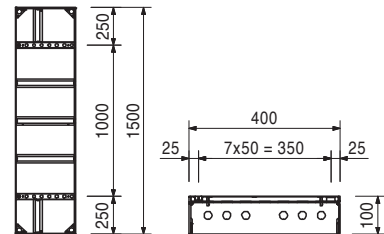
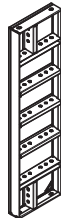
Panel con tablero de encofrado de 12 mm.



117111	28,700
--------	--------

Panel LW 150 x 40

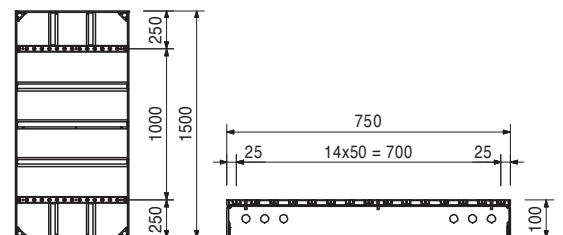
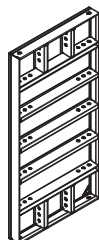
Panel con tablero de encofrado de 12 mm.



117029	42,900
--------	--------

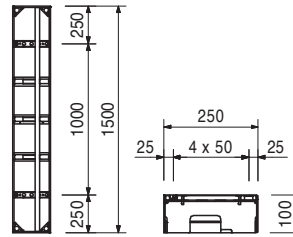
Panel multifunción LWM 150 x 75

Panel con tablero de encofrado de 12 mm.
Para esquinas exteriores de 90°, ángulos oblicuos, encuentros de muros, etc.



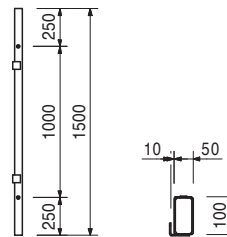
Art.-N°	Peso/kg
117510	30,500

Panel de esquina LW 150 x 25
Para esquinas interiores de 90°.



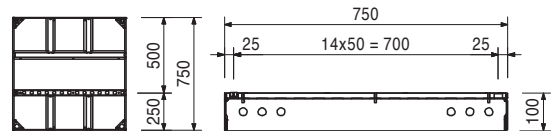
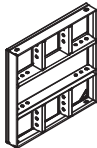
117367	7,130
--------	-------

Compensación de espesor de muro LW 150 x 5
Para adaptar a distintos espesores de muro.



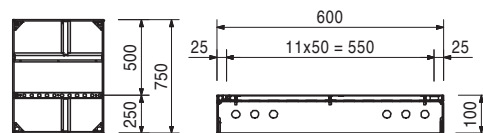
117125	25,100
--------	--------

Panel LW 75 x 75
Panel con tablero de encofrado de 12 mm.



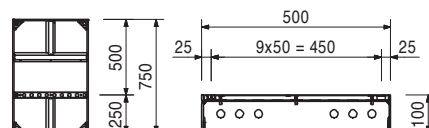
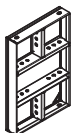
117136	20,600
--------	--------

Panel LW 75 x 60
Panel con tablero de encofrado de 12 mm.



117140	18,300
--------	--------

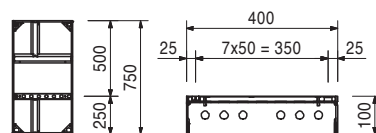
Panel LW 75 x 50
Panel con tablero de encofrado de 12 mm.



Art. N°	Peso/kg
117144	16,300

Panel LW 75 x 40

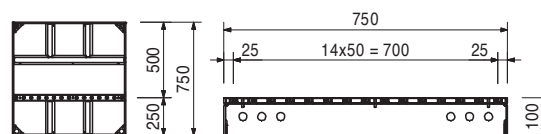
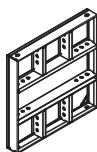
Panel con tablero de encofrado de 12 mm.



117146	25,100
--------	--------

Panel multifunción LWM 75 x 75

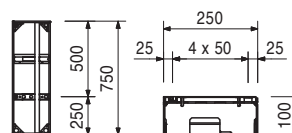
Panel con tablero de encofrado de 12 mm.
Para esquinas exteriores de 90°, ángulos oblicuos, encuentros de muros, etc.



117541	16,700
--------	--------

Panel de esquina LW 75 x 25

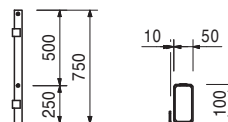
Para esquinas interiores de 90°.



117370	3,760
--------	-------

Compensación de espesor de muro LW 75 x 5

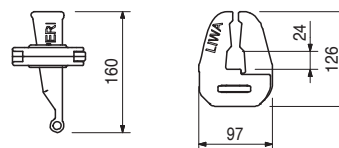
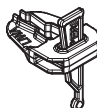
Para adaptar a distintos espesores de muro.



117573	1,160
--------	-------

Cerrojo con cuña LIWA

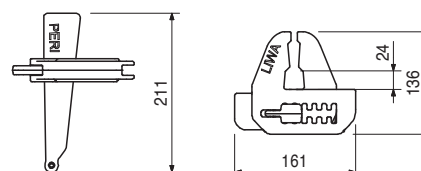
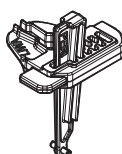
Para la unión estándar de paneles.



