

07/99

Información para el usuario

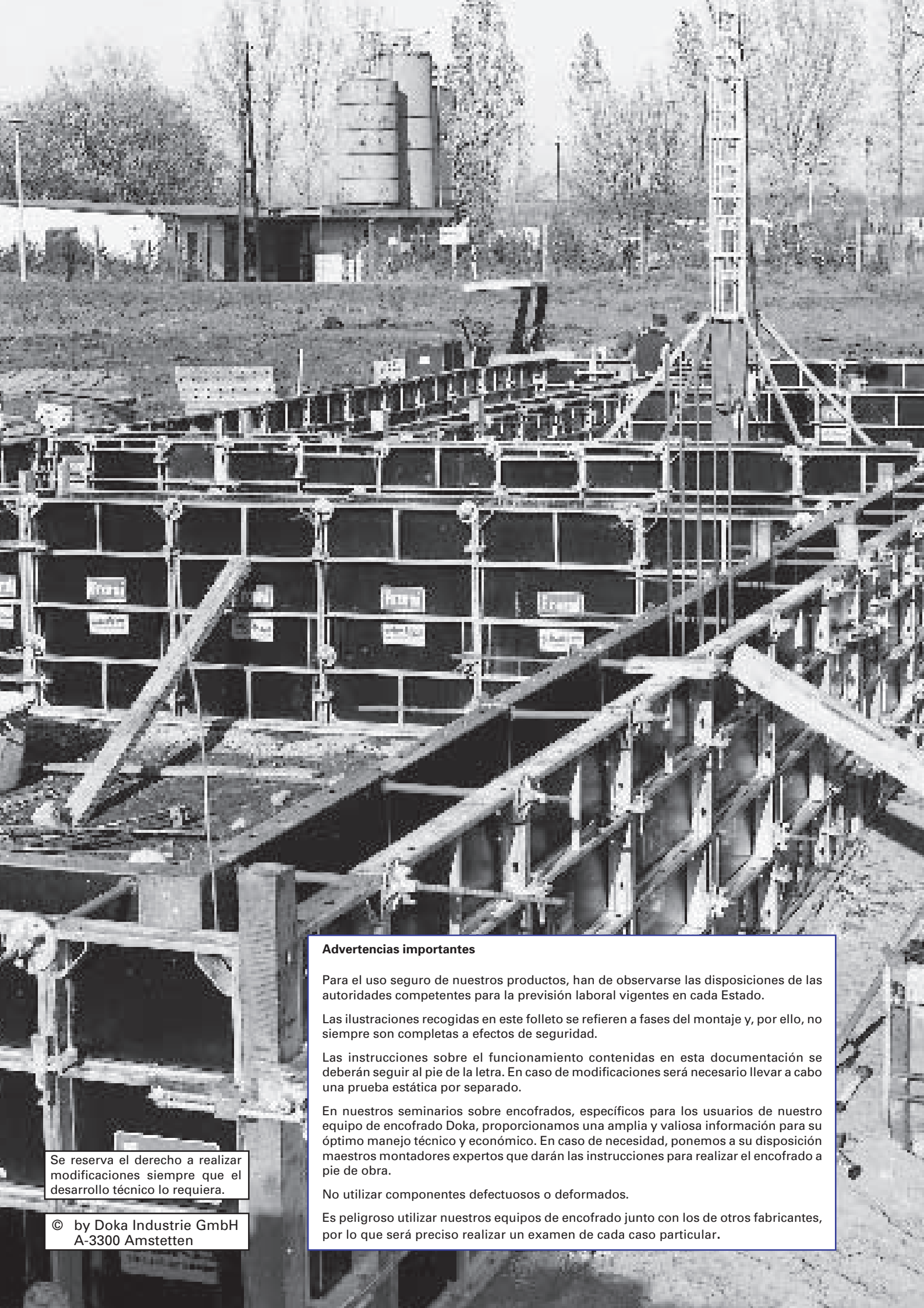
Doka

Encofrado marco Frami



**Los modernos encofrados
de mano para pequeñas
superficies**

doka
Los expertos en encofrados



Advertencias importantes

Para el uso seguro de nuestros productos, han de observarse las disposiciones de las autoridades competentes para la previsión laboral vigentes en cada Estado.

Las ilustraciones recogidas en este folleto se refieren a fases del montaje y, por ello, no siempre son completas a efectos de seguridad.

Las instrucciones sobre el funcionamiento contenidas en esta documentación se deberán seguir al pie de la letra. En caso de modificaciones será necesario llevar a cabo una prueba estática por separado.

En nuestros seminarios sobre encofrados, específicos para los usuarios de nuestro equipo de encofrado Doka, proporcionamos una amplia y valiosa información para su óptimo manejo técnico y económico. En caso de necesidad, ponemos a su disposición maestros montadores expertos que darán las instrucciones para realizar el encofrado a pie de obra.

No utilizar componentes defectuosos o deformados.

Es peligroso utilizar nuestros equipos de encofrado junto con los de otros fabricantes, por lo que será preciso realizar un examen de cada caso particular.

Se reserva el derecho a realizar modificaciones siempre que el desarrollo técnico lo requiera.

© by Doka Industrie GmbH
A-3300 Amstetten

Contenido

Página

Contenido	3
Ejemplos de aplicación	4
Descripción del producto	5
Modulación de los elementos	6
Adaptación de altura	8
Adaptación de planta	9
Unión de los elementos	10
Formación de compensaciones	11
Rigidización	13
Formación de esquinas	14
Posibilidades de anclaje	16
Ejemplos prácticos	19
Tapes de encofrado - uniones de muros	20
Encofrado de pilares	21
Plataformas de trabajo y ayudas de estabilización	22
Unión de suplementos verticales	
con grúa de desplazamiento	24
Encofrado sin anclajes	25
Transporte y almacenamiento	26
Lista de productos	27
Direcciones de Doka	32

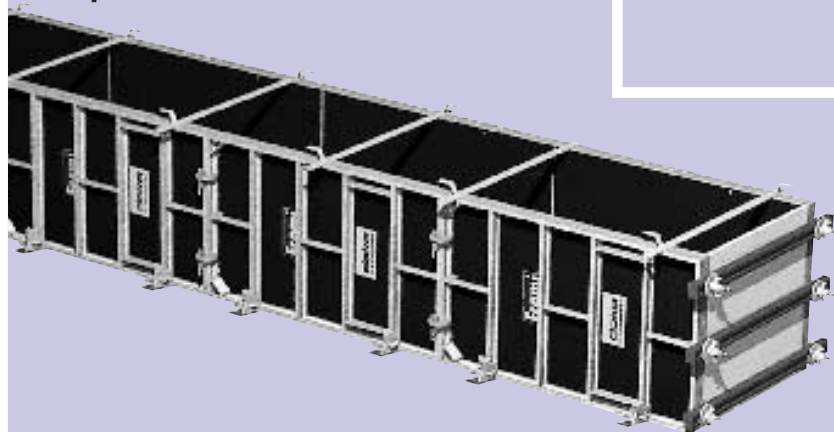
Frami - los modernos encofrados de mano para pequeñas superficies

Ejemplos de aplicación:

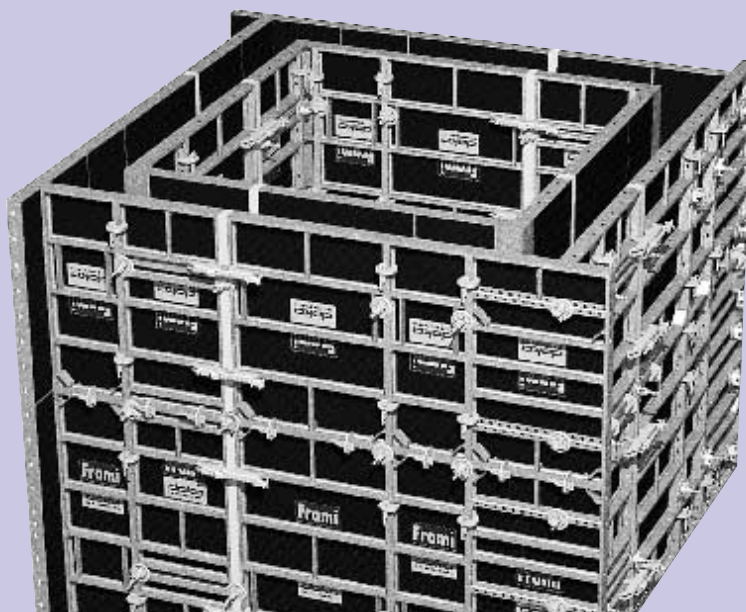
Zapatas de cimentación



Zapata corrida



Uso en vertical



Descripción del producto

Manejabilidad Frami, que se adapta a todo

Frami es un sistema completo con accesorios modernos, especial para encofrar superficies pequeñas de manera excepcionalmente rápida y económica.

Sus elementos, de gran solidez, son ligeros y manejables.

La estudiada retícula en alturas de 1,20 m y 1,50 m y anchos de 30 hasta 90 cm posibilita la óptima adaptación a todas las situaciones de obra.

Frami está perfectamente modulado para uso en cimentaciones, impermeabilización de sótanos, arquetas de conducciones, pequeños muros de contención, antepechos, parapetos, y otras superficies pequeñas.

También encofrará racionalmente muros más altos, porque los elementos Frami, apilándolos, se pueden adaptar a la altura deseada.

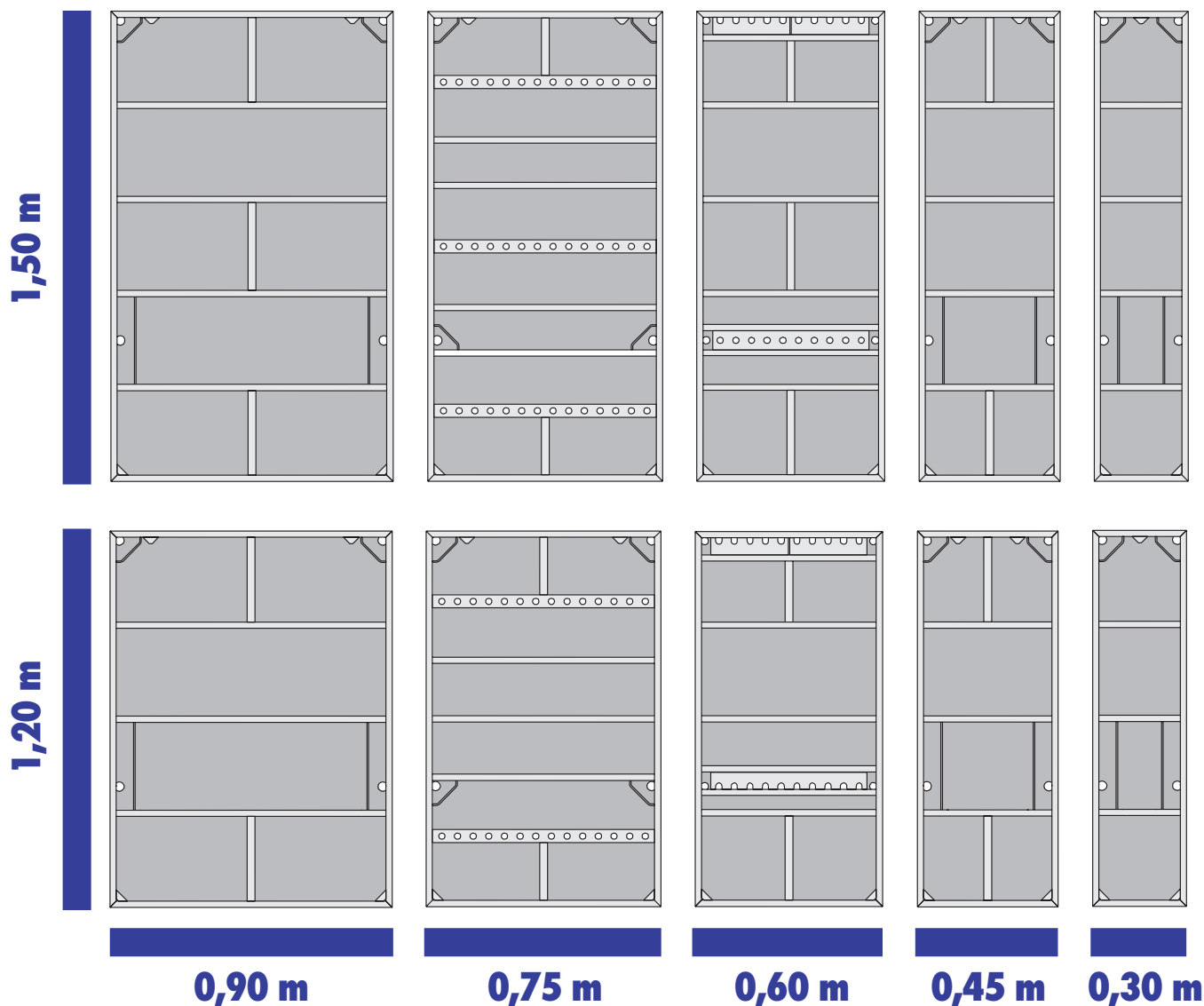
En obras con grúa también se pueden desplazar elementos unidos.

Otras características:

- Marcos de acero de perfil hueco
- Larga vida útil gracias al galvanizado al fuego
- Gran resistencia al desgaste de la superficie de encofrado de alta calidad, recubierta de forro fenólico de 15 mm.
- Cierres autoalineables, con empalmes sin escalonamientos
- Alineación y refuerzo en el sistema
- Fácil sujeción de los accesorios
- Asideros integrados que facilitan la manipulación
- Presión admisible de hormigón fresco 40 kN/m²

Con pocos elementos la adaptación ideal en planta

Sólo con 5 anchos y dos alturas de elemento . . .



Elemento principal
del sistema de retícula con
alturas de 1,20 y 1,50 m.

Disponible en 2
modelos

- como **elemento normal**
- como **elemento universal** con un perfil perforado para formación de esquinas exteriores y pilares.

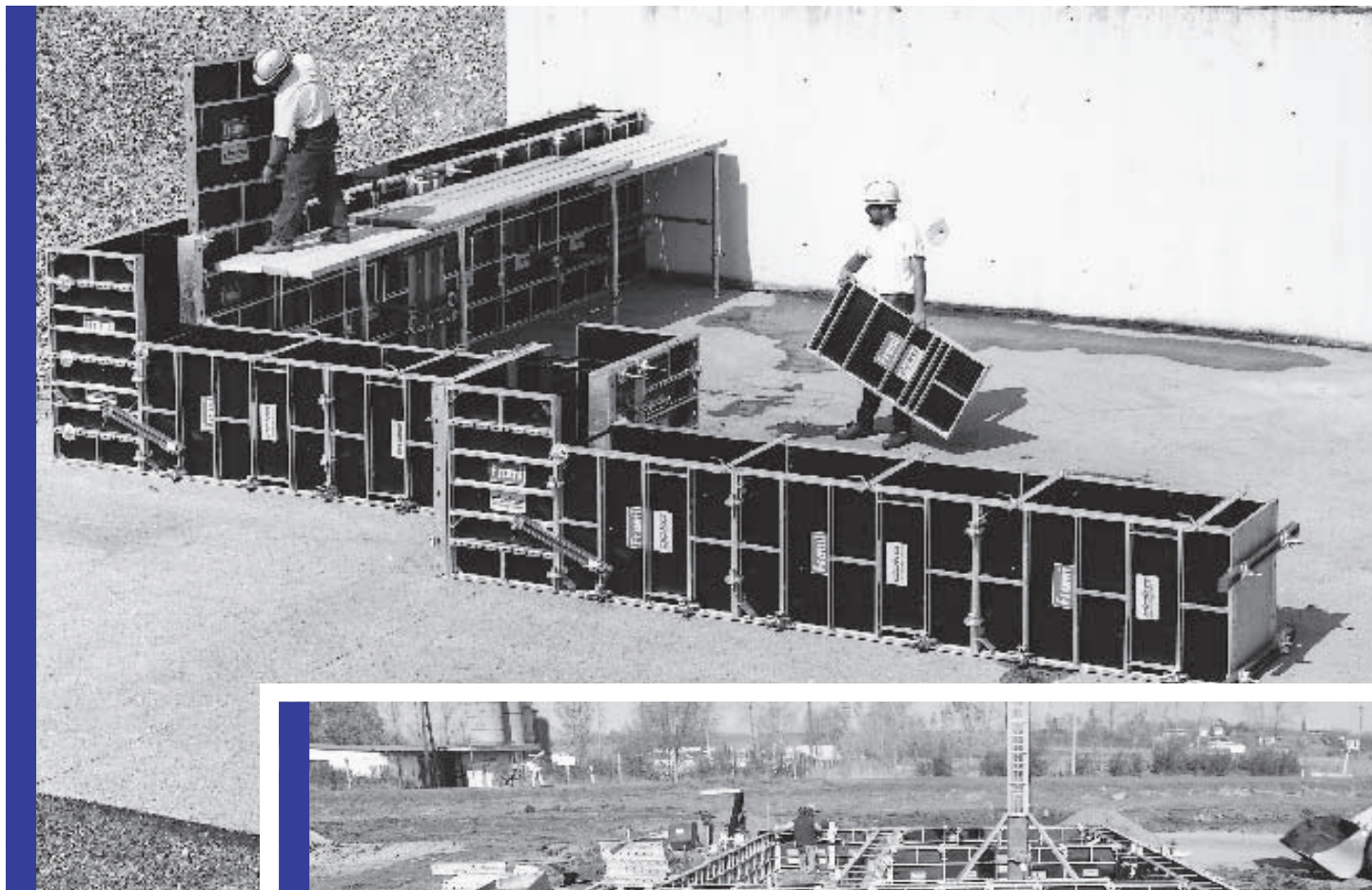
Disponible en 2
modelos

- como **elemento normal**
- como **elemento de anclaje** con retícula con pre-perforación de 5cm en la superficie de anclaje.

Elemento normal del
sistema de
retícula.

