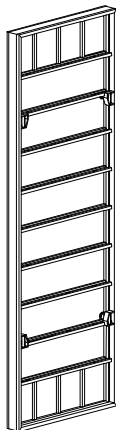


FORMAX PLUS



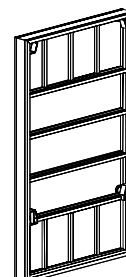
Código	Dimensiones (cm)	Peso (kg)
40227090	270 x 90	71,5
40227075	270 x 75	63
40227060	270 x 60	54
40227050	270 x 50	49,3
40227040	270 x 40	44,7
40227030	270 x 30	39
40227020	270 x 20	33,7
40227015	270 x 15	30,5

ANGULO FORMAX PLUS



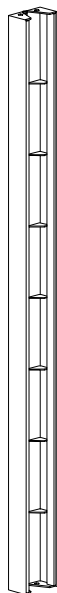
Código	Dimensiones (cm)	Peso (kg)
40100006	270 x 11	27,9
40100005	150 x 11	16

FORMAX PLUS



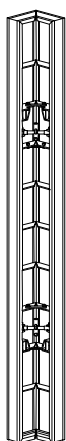
Código	Dimensiones (cm)	Peso (kg)
40215090	150 x 90	71,5
40215075	150 x 75	63
40215060	150 x 60	54
40215050	150 x 50	49,3
40215040	150 x 40	44,7
40215030	150 x 30	39
40215020	150 x 20	33,7
40215015	150 x 15	30,5

ANGULO FORMAX PLUS



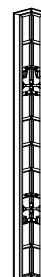
Código	Dimensiones (cm)	Peso (kg)
40427020	270 x 20 INT.	54
40427010	270 x 10 EXT.	39,7
40415020	150 x 20 INT.	30,5
40415010	150 x 10 EXT.	23

ESQUINA FORMAX PLUS



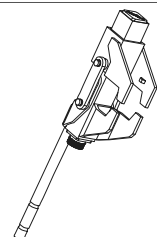
Código	Dimensiones (cm)	Peso (kg)
40727035	270 x 35 x 35	66,5
40727025	270 x 25 x 25	60,4
40727020	270 x 20 x 20	53,4

ESQUINA FORMAX PLUS



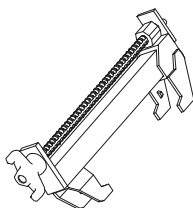
Código	Dimensiones (cm)	Peso (kg)
40715035	150 x 35 x 35	43
40715025	150 x 25 x 25	36
40715020	150 x 20 x 20	31,5

**GRAPA MANUAL
FORMAX PLUS**



Código	Peso (kg)
40100011	2.5

**GRAPA EXTENSIBLE
FORMAX PLUS**



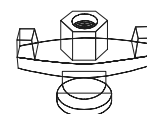
Código	Peso (kg)
40100014	3.7

**GRAPA CUÑA
FORMAX PLUS**



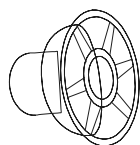
Código	Peso (kg)
40100012	1.7

**TUERCA PALOMILLA
FORMAX PLUS**



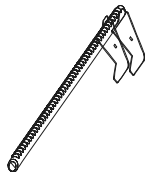
Código	Peso (kg)
40100014	0.347

**CONO TERMINAL
TUBO PVC 22/26**



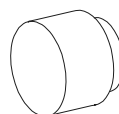
Código	Peso (kg)
21100005	0.004

**ACCESORIO TAPE
FORMAX PLUS**



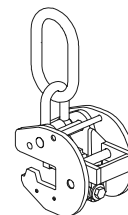
Código	Peso (kg)
40100001	1.084

**TAPON CIEGO TUBO
PVC D22/28**



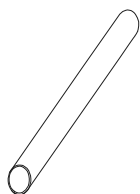
Código	Peso (kg)
21100019	0.001

**GANCHO ELEVACION
FORMAX PLUS**



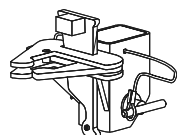
Código	Peso (kg)
40100010	6.2

TUBO PVC D22/26



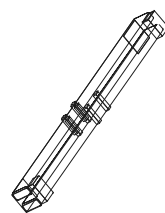
Código	Peso (kg)
21100025	0.12

**ACOPLE
TORNAPUNTAS RECTO**



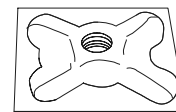
Código	Peso (kg)
40100002	3.5

**GRAPA MANUAL
FORMAX PLUS**



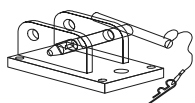
Código	Peso (kg)
40100020	15.36

**PLACA TUERCA
PALOMILLA**



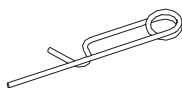
Código	Peso (kg)
10200002	1.083

PLACA BASE
APLOMADOR 3M



Código	Peso (kg)
40100017	2.46

PASADOR
GUARDA CUERPO. 50MM



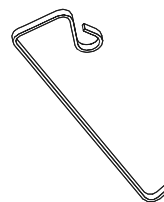
Código	Peso (kg)
40100015	0,04

BERENGENO PLASTICO
1.5X1.5 3M



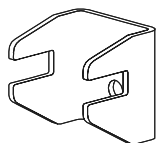
Código	Peso (kg)
21100001	0.005

MUELLE BERENGENO
FORMAX



Código	Peso (kg)
21100018	0,04

ANCLAJE CIMENTACION
SUPERIOR



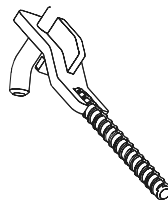
Código	Peso (kg)
40100004	1.0

PASADOR SEGURIDAD
FORMAX PLUS



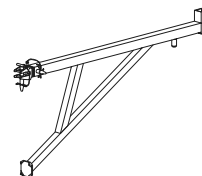
Código	Peso (kg)
40100016	0,308

GANCHO COSTILLA L140
FORMAX PLUS



Código	Peso (kg)
40100140	0,1

CONSOLA DE TRABAJO
FORMAX PLUS 150



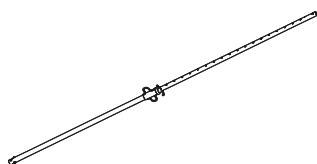
Código	Peso (kg)
40100008	12.3

GUARDACUERPO
1.2m'-1.5m EN 13374



Código	Peso (kg)
22200012	3.62
22200015	4.28

APLOMADOR 3m SIN ANCLAJE



Código	Dimensiones (cm)	Peso (kg)
40110003	0,75	10,72

FORMAX PLUS

BARRA DYWIDAG



Código	Dimensiones (cm)	Peso (kg)
10100075	0,75	1,08
10100150	150	2,14
10100250	250	3,50

