LHV FORMLINER

REGISTERED PATENT

LISSO

MANUAL DE COLOCACIÓN

Valero

TABLA DE CONTENIDOS

Conocimientos básicos de hormigón arquitectónico	3
Aspectos importantes	3
Características técnicas	3
Uso previsto	3
Replanteo	3
Corte de lámina	4
Fijación	3
Junta entre láminas	4
Pasamuros	6
Reutilización	6
Ejecutar un hormigón arquitectónico “in situ”	7
Tipo de hormigón	8
Compactación	8
Desencofrado	8

INTRODUCCIÓN

El objeto de este manual es ofrecer al colocador y al proyectista de hormigón visto liso realizado “in situ”, la información necesaria para la correcta utilización de las láminas LHV Formliner LISSO.

CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE HORMIGÓN ARQUITECTÓNICO

El hormigón visto es la parte estética del hormigón arquitectónico, realizado “in situ”.
Las superficies lisas están cubiertas por una ligera película de cemento endurecido, por lo tanto, el color del acabado dependerá principalmente del color del cemento. La arena no tendrá efecto significativo, a no ser que presente un alto porcentaje de finos o sea intensamente coloreado.
El hormigón liso es más susceptible al agrietamiento cuando se expone a ciclos de mojado y secado. Este es un fenómeno que afecta a la superficie, aunque no de manera estructural, pero que puede acentuarse con la acumulación de suciedad o contaminación en las grietas.

ASPECTOS IMPORTANTES PARA OBTENCIÓN DE UN HORMIGÓN ARQUITECTÓNICO NATURAL

El **tipo de hormigón** más usual un hormigón blando con un árido de 20 mm, aunque en función de la clase de exposición ambiental se utilizará una clase u otra (no es lo mismo una vivienda situada pegada al mar que otra situada en la montaña o en una ciudad). Dichas características vienen definidas en la normativa EHE.

Hormigón natural sin pigmentos

Crear superficies estancas

Impedir segregación del agua

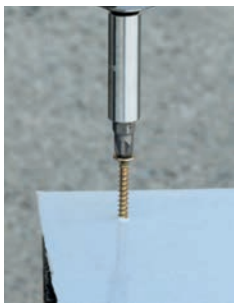
Evitar la formación de coqueras

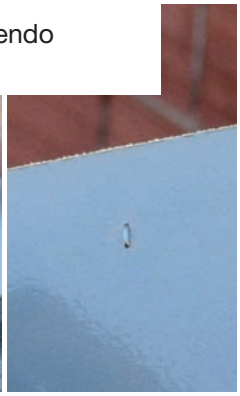
*De nada sirve tener el mejor encofrado si luego el hormigón no se vibra y aparecen coqueras en el mismo.

CARACTERISTICAS TECNICAS LHV FORMLINER LISSO

Acabados superficiales lisos hormigonado “in situ”

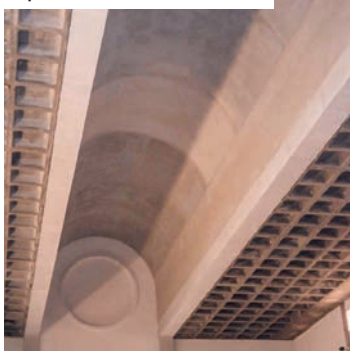
Alta resistencia al desgarro, permitiendo fijación mecánica





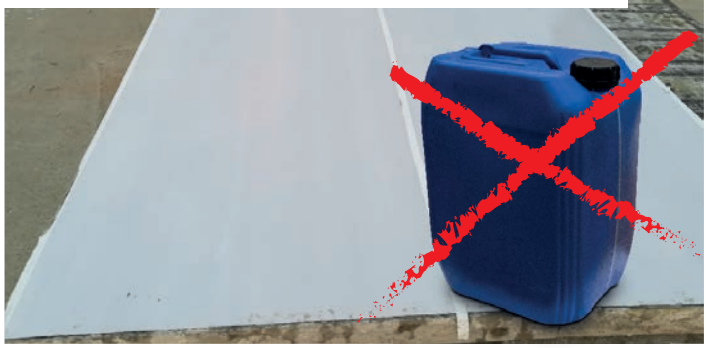
Estabilidad dimensión frente efectos atmosféricos

Versatilidad, adaptándose a posiciones curvas.