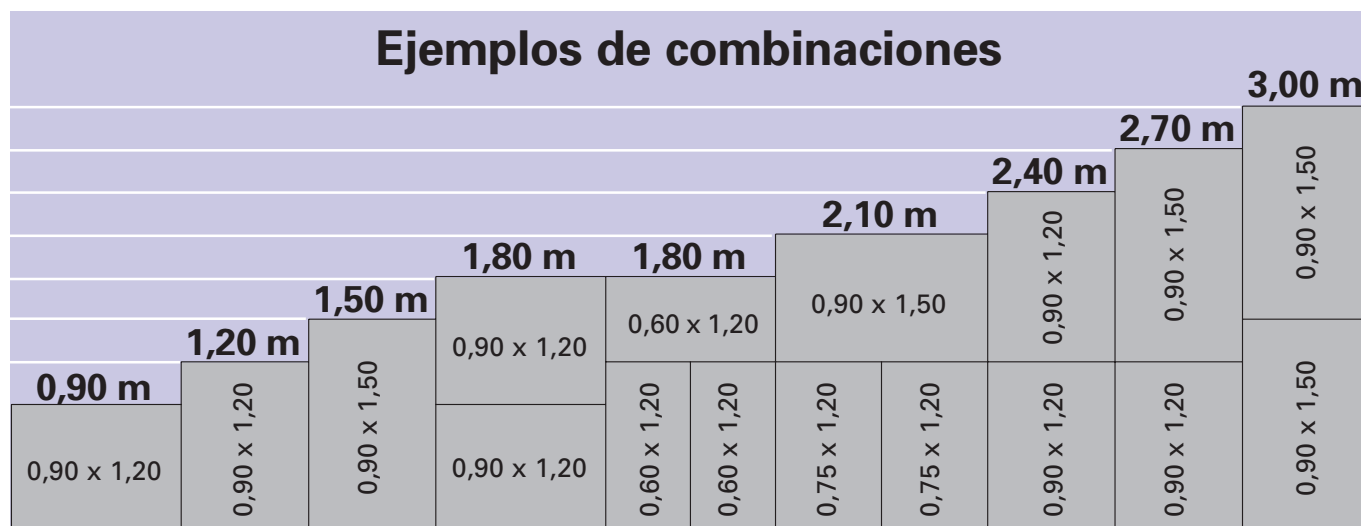
Elemento normal
del siste-
ma de re-
tícula.

. . . encofrará cualquier planta



Adaptación de altura

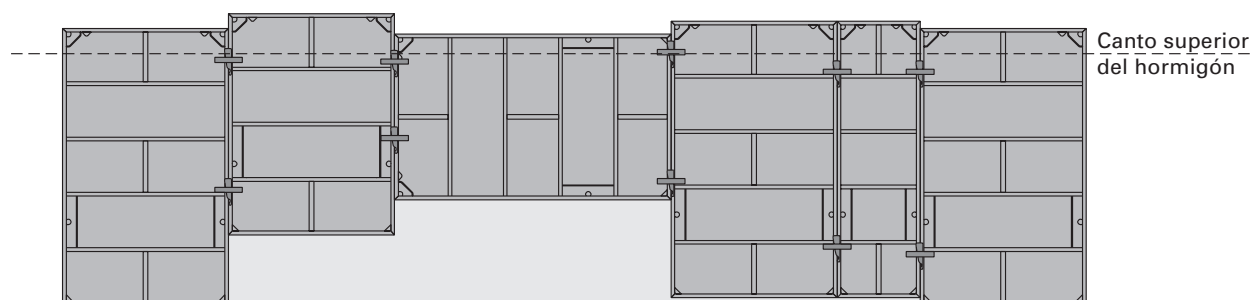
Versatilidad también en alturas



Con una perfecta retícula de elementos hay más posibilidades de combinación en **anchos** y **alturas** que forman una **retícula de 15 cm**.

Podrá colocar Frami tanto **en vertical** como **en horizontal**.

Diferencia de altura sin escalonamiento de los elementos

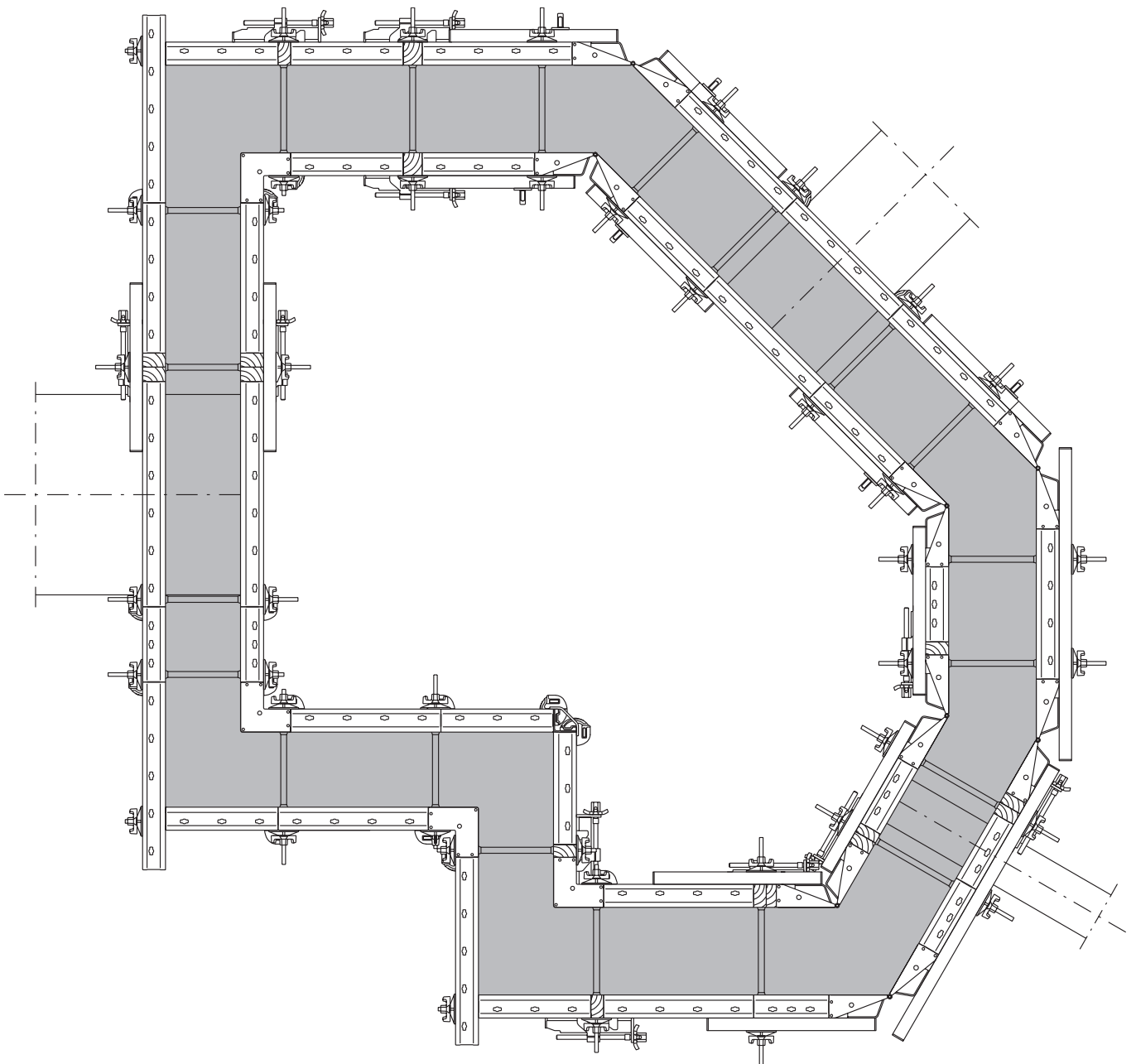


La ranura alrededor del marco de los elementos Frami permite la unión de los mismos en cualquier punto. Gracias a ella se pueden **poner elementos de diferentes alturas sin escalonamientos**, sin retículas previas, uno contra otro. Así se consigue la adaptación a escalones, diagonales/pendientes y desniveles del suelo.

Ejemplo de la capacidad de adaptación de Frami

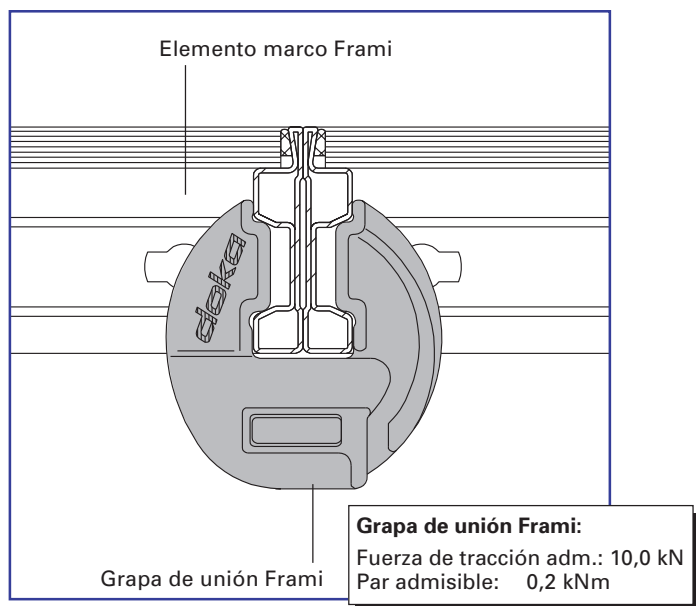
Frami resuelve también con su sistema difíciles trabajos de encofrado

Gracias al sistema de retícula ideal, Frami se adapta rápida y fácilmente a cualquier trabajo de encofrado. También las plantas de forma complicada con ángulos no perpendiculares se encofran fácil y económicamente dentro de este sistema.



Exacta unión de los elementos

Seguridad y rapidez con la grapa de unión Frami



Los elementos Frami constan de perfiles huecos estables de uniones rígidas. Con la grapa Frami los elementos quedan perfectamente alineados.

La grapa de unión Frami

- es una unión rápida y resistente a la tracción para todos los elementos Frami
- no tiene piezas que se puedan extraviar
- es resistente a la suciedad
- sólo exige una herramienta para fijarla: el martillo

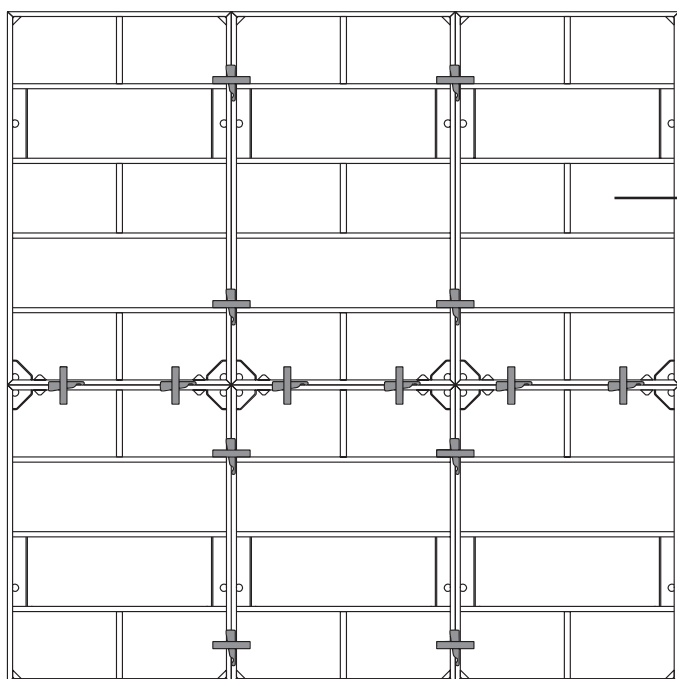
Un martillazo

- **une** los elementos
- **une** los elementos **con resistencia a la tracción**
- **forma** una junta de los elementos **plana y alineada**

Gracias a la ranura alrededor del perfil Frami, la unión de los elementos se puede llevar a cabo en cualquier punto. De esta forma, es posible montar elementos con diferencia de altura **sin escalonamiento**.

En encofrados de muro

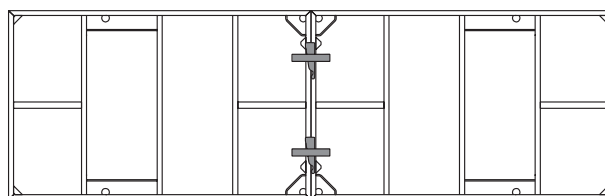
Elementos Frami colocados en vertical y apilados



Al estar apilados, el elemento superior se coloca girado 180° a causa del anclaje de esquina. En la página 16 encontrará más detalles.

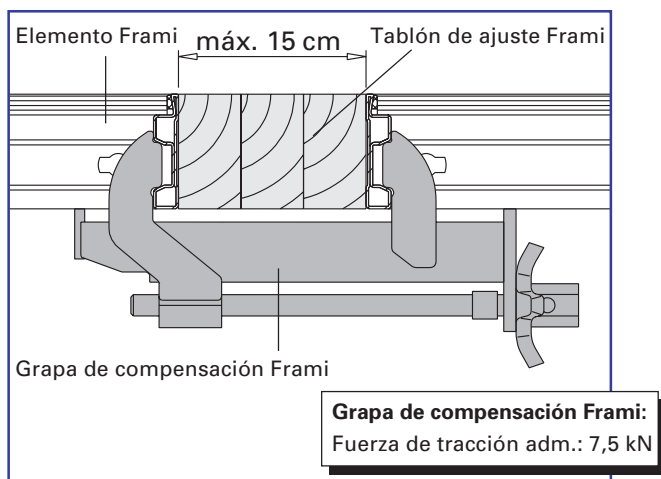
En encofrados de cimentación

Elementos Frami colocados en horizontal



Formación de compensaciones

Adaptación en planta con tablón de ajuste y grapa de compensación Frami

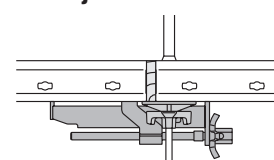


Con los tabloncillos de ajuste Frami podrá salvar las compensaciones fácil y económicamente. Con las grapas de compensación Frami los elementos se unen en una línea uniforme y con resistencia a la tracción. La grapa de compensación se coloca directamente sobre el perfil transversal.

La grapa de compensación Frami

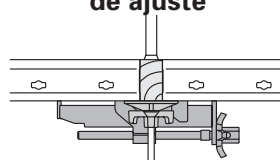
- es una unión resistente a la tracción para todas las compensaciones hasta 15 cm
- no tiene piezas que se puedan extraviar
- es resistente a la suciedad
- sólo exige una herramienta para su fijación: el martillo

Anclaje en el elemento



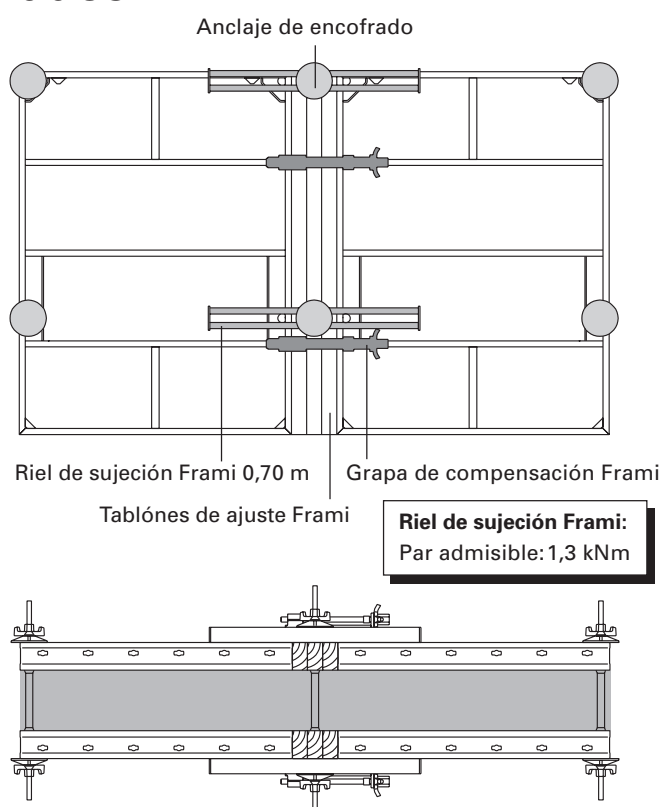
Compensación hasta 2 cm sólo con la grapa de compensación Frami

Anclaje en el tablón de ajuste



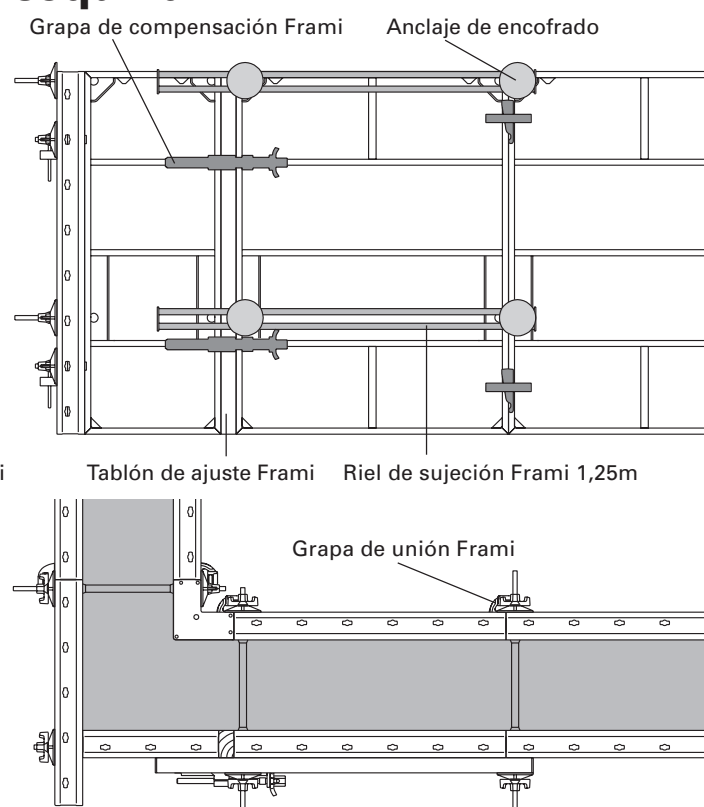
Compensación hasta 5 cm sólo con el tablón de ajuste de compensación Frami

Compensación en ambos lados



El riel de sujeción Frami sirve como superficie de anclaje.