FORMAX PLUS

SUPLEMENTO
(270X5) (150X5)

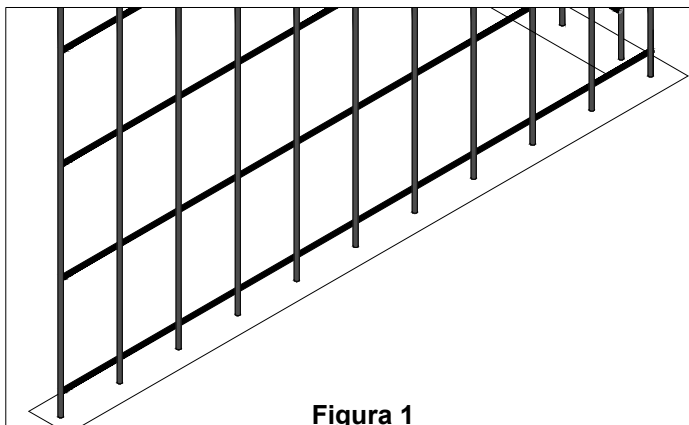


Código	Peso (kg)
40627002	25.50
40615005	14.05

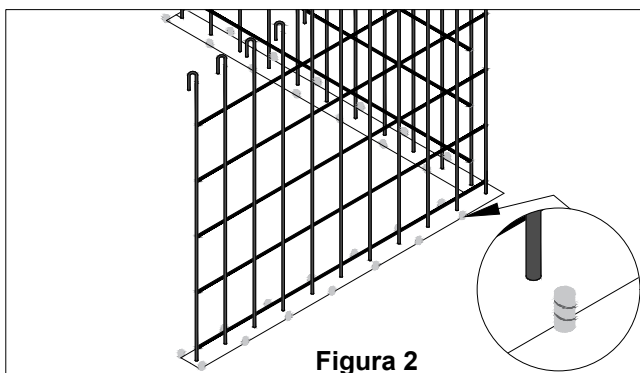
INTRODUCCIÓN

El Formax Plus es un sistema de encofrado para muros, columnas, estribos y zapatas en concreto, enfocado en la eficiencia constructiva de bajo peso y alta resistencia que combina elementos estructurales de acero con placas de madera contrachapada. Están diseñados para soportar los esfuerzos necesarios y adaptarse a cualquier geometría; a continuación se presentan las instrucciones para realizar un adecuado armado del sistema:

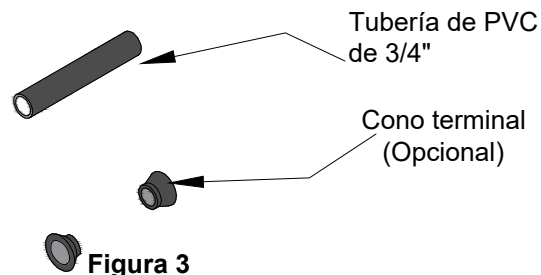
1. Una vez estudiado los datos y conociendo los elementos que conforman el Formax Plus se procederá con la ubicación de los ejes de muro o columna, los cuales servirán de guía para los tableros o paneles, teniendo en cuenta los planos suministrados por IE.



2. Se recomienda (Opcional), instalar para la cara interna de los paneles, unos anclajes (tachado) que garanticen que el panel no tenga un desplazamiento debido a las cargas del vaciado del concreto y se pueda garantizar la medida del muro en la parte inferior. El tachado irá por cuenta del constructor.

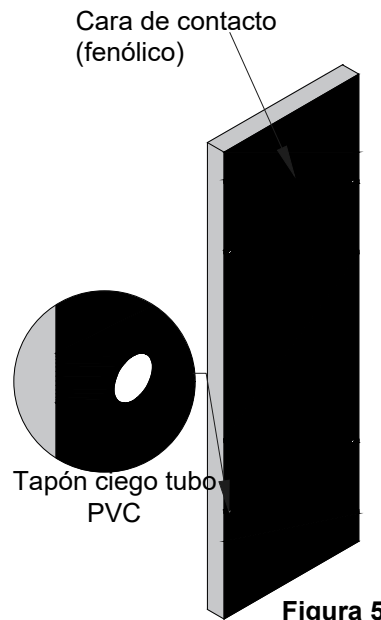
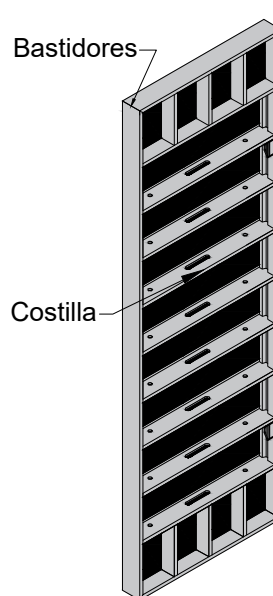


3. Simultáneamente se debe cortar la tubería de PVC que recubrirá la barra Dywidag tratando de que el corte sea lo más aproximado a 90° y tener a disposición los conos terminales, si son necesarios.



Nota: La tubería de PVC se debe cortar con el espesor de muro o columna a construir y si se hace uso del cono terminal se le deben disminuir 2 cm.

4. Se limpiará la cara de contacto del panel y se le aplicará el desencofrante. Ubicar una cara de los paneles en los ejes denominados por el armador obra o el operario encargado de armado del equipo.



Advertencia: en los paneles se deberá usar un producto desencofrante orgánico o a base de agua, no se admitirá aceite quemado o ACPM. En caso tal de hacer uso de éstos, el contratista se hará responsable del estado de los tableros

5. Se levanta el panel o tablero conjunto con el tape, para generar mayor estabilidad en el sistema. Se debe garantizar los 90° entre los dos elementos, respetando las medidas del armador para conservar el espesor del muro.

Nota: se puede usar una sección de madera en vez del tape.

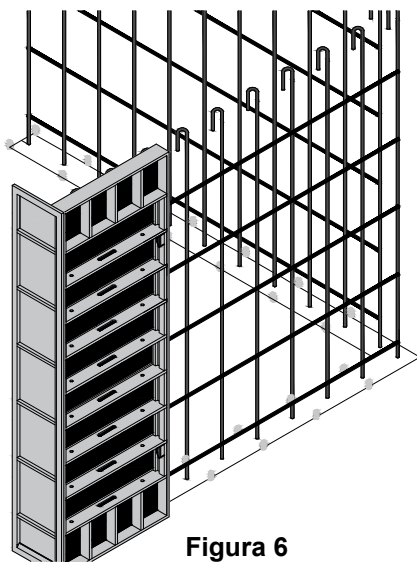


Figura 6

6. Se aseguran los elementos por medio de grapas, estas se encargan de alinear el sistema. Normalmente se hace el uso de 3 a 4 grapas en la unión de paneles y otros elementos como esquineros, todo depende de las indicaciones descritas en el plano diseñadas por el equipo de ingeniería de IE.