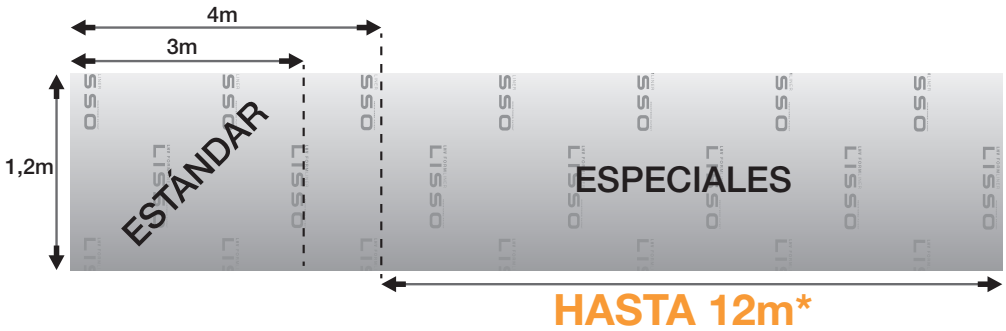


Superficie no absorbente por lo que no decolore el hormigón por absorción de lechada.

No necesita desencofrantes



Medida estándar de largo 3000 y 4000 mm y ancho 1200 mm con otras medidas especiales de largo hasta 12000 mm.



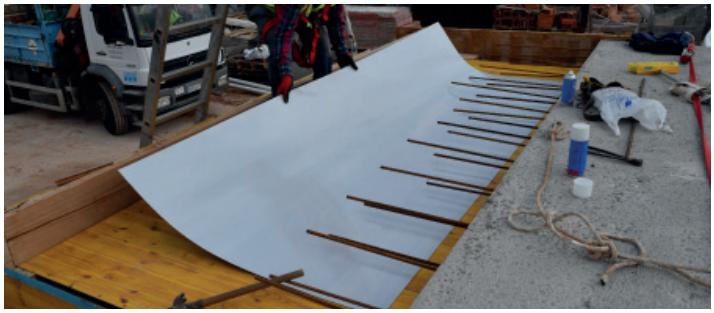
USO PREVISTO

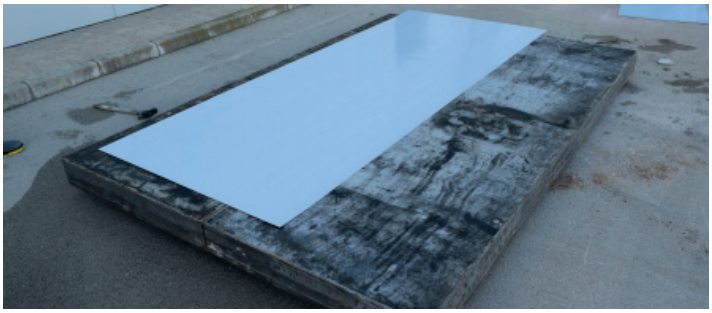
Lámina para aplicar sobre cualquier tipo de encofrados tanto verticales como horizontales, desde encofrados de panel fenólico, en chapa o similar, tanto nuevos como viejos, consiguiendo utilizar encofrados deteriorados para un hormigón arquitectónico liso. Dotando al hormigón de un acabado lis visto de una calidad inigualable.

El encofrado en que se vierte el hormigón fresco determina la calidad de su superficie. En una obra de hormigón visto, el encofrado es esencialmente el carácter del edificio, por lo que, para lograr las expectativas de calidad y aspecto final, es fundamental la calidad en el diseño y ejecución del encofrado.

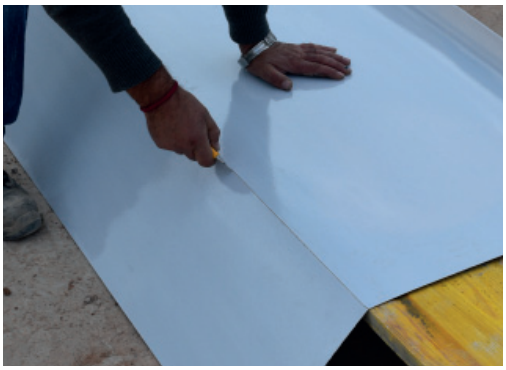
LIMPIEZA
Antes de proceder a la colocación del **LHV Formliner LISSO** se comprobará la ausencia de polvo, grasa, pinturas, material desprendido, etc... sobre la superficie dónde irá fijado el **LHV Formliner LISSO**, con la finalidad de no entorpecer su correcta fijación y su planitud.