117677	1,740
--------	-------

Cerrojo de compensación LIWA

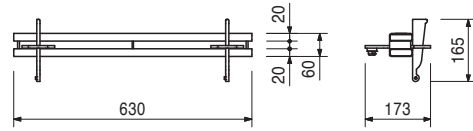
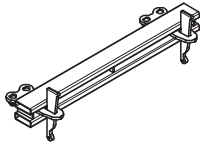
Para compensaciones de hasta 5 cm entre paneles



Art. N°	Peso/kg
117320	4,960

Correa de compensación LWR 60

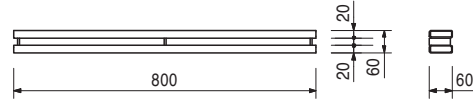
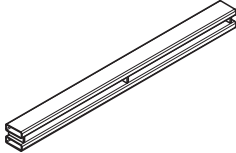
Para compensaciones de largo y tapes con LIWA.
Para compensaciones de hasta 25 cm.



118380	3,810
--------	-------

Correa LWR 80

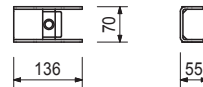
Para tapes o cierres laterales.



117527	1,050
--------	-------

Conector de esquina LIWA

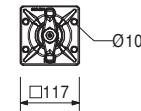
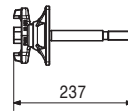
Para esquinas exteriores y pilares.



117523	2,020
--------	-------

Tensor LIWA, galv.

Para esquinas exteriores y pilares.



117169	1,520
--------	-------

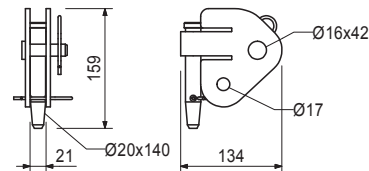
Conector de estabilizador LW

Para conectar estabilizadores y tirantes regulables a los paneles LIWA.



Se completa con

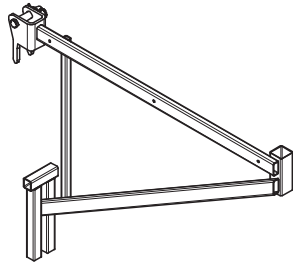
- 1 unid. 027170 Bulón Ø 16 x 42, galv.
- 1 unid. 105400 Bulón Ø 20 x 140, galv.
- 2 unid. 018060 Grupilla de seguridad 4/1, galv.



Art. N°	Peso/kg
117354	6,350

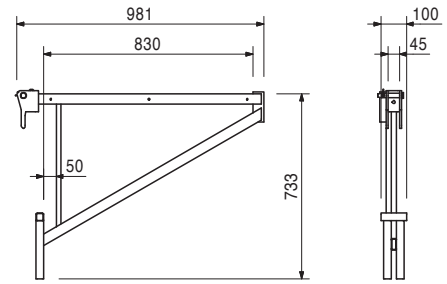
Ménsula de plataforma LW 80

Para montar una plataforma de trabajo u hormigonado con LIWA. Se puede montar en los travesaños horizontales y verticales.



Datos técnicos

Carga adm. 150 kg/m² para ancho de influencia máximo de 1,50 m.



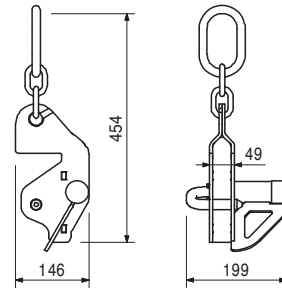
117747	0,000
--------	-------

Gancho para grúa LIWA

Para trasladar paneles LIWA.

Instrucción de seguridad

Utilizar 2 ganchos por unidad de transporte.
Capacidad de carga 300 kg.



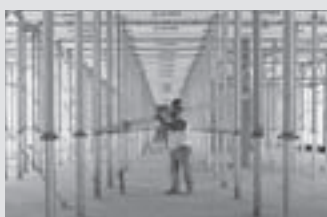
El sistema óptimo para cada proyecto y cada exigencia



Encofrados para muros



Encofrados para pilares y columnas circulares



Encofrados para losas



Sistemas trepantes



Encofrados para túneles



Encofrados para puentes



Cimbras y torres de carga



Andamios de trabajo para la construcción



Andamios de trabajo para fachadas



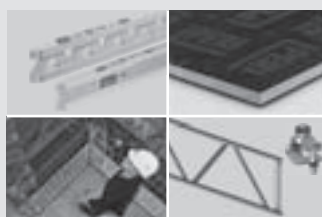
Andamios de trabajo para la industria



Accesos



Andamios de protección



Accesorios independientes de los sistemas



Servicios



PERI S.A. Sociedad Unipersonal

Ctra. Paracuellos -
Fuente el Saz km. 18,9
Cno. de Malatones, km. 0,5
28110 Algete/Madrid
Tel.: +34 91.620 48-00
Fax: +34 91.620 48-01
info@peri.es
www.peri.es