

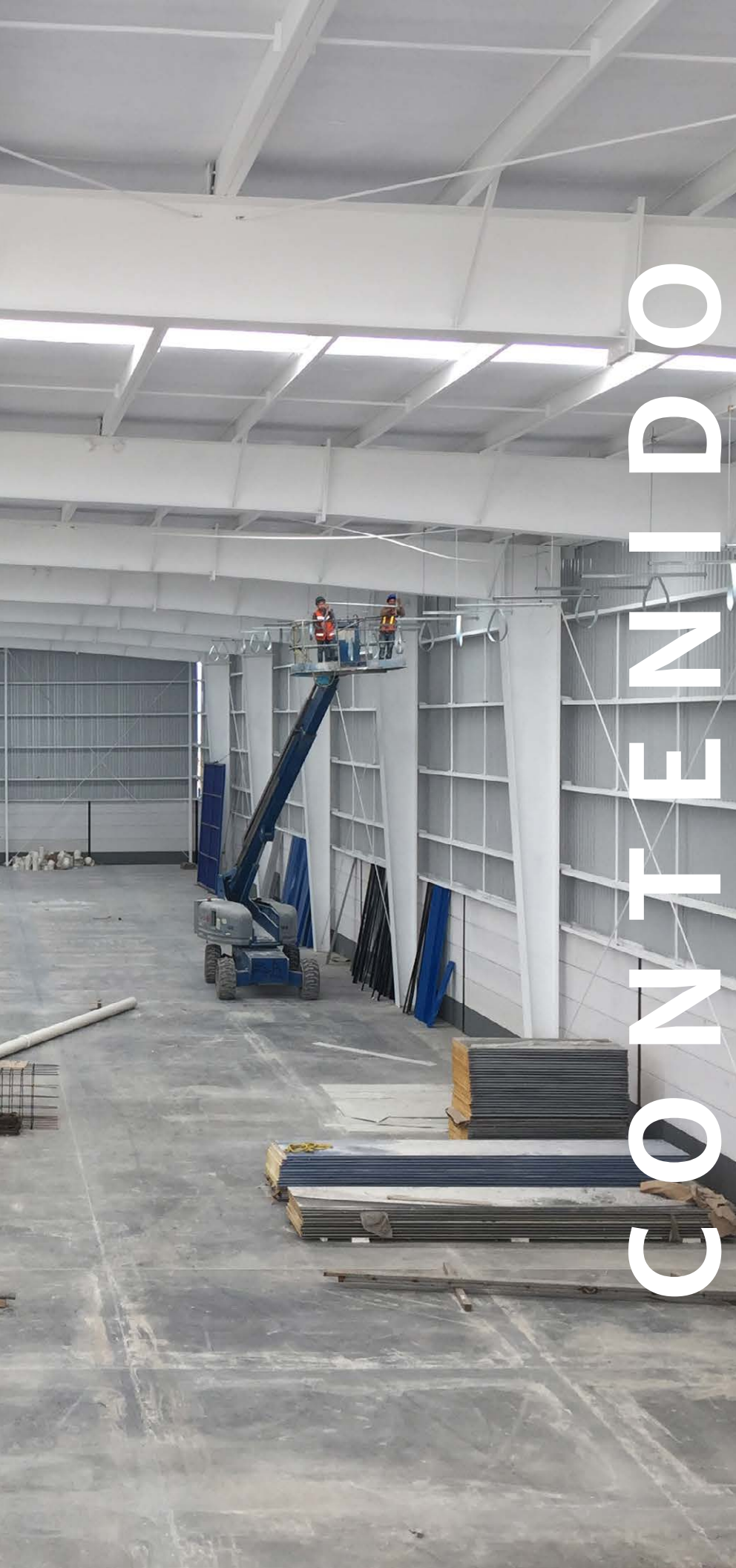
P | I

PANEL INDUSTRIAL

GUÍA DE  
**INSTALACIÓN**

---

 AIRCRETE<sup>®</sup>  
MEXICO



CONTENIDO



PANEL INDUSTRIAL

# 1

## Celucemento

- 1.1 Panel Industrial
- 1.2 Ventajas
- 1.3 Insuperable resistencia contra incendio

# 2

## Datos técnicos Panel Industrial

# 3

## Guía de instalación

- 3.1 Introducción
- 3.2 Actividades Preeliminarias
- 3.3 Preparación del Adhesivo
- 3.4 Instalación
- 3.5 Corte de paneles
- 3.6 Puertas y ventanas

# 4

## Instalaciones de servicio

# 5

## Resanes, recubrimientos y acabados



## NUESTRO RESPALDO



# 1 | CELUCRETO

## 1.1 PANEL INDUSTRIAL

Los Paneles Industriales son pioneros en el mercado de los materiales de construcción cuando se trata de construcción práctica y duradera. Desde centros de distribución gigantes a nuevos centros comerciales, los muros Celucreto protegen bienes valiosos debido a su extraordinaria resistencia y baja absorción de calor. Por lo tanto, los paneles son también una solución contra fuego probada, superior a cualquier material de construcción alternativo.