REPLANTEO
En caso de ser necesario se puede realizar un planteamiento del **LHV Formliner LISSO** sobre los paneles dónde irá fijada, para en caso de necesidad cortar a la medida exacta.





CORTE
La lámina se puede cortar manualmente con un cúter o cuchilla, realizando continuas pasadas para profundizar el corte.



También se puede utilizar mecánicamente con una sierra circular con disco de superficie lisa, del tipo para metal o diamante.

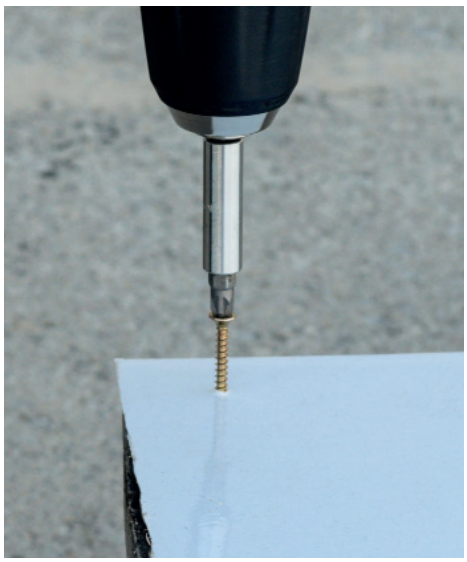
FIJACIÓN

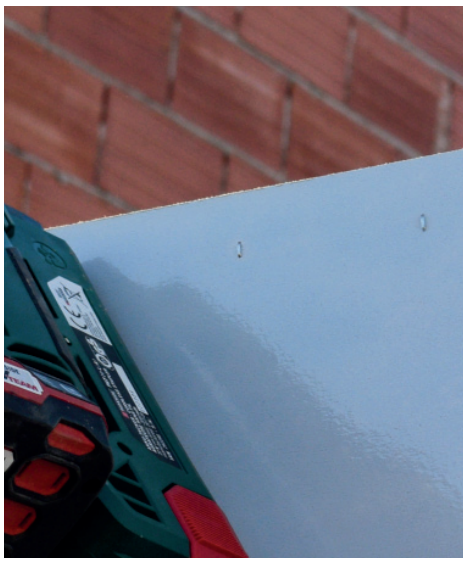
Para la fijación del LHV Formliner LISSO se pueden utilizar diferentes técnicas.

La fijación para un hormigón arquitectónico liso sin marcas de anclaje es preferible que estos se adhieran con adhesivo o grapas, ya que el empleo de clavos o tornillos puede dejar una impresión en la superficie del hormigón.
Debe ser dirección de obra quien determine el tipo de fijación.

FIJACIÓN MEDIANTE CLAVOS, TORNILLOS O GRAPAS

Se suele utilizar habitualmente cuando el panel de encofrar es de madera y no hay problema en perforarlo. Se aconseja la aplicación de un clavo, tornillo o grapa cada 20 cm aproximadamente a lo largo del perímetro del LHV Formliner LISSO.
Si la fijación se realiza en vertical, debemos fijar desde el centro de la lamina hacia los extremos para evitar bolsas de aire.





FIJACIÓN CON COLA VALERO O DEL TIPO COLA DE CONTACTO

Se pulveriza sobre el perímetro del LHV Formliner LISSO y franjas cada 20/30 cm aproximadamente, esperamos unos 2 minutos, colocamos el LHV Formliner LISSO sobre el panel de encofrar, y presionamos manualmente de un extremo hacia el otro para evitar bolsasa de aire. La cola Valero actúa sobre cualquier superficie, metálico, madera, aluminio, etc…

JUNTA ENTRE LÁMINAS

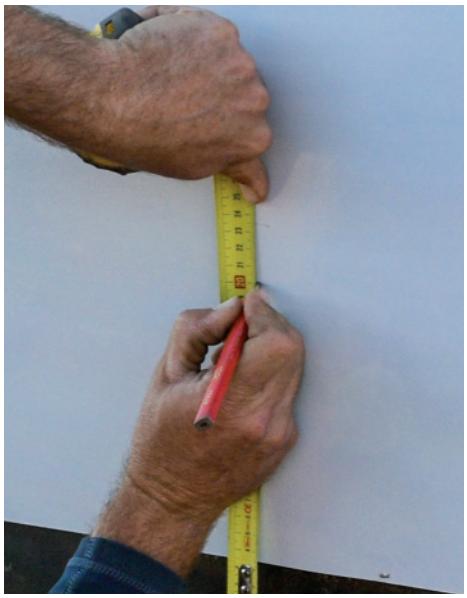
No resulta sencillo disimular la junta. A la hora de tratar esas juntas existen dos posibilidades.

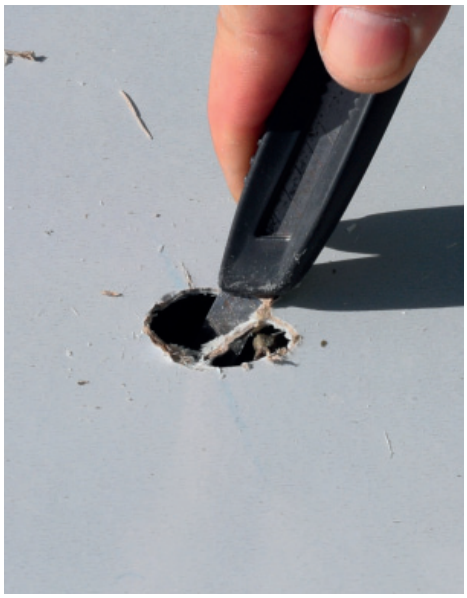
JUNTAS RESALTADAS
Debemos asegurarnos la estanqueidad de la junta. La falta de estanqueidad del encofrado produce dos efectos superficiales; la formación de aletas y las pérdidas de lechada, con los consecuentes “nidos de grava”.
Resaltar juntas; por medio de junquillos o berenjenos para destacarla. Se utilizan clavos, grapas o tornillos cada 20/30 cm para la fijación.
Importante: previo a la colocación de cualquier elemento en la junta hay que colocar la cinta de unión, así tendremos una junta estanca e impermeabilizada.

DISIMULAR JUNTAS
Sellado mediante cinta adhesiva o siliconas tapa juntas. En sí mismo puede convertirse en una irregularidad, aunque siempre será menor que si se produjera una pérdida de lechada por no ponerla.

PASAMUROS

Los orificios para los tubos pasamuros se pueden realizar de forma manual con un cúter y de forma mecánica con una corona de diámetro similar al diámetro del tubo pasa muros.





REUTILIZACIÓN

Es posible la reutilización de la lámina hasta mínimo 2 usos en paños corridos, siempre en función de la primera ejecución, por posibles patologías provocadas por la armadura, golpe de vibrador o separadores, que provocarían marcas en usos posteriores.

EJECUTAR UN HORMIGÓN ARQUITECTÓNICO “IN SITU”

TIPO DE HORMIGÓN
De consistencia blanda, ni demasiado fluido, que produciría exudaciones, ni demasiado seca, que crearía mucha porosidad y nidos de grava.
Mediante el hormigón autocompactante se pueden conseguir resultados muy buenos. Además, se evita que sea vibrado, operación de difícil control de calidad. La altura de vertido no superará los 3 metros.

COMPACTACIÓN
Usar un tamaño adecuado del vibrador, siguiendo la referencia siguiente:

- Pared espesor hasta 20 cm, aguja de diámetro ≤ 40 mm.
- Pared espesor 20 a 40 cm, aguja de diámetro 60 mm.
- Pared espesor > 50 cm, aguja de diámetro 80 mm.

Verter el hormigón en capas uniformes de 300 a 500 mm. Cada capa debería ser vibrada con la anterior.
La armadura tendrá en cuenta la acción del vibrador, permitiendo que acceda a todas las zonas.
La aguja se introduce en el hormigón fresco, sin tocar el fondo de encofrado, y debe retirarse lentamente, para que el hueco se cierre por completo. Hay que evitar todo contacto con armaduras, ya que la vibración puede separarlas de la masa del hormigón. En los planos de armadura deben preverse los canales de inmersión para el vibrador. Se deben vibrar muchos puntos durante poco tiempo.
Es imprescindible una buena compactación para este tipo de acabados, previniendo patologías siguientes:

DESENCOFRADO
Depende del tipo de hormigón utilizado, aunque siempre se recomienda cumplir el mínimo tiempo para el curado del hormigón antes del desencofrado. Se debe esperar a que el hormigón alcance una resistencia de 10 N/mm2, evitando desconchones y daños locales.
Es una operación que debe hacerse de forma cuidadosa, con objeto de no producir alteraciones en esquinas, etc.… que tienen en el caso de hormigones vistos difícil reparación.