

GALIGRU

SISTEMAS DE SEGURIDAD



CE EN 795 CLASE B

MANUAL DE INSTRUCCIONES
SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL
CON POSTE ENCOFRADOR



Tabla de contenido

Sistema de línea de vida horizontal con poste encofrador	3
Descripción de las fases	3
Generalidades	3
Herramientas que utilizar	3
Lugar de trabajo y planimetría.....	4
Partes del poste encofrador	5
Colocación de refuerzos en muro para instalación del inserto plástico JUSQ.....	6
Importante	6
Instalación del inserto JUSQ	6
Instalación del inserto JUSQ con madera.....	6
Instalación del inserto JUSQ directo en hormigón	7
Distancia máxima entre insertos JUSQ	8
Tiempo de fraguado y verificación.....	8
Instalación de tensor en poste encofrador	9
Instalación de línea de vida en tensor	9
Nota	10
Instalación de línea de vida en sistema de 2 unidades de poste encofrador.....	10
Instalación de línea de vida en segundo poste encofrador	11
Instalación de línea de vida en sistema de 3 unidades de poste encofrador.....	12
Instalación de sistema ensamblado y elevación para instalación en muros	13
Correcta inserción e instalación de poste encofrador.....	14
a. Introducir.....	14
b. Asegurar	14
c. Girar.....	14
Importante	14
Ejemplo de tensión que se debe aplicar a línea de vida.....	15
Desmontaje del sistema de línea de vida horizontal con poste encofrador.....	15
Resguardo de los poste encofrador posterior a su uso	16

SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA HORIZONTAL CON POSTE ENCOFRADOR

A continuación, se detallará el proceso de instalación de los diferentes elementos que componen el sistema de línea de vida horizontal con poste encofrador. El cual evoluciona para ofrecer al rubro de la construcción una solución segura, rápida y fiable para los trabajos de alto riesgo como lo es el armado y colocación de placas para la confección de losas.

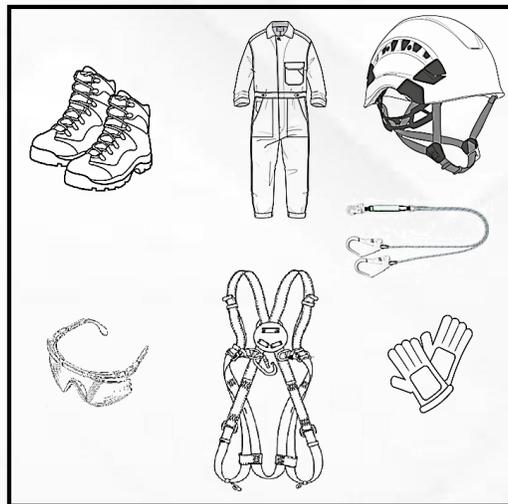
Los elementos a continuación descritos detallaran las fases que se deben seguir para obtener una instalación segura de los elementos para la instalación del sistema:

Descripción de las Fases

1. Partes del Sistema (sistema de línea de vida horizontal con poste encofrador)
2. Colocación de refuerzos en muro para la instalación del inserto JUSQ.
3. Instalación de Inserto JUSQ (Según propuesta técnica realizada por el equipo de GALIGRU).
4. Instalación de tensor y línea de vida textil en el poste encofrador.
5. Instalación de postes armados (con Línea) y elevación para instalación en muros

Generalidades

Para realizar la instalación del sistema con poste encofrador con línea de vida, es de obligatoriedad usar los elementos de protección personal que se detallan a continuación:



Adicional se deberá tener en cuenta las herramientas a utilizar para el armado correcto y el cumplimiento de los tiempos de instalación según la formación técnica

Ítem	Descripción
01	Martillo
02	Destornillador de pala o plano

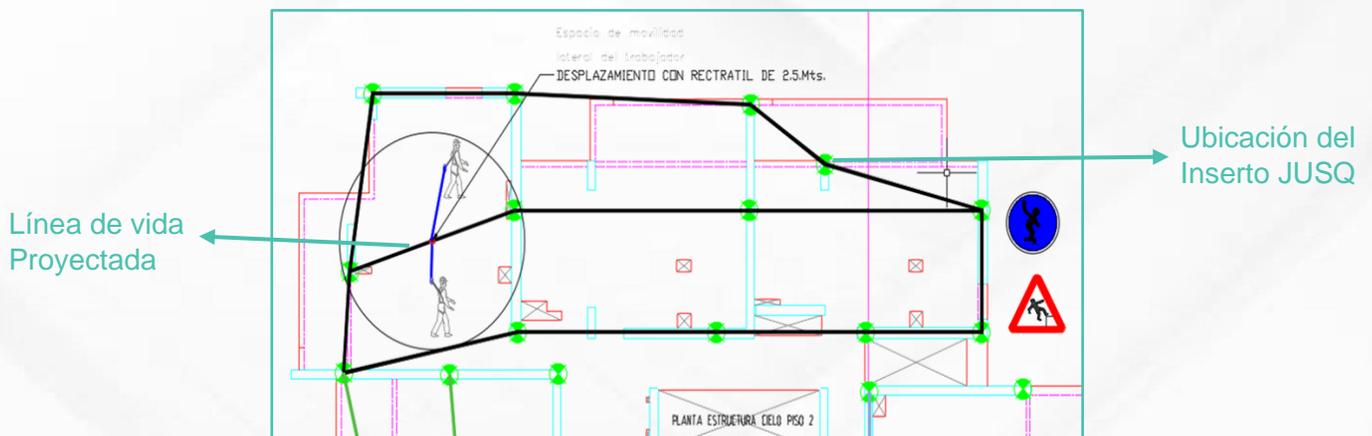
Para efectuar la actividad se deberá seguir con lo estipulado en el presente manual y otras disposiciones internas de la empresa, que puedan ser entregadas por el personal técnico de soporte en los procesos de capacitación in situ; que se puedan llevar a cabo en los distintos proyectos donde sea adquirido el sistema para disminuir las lesiones por accidentes que pueden ocurrir en el armado y confección de placa para losas y puede estar presente las caídas de diferente Nivel.



Lugar de trabajo para colocación de placas de madera.

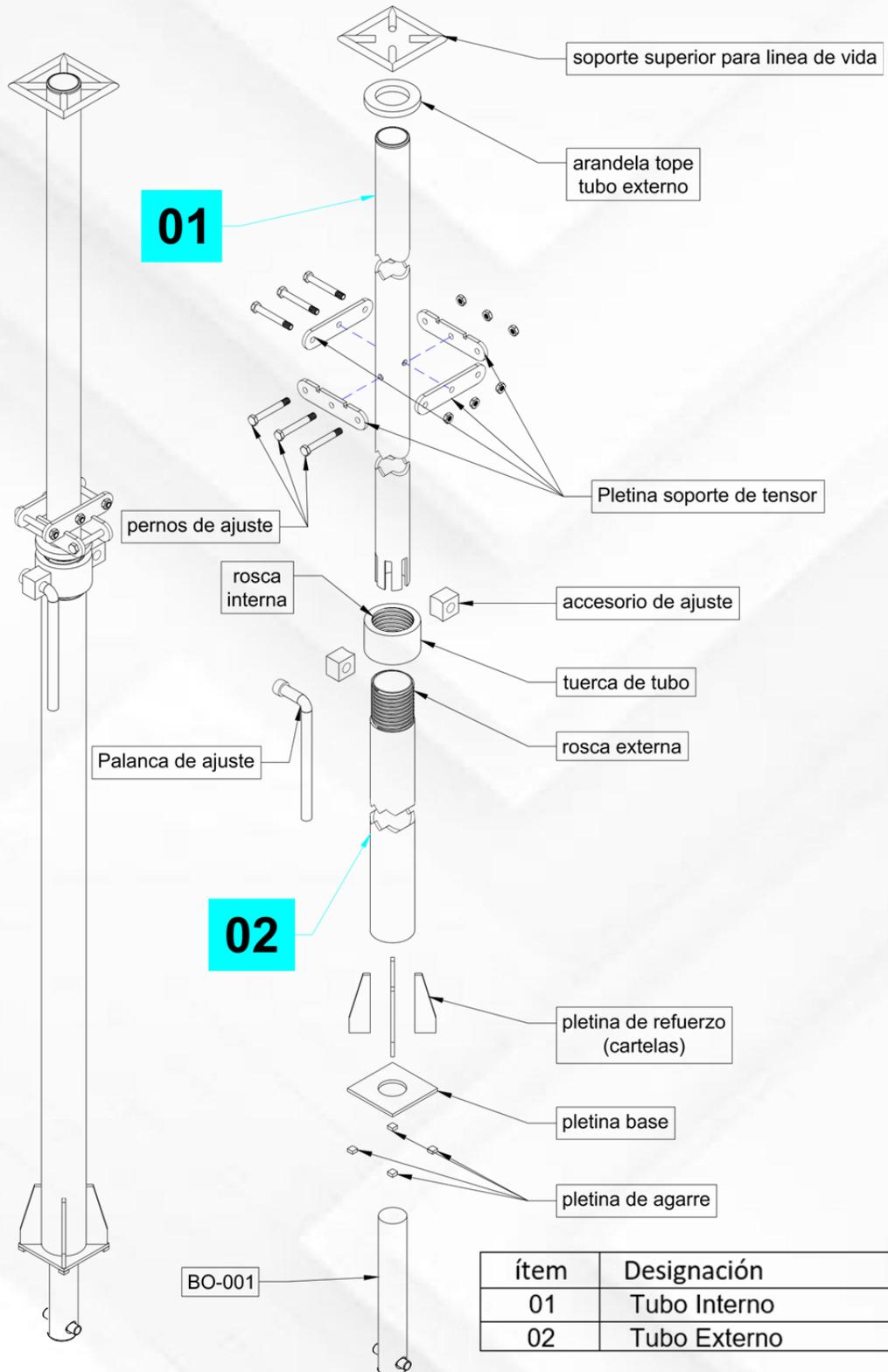


Antes de iniciar con la labor encomendada es necesario verificar la planimetría diseñada por el equipo técnico GALIGRU, misma, que será realizada y entregada al cliente con el objeto de garantizar al máximo la eficiencia de protección y producción para el trabajo de placa de losa.



Se debe considerar la inserción y colocación de los insertos según el plano como un estricto cumplimiento a fin de que la protección pueda ser eficiente y cumplir con los estándares bajo la cual fue certificado dicho sistema.

Partes del poste encofrador



ítem	Designación
01	Tubo Interno
02	Tubo Externo

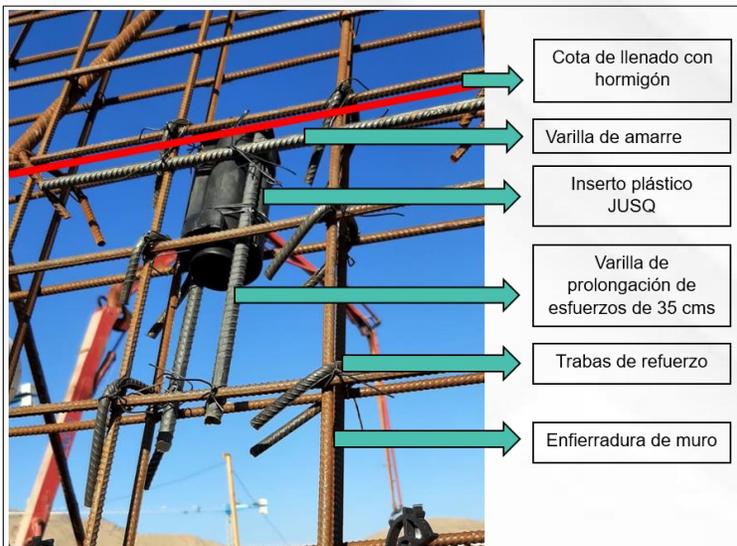
Colocación de refuerzos en muro para la instalación del inserto JUSQ.

Al tener conocimiento de la planimetría y ubicados en el proyecto para la posterior inserción de elementos denominado JUSQ, se deben adecuar y colocar refuerzos o trabas de fierro en el lugar designado para la instalación del inserto según plano, el inserto se debe ubicar a la altura justa de la cota de llenado con hormigón y se debe garantizar que quede centrado con respecto al ancho y con sentido horizontal con respecto al muro de hormigón.

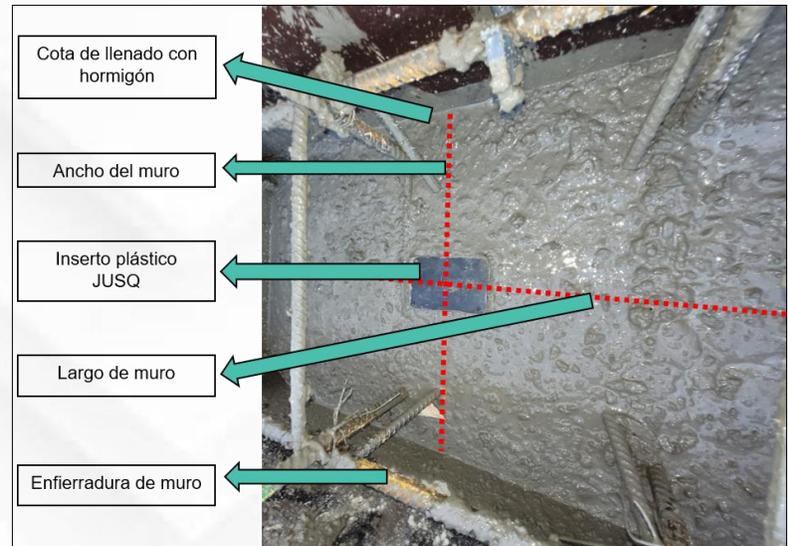


IMPORTANTE este paso evitara fisuras o resquebrajamiento del hormigón vertido, por posteriores esfuerzos o cargas en la que el sistema instalado en los muros se vea involucrado. (previo al tapado de muros con moldaje)

ELEMENTO CON REFUERZO DE FIERRO



INSERTO JUSQ INSTALADO Y HORMIGONADO



IMPORTANTE garantice la colocación siempre de los refuerzos de fierro (trabas) en los muros para evitar fisuras que comprometen la integridad del personal y resistencia de los muros. ADICIONAL se debe marcar con algún elemento los fierros verticales donde se ubicarán los insertos y fueron colocadas las trabas para posterior a el hormigonado saber donde se encuentra ubicado el inserto plástico JUSQ.

Instalación de Inserto JUSQ (Según modelo o propuesta técnica realizada por el equipo de GALIGRU).

colocados los refuerzos anteriores, según avance del proyecto se deben instalar los insertos, pueden ser puestos en una tabla y posteriormente fijado internamente entre las caras del Moldaje definido para muro o directamente en el hormigón fresco garantizando su verticalidad.

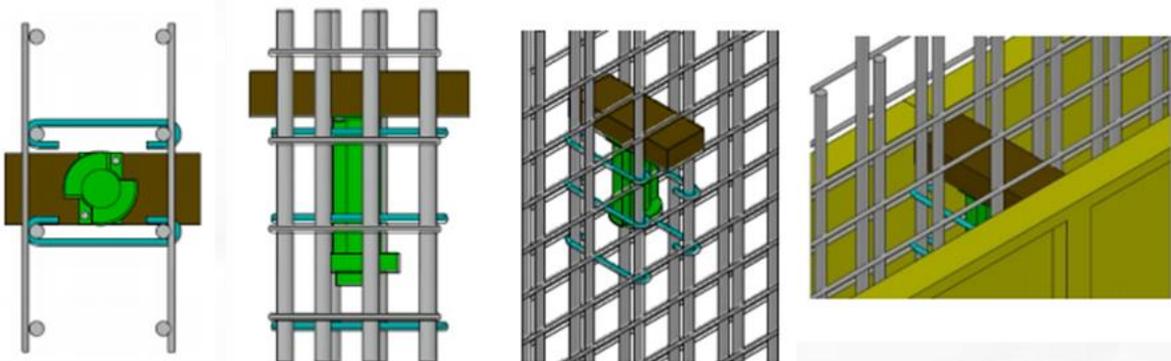
- **En caso de usar madera**, el inserto JUSQ podrá ser fijado mediante un amarre con alambre liso, uniendo tapa y cuerpo del inserto por medio de dos perforaciones que se realizaran a la tabla para unir dichos elementos.

La tabla que se tomará para hacer la fijación del inserto deberá ser

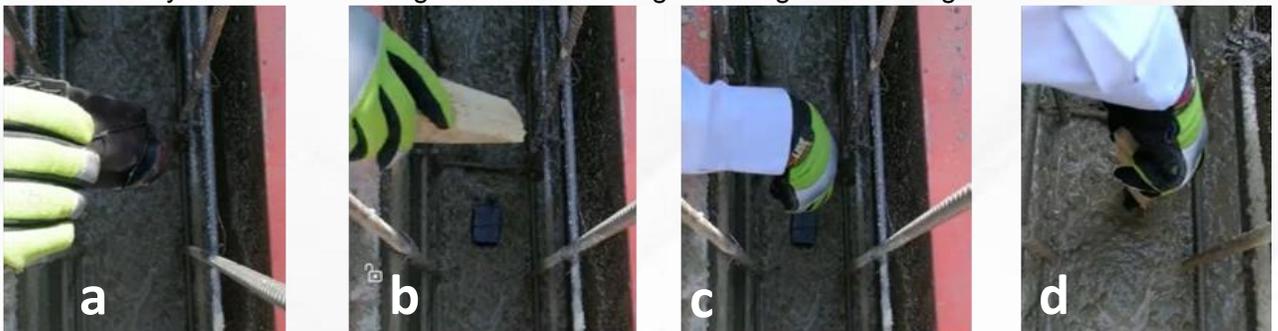


- a. Asegurar tapa trasera con alambre o cinta de embalar.
- b. Fijar el cuerpo con tapa JUSQ a la tabla, con clavos de acero o grapa.
- c. Fijar con alambre el cuerpo del inserto a la tabla.
- d. Amarrar alambre mediante perforaciones.
- e. Unir alambre para asegurar el inserto a la tabla.

Ubicación en la malla de fierro para posterior cierre de Moldaje.

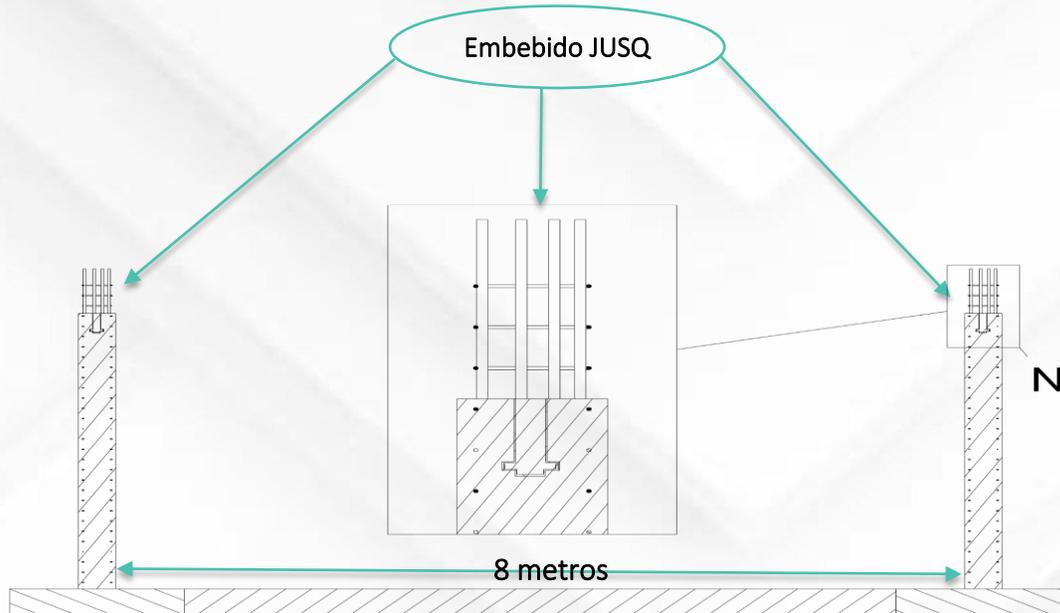


- **En caso de instalar el inserto directamente en el hormigón**, deben estar instalados los refuerzos en los muros y demarcado la zona de fierros verticales donde será ubicado el inserto JUSQ, se debe ubicar posterior al vertido y vibrado del hormigón en el muro Según las siguientes imágenes.

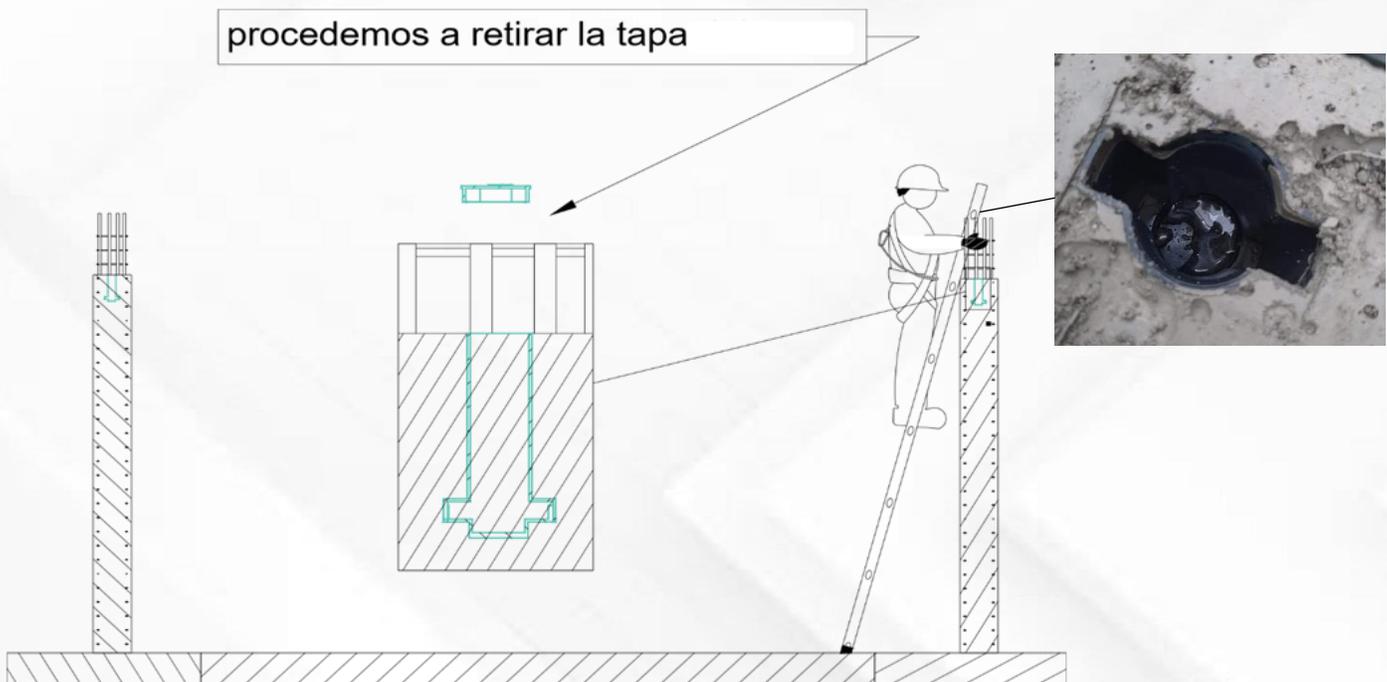


- a. Inserción de JUSQ en hormigón recién vertido y vibrado.
- b. Inmersión del cuerpo del inserto en el hormigón.
- c. Se vibra el inserto sumergido JUSQ por 2 minutos, con la mano o un objeto.
- d. Se garantiza que el inserto JUSQ quede a ras (superficie) de cota de llenado.

Distancia máxima entre insertos JUSQ: La instalación de los insertos en muro se debe realizar previniendo que la proyección de planos enviados por GALIGRU la distancia máxima entre puntos para la colocación de poste encofrador, no supere los 8 metros. (Si se desea mayor longitud, consultar equipo técnico de GALIGRU).

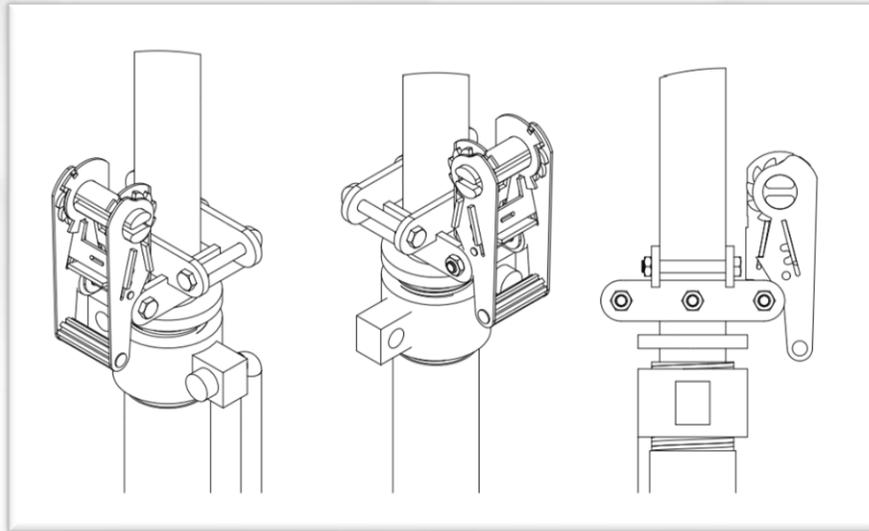


Tiempo de fraguado y verificación: Ya transcurrido al menos 8 horas de fraguado del hormigón vertido en los muros de la edificación y dispuestos a realizar la instalación del sistema, procede a visualizar ubicación del inserto y destapar con el destornillador de pala o plano la tapa del inserto, verificando que el inserto se encuentre sin residuos en su interior para no tener inconvenientes con la instalación del poste encofrador.

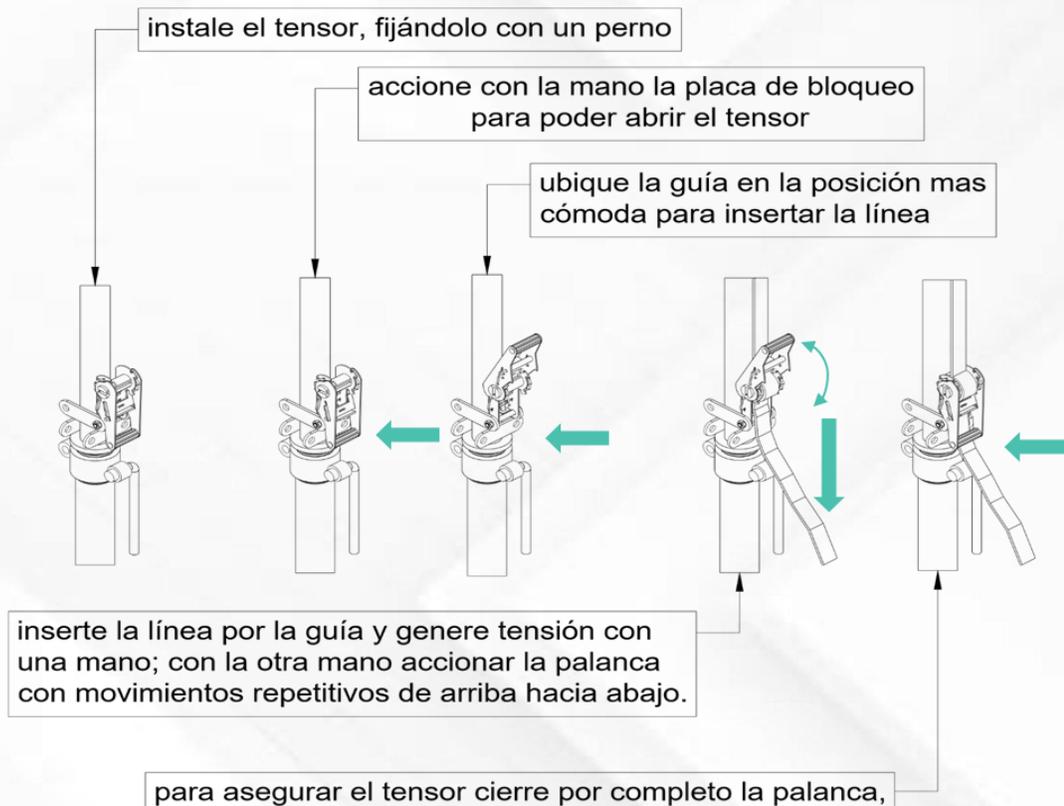


Instalación de tensor en el poste encofrador.

Posterior a la instalación del inserto, y ya fraguado el hormigón al menos con un mínimo de 8 horas procede a realizar la instalación del tensor al poste de encofrador, seguido de la línea textil, esta se instalará mediante un tornillo y tuerca de seguridad en las pletinas de soporte del tensor en el poste encofrador en dirección hacia donde se desee ubicar la línea, la finalidad es ensamblar el sistema previamente antes de iniciar con la elevación de los postes encofradores a muros.



Instalación de línea de vida en el tensor



NOTA: La instalación del elemento tensor, será ubicada de manera tal que el poste al girar en el anclaje JUSQ dentro del muro, esta debe quedar por la parte posterior del poste encofrador, elevándose por la parte superior del mismo y así la línea tomará la dirección hacia donde se desea proteger. Al momento de tensar la línea, se debe realizar inicialmente un tensado con la mano y posteriormente se procede a usar el tensor, la finalidad es evitar el exceso de enrollamiento de la línea de vida dentro del tensor puesto que puede provocar fallos en el sistema.

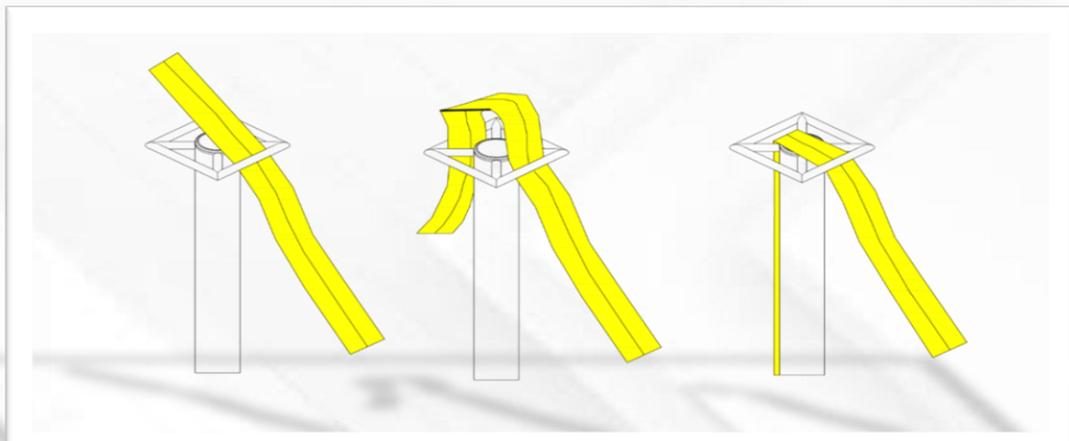


Instalación de línea de vida en sistema de 2 unidades de poste encofrador

instalado el tensor en el poste encofrador procede a pasar la línea de vida textil desde el tensor a la parte superior del poste encofrador. La línea se pasará por el espacio que corresponda según la dirección donde fue ubicado el tensor, esta (línea) en su extremo con gasa deberá llegar al segundo pilar, hasta la parte central de este para ser bloqueada por el perno de seguridad.



ADVERTENCIA: La línea puede quedar torcida o doblada en distintas direcciones por máximo de dos vueltas para dar circulación al viento.

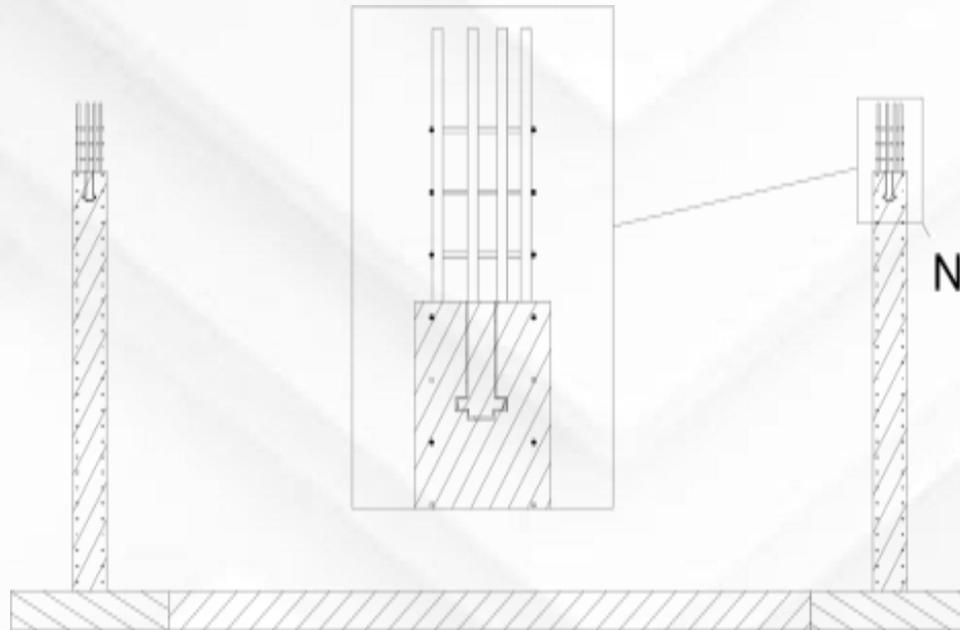




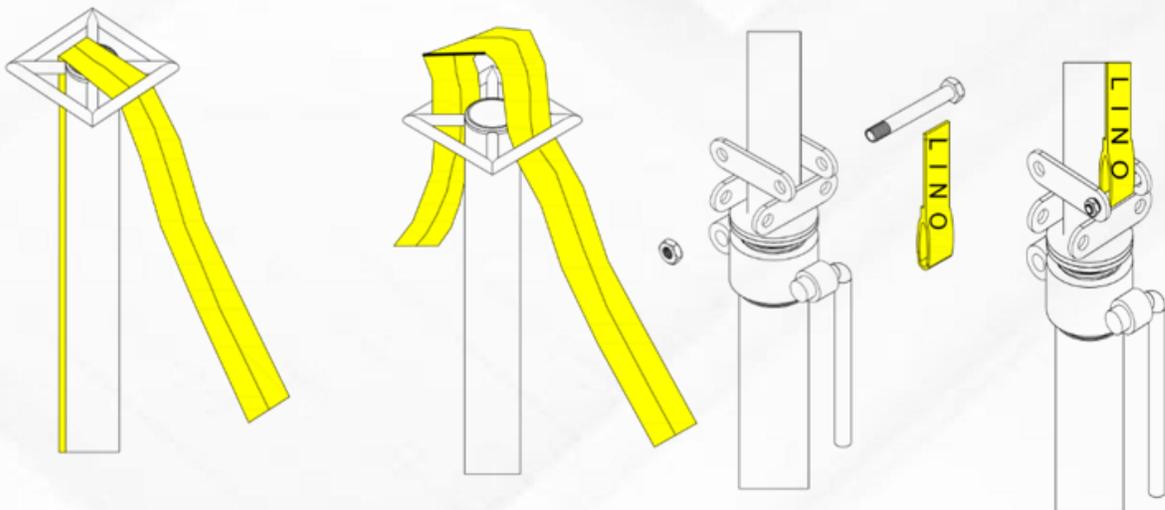
La dirección de la línea y el tensor deben ser la misma, es decir deben seguir el mismo eje.

Instalación de línea de vida en segundo poste encofrador

instalada la línea en el tensor procede a sacar la línea requerida, verificando que la longitud sea 1.5 veces la longitud de separación entre muros, esto para saber previamente que la línea es acorde para el sistema.

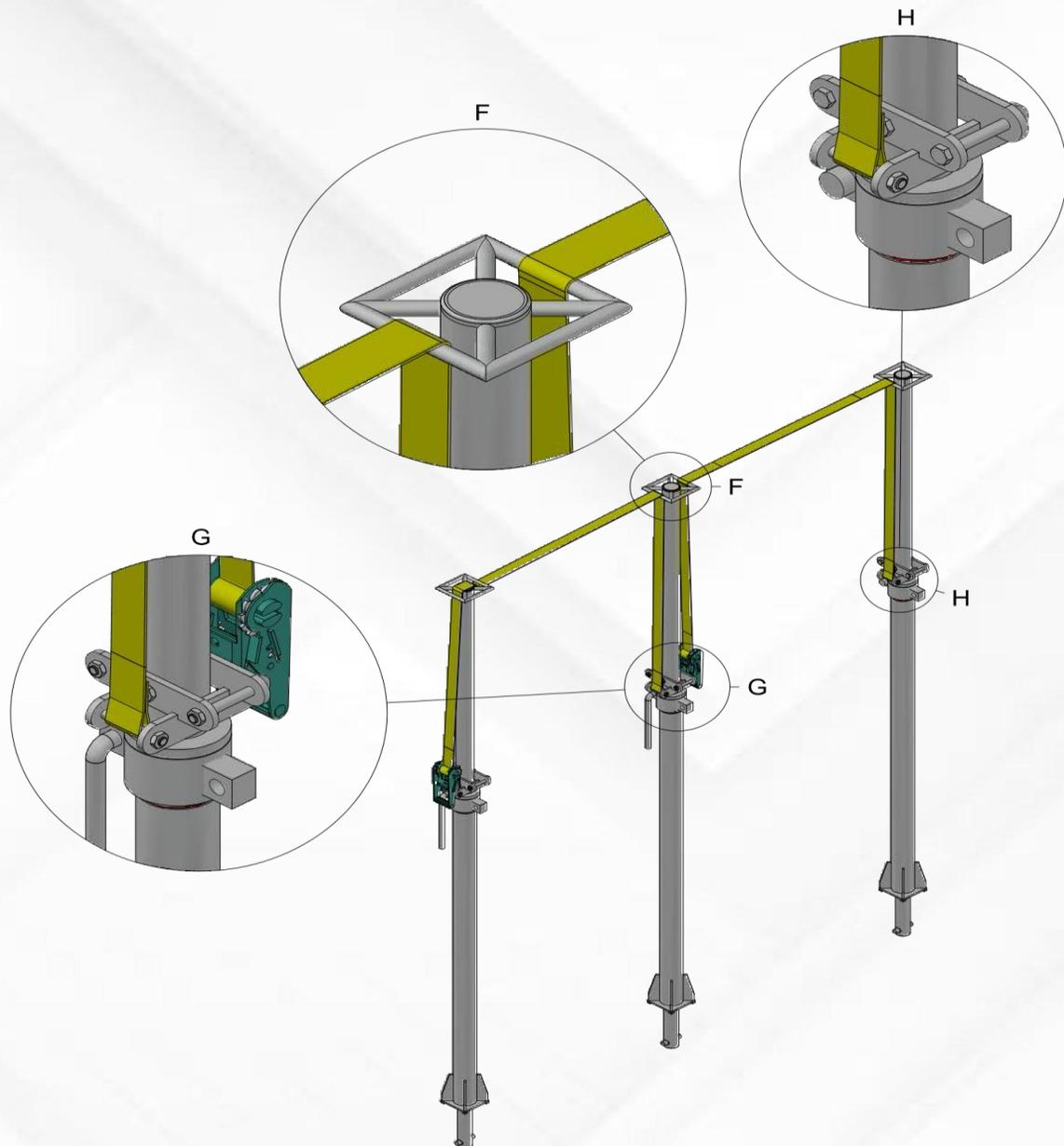


Longitud inicial 8 m – Requerido para la línea 12 m



Instalación de línea de vida en sistema de 3 unidades de poste encofrador:

Conociendo la longitud de línea que se desea usar y la cantidad de pilares para la colocación de la línea, deberá cumplir con la siguiente imagen.



una vez cumplido la inserción de la línea en el tensor, Procede a llevar la línea al poste desde la parte superior (Imagen "F") al punto intermedio y en este se realiza un bloqueo a la línea (Imagen "G") de poste con un perno y tuerca de seguridad, luego la línea debe continuar su trayecto hasta el tercer poste y ser bloqueada nuevamente. (Imagen "H").

Instalación de sistema ensamblado y elevación para instalación en muros.

ubicada la línea textil en ambos postes y bloqueada en sus gasas mediante los pernos, procede a dejar una longitud de línea prudente entre ambos postes para proceder a la instalación del sistema completo.



MUY IMPORTANTE

Ya una vez cumplido la inserción de la línea en el tensor, procede a llevar la línea al poste desde la parte superior al punto intermedio y en este se realiza un bloqueo a la línea de poste con un perno y tuerca de seguridad, luego la línea deberá continuar su trayecto hasta el tercer poste y ser bloqueada nuevamente.



una vez elevado el pilar, por encima de las varillas horizontales que se encuentran en el muro fraguado, se deberá introducir el anclaje BO-001 en el inserto plástico descubierto inicialmente en el muro.

Correcta inserción e instalación de poste encofrador:



a. **Introducir** el BO-001 del poste encofrador en el inserto ubicado en muro, alineando horizontalmente el pasador con el inserto plástico y luego introducir verificando que llegue al fondo del inserto plástico JUSQ



b. **Asegurar** que la base del poste encofrador quede totalmente apoyada sobre el muro fraguado (es importante al momento de instalar el inserto plástico, que el muro no quede con protuberancias para que la base se apoye correctamente y genere un correcto apriete, evitando movimientos en el poste encofrador involuntarios).



c. **Girar** 90° el tubo interior desde la parte superior del mástil, contrario a las manecillas del reloj (girar desde las pletinas de soporte del tensor) para asegurar el BO-001 dentro del inserto y evitar su salida.



Muy Importante:

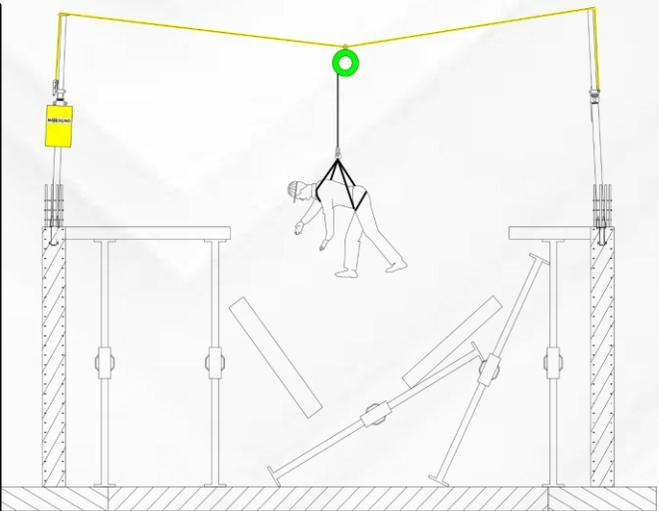
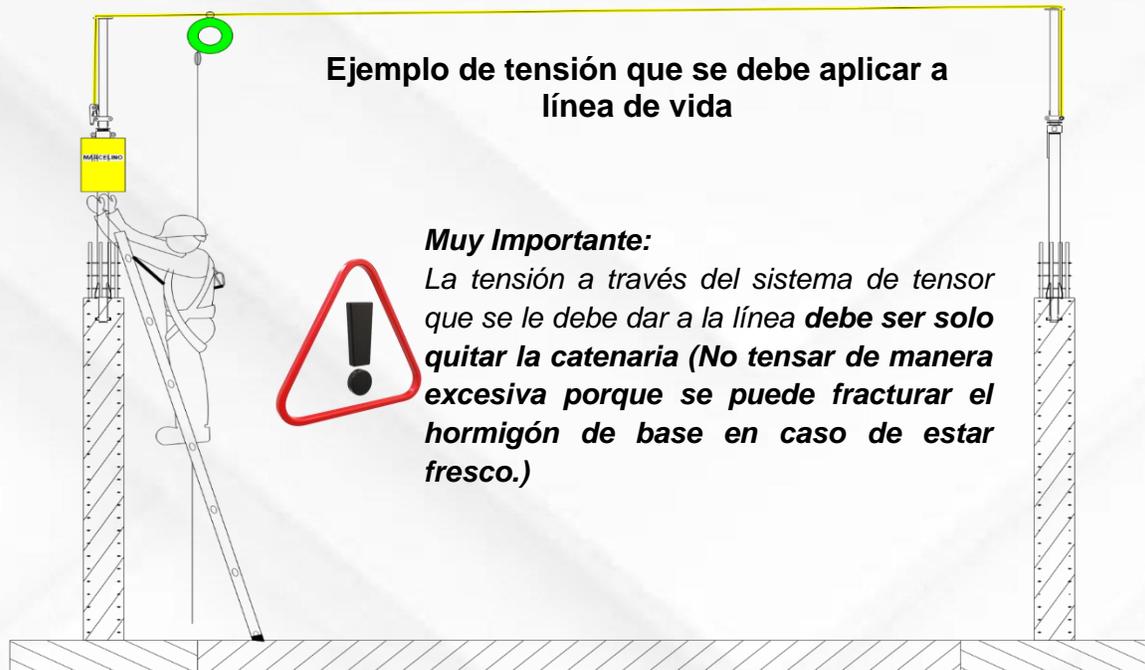
No se debe usar el poste encofrador en muro como soporte para la línea de vida, sí el BO-001 no ingresa o gira completamente en el interior del inserto colocado para su aseguramiento.

ubicado el poste y embutido totalmente en el inserto procede a bloquearlo con giro de 90° al tubo interior del poste encofrador contrario a las manecillas del reloj, garantizando que la línea textil quede en el sentido donde se debe desarrollar el trabajo de armado de losa, asegurando el poste encofrador en la base y generando apriete al máximo en la tuerca del tubo exterior.



GIRO DE BLOQUEO
MUY IMPORTANTE





Sistema listo para el trabajo SEGURO

Desmontaje del sistema de línea de vida horizontal con poste encofrador:

El desmontaje del sistema se debe realizar siguiendo los pasos anteriores a la inversa, verificando siempre que el sistema quede con cada elemento que lo compone, puesto que al momento de usarlo nuevamente, en caso de faltar un elemento, esto puede provocar fallas en el sistema.

La línea de vida debe ser resguardada para evitar desgaste, cortes o fatiga en la misma, en caso de presentar alguno de los anteriores, esta debe ser desechada y reemplazada inmediatamente.

Resguardo de los postes encofrador posterior a su uso:

Una vez usado el sistema de línea de vida con poste encofrador, procede a realizar la limpieza de cada elemento por separado, haciendo énfasis en los postes encofradores.

- a.- Retiro de residuos o pegotes de hormigón
- b.- Retiro de manchas de pintura diferente a la pintura original
- c.- Clasificar aparte si existen elementos rotos, con deformaciones o con falta de piezas

Realizado esta tarea de limpieza y clasificación, procede a colocar todos los elementos con sus distinciones en un pallet para transporte en la cual será flejado para evitar su caída.



**LA MÁXIMA EXPRESIÓN
EN SEGURIDAD**

Desde 1999, trabajando en 3 continentes

Más que un proveedor, somos un socio estratégico. Aportamos la fiabilidad que necesitas en todos tus proyectos.

www.galigru.com