Con solo el 35% del peso de un panel de concreto tradicional, los paneles Celucreto permiten un fácil manejo, menor tiempo de instalación y una distribución de trabajo eficaz debido a su sistema de instalación simple.

## 1.2 VENTAJAS vs OTROS SISTEMAS

- ≡ Aislamiento natural térmico superior
- ≡ Sin residuos en el lugar
- ≡ Protección contra incendios excepcional
- ≡ Exactitud dimensional del producto.
- ≡ Instalación fácil y rápida
- ≡ Alta capacidad de carga



## 1.3 INSUPERABLE RESISTENCIA CONTRA INCENDIO

Los Paneles Celucreto superan cualquier otra alternativa de materiales para construcción resistentes al fuego. Por ejemplo una pared de 15cm de espesor hecha de Celucreto, puede soportar hasta 6 hrs. directas de exposición al fuego sin incendiarse.

En la escala Euroclass, que clasifica el nivel de combustibilidad de los materiales, el Celucreto está clasificado como A1 (la más alta posible) teniendo una superficie "Clase O" en la propagación de llamas.

La utilización de los Paneles Celucreto incrementan significativamente la seguridad operacional cuando se trata de protección contra incendios, principalmente en áreas de alto riesgo como naves industriales, áreas de almacenamiento, centros de logística y otras construcciones del género. Los Paneles Celucreto poseen excelentes propiedades antillamas pudiendo soportar temperaturas de hasta 1,200°C.

# 2 | DATOS TÉCNICOS

## PANEL INDUSTRIAL



\*CERTIFICADO BAJO LA NOM-018-ENER-2011

PARÁMETRO	UNIDADES	AAC-4	AAC-5	AAC-6
Densidad aparente	kg/m <sup>3</sup>	499.7	596.5	638.5
Peso de diseño	kg/ m <sup>3</sup>	599.6	715.8	766.2
Resistencia a la compresión (min)	kg/cm <sup>2</sup>	40.78	50.98	61.18
Conductividad térmica	W/m•K	0.115	0.143	0.155
Permeabilidad al vapor de agua	ng/Pa•s•m	0.366	0.328	0.192
Adsorción de humedad	% peso	7.61	6.31	3.9



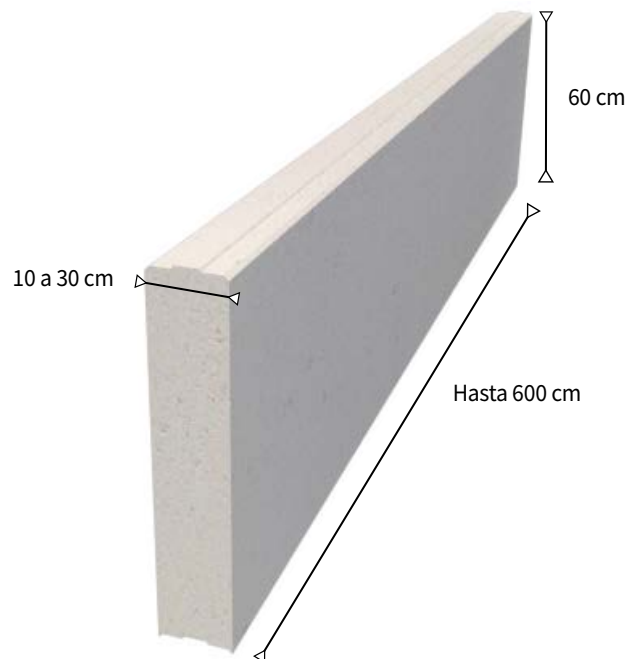
RENDIMIENTO DE  
LA MANO DE OBRA

Colocación del producto	Rendimiento
Muros perimetrales y bardas	150 m <sup>2</sup> /jornada

Cuadrilla: Oficial y un ayudante.  
Solo colocación de panel, se deberá tener preparaciones previas para recibir panel.



## DIMENSIONES



\*Consulta con tu representante de ventas para más aplicaciones y usos.