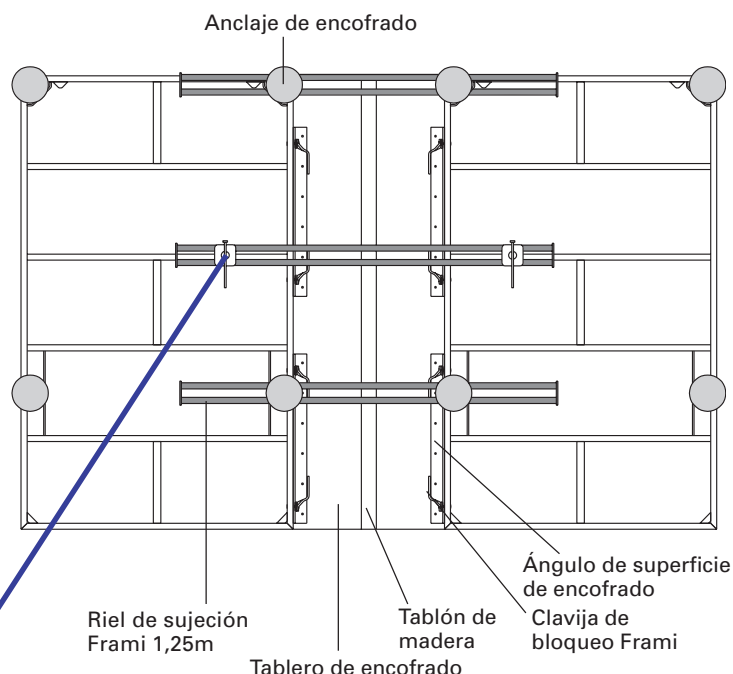
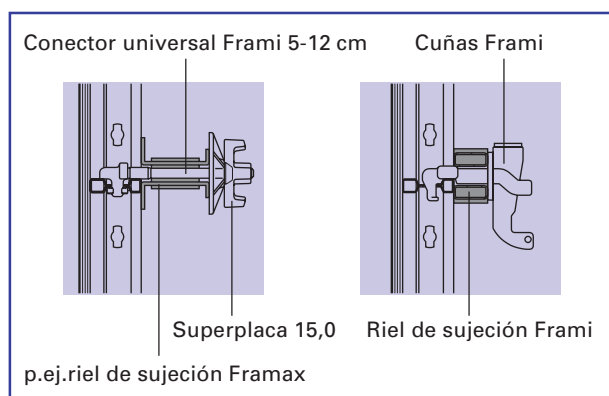
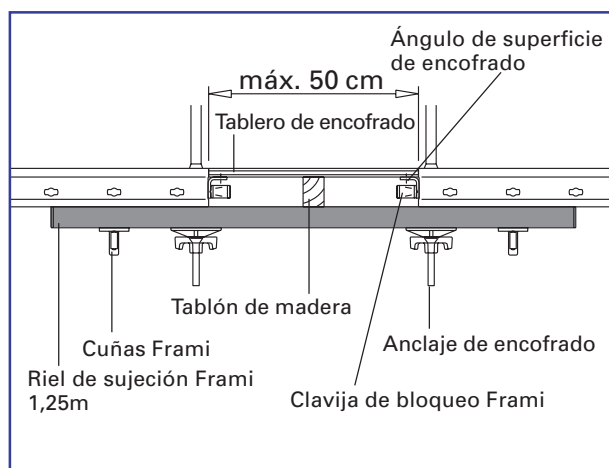
Compensación en la zona de esquina



El riel de compensación sirve como superficie de anclaje y para asegurar la rigidización de los elementos.

Formación de compensaciones

Adaptación en planta con tablón de madera, tablero de encofrado, ángulo de superficie de encofrado y riel de sujeción Frami



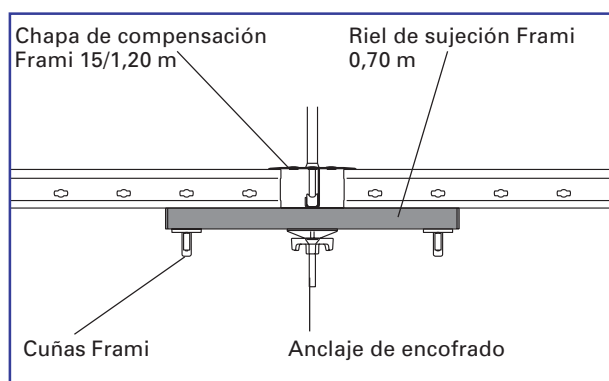
Piezas conectoras de **5 cm de canto** (rieles de sujeción):

- Cuñas Frami o
- Conector universal Frami 5 - 12 cm

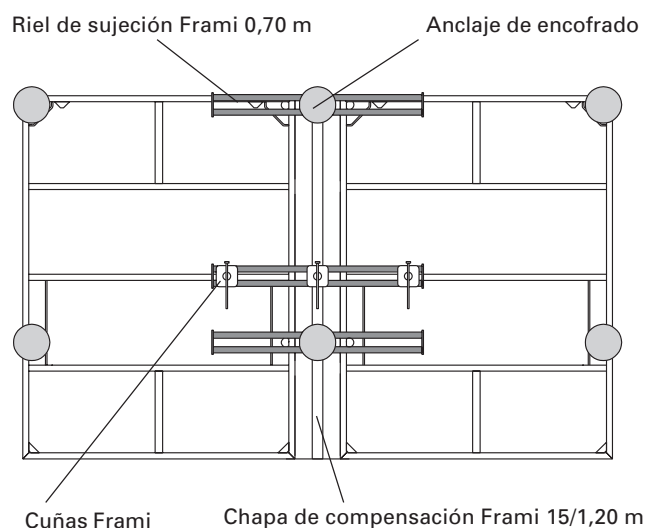
Piezas conectoras de **5 a 12 cm de canto** (p. ej. riel de sujeción Framax):

- Conector universal Frami 5 - 12 cm

Adaptación en planta con chapa de compensación y riel de sujeción Frami



Para compensaciones de 4,5 hasta 15,0 cm.



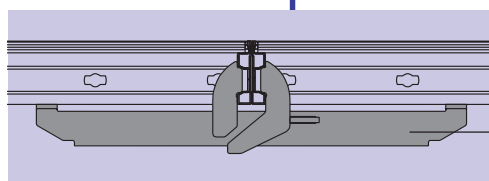
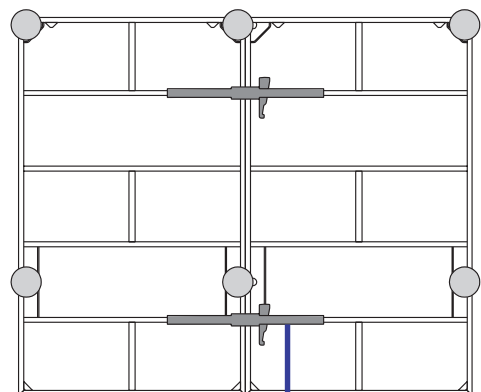
Rigidización horizontal y vertical seguras en el sistema

con grapa de unión rígida o riel de sujeción

En caso necesario, se pueden realizar, para responder a exigencias especiales, p. ej. para unidades grandes de desplazamiento, rigidizaciones de elementos con grapa de unión rígida o riel de sujeción.

Grapa de unión rígida

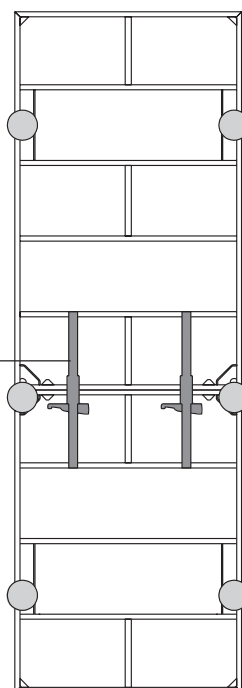
Unión horizontal de los elementos



Grapa de unión rígida Frami

Grapa de unión rígida Frami

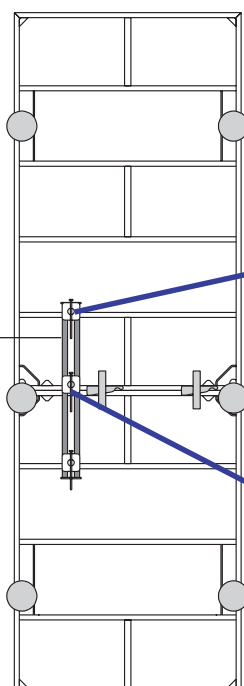
Unión en vertical



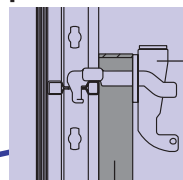
Grapa de unión rígida Frami:
Fuerza de tracción adm.: 10,0 kN
Par admisible: 0,45 kNm

Riel de sujeción

Riel de sujeción Frami 0,70 m



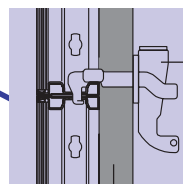
Detalle de conexión en perfil transversal



Cuña Frami

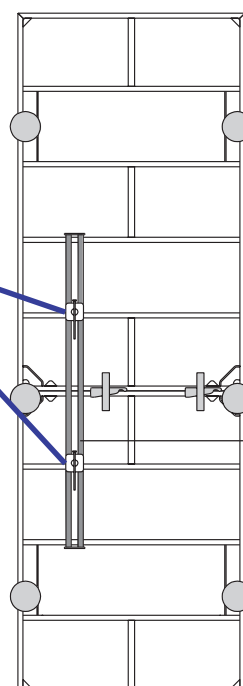
Riel de sujeción Frami

Detalle de conexión en unión de elementos



Cuña Frami

Riel de sujeción Frami

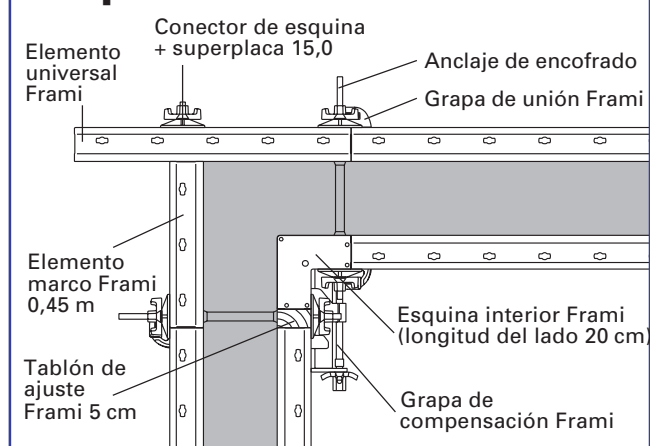


Riel de sujeción Frami 1,25 m

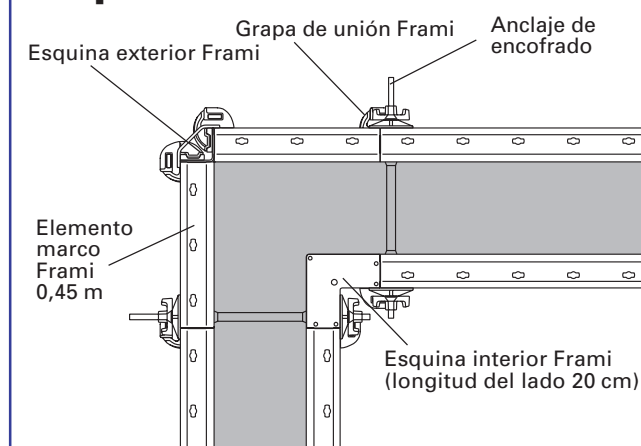
Formación de esquinas

Frami también encofra las esquinas con rapidez y exactitud

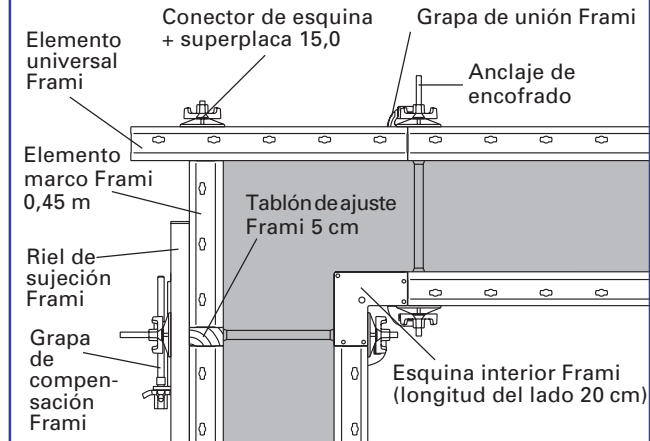
Espesor de muro 20 cm



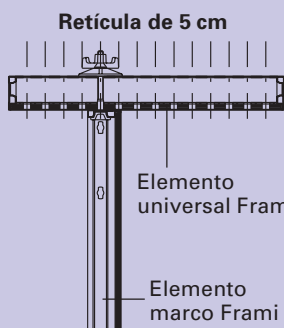
Espesor de muro 25 cm



Espesor de muro 30 cm



Función elemento universal

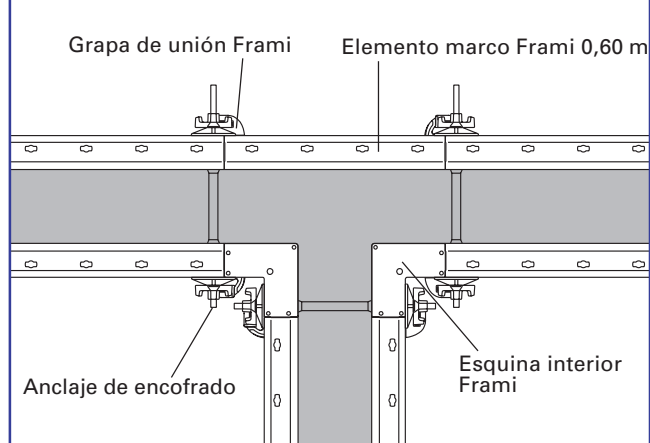


Para esquinas rectangulares se usa el **elemento universal Frami**, cuya adaptación rápida de espesores de muro posibilita, en retícula de 5 cm, hasta 45 cm de espesor de muro.

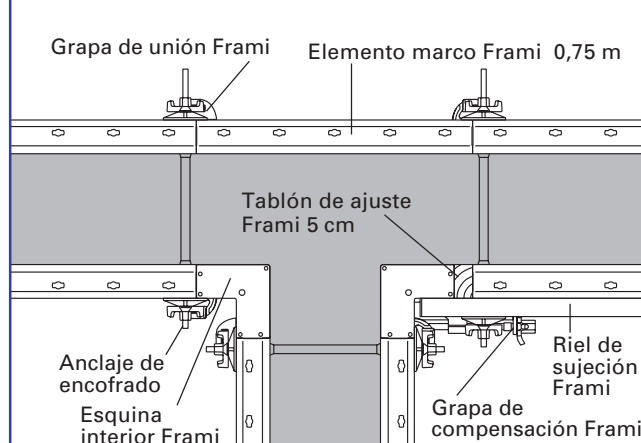


En lugar del conector de esquina Frami, se puede usar también el **conector universal Frami** de 5 - 12 cm.

Unión en T 20 cm

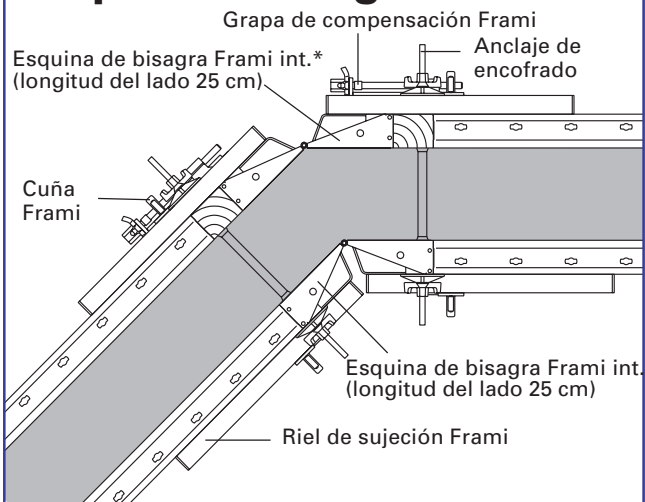


Unión en T 30 cm



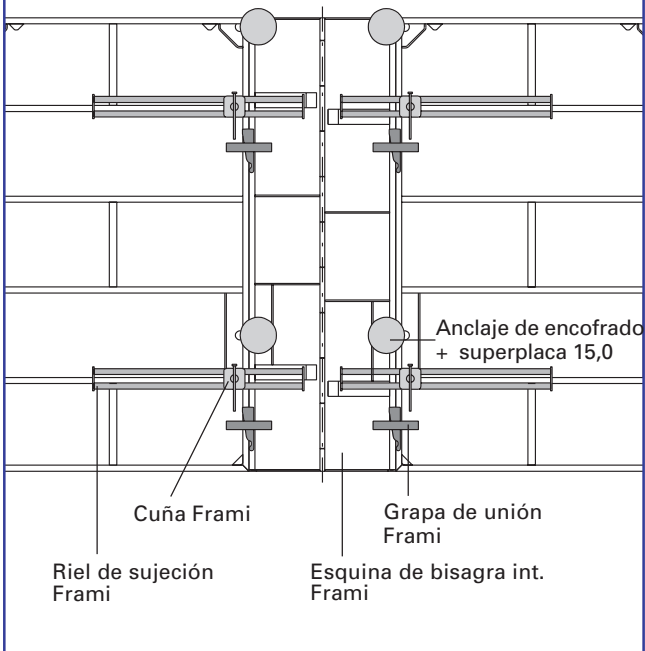
Ángulos obtusos y agudos perfectamente resueltos con la esquina de bisagra Frami

Esquina con ángulo obtuso



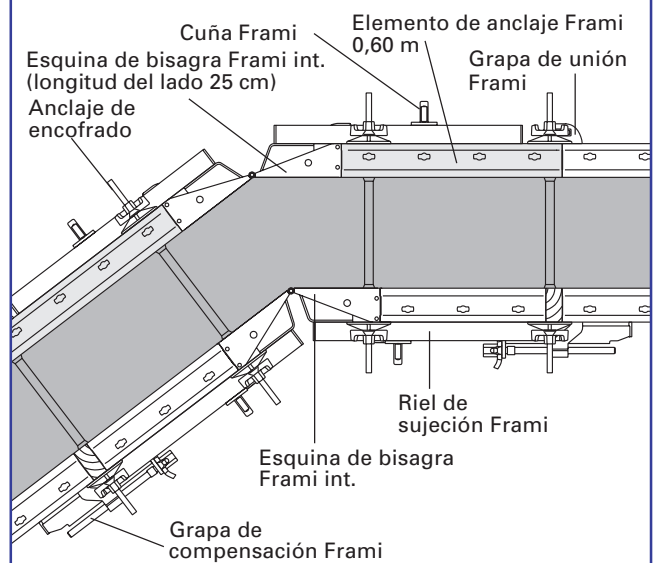
* Con ángulo de más de 135° también se coloca en la zona de la esquina exterior la esquina de bisagra Frami int.

**Vista por la parte interior
(representación desplegada)**

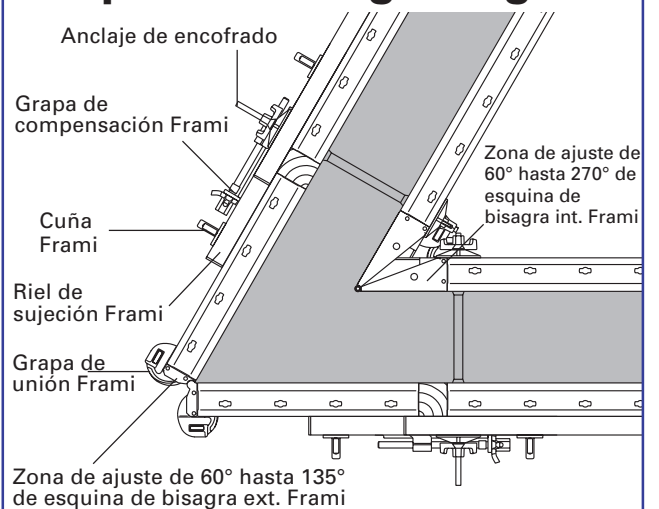


Esquina articulada con elemento de anclaje

El elemento de anclaje Frami proporciona otra posibilidad de formación de esquinas articuladas. De esta forma el sistema permite la elección de la mejor solución en casos especiales.



Esquina con ángulo agudo



Con el conector universal y la superplaca, la esquina de bisagra int. Frami se puede fijar en un ángulo de 90°.

Posibilidades de anclaje

La solución óptima para cada situación

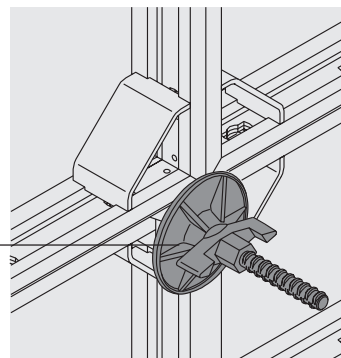
Elementos verticales:

Anclaje con barra de anclaje y superplaca

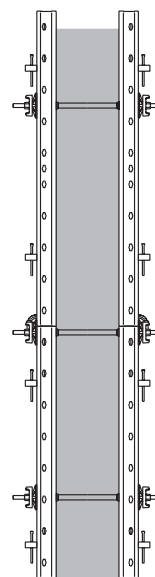
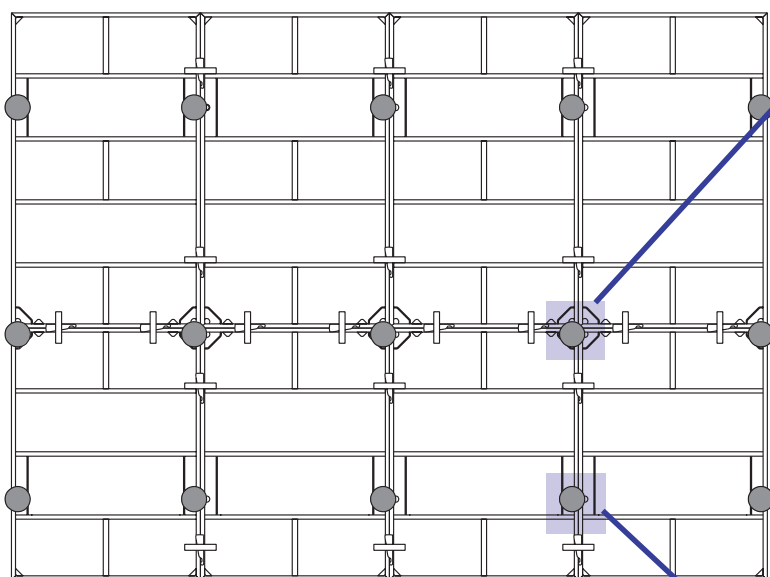
Dos de las cuatro esquinas de los elementos Frami está provista de superficies de anclaje. Si al unir en vertical los elementos superiores se colocan girados 180°, la superplaca apoya en los 4 elementos en la zona de la esquina.

Por eso hasta 3,00 m de altura sólo son necesarios 3 anclajes.

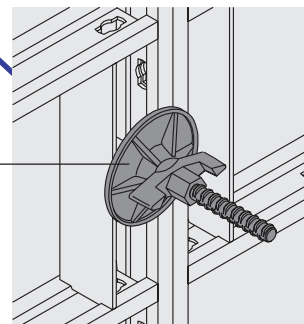
Detalle situación del anclaje en unión en vertical



Superplaca 15,0



Detalle situación del anclaje

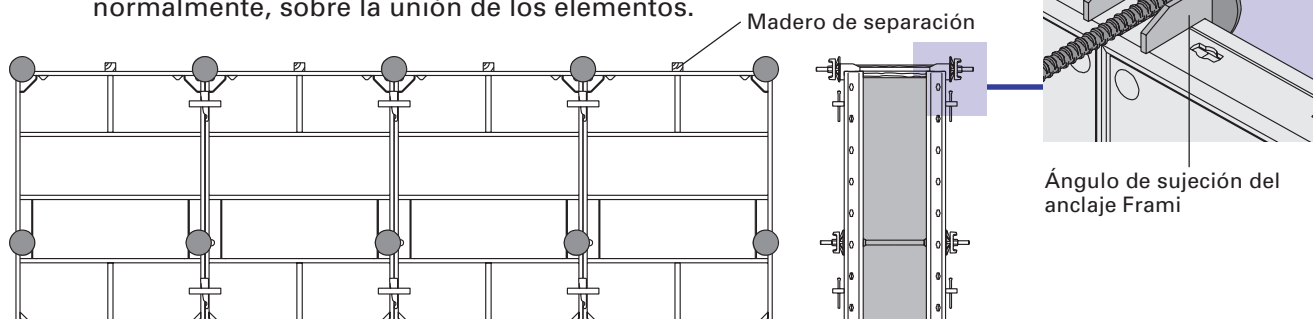


Superplaca 15,0

Elementos verticales: Anclaje sobre el elemento con ángulo de sujeción del anclaje Frami

Con el ángulo de sujeción del anclaje Frami se puede colocar el anclaje superior sobre el elemento, (situándolo por encima) del hormigón.

El ángulo de sujeción del anclaje se coloca, normalmente, sobre la unión de los elementos.



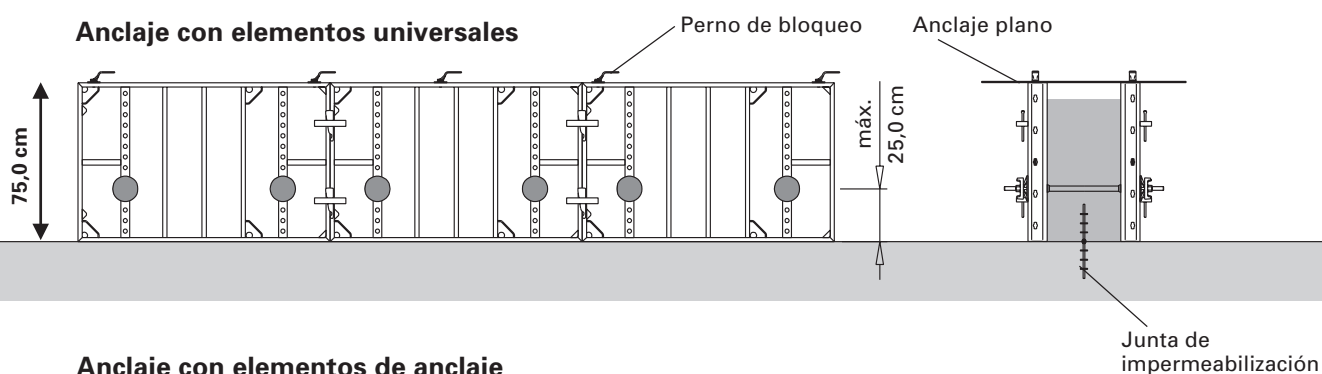
Elementos horizontales: Anclaje con juntas de impermeabilización

Al utilizar elementos universales o de anclaje se pueden colocar los anclajes inferiores sobre la junta de impermeabilización.

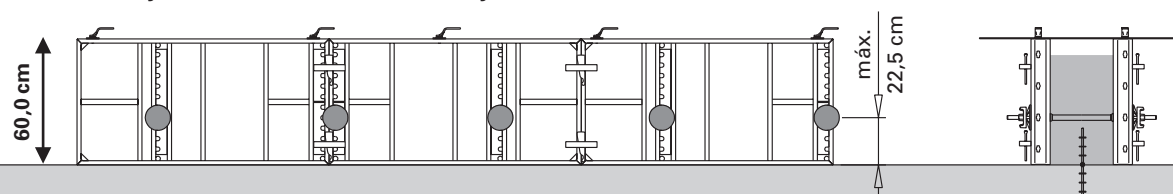
Para ello hay que tener en cuenta las alturas máximas de anclaje.

Los anclajes planos horizontales superiores sirven como arriostramiento a presión en esta forma de colocación.

Anclaje con elementos universales



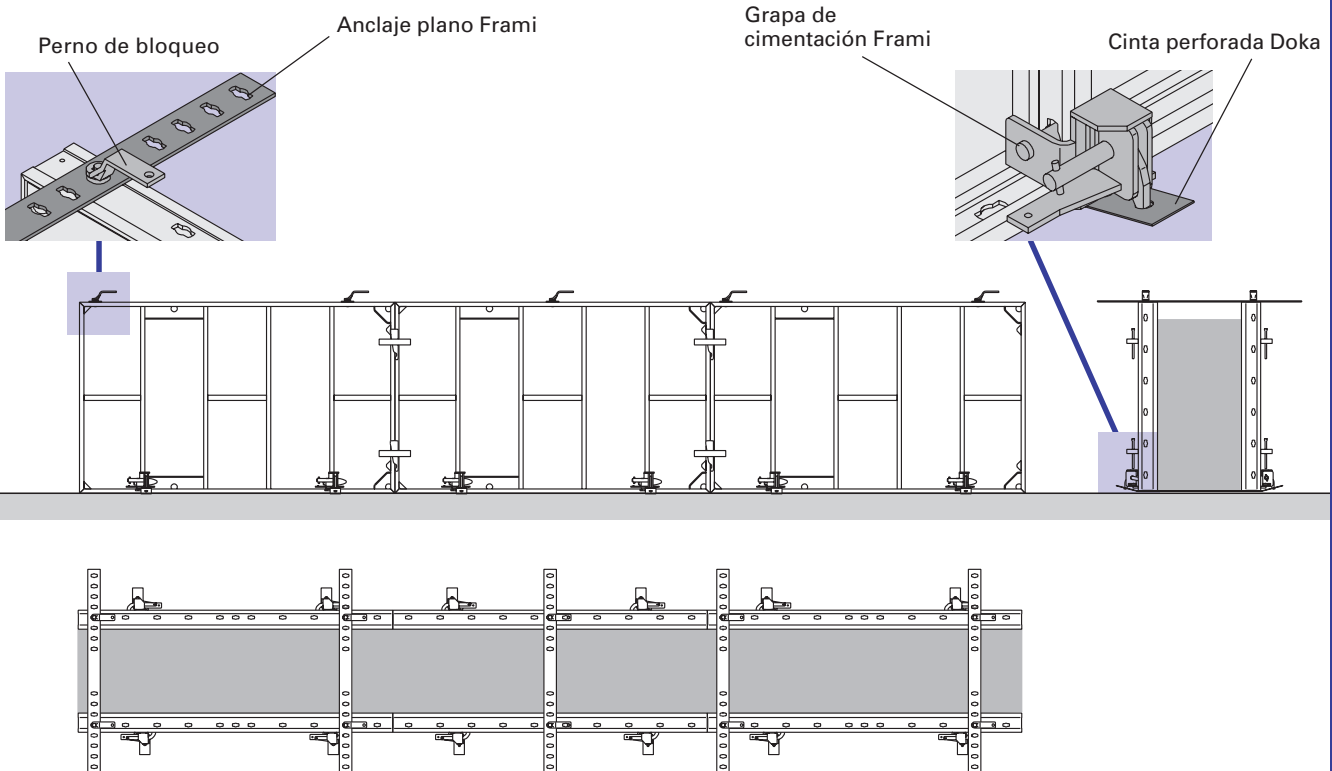
Anclaje con elementos de anclaje



Posibilidades de anclaje

La solución óptima para cada situación

Elementos horizontales: Anclaje con sistema de anclaje de cimentación



Carga de anclaje admisible 5 kN

El sistema de anclaje de cimentación Frami consta de:

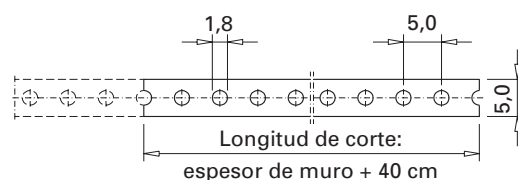
- **Anclaje plano Frami y perno de bloqueo Frami** fijan la distancia entre los elementos y forman el anclaje superior
 - Espesores de muro 10 - 80 cm con saltos de 5 cm
- **Cinta perforada Doka y grapa de cimentación Frami** fijan la distancia entre los elementos con saltos de 5 cm y forman el anclaje inferior

De esta manera se evitan anclajes a través del hormigón.

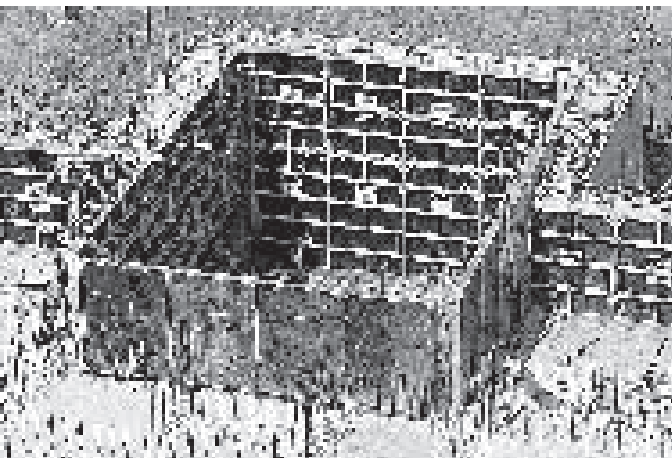
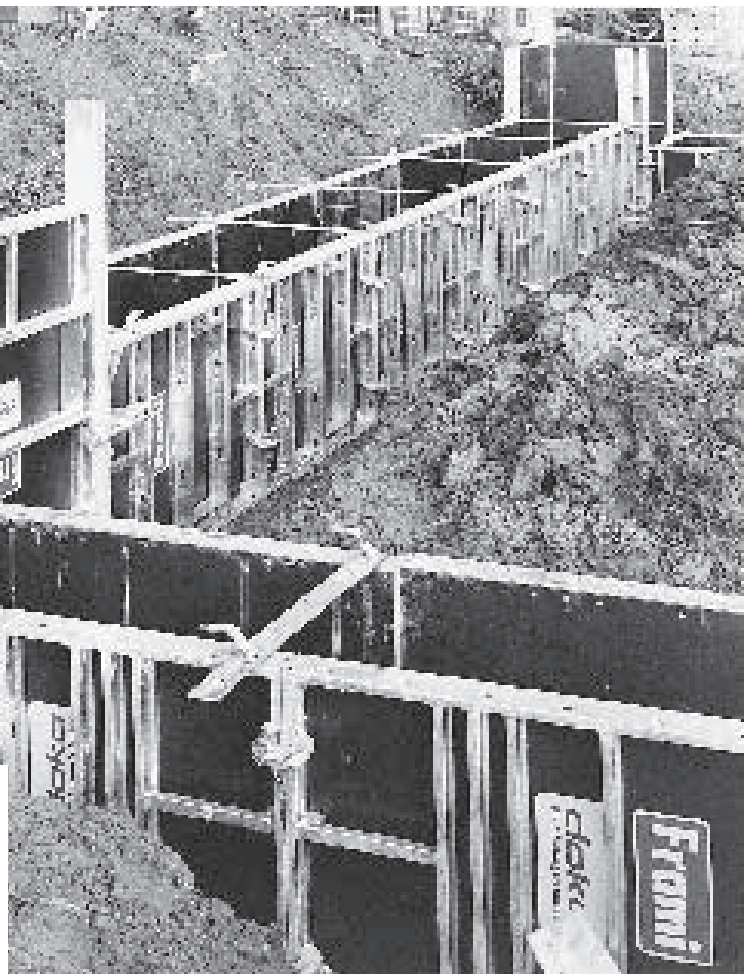
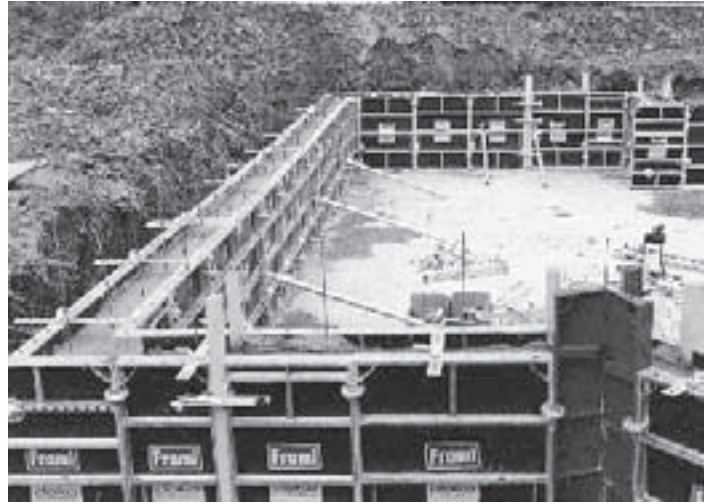
Como fórmula empírica se puede aplicar:

- **Cantidad de cintas perforadas Doka:**
 - hasta 60 cm de altura de encofrado:
1 cinta por elemento (justo al lado de la unión de elementos)
 - desde 60 hasta 90 cm de altura de encofrado:
2 cintas por elemento
- **Cantidad de anclajes planos Frami:**
2 piezas cada dos elementos - entre elementos
1 anclaje
Primero y último elemento siempre 2 anclajes

Detalle de la cinta perforada Doka:



Ejemplos prácticos



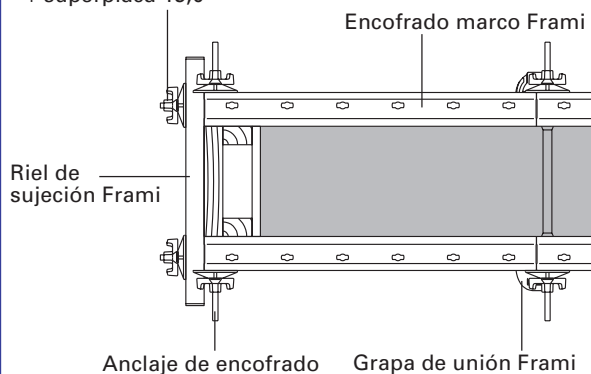
Tapes de encofrado y unión a muros existentes

Solución perfecta dentro del sistema

Frami es un sistema completo de encofrado. También disponemos de prácticas soluciones para el tape de encofrado y unión a los muros.

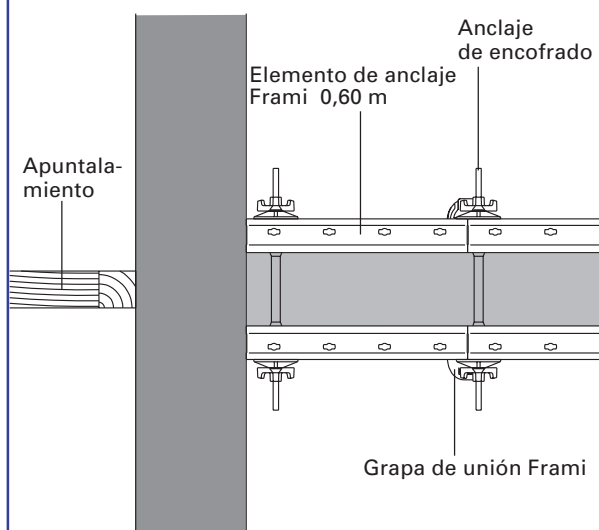
Tapes de encofrado

Conector de esquina Frami o conector universal Frami + superplaca 15,0

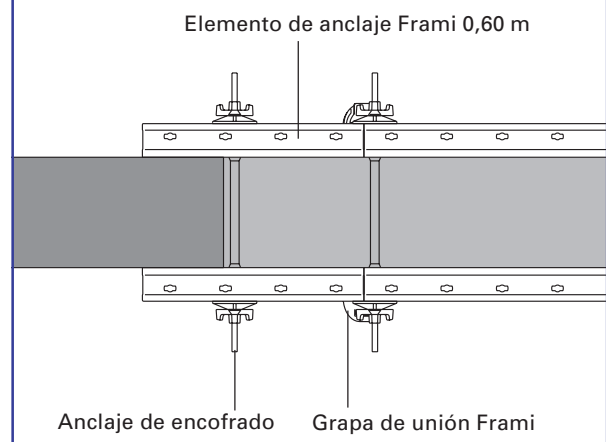


Se pueden realizar **tapes de encofrado** fácilmente con rieles de sujeción Frami y tabloncillos de madera.

Conexión horizontal



Conexión a muro

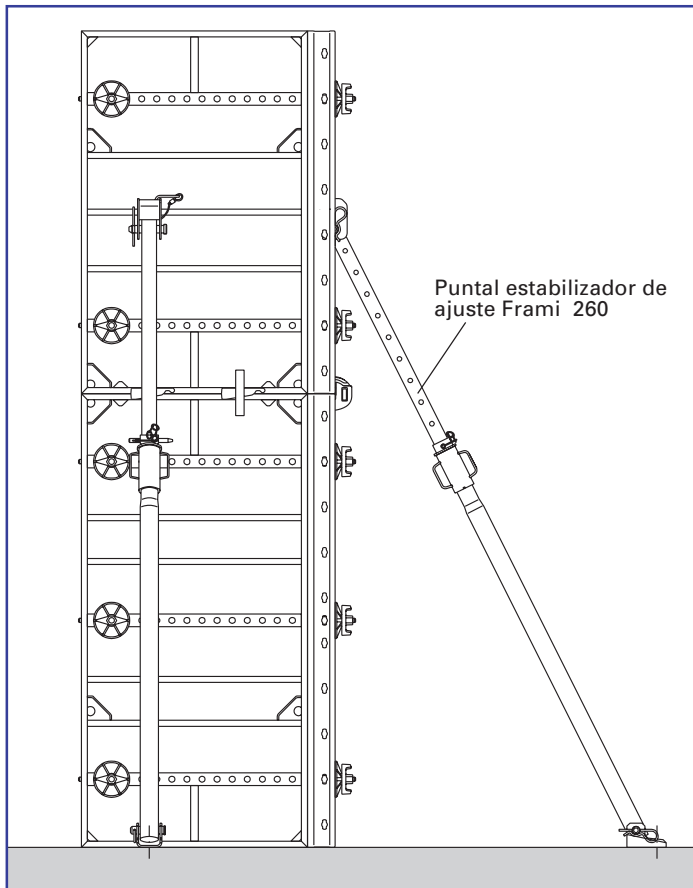


Para **uniones a muros** se utiliza el versátil **elemento de anclaje**.

Los anclajes se pueden colocar mediante la retícula perforada cada 5 cm de distancia.

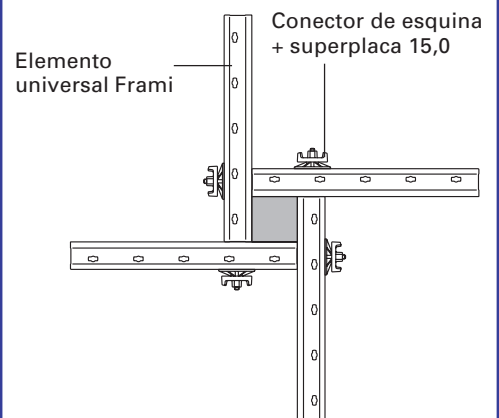
Encofrado de pilares

Con elementos universales Frami

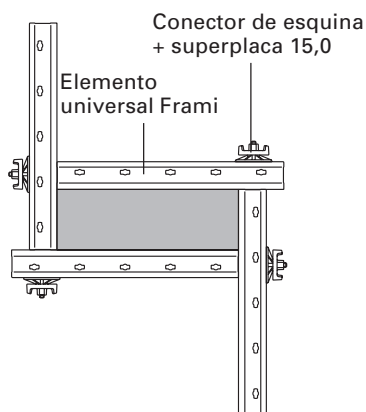


Los elementos universales Frami de 75 cm de ancho son especialmente aptos para el encofrado de pilar. La práctica retícula permite secciones de pilar de **hasta 65 x 65 cm** en saltos de 5 cm. La presión de encofrado admisible es de 80 kN/m².

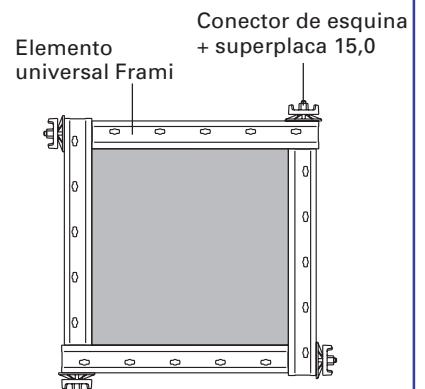
Pilar de 15 x 15 cm



Pilar de 20 x 60 cm



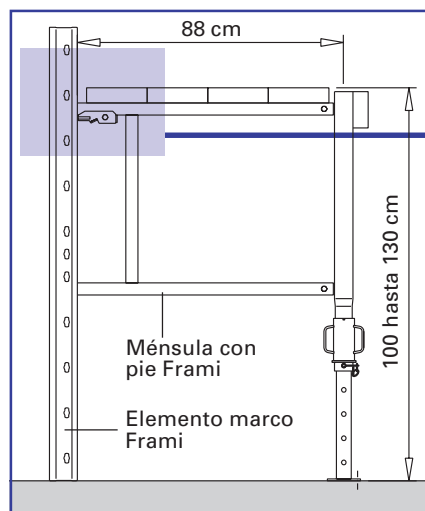
Pilar de 65 x 65 cm



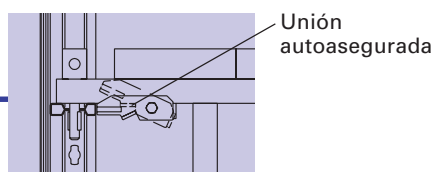
 En lugar del conector de esquina Frami, se puede usar también el **conector universal Frami 5-12 cm**.

Plataformas de trabajo y ayudas de estabilización

Ménsula con pie Frami



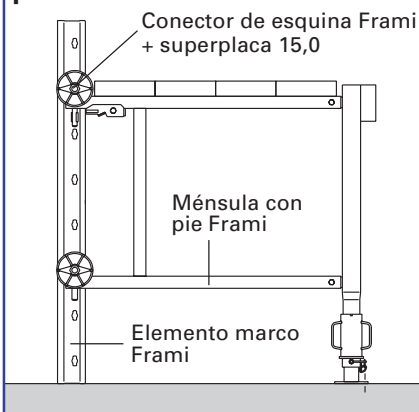
Detalle de unión



La ménsula de pie Frami es la solución óptima para encofrados de poca altura. Las **plataformas de trabajo** y el **soporte de seguridad** del encofrado se realizan en una operación.

La unión autoasegurada proporciona un rápido y fácil montaje. Además se puede combinar con la barandilla longitudinal de la ménsula Framax 90 (Núm. art. 50 8167 001).

Unión con conector de esquina y superplaca en parte frontal del elemento

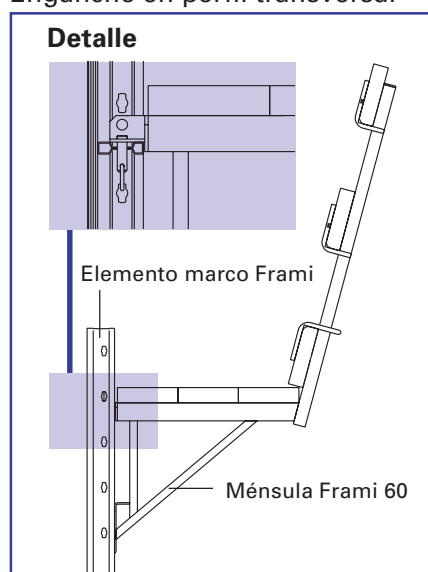


Por ejemplo, en formación de esquinas con elementos universales o salidas de encofrado para formación de cubierta hasta fin de encofrado.

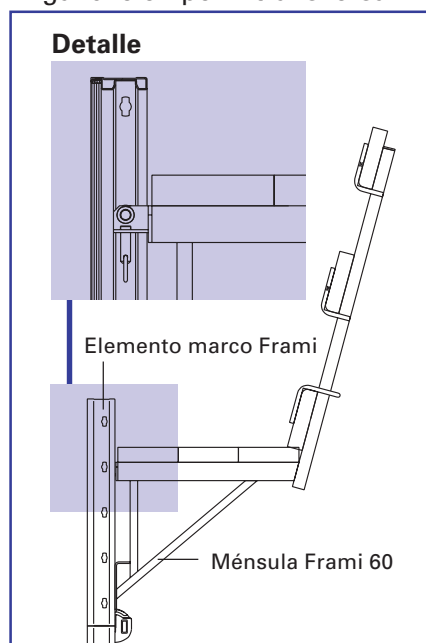
Ménsula Frami 60

Para encofrados de más altura se utiliza la ménsula Frami 60 para la formación de los andamios de trabajo (plataforma de 60 cm de ancho). Se puede montar en elementos Frami verticales u horizontales. Hay que asegurar la ménsula después de engancharla.

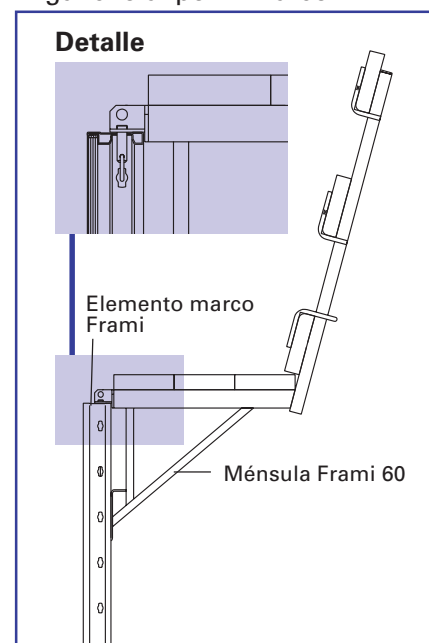
Elemento vertical Enganche en perfil transversal



Elemento horizontal Enganche en perfil transversal



Elemento vertical y horizontal Enganche al perfil marco

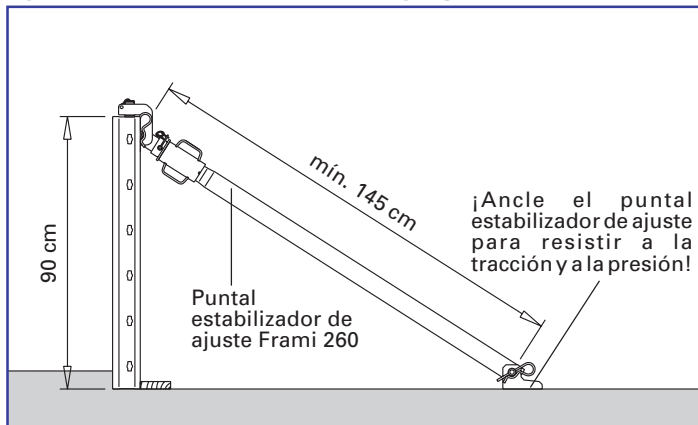


Las ménsulas Frami 60 y las ménsulas de pie Frami se pueden colocar para una carga máxima de 150 kg/m² (categoría de andamio 2 según DIN 4420 1ª parte, edición dic. de 1990) con un ancho de influencia de 1,5 m.

Advertencia: Observe las disposiciones vigentes de seguridad.

Puntal estabilizador de ajuste Frami 260

Apuntalamiento de elementos pequeños

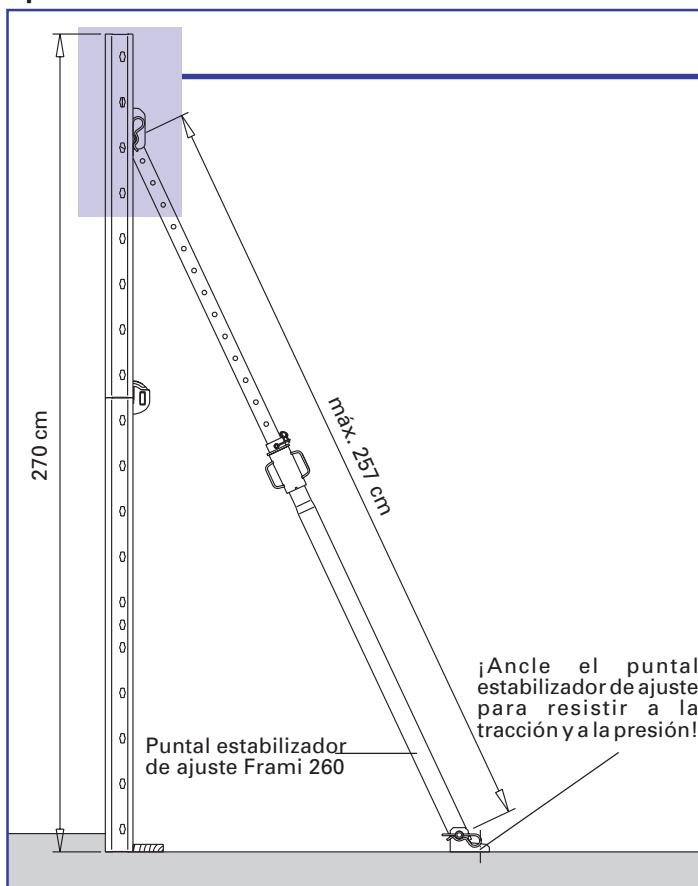


Los puntales estabilizadores de ajuste permiten la estabilización y disposición de los elementos marco Frami con seguridad.

Advertencia:

En todas las fases de construcción se debe asegurar la estabilidad de los elementos marco Frami. El encofrado deberá anclarse también al suelo en prevención de desplazamientos.

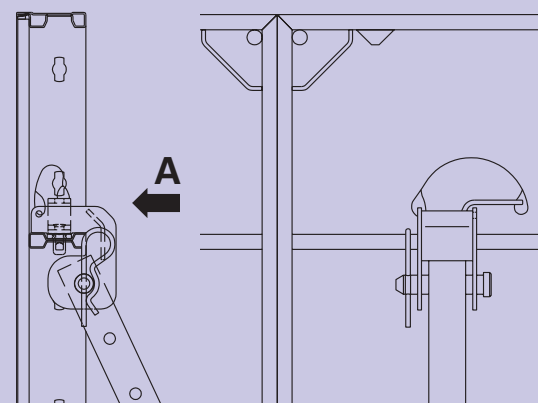
Apuntalamiento de uniones de elementos de altura



Detalle de unión

Sección

Vista A



El puntal estabilizador de ajuste puede conectarse con elementos verticales en todos los perfiles transversales.

Con elementos horizontales, el puntal estabilizador de ajuste se conecta al perfil marco.

La conexión se hace mediante los taladros laterales del perfil transversal o de marco. (véase Vista A).

Altura de encofrado [m]	Dist. adm. entre [m] punt. est. de ajuste
1,80	2,70
2,25	1,80
2,70	1,35
3,00	1,10



Advertencia:

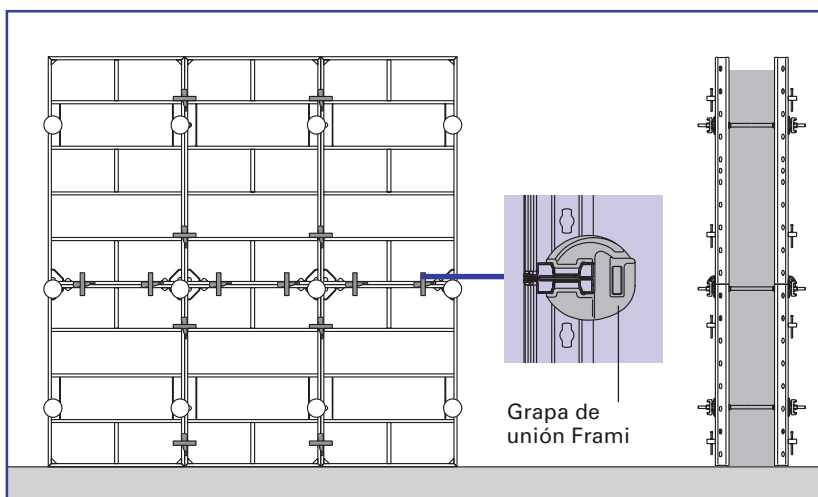
¡Ancle los puntales estabilizadores de ajuste para resistir la tracción y la presión!

Carga de anclaje necesaria: 4,0 kN

Unión de suplementos verticales con grúa de desplazamiento

Hasta 3,00 m de altura

Unión de suplementos verticales con grapa de unión Frami



Hasta 3,00 m de altura de encofrado, la grapa de unión Frami es suficiente para unir suplementos verticales.

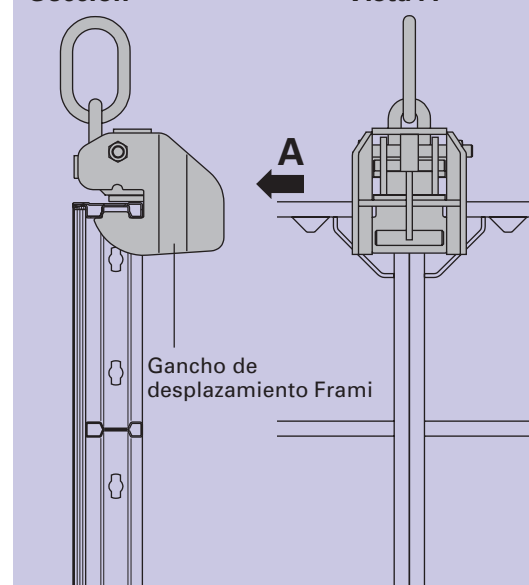
Los elementos unidos se pueden **desplazar con la grúa de forma segura**. El gancho de desplazamiento Frami se asegura de forma automática después de engancharlo.

Capacidad máx. de carga: 500 kg (5 kN)
Ángulo máx. de extensión de la suspensión: 60°

Detalle de unión

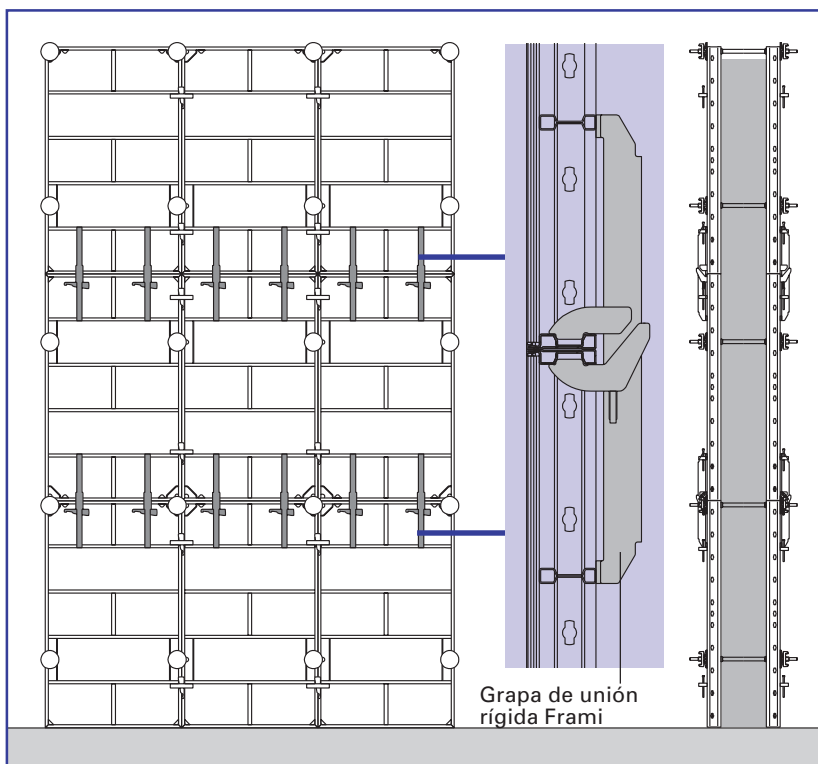
Sección

Vista A



¡Observe las instrucciones de uso!

Hasta 4,50 m de altura de suplementos verticales con grapa de unión rígida Frami



En uniones de encofrados de 3,00 a 4,50 m se utiliza la grapa de unión rígida Frami para unir elementos verticales.

Advertencia:

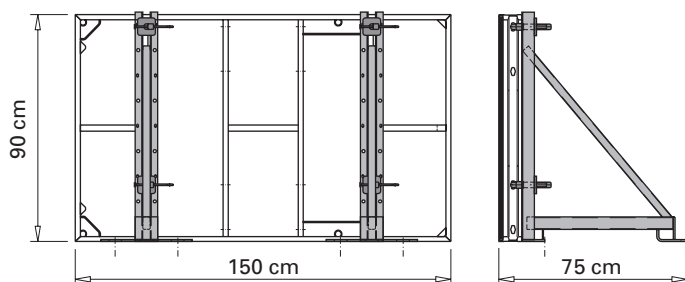
Si la superficie a desplazar o elevar con la grúa no es muy grande, es suficiente en general la grapa de unión Frami para unir elementos.

Encofrado sin anclajes

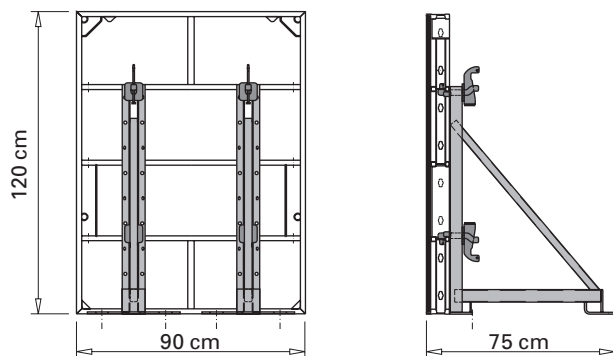
Con soporte angular Frami

Con soporte angular Frami se pueden hacer encofrados de una pieza (sin anclajes) con Frami. Son necesarias 2 unidades de ángulo de soporte Frami para cada elemento Frami.

hasta 0,90 m de altura

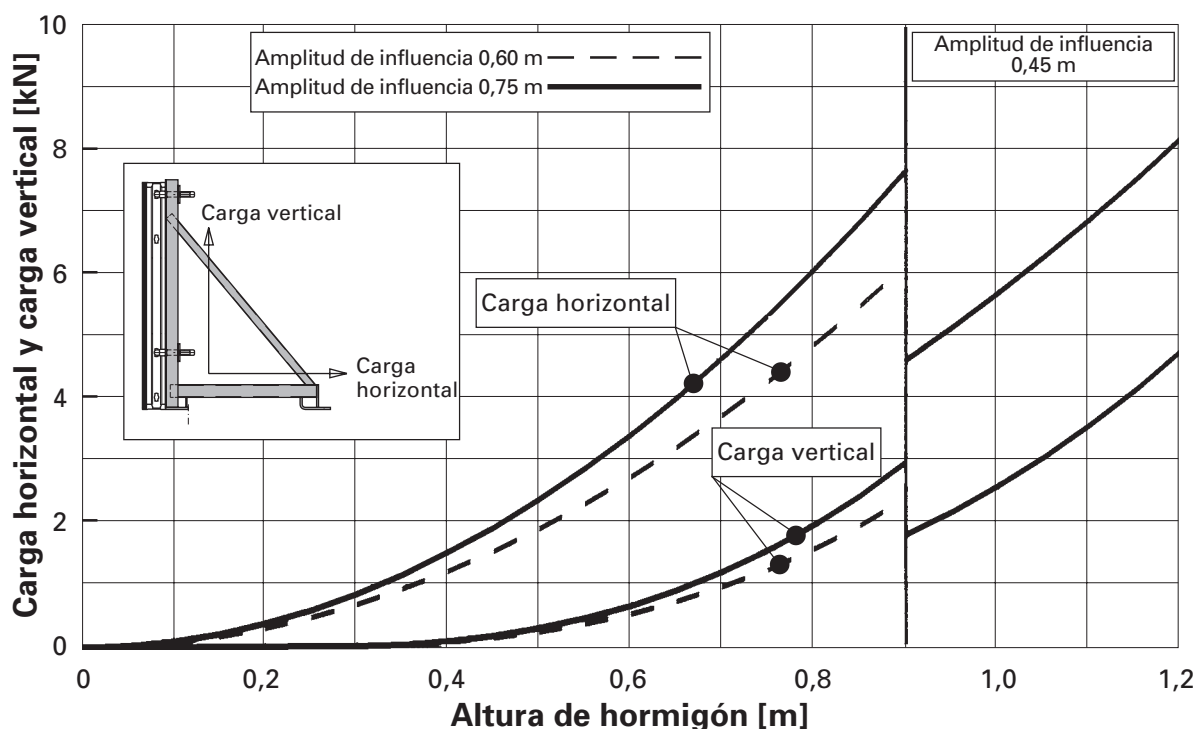


hasta 1,20 m de altura



La unión entre elemento y ángulo de soporte se hace con la cuña Frami. Las fuerzas horizontal y vertical resultantes de la presión del hormigón se pueden desviar al subsuelo con el sistema de anclaje Doka o anclaje de barra (DIN 4112).

Carga horizontal y carga vertical teniendo en cuenta el rozamiento interno del hormigón



Transporte y almacenamiento

Con la paleta Frami de 1,50 m y 1,20 m

Con la paleta Frami se pueden cargar, descargar y transportar con más rapidez los elementos Frami, los ángulos de esquina interior, los ángulos de esquina exterior, los ángulos de esquina de bisagra y las chapas de compensación. Los elementos Frami se pueden cargar en vertical o en horizontal. La carga con tableros de ajuste sólo se puede hacer empaquetada.

Advertencia:

Abriendo el ángulo lateral se puede hacer la carga y descarga manual sin ningún problema.

Carga con elementos grandes

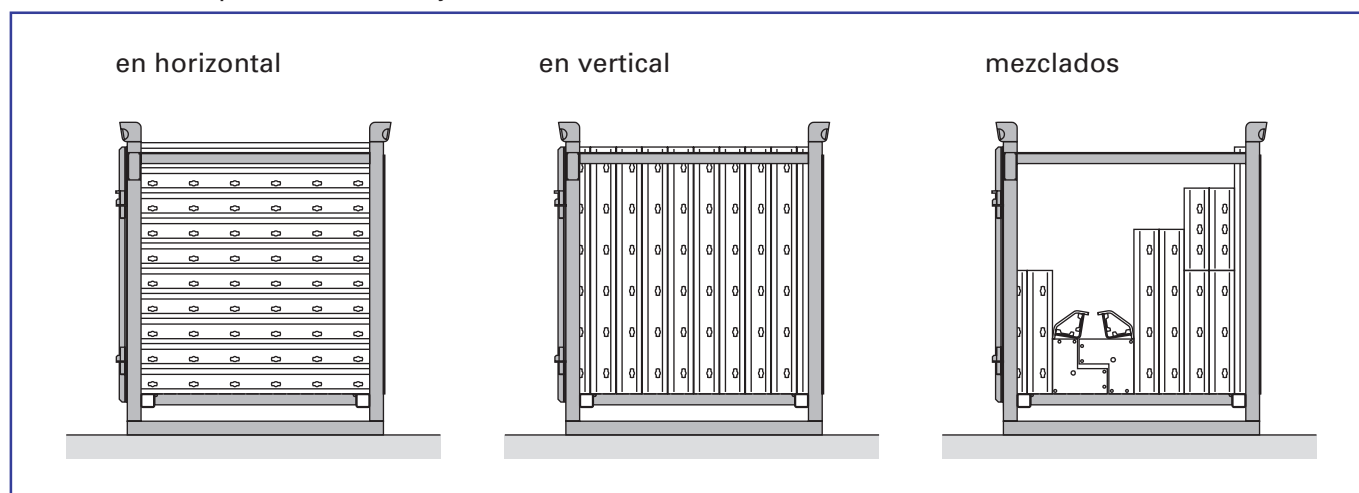
- 10 elementos Frami 0,90 m

Carga con elementos pequeños

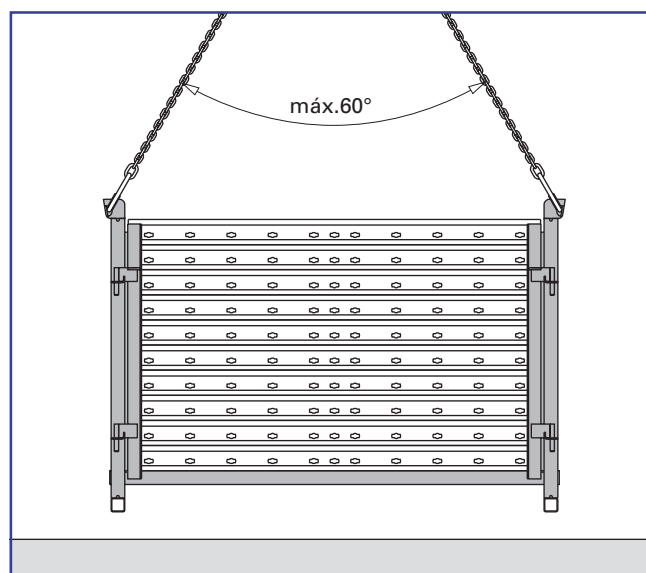
- 30 elementos Frami 0,30 m

Ejemplos de carga

(Paleta Frami, representada sin rejilla)



Traslado con eslinga de elevación



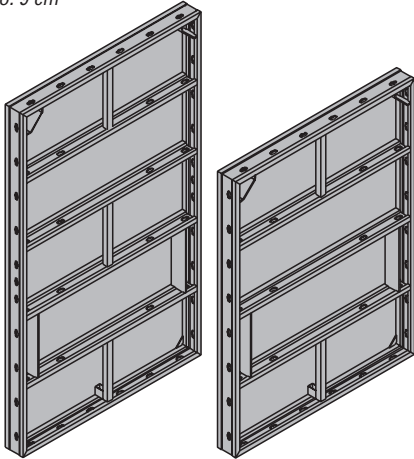
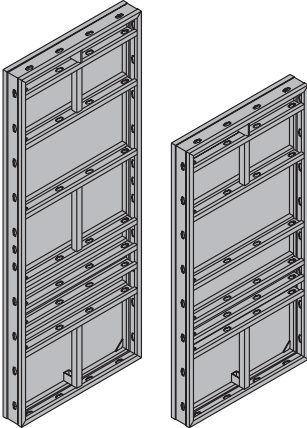
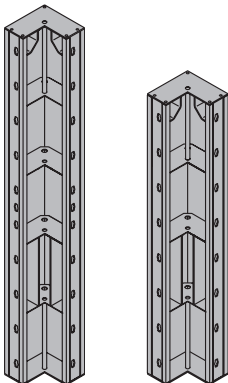
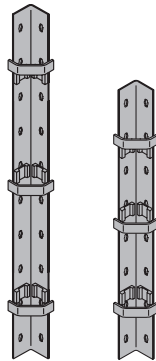
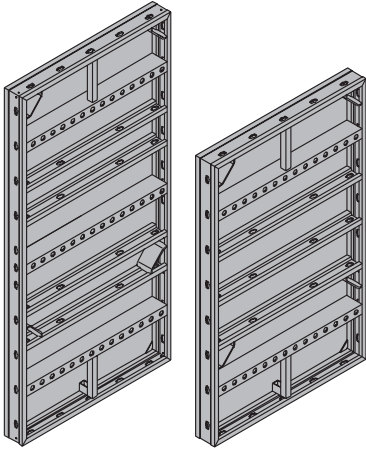
- Observe la capacidad de carga máx. de 800 kg (8 kN).

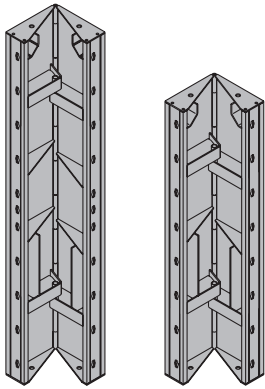
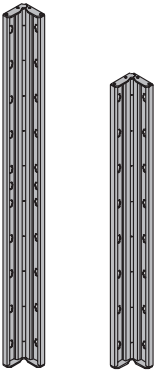
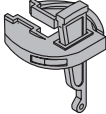
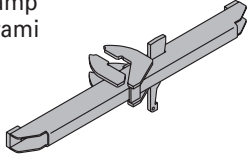
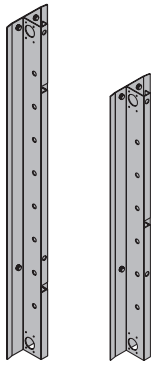
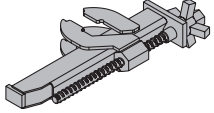
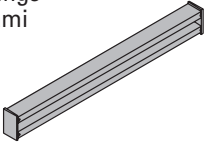
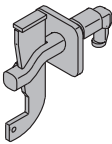
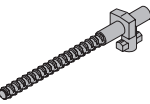
- Para trasladar la paleta con la grúa se utiliza una eslinga de elevación (p. ej. eslinga de elevación de 4 cables 3,20m).

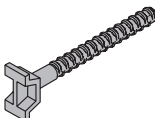
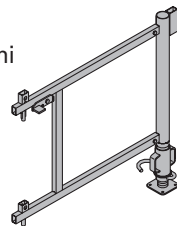
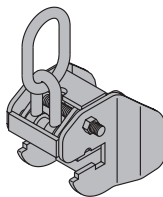
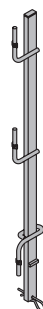
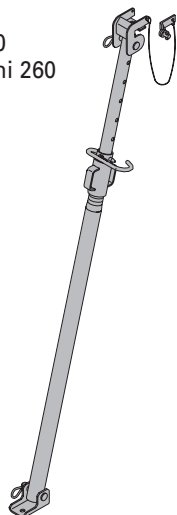
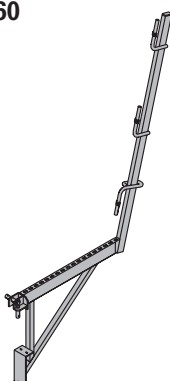
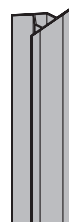
- Ángulo máx. de extensión de la suspensión 60°.

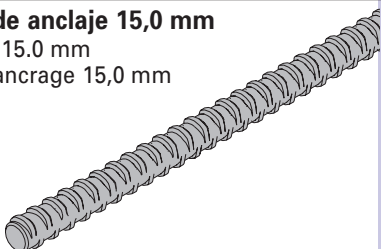
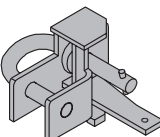
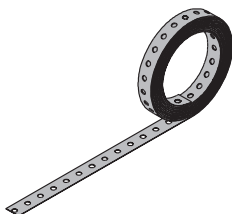
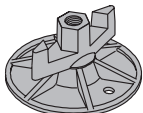
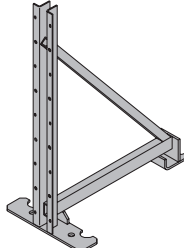
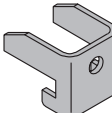
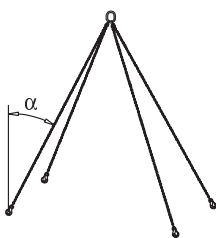
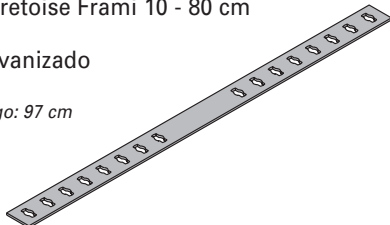
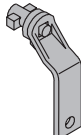


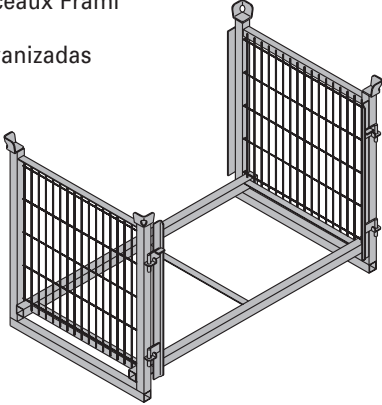
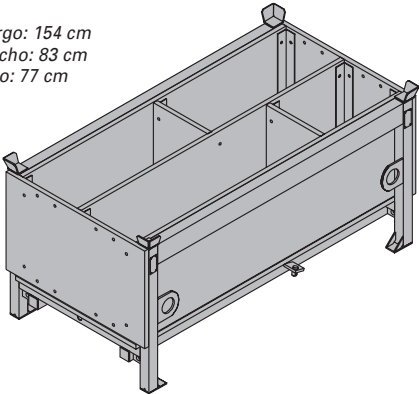
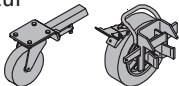
¡Observe las instrucciones de manejo!

	Peso kg	Núm. art.		Peso kg	Núm. art.
Elementos marco Frami Frami panels Panneaux Frami galvanizados Alto: 9 cm			Elementos de anclaje Frami Frami anchoring panels Panneaux d'ancrage de rive Frami galvanizados Esquinas marcadas en verde Alto: 9 cm		
					
Elemento marco Frami 0,90 x 1,20 m	37,0	588401	Elemento de anclaje Frami 0,60 x 1,20 m	32,1	588403
Elemento marco Frami 0,75 x 1,20 m	31,9	588447	Elemento de anclaje Frami 0,60 x 1,50 m	37,8	588408
Elemento marco Frami 0,60 x 1,20 m	28,4	588463	Ángulos de esquina interior Frami Frami inside corners Angles intérieurs Frami galvanizados Medida entre aristas: 20 cm		
Elemento marco Frami 0,45 x 1,20 m	22,8	588404			
Elemento marco Frami 0,30 x 1,20 m	18,8	588405	Ángulo de esquina int. Frami 1,20 m/20 cm	25,3	588471
Elemento marco Frami 0,90 x 1,50 m	43,3	588406	Ángulo de esquina int. Frami 1,50 m/20 cm	30,7	588472
Elemento marco Frami 0,75 x 1,50 m	39,7	588448	Ángulos de esquina exterior Frami Frami outside corners Angles extérieurs Frami galvanizados Medida entre aristas: 12 cm		
Elemento marco Frami 0,60 x 1,50 m	35,0	588464			
Elemento marco Frami 0,45 x 1,50 m	28,2	588409	Ángulo de esquina exterior Frami 1,20 m	11,0	588459
Elemento marco Frami 0,30 x 1,50 m	23,0	588410	Ángulo de esquina exterior Frami 1,50 m	12,9	588460
Elementos universales Frami Frami universal panels Panneaux universels Frami galvanizados Esquinas marcadas en azul Alto: 9 cm					
					
Elemento universal Frami 0,75 x 1,20 m	36,8	588402			
Elemento universal Frami 0,75 x 1,50 m	46,6	588407			

	Peso kg	Núm. art.		Peso kg	Núm. art.
Ángulos bisagra Frami I Frami hinged inside corners I Angles charnières Frami I recubrimiento pulverizado en azul <i>Medida entre aristas: 24 cm</i> 			Ángulos de superficie de encofrado Frami Frami plywood supports Supports de compensation Frami galvanizados <i>Alto: 56 cm</i> 		
Ángulo bisagra Frami I 1,20 m Ángulo bisagra Frami I 1,50 m	33,5 40,0	588425 588426	Ángulo de superficie de enc. Frami 21 mm Ángulo de superficie de enc. Frami 27 mm	2,1 2,0	588474 588473
Ángulos bisagra Frami A Frami hinged outside corners A Angles charnières Frami A recubrimiento pulverizado en azul <i>Medida entre aristas: 10 cm</i> 			Grapa Frami Frami clamp Serrage rapide Frami galvanizada <i>Largo: 11 cm</i> 	1,2	588433
Ángulo bisagra Frami A 1,20 m Ángulo bisagra Frami A 1,50 m	12,8 15,9	588429 588430	Grapa de unión rígida Frami Frami aligning clamp Rail de serrage Frami galvanizada <i>Largo: 62 cm</i> 	3,2	588435
Chapas de compensación Frami closure plates Tôles de compensation Frami recubrimiento pulverizado en azul <i>Ancho: 21 cm</i> 			Grapa de compensación Frami Frami adjustable clamp Tendeur de compensation Frami galvanizada <i>Largo: 40 cm</i> 	3,6	588436
Chapa de compensación 15/1,20 m Chapa de compensación 15/1,50 m	9,7 12,1	588467 588468	Advertencia de seguridad: no soldar ni calentar las barras de anclaje - ¡peligro de rotura! Rieles de sujeción Frami Frami universal walings Rails de blocage Frami barnizadas en azul 		
			Riel de sujeción Frami 0,70 m Riel de sujeción Frami 1,25 m	3,7 6,4	588439 588440
			Cuña Frami Frami wedge clamp Pince de serrage Frami galvanizada <i>Largo: 16 cm</i> 	1,1	588441
			Conectores universales Frami 5 - 12 cm Frami universal fixing bolt 5 - 12 cm Boulon d'assemblage universel Frami 5 - 12 cm galvanizados <i>Largo: 23 cm</i> 	0,43	588479
			Unidades por caja: 60		

	Peso kg	Núm. art.		Peso kg	Núm. art.
Conector de esquina Frami Frami corner connector Boulon de serrage Frami galvanizado Largo: 19 cm 	0,40	588446	Ménsula de pie Frami adjustment frame Console de sécurité Frami galvanizada Largo: 103 cm Alto: mín. 94 cm máx. 143 cm 	14,3	588451
Unidades por caja: 60			Las ménsulas de pie Frami deben instalarse para una carga máxima de 150 kg/m² con una separación máxima de 1,50.		
Gancho de desplazamiento Frami Frami lifting hook Crochet de levage Frami galvanizado Ancho: 15 cm Alto: 21 cm 	7,5	588438	Advertencia: ¡Observe las condiciones vigentes de seguridad!		
		 	Barandilla 1,00 m Handrail post 1.00 m Montant de garde-corps Framax 100 galvanizada Alto: 120 cm 	3,7	584335
Capacidad máx. de carga: 500 kg (5 kN) Advertencia: ¡Observe las instrucciones de manejo!					
Puntal estabilizador de ajuste Frami 260 Frami adjusting strut 260 Etaçon de réglage Frami 260 galvanizado Largo: mín. 145 cm máx. 258 cm 	13,9	588437	Tablones de ajuste Frami Frami fitting timbers Fourrures en bois Frami lacado en amarillo Alto: 150 cm 		
			Tablón de ajuste Frami 2 x 9 cm Tablón de ajuste Frami 3 x 9 cm Tablón de ajuste Frami 5 x 9 cm Tablón de ajuste Frami 10 x 9 cm	1,2 1,9 3,0 6,0	176032 176033 176034 176035
Advertencia: ¡Observe las condiciones vigentes de seguridad!			Tapón de anclaje Frami Frami frame hole plug Bouchon de fermeture de rive Frami marrón Ø 3 cm 	0,002	588444
Ménsula Frami 60 Frami bracket 60 Console Frami 60 galvanizada Largo: 98 cm Alto: 157 cm 	7,6	588442	Tapón de cierre Frami Frami plywood hole plug Bouchon de fermeture de CP Frami marrón Ø 2 cm 	0,003	588445
			Unidades por caja: 500		
Las ménsulas se pueden utilizar con una carga máx. de 150 kg/m² con una separación máxima de 1,50 m. Asegúrese de que la ménsula no se pueda salir de la sujeción. Advertencia: ¡Observe las condiciones vigentes de seguridad!			Berenjeno plástico Framax 2,70 m Framax triangular ledge 2.70 m Liteau triangulaire Framax 2,70 m 	0,38	588170

	Peso kg	Núm. art.		Peso kg	Núm. art.
Barras de anclaje 15,0 mm Tie rods 15.0 mm Tiges d'ancrage 15,0 mm 		acuerdo norma DIN 18216	Grapa de cimentación Frami Frami foundation clamp Serrage pour fondation Frami galvanizada Alto: 9 cm 	1,6	588452
Barra de anclaje 15,0 mm, galvanizada Barra de anclaje 15,0 mm, no tratada Carga adm. con seguridad 1,6: 120 kN Carga adm. según DIN 18216: 90 kN Carga de rotura: 195 kN Advertencia de seguridad: no soldar ni calentar las barras de anclaje - ¡peligro de rotura!	1,4 1,4 /m	581824 581873	Cinta perforada Doka 50 x 2,0 mm, 25 m Doka perforated tape 50 x 2.0 mm, 25 m Bande perforée Doka 50 x 2,0 mm, 25 m 	17,0 /rollo	588206
Superplaca 15,0 Super plate 15.0 Plaque super 15,0 galvanizada Ø 12 cm Alto: 6 cm Ancho de llave: 27 mm 	0,91	581966 acuerdo norma DIN 18216	Carga adm.: 12 kN Soporte angular Frami Frami supporting construction Fermette Frami galvanizado Largo: 66 cm Ancho: 37 cm Alto: 91 cm 		
Unidades por caja: 20 Ángulo de sujeción de anclaje Frami Frami anchoring bracket Equerre d'ancrage Frami galvanizado 	0,58	588453	Eslinga de elevación de 4 cables 3,20 m Lifting chain (4-part) 3.20 m Chaîne de levage 4 brins 3,20 m 	21,5	580462 CE
Anclaje plano Frami 10 - 80 cm Frami flat tie-rod 10 - 80 cm Entretoise Frami 10 - 80 cm galvanizado Largo: 97 cm 	2,1	588475	Capacidad máx. de carga: Un cable 2000 kg (20 kN) 4 cables hasta 45° de ángulo de inclinación α 4250 kg (42,5 kN) Advertencia: ¡Observe las instrucciones de manejo!		
Carga adm.: 5 kN Perno de bloqueo Frami Frami clip Goujon de blocage Frami galvanizado Ancho: 3 cm, Alto: 12 cm 	0,26	588434			
Unidades por carga: 70					

	Peso kg	Núm. art.		Peso kg	Núm. art.
Paletas Frami Frami pallets Berceaux Frami galvanizadas 		CE			
Paleta Frami 1,20 m Largo: 138 cm, Ancho: 100 cm, Alto: 114 cm	68,0	588478			
Paleta Frami 1,50 m Largo: 168 cm, Ancho: 100 cm, Alto: 114 cm	74,0	588476			
Capacidad máx. de carga: 800 kg (8 kN) Advertencia: ¡Observe las instrucciones de manejo!					
Caja para piezas pequeñas Doka Doka accessory box Bac de rangement Doka Parte de acero galvanizada Parte de madera lacada en amarillo Largo: 154 cm Ancho: 83 cm Alto: 77 cm 	106,4	583010	CE		
Capacidad máx. de carga: 1000 kg (10 kN) Advertencia: ¡Observe las instrucciones de manejo!					
Juego de ruedas conectables Bolt-on castor set Jeu de roues orientables lacado en azul  compuesto de: 2 piezas completas de ruedas conectables Altura: 23 cm 2 piezas de ruedas de carga pesada completas Altura: 32 cm Capacidad máx. de carga: 1100 kg (11 kN) Advertencia: adaptables a la paleta-carretilla Doka y a la caja para piezas pequeñas de Doka	33,5	586154			

Con los encofrados marco Doka Frami gozará de muchas ventajas

Frami supone manejabilidad con sistema para sus obras. La lógica sistemática hace posible encofrar cualquier planta sólo con unas pocas piezas. La ligereza de los elementos y la facilidad del montaje hacen que Frami sea "el más grande" en pequeñas superficies.

Frami se puede alquilar, arrendar en leasing o comprar.

En cualquier sucursal Doka cerca de usted.

¡Con sólo una llamada!



Fábrica central en Amstetten del grupo Doka.

Doka internacional

Deutsche Doka
Schalungstechnik GmbH
Frauenstrasse 35
D-82216 Maisach, Germany
Teléfono: (0 81 41) 3 94-0
Telefax: (0 81 41) 3 94 405

Internet: <http://www.doka.com>

Österreichische Doka
Schalungstechnik GmbH
Reichsstrasse 23
A-3300 Amstetten, Austria
Teléfono: (0 74 72) 6 05-0
Telefax: (0 74 72) 6 44 30

Doka España Encofrados, S.A.
Central Madrid
Polígono Industrial de Butarque
Julio Palacios, 20-22
28914 Leganés (Madrid)
Teléfono: (91) 685 75 00
Telefax: (91) 685 75 01

Doka España Encofrados, S.A.
Delegación Barcelona
Polígono Industrial Martorelles
Can Fenosa, s/n
08107 Martorelles (Barcelona)
Teléfono: (93) 579 11 70
Telefax: (93) 579 03 08

Doka Portugal Cofragens Lda.
Porto
Zona Industrial da Maia
Sector III - Lote 20 -
Outeiro - Gemunde
P-4470 MAIA
Teléfono: (02) 943 80 80
Telefax: (02) 949 03 62

Doka Portugal Cofragens Lda.
Lisboa
Rua Guerra Junqueiro
Loja F Lote 26
P-2745 QUELUZ DE BAIXO
Teléfono: (01) 434 81 80
Telefax: (01) 435 27 90

Guatemala
COFRASA
Socio de los Constructores
Diagonal 6 18-40, Zona 10
GUATEMALA, C.A. 01010
Teléfono: 368 05 02/368 27 33
Telefax: 333 59 86

México
MEXPRESA
Av. Nativitas 429
16090 XOCHIMILCO, D.F.
MEXICO
Teléfono: (05) 675-7561
Telefax: (05) 676-6620

Argentina, Uruguay
PEREDA Construcciones S/A
Lavalle, 534 - 3° piso
1047 Buenos Aires
Teléfono: (1) 394-1888, 394-1901
Telefax: (1) 394-2558

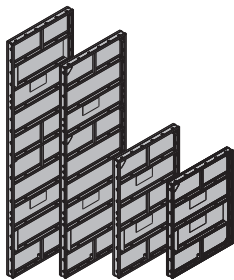
Chile
Haeberli SA
Tobalaba # 1829
Casilla 119-T
Santiago / CHILE
Teléfono: (02) 2745300, 2745490
Telefax: (02) 2252108

[kg] Núm. art.

Elemento marco Frami Xlife 0,90x1,20m	39,0	588401500
Elemento marco Frami Xlife 0,75x1,20m	33,5	588447500
Elemento marco Frami Xlife 0,60x1,20m	29,5	588463500
Elemento marco Frami Xlife 0,45x1,20m	24,0	588404500
Elemento marco Frami Xlife 0,30x1,20m	19,5	588405500
Elemento marco Frami Xlife 0,90x1,50m	46,5	588406500
Elemento marco Frami Xlife 0,75x1,50m	41,3	588448500
Elemento marco Frami Xlife 0,60x1,50m	35,5	588464500
Elemento marco Frami Xlife 0,45x1,50m	28,9	588409500
Elemento marco Frami Xlife 0,30x1,50m	24,8	588410500
Elemento marco Frami Xlife 0,90x2,70m	79,2	588481500
Elemento marco Frami Xlife 0,75x2,70m	69,5	588449500
Elemento marco Frami Xlife 0,60x2,70m	60,5	588465500
Elemento marco Frami Xlife 0,45x2,70m	49,5	588482500
Elemento marco Frami Xlife 0,30x2,70m	40,3	588483500
Elemento marco Frami Xlife 0,90x3,00m	86,5	588411500
Elemento marco Frami Xlife 0,75x3,00m	76,5	588412500
Elemento marco Frami Xlife 0,60x3,00m	65,0	588413500
Elemento marco Frami Xlife 0,45x3,00m	54,3	588414500
Elemento marco Frami Xlife 0,30x3,00m	45,0	588415500
Frami Xlife-Element		

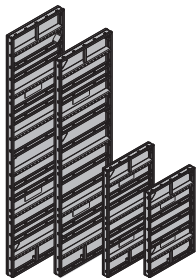
galvanizado

¡Otras medidas bajo pedido!



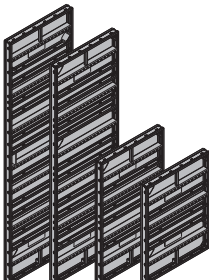
Elemento universal Frami Xlife 0,75x1,20m	39,0	588402500
Elemento universal Frami Xlife 0,75x1,50m	49,5	588407500
Elemento universal Frami Xlife 0,75x2,70m	83,5	588484500
Elemento universal Frami Xlife 0,75x3,00m	93,0	588416500
Frami Xlife-Uni-Element 0,75m		

galvanizado



Elemento universal Frami Xlife 0,90x1,20m	47,2	588423500
Elemento universal Frami Xlife 0,90x1,50m	58,7	588424500
Elemento universal Frami Xlife 0,90x2,70m	106,4	588427500
Elemento universal Frami Xlife 0,90x3,00m	117,5	588428500
Frami Xlife-Uni-Element 0,90m		

galvanizado



Elemento de anclaje Frami 0,60x1,20m	32,1	588403000
Elemento de anclaje Frami 0,60x1,50m	37,8	588408000
Frami-Ankerelement		

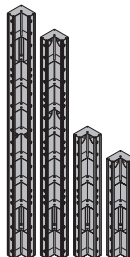
galvanizado

esquinas marcadas en verde



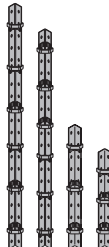
Esquina interior Frami 1,20m 20cm	25,3	588471000
Esquina interior Frami 1,50m 20cm	30,7	588472000
Esquina interior Frami 2,70m 20cm	51,6	588485000
Esquina interior Frami 3,00m 20cm	57,4	588417000
Frami-Innenecke		

galvanizado



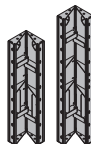
Esquina exterior Frami 1,20m	11,0	588459000
Esquina exterior Frami 1,50m	12,9	588460000
Esquina exterior Frami 2,70m	23,8	588461000
Esquina exterior Frami 3,00m	25,0	588418000
Frami-Außenecke		

galvanizado



Esquina de bisagra I Frami galv. 1,20m	34,1	588425500
Esquina de bisagra I Frami galv. 1,50m	40,8	588426500
Frami-Scharnierecke I verzinkt		

galvanizado



Esquina de bisagra A Frami galv. 1,20m	12,9	588419000
Esquina de bisagra A Frami galv. 1,50m	16,0	588420000
Frami-Scharnierecke A verzinkt		

galvanizado

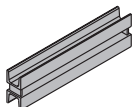


	[kg]	Núm. art.
Elemento de arco Frami 0,20x1,50m	21,5	588486000
Elemento de arco Frami 0,25x1,50m	22,5	588487000
Elemento de arco Frami 0,30x1,50m	23,5	588488000
Frami-Bogenblech		



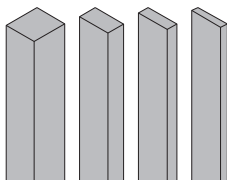
recubrimiento de pulverizado azul

Perfil para anclaje Frami 0,40m	4,4	588489000
Frami-Ankerriegel 0,40m		



barnizado en azul

Tablón de ajuste Frami 10x9cm 1,50m	6,0	176035000
Tablón de ajuste Frami 5x9cm 1,50m	3,0	176034000
Tablón de ajuste Frami 3x9cm 1,50m	1,9	176033000
Tablón de ajuste Frami 2x9cm 1,50m	1,2	176032000
Tablón de ajuste Frami 10x9cm 2,70m	12,3	176083000
Tablón de ajuste Frami 5x9cm 2,70m	6,1	176082000
Tablón de ajuste Frami 3x9cm 2,70m	3,7	176081000
Tablón de ajuste Frami 2x9cm 2,70m	2,5	176080000
Frami-Passholz		



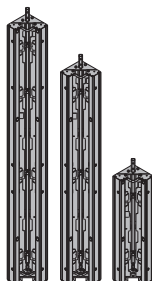
barnizado en amarillo

Ángulo de superficie de encofrado Frami 27mm	2,0	588473000
Ángulo de superficie de encofrado Frami 21mm	2,1	588474000
Ángulo de superficie de encofrado Frami 18mm	2,2	588499000
Frami-Schalhautwinkel		



galvanizado
Alto: 56 cm

Esquina de desencofrado int. I Framax 2,70m	171,0	588675000
Esquina de desencofrado int. I Framax 1,35m	90,0	588614000
Esquina de desencofrado int. I Framax 3,30m	209,9	588676000
Framax-Ausschalecke I		



galvanizado, recubrimiento de polvo

	[kg]	Núm. art.
Husillo de desencofrado interior I Framax	3,2	588618000
Framax-Ausschalspindel I		



galvanizado
Alto: 25 cm

Husillo de desenco. int. I Framax c. carraca	5,5	588653000
Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche		



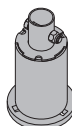
galvanizado
Alto: 24,8 cm

Set ampli. p. husillo desenco. I Framax	0,90	588947000
Erweiterungsset Framax Ausschalspindel I		



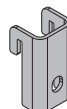
galvanizado
Alto: 2,5 cm

Herr. desmont. p. husillo desenco. I Framax	4,5	588948000
Lösewerkzeug Framax Ausschalspindel I		



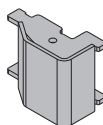
galvanizado
Alto: 27,5 cm

Adaptador anclaje esquina de desencofrado I	0,47	588492000
Frami-Ankeradapter für Ausschalecke I		



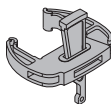
galvanizado
Alto: 11 cm

Adapt. perfil Frami esquina de desencofrado I	0,60	588491000
Frami-Profiladapter für Ausschalecke I		



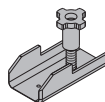
galvanizado
Alto: 8 cm

Grapa de unión rápida Framax RU	3,3	588153400
Framax-Schnellspanner RU		



galvanizado
Largo: 20 cm

Zapata de elemento Frami	1,3	588490000
Frami-Elementschuh		

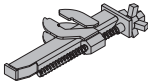
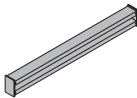
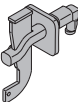
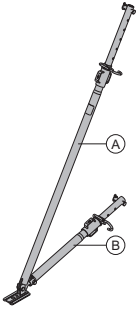
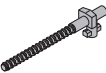
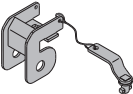
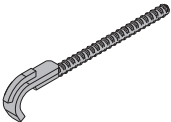
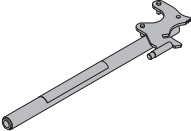
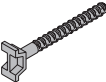
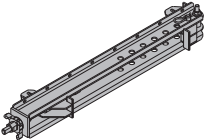
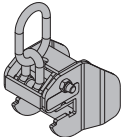


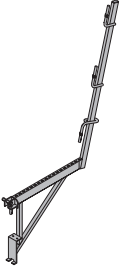
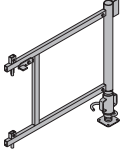
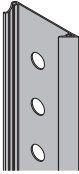
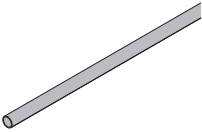
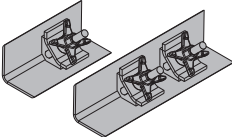
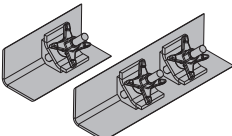
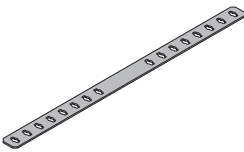
galvanizado
Largo: 16 cm

Grapa Frami	1,2	588433000
Frami-Spanner		



galvanizado
Largo: 11 cm

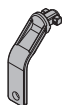
	[kg]	Núm. art.		[kg]	Núm. art.
Grapa de unión rígida Frami Frami-Richtspanner  galvanizado Largo: 62 cm	3,2	588435000	Puntal de ajuste 260 IB Justierstütze 260 IB  galvanizado Largo: 146,8 - 256,7 cm	12,8	588437500
Grapa de compensación Frami Frami-Ausgleichsspanner  galvanizado Largo: 40 cm	3,6	588436000	Puntal estabilizador 340 IB Elementstütze 340 IB compuesto por: (A) Puntal de ajuste 340 IB galvanizado Largo: 190,8 - 341,8 cm	24,3	580365000
Riel de fijación Frami 0,70m Riel de fijación Frami 1,25m Frami-Klemmschiene  barnizado en azul	3,7 6,4	588439000 588440000	(B) Puntal estabilizador de ajuste 120 IB galvanizado Largo: 81,5 - 130,6 cm	7,6	588248500
Cuña Frami Frami-Klemme  galvanizado Largo: 16 cm	1,1	588441000	 galvanizado Estado de la entrega: plegado		
Conector universal Frami 5-12cm Frami-Universalverbinder 5-12cm  galvanizado Largo: 23 cm	0,43	588479000	Cabeza EB Strebenkopf EB  galvanizado Ancho: 9 cm Alto: 14 cm	1,4	588945000
Acoplador de perfil 5-18cm Frami-Profilverbinder 5-18cm  galvanizado Largo: 33 cm	0,80	588493000	Llave universal Universal-Lösewerkzeug  galvanizado Largo: 75,5 cm	3,7	582768000
Conector de esquina Frami Frami-Eckverbinder  galvanizado Largo: 19 cm	0,40	588446000	Anclaje rápido Doka 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  galvanizado Largo: 18 cm ¡Observar las instrucciones de montaje!	0,31	588631000
Sargento para tape Frami 15-45cm Frami-Stirnabschalzwinde 15-45cm  galvanizado Largo: 85 cm	8,8	588498000	Espiral Doka 16mm Doka-Coil 16mm  galvanizado Diámetro: 1,6 cm	0,009	588633000
Gancho de desplazamiento Frami Frami-Umsetzbügel  galvanizado Ancho: 15 cm Alto: 21 cm Observe las instrucciones de servicio.	7,5	588438000	 		

	[kg]	Núm. art.		[kg]	Núm. art.
Ménsula Frami 60 Frami-Konsole 60  galvanizado Largo: 98 cm Alto: 157 cm	7,7	588442000	Empalme atornillable 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50  galvanizado ancho de llave: 22 mm	0,84	682002000
Recubrimiento para ménsulas 60/270m Konsolenbelag 60/270cm piezas de acero galvanizadas piezas de madera barnizadas en amarillo (sin ilustración)	51,4	583030000	Tapón para anclaje Frami Frami-Ankerstopfen  azul Diámetro: 2,5 cm	0,002	588444000
Barandilla para plataforma 240-270cm Konsolengeländer 240-270cm galvanizado (sin ilustración)	20,2	583032000	Tapón de cierre Frami Frami-Abdeckstopfen  amarillo Diámetro: 2 cm	0,003	588445000
Ménsula de pie Frami Frami-Standkonsole  galvanizado Largo: 103 cm Alto: 94 - 143 cm	14,3	588451000	Berenjeno triangular Framax 2,70m Framax-Dreikanteleiste 2,70m 	0,38	588170000
Barandilla 1,00m Geländer 1,00m  galvanizado Largo: 124 cm	3,8	584335000	Berenjeno triangular frontal Frami 2,70m Berenjeno triangular frontal Frami 3,00m Frami-Stirndreikanteleiste  gris	1,5 1,7	588496000 588497000
Tubo de andamio 48,3mm 0,50m Tubo de andamio 48,3mm 1,00m Tubo de andamio 48,3mm 1,50m Tubo de andamio 48,3mm 2,00m Tubo de andamio 48,3mm 2,50m Tubo de andamio 48,3mm 3,00m Tubo de andamio 48,3mm 3,50m Tubo de andamio 48,3mm 4,00m Tubo de andamio 48,3mm 4,50m Tubo de andamio 48,3mm 5,00m Tubo de andamio 48,3mm 5,50m Tubo de andamio 48,3mm 6,00m Tubo de andamio 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm galvanizado 	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000	Pinza para aberturas 24cm Pinza para aberturas 25cm Pinza para aberturas 30cm Aussparungsklemme  galvanizado Longitud de lado: 10 cm	3,3 3,4 3,8	580063000 580064000 580065000
Pinza para aberturas Tipo 1cm Pinza para aberturas Tipo 2cm Aussparungsklemmecm  barnizado en azul Longitud de lado: 10 cm	13,6 15,0	580066000 580067000	Ángulo de sujeción del anclaje Frami Frami-Ankerhaltewinkel  galvanizado	0,58	588453000
Conexión para tubo de andamio Gerüstrohranschluss  galvanizado Alto: 7 cm	0,27	584375000	Anclaje plano Frami 10-80cm Frami-Flachanker 10-80cm  galvanizado Largo: 97 cm	2,1	588475000

[kg] Núm. art.

Perno de bloqueo Frami

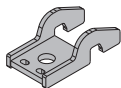
Frami-Stecker

0,26 588434000

galvanizado
Ancho: 3 cm
Alto: 12 cm

Placa de fijación a suelo Frami

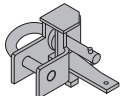
Frami-Bodenhalter

0,53 588495000

galvanizado
Largo: 12,7 cm
Ancho: 6,7 cm

Grapa de cimentación Frami

Frami-Fundamentspanner

1,6 588452000

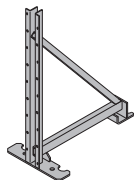
galvanizado
Alto: 9 cm

Cinta perforada Doka 50x2,0mm 25m

Doka-Lochband 50x2,0mm 25m

17,0 588206000**Soporte angular**

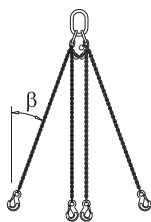
Abstützwinkel

10,7 588477000

galvanizado
Largo: 66 cm
Ancho: 37 cm
Alto: 91 cm

Eslinga de cadenas 4 ramales Doka 3,20m

Doka-Vierstrangkette 3,20m

15,0 588620000

Observe las instrucciones de servicio.

CE

Gancho de transporte Frami 2,5kN

Frami-Transporthaken 2,5kN

0,56 588494000

galvanizado
Largo: 17,5 cm
Observe las instrucciones de servicio.

CE

Eslinga Dokamatic 13,00m

Dokamatic-Umsetzgurt 13,00m

10,5 586231000

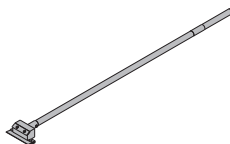
verde
Observe las instrucciones de servicio.

CE

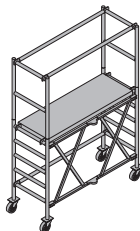
**Rasqueta Xlife 100/150mm 1,40m**

Doppelschaber Xlife 100/150mm 1,40m

[kg] Núm. art.

2,8 588674000**Andamio movil DF**

Mobilgerüst DF

44,0 586157000

aluminio
Largo: 185 cm
Ancho: 80 cm
Alto: 255 cm
Estado de la entrega: plegado
Observe las instrucciones de servicio.

Sistemas de seguridad Doka

Plataformas de trabajo y de protección, protección contra caídas y escaleras se encuentran en el capítulo "Sistemas de seguridad Doka".