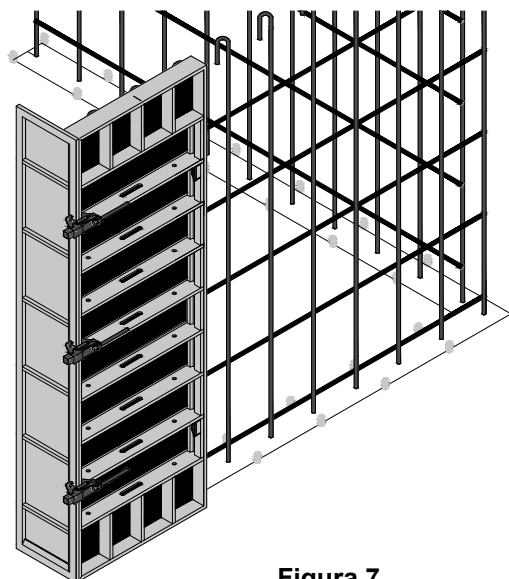
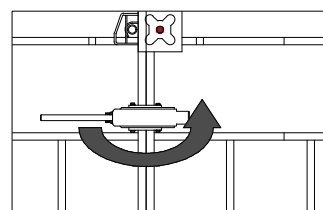


Figura 7

7. Considerar los diferentes procesos de montaje para cada una de las grapas dependiendo del equipo a usa.

Grapa Manual:



Posición final

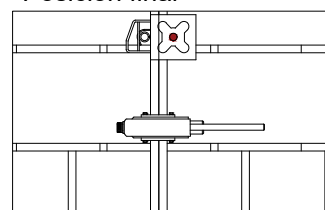
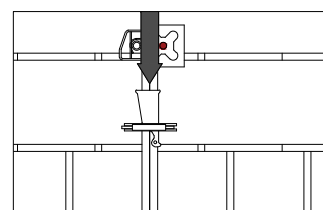


Figura 8

Nota: se instala por medio de un movimiento manual.

Grapa Cuña:



Posición final

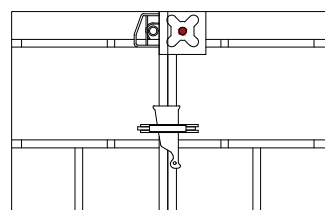


Figura 9

Nota: Por medio de golpe en la cuña se asegura la grapa a los paneles Formax.

Grapa Extensible:

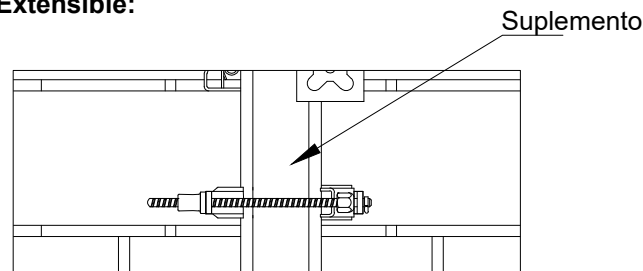


Figura 10

Nota: Esta grapa permite ajustar un suplemento de máximo 20 cm que la empalme. funciona por medio de una tuerca. debe ser ajustada hasta garantizar el ajuste entre paneles formax.

8. Una vez se tenga el tape y el panel asegurado se debe continuar con el proceso de montaje de los paneles, solo para una cara del sistema, repitiendo el proceso anteriormente descrito.

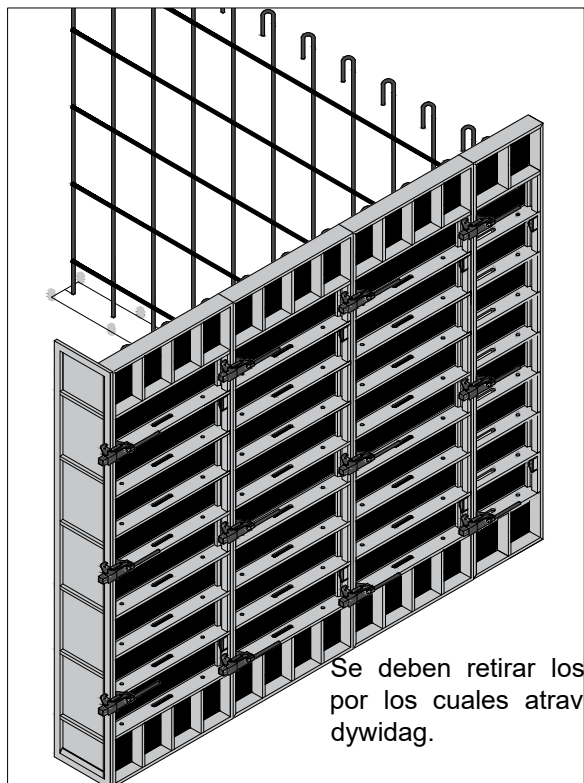
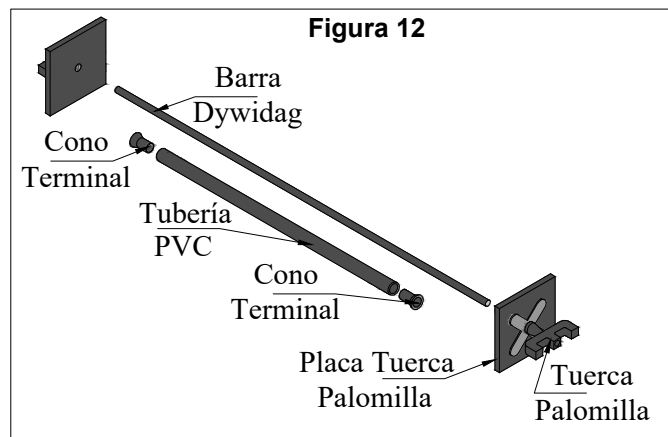


Figura 11

Se deben retirar los tapones ciegos por los cuales atraviesan las barras dywidag.

9. Posteriormente se ubican en los paneles las barras dywidag, las placas tuerca palomilla, las tuerca palomilla, los cono terminal y la tubería de PVC. Se indica el detalle de instalación correcta de los accesorios y paneles para el armado del sistema. La tuerca palomilla debe ser ajustada después de haber ubicado las grapas indicadas en los planos para los paneles.



Advertencia: No se debe remplazar la barra dywidag por una barra ordinaria. En caso de hacer uso de una barra diferente en el sistema de encofrado Formax plus, IE no dará garantía del proceso de armado. La barra deberá ser recubierta con un tubo de PVC de 3/4".

Nota: La placa palomilla debe abarcar el bastidor del panel contiguo al que se le haya instalado la placa.

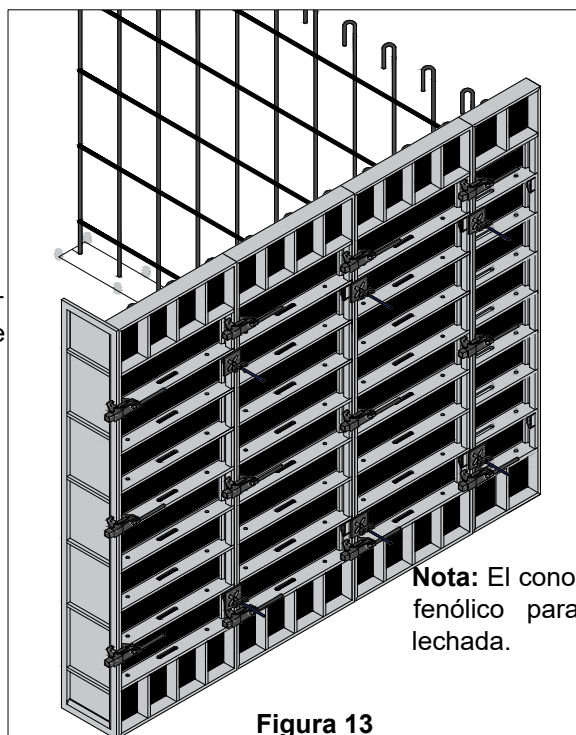


Figura 13

Nota: El cono deberá quedar a tope con el fenólico para evitar la entrada de la lechada.

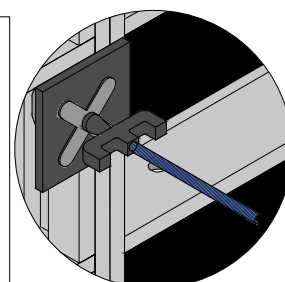


Figura 14

10. Se debe repetir el proceso de montaje para la cara opuesta incluyendo las grapas del tape.

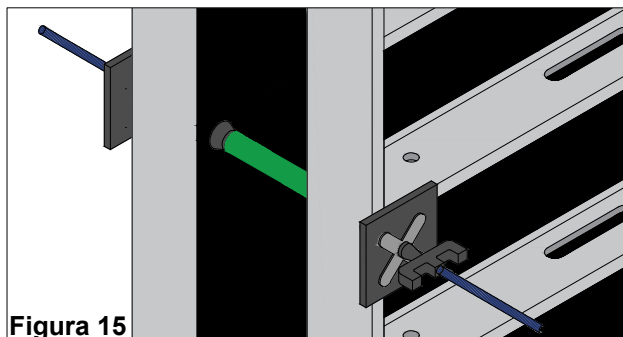


Figura 15

11. Una vez ubicadas todas las grapas se debe continuar con el ajuste de las tuercas palomillas, por medio de un mecanismo manual, las cuales deben estar ajustadas a la placa tuerca palomilla. Esto se debe realizar para ambas caras.

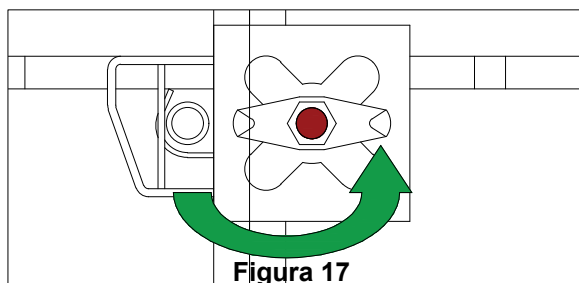


Figura 17

12. En caso de haber un cambio de dirección en el armado, como una esquina, se deberá usar el esquinero retráctil interno y el esquinero exterior.

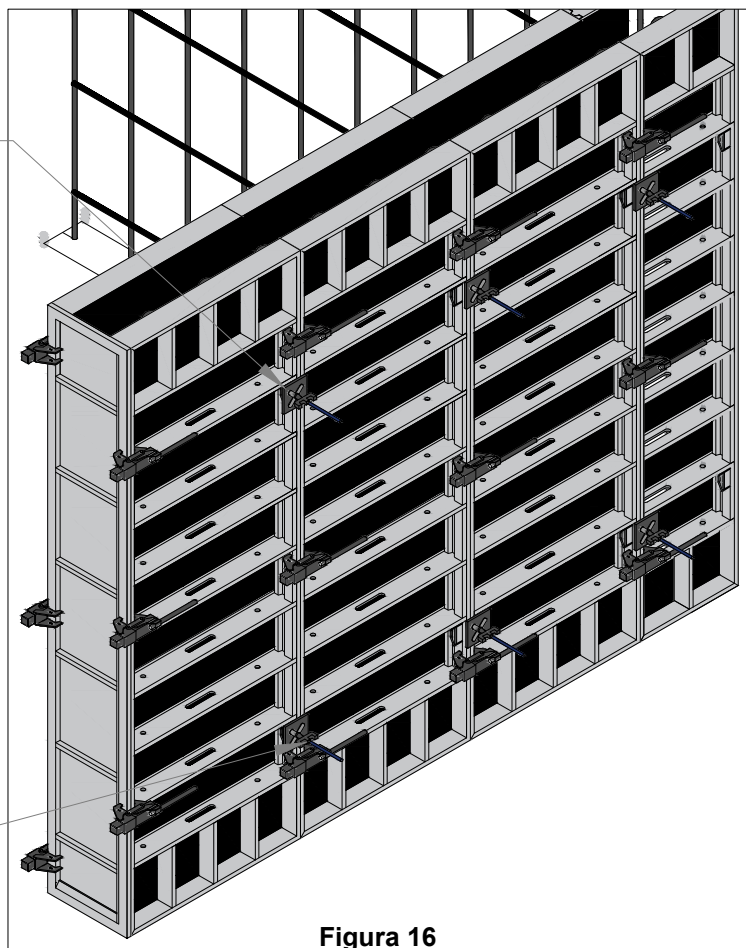


Figura 16

Esquinero retráctil:

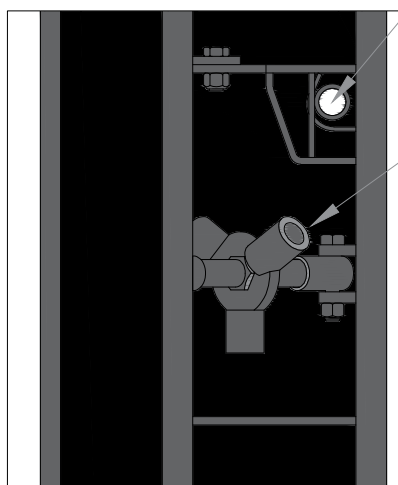


Figura 19

Orificio barra Dywidag

Antes de ubicar el esquinero, verificar que se encuentre en un ángulo de 90°.

Orificio para introducir barra de giro

Facilita el desencofrado por medio de una reducción de su sección.

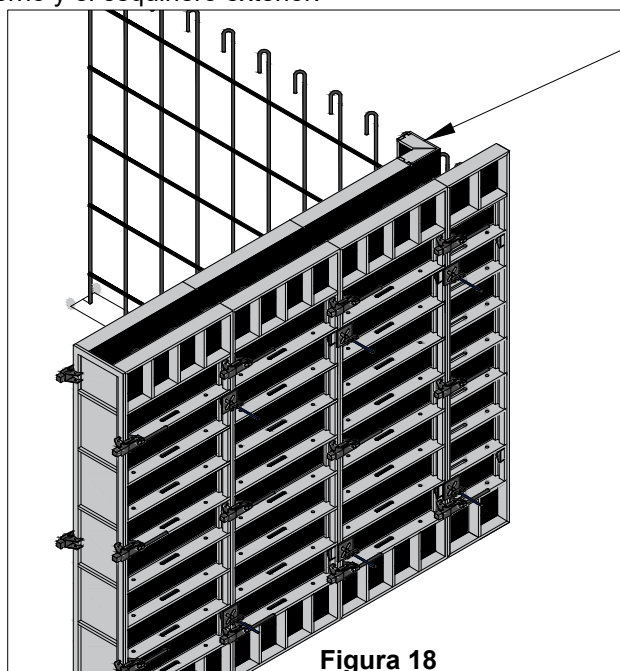


Figura 18

Nota: Para realizar el ajuste y desajuste del esquinero retráctil se hace necesario introducir una barra en el orificio y realizar un movimiento vertical hacia abajo.

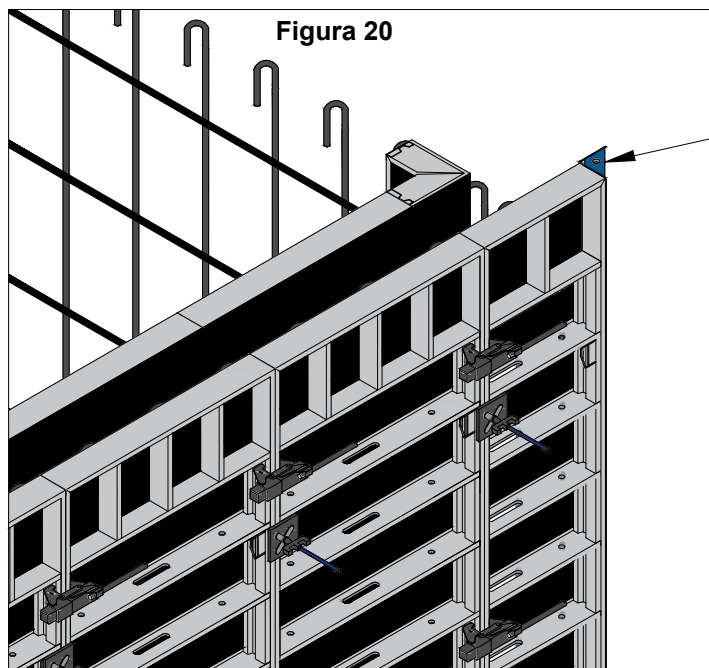
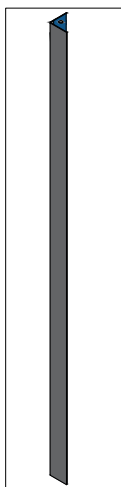


Figura 20

13. Para la instalación del esquinero exterior es necesario realizar las medidas que garanticen la perpendicularidad del elemento.

Esquinero exterior.



Nota: En caso de no hacer uso de la cantidad indicada de grapas en los planos, IE no se hace responsable por daños, sobredimensión de elementos estructurales.

14. Se asegura el esquinero por medio de las grapas necesarias y a partir de allí se dispondrán el resto de paneles con los procesos anteriores descritos en este manual.

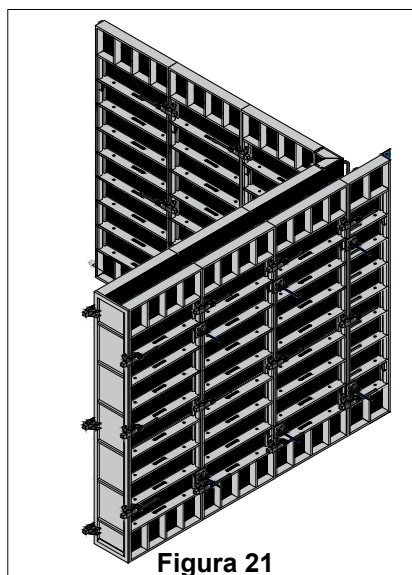


Figura 21

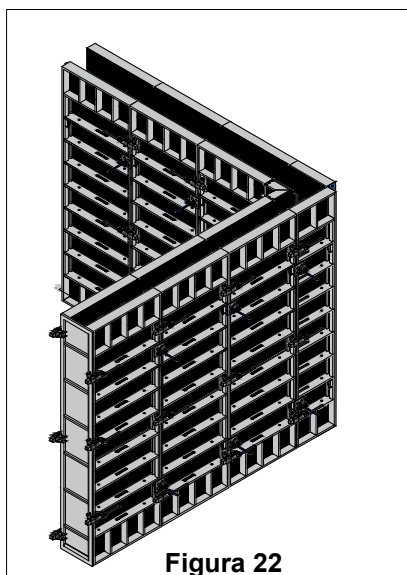


Figura 22

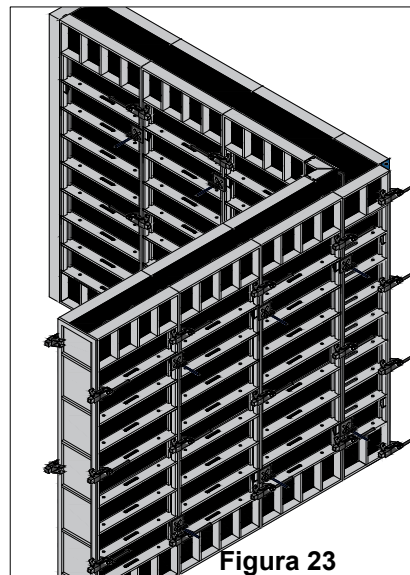


Figura 23

15. Una vez finalice el montaje de los paneles es **obligatorio** realizar el tachado exterior de estos, ya que se evitará el desplazamiento una vez inicie el vaciado.

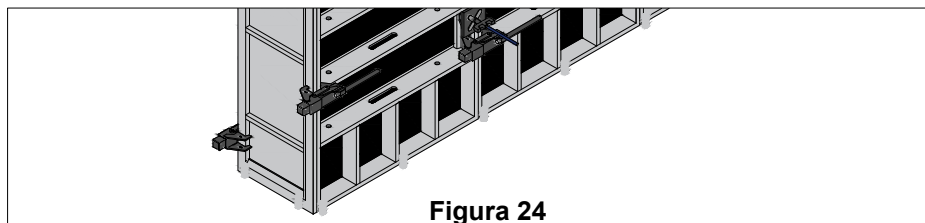
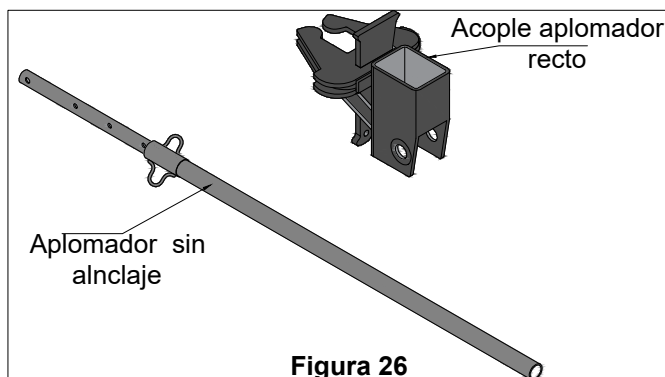
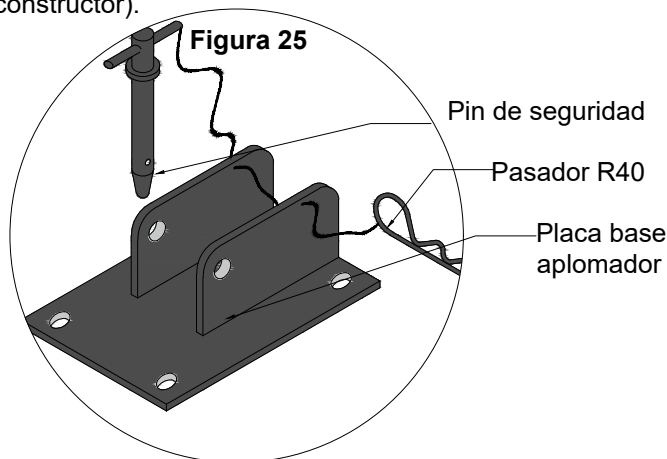
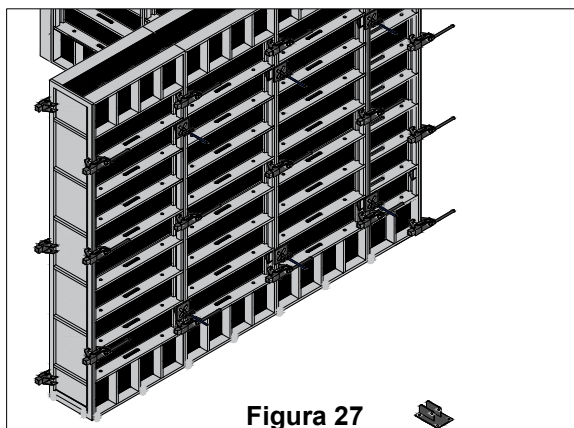


Figura 24

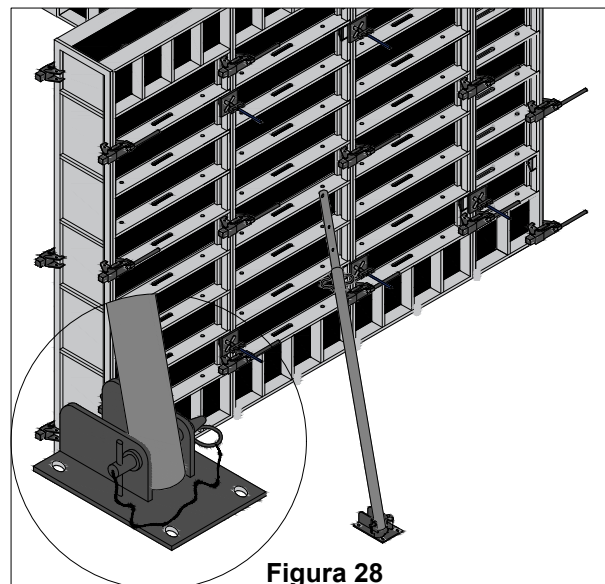
16. Posterior al montaje de las grapas en los paneles se debe realizar el anclaje del aplomador a una superficie estable, en caso de no ser estable se debe ubicar debajo de esta una sección de madera que permita un funcionamiento sin asentamientos(verificado por el constructor).



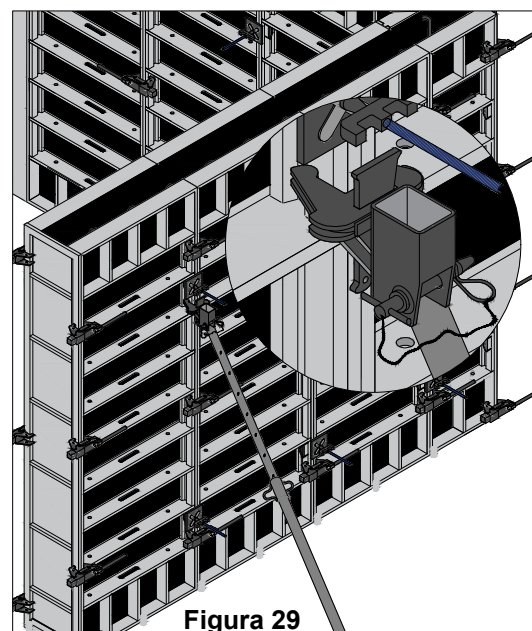
Nota: No es necesario usar aplomador por cada panel dispuesto en el sistema. En el plano se indica a que distancia vertical y horizontal son necesarios y la cantidad de ellos.



18. una vez la placa base esté anclada, se debe ubicar el aplomador en la placa base de manera que el orificio para el pin de seguridad coincida con el de la placa base.

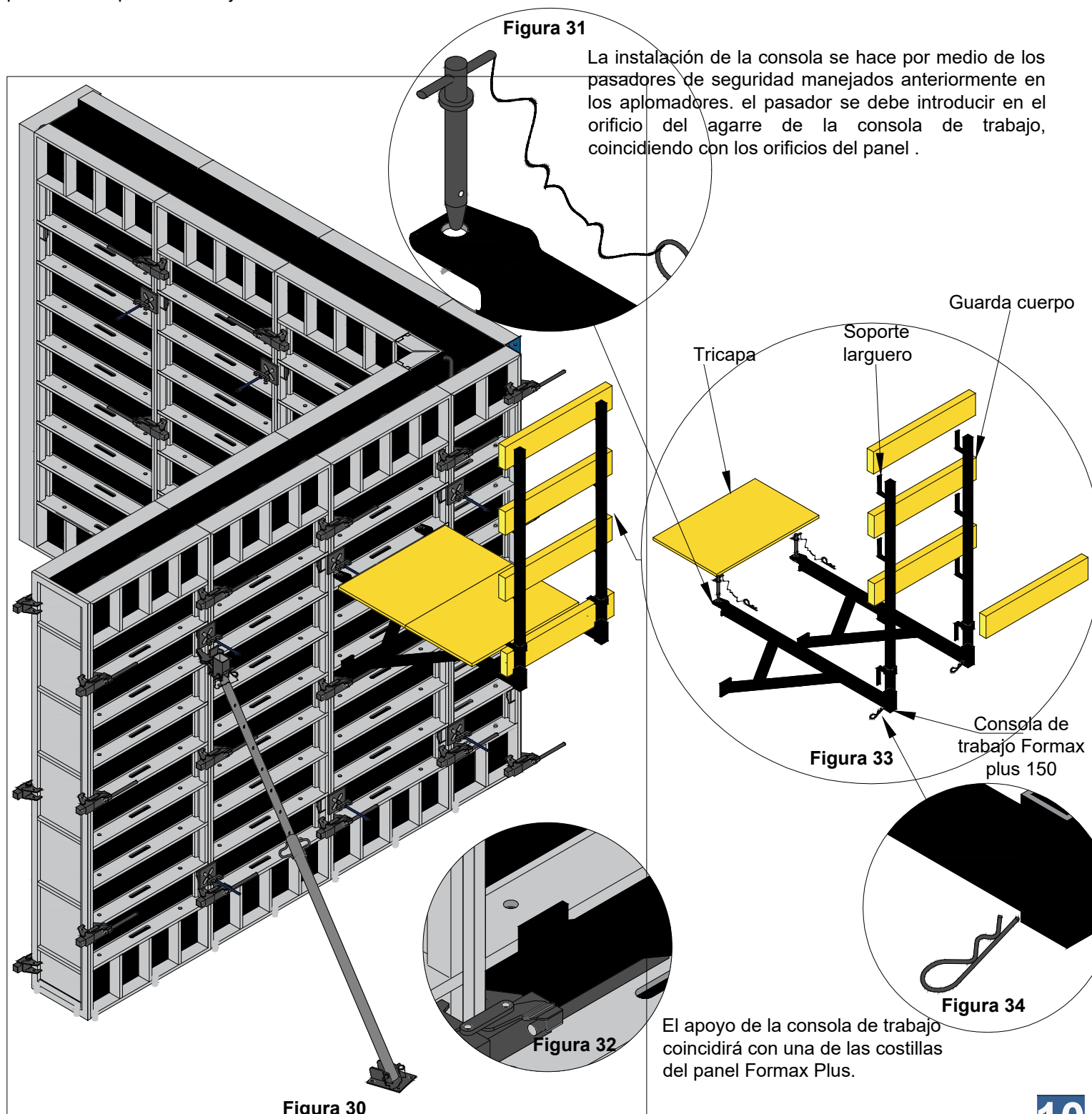


19. Ubicar el cabezal del aplomador en el taco pasando el pin, de manera que asegure el cabezal, este debe abrazar los bastidores de los paneles y ajustar el cabezal de la misma forma que una grapa cuña.



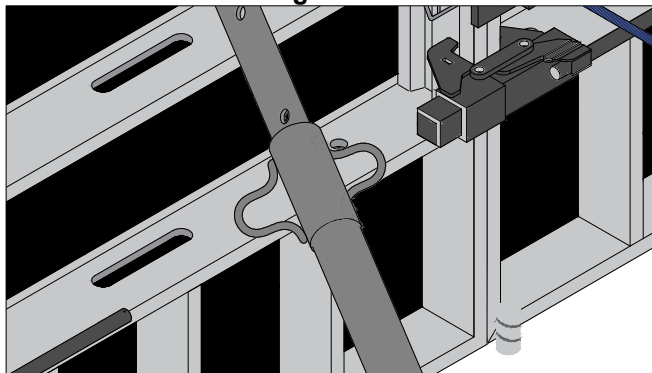
Nota: El aplomador es un elemento que solo se usa para restringir los desplazamientos de los paneles, pero no son elementos que trabajan bajo cargas, ya que el panel las soporta.

20. Una vez el sistema se haya armado satisfactoriamente se podrá realizar el vaciado de concreto. Para este proceso IE ofrece una solución a los tradicionales caminos hechos con telas de madera y canes de madera con la consola de trabajo que permite un rápido armado y desarmado.



21. Ya una vez el equipo se encuentre montado se procede a hacer el ultimo chequeo de aplome del sistema por medio del aplomador.

Figura 35



Nota: la longitud del aplomador se podrá aumentar o disminuir por medio de la rotación de la tuerca ubicada en el medio de este.

22. Se podrá realizar el vaciado del muro procurando no generarle cargas por medio de golpes o maquinaria pesada. El vaciado se debe realizar de manera uniforme.

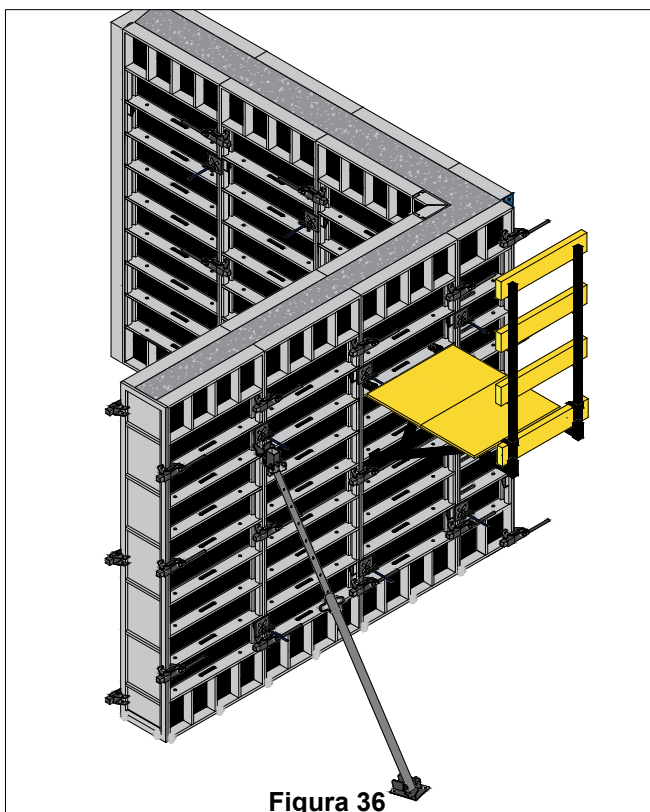


Figura 36

Nota: Para realizar el vaciado hay ciertas restricciones, dependiendo de la altura. Para esto se debe mirar la tabla de velocidades de vaciado. Consignado en el plano de modulación entregado por IE o en la tabla a continuación.

Velocidades de vaciado

23. Para realizar el proceso de desencofrado es necesario realizar los pasos secuenciales anteriormente mencionados de manera inversa.

24. En caso de ser necesario un montaje similar haciendo uso de los paneles Formax Plus para muros o columnas se recomienda hacer uso del Gancho Grúa Formax Plus, ya que permite una reutilización de los paneles sin necesidad de desmontar todo el equipo, ahorrando tiempos de construcción y mejorando la eficiencia de la obra.

Enganche grúa desencofrado

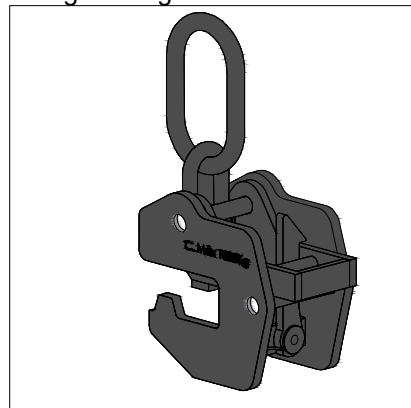
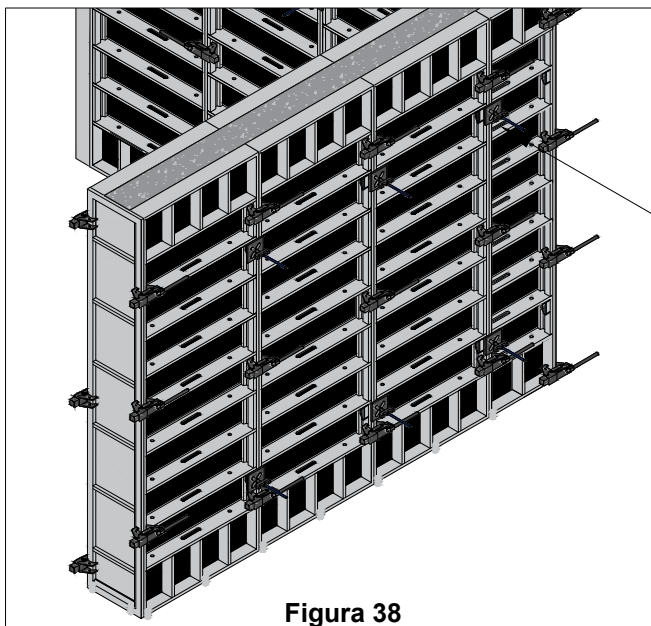


Figura 37

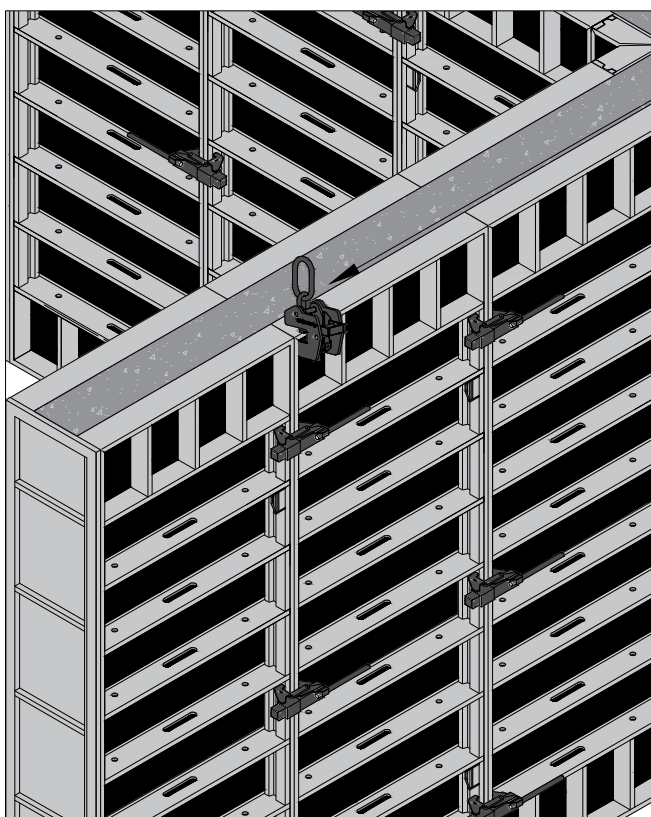
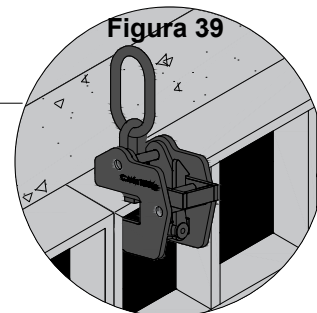
Enganche Grúa Desencofrado



25. Es importante realizar el desmonte de algunas de las piezas del equipo como consola de trabajo, aplomadores, excepto las grapas usadas en los paneles, esquineros (si se requieren), tapes (si se requieren).

Se deben extraer todas las barras Dywidag usadas en el sistema, además de las tuercas palomilla y las placas palomilla que la acompañan en los extremos.

Una vez no se tenga ningún accesorio que pueda impedir que los paneles se levanten se procede a ubicar los ganchos grúa en el bastidor superior del panel.



Por medio del enganche grúa desencofrado se podrá levantar varios paneles formax cuando se uenta con una grúa, enganchándose al eslabón del elemento.