# 3 | GUÍA DE INSTALACIÓN

## 3.1 INTRODUCCIÓN

Los paneles industriales se entregan a la obra en paquetes flejados entre sí. Con grúa o montacargas se colocan sobre barros o tarimas de madera en una zona plana del terreno, preferentemente cercana a su instalación y protegiéndolos de la lluvia y el lodo. Cada panel se identifica mediante la información que se localiza en un extremo y determinar su número de posición en el muro de acuerdo a los dibujos de ingeniería.

El montaje se realiza con una grúa de acuerdo a los requerimientos de cada proyecto.



## 3.2 ACTIVIDADES PRELIMINARES

- ☐ Verificar la existencia de accesorios de acero.
  - Marcos de acero (CPS, Placas, etc.) para estructuración de huecos de puertas, ventanas y pasos de ductos.
  - Accesorios de acero para apoyo de paneles. Conectores metálicos para la fijación de paneles y esquineros.
- ☐ Revisar la logística de instalación
  - Planos de ingeniería aprobados para construcción (última revisión) con despiece e identificación de paneles.
  - Plan de montaje de paneles para definir el orden de instalación según los planos de ingeniería.
- ☐ Tipo y tiempo de grúa a contratar.
- ☐ Mortero cemento-arena para la nivelación de la primera carrera de panel.
- ☐ Mano de obra requerida.
- ☐ Verificación física de estructura y paneles Inspección visual de la estructura de soporte (soldadura, tornillería, plomo, contraventeo, etc.)
- ☐ Verificar la cantidad y dimensión de los paneles (posición y longitud).
- ☐ Verificar la alineación de los elementos de apoyo y posibles descuadres. Siempre se debe garantizar el apoyo mínimo de los paneles.
- ☐ Verificar las distancias entre ejes de la estructura de soporte en el caso de paneles horizontales o la altura del elemento de apoyo en el caso de paneles verticales.

## MATERIALES:

- Mortero de reparación.
- Calzas de madera, para nivelar la primera fila de paneles.
- DPC de plástico. Utilice esta lámina bajo el primer panel cuando la construcción es más bajo que el nivel del agua.
- Anclas para muro. Anclas para conectar los paneles con elementos estructurales.
- Espuma de poliuretano o espuma resistente al fuego. Espuma para llenar aberturas de anclaje y juntas constructivas (también se puede usar material compresible)
- Mortero adhesivo. Mortero utilizado en la parte superior de cada capa de los paneles. Una bolsa es de 25 kg=16,5 m<sup>2</sup>.

## HERRAMIENTAS:

- Planos
- Cinta métrica
- Lámpara de construcción
- Nivel
- Llana
- Plataforma aérea (articulada, telescópica o de tijera) con una altura de 15 m.
- Abrazadera de marco
- Lápiz
- Cuchara para adhesivo del espesor del panel.
- Grúa con operador: las características requeridas para la grúa dependerán del proyecto a desarrollar
- Cuchara de albañil
- Carrete de Cable
- Mezcladora
- Hacha
- Abrazadera del panel (15-20 cm).
- Sierra de concreto portátil
- Martillo
- Eslingas de elevación 1 tonelada
- Cepillo de mano
- Cubeta de plástico para la mezcla del Celucreto Mortero Adhesivo
- Deslizador de mortero
- Pistola de poliuretano

## Consideraciones previas a comenzar a instalar

- Antes de empezar a construir con paneles industriales, compruebe en primer lugar, el plano si todo corresponde a la última versión aprobada para la construcción.
- Calcular el consumo de material para todo el proyecto y pedir todos los materiales por adelantado.
- La cimentación del edificio debe estar perfectamente nivelada. Definir en nivel de arranque y colocar calzas en donde el desnivel lo requiera. Si hay ventanas y puertas en el dibujo, los paneles deben ser cortados a medida. Utilice la sierra de concreto portátil para cortar las piezas.



### 3.3 PREPARACIÓN DE ADHESIVO CELUCRETO

El Adhesivo CELUCRETO es un polvo base cemento, diseñado para aplicarse sobre placas de concreto celular, su contenido de resinas le permite un excelente tiempo abierto, mejor control de fraguado en climas extremos, mayor resistencia a la compresión y al corte así como mejor adhesión por contacto. **Rendimiento:** Hasta 5 m<sup>2</sup>/saco (dependiendo de la llana y la calidad del sustrato.)

En un recipiente de plástico, adicionar 2,9 L de agua por cada medio saco de 25 Kg de ADHESIVO CELUCRETO.

Agregar gradualmente el ADHESIVO CELUCRETO al agua.

Mezclar hasta obtener una pasta homogénea y libre de grumos.

Deje reposar la mezcla durante 5 minutos, posteriormente mezclar nuevamente y aplicar.

#### Notas

- El rango de temperatura de aplicación del adhesivo es de 5° a 30°, en temperatura menos se puede perder trabajabilidad y en temperaturas mayores a 30° se genera una rápida evaporación del agua y provoca un fraguado prematuro.
- Si se aplica el adhesivo con una llana dentada y no se mantienen las estrías en la mezcla puede ser porque la mezcla tiene demasiada agua, en estos casos lo indicado es adicionar polvo de adhesivo a la mezcla hasta obtener la consistencia adecuada.
- Se recomienda preparar únicamente la cantidad de adhesivo que pueda usar en los primeros 40 minutos posteriores al mezclado para garantizar la efectividad de la mezcla.



### 3.4 INSTALACIÓN

- Tome el primer panel con la abrazadera (cuando no hay ganchos de conexión disponibles en el panel). Alternativamente, puede utilizar una eslinga de cadena / de elevación con un gancho.

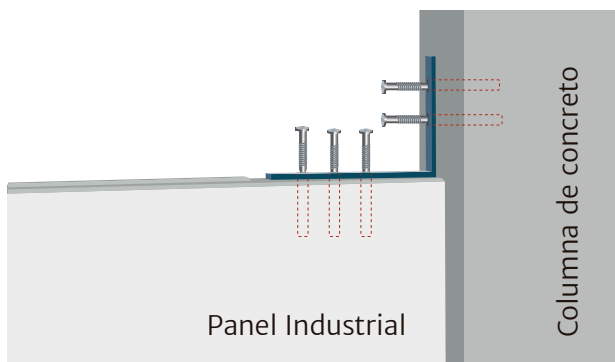


- Coloque el panel sobre las calzas de madera y llene el espacio entre el suelo y el panel con mortero cemento arena.

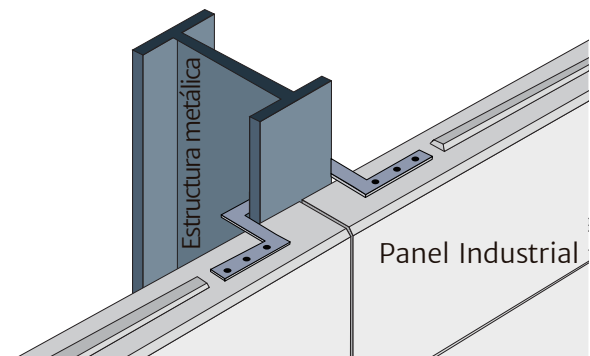


#### ***Tipos de conectores para el panel una vez instalado:***

*Instalación en columnas de concreto*



*Instalación en estructuras metálicas*



- Preparación de la superficie. Asegúrese de que todos los utensilios y la superficie a recubrir estén completamente limpios y libres de polvo, grasa, aceite o cualquier sustancia que interfiera con la adhesión.



- Antes de colocar el siguiente Panel Industrial desbaste la ceja en la superficie de colocación del conector (con una pequeña hacha) y coloque los anclajes de acero, para fijar el panel.



- Después de la colocación de los conectores, se rellena el desbaste con Celucreto Adhesivo.



- Previo a la colocación del siguiente panel se elimina el material residual en la parte superior (con el cepillo de mano).



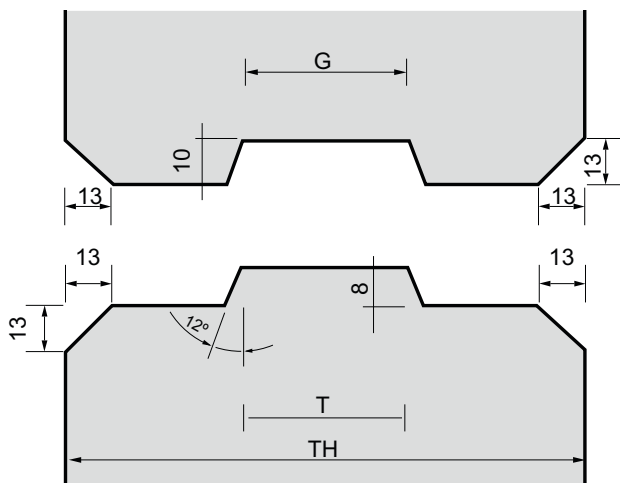
- Utilice una llana dentada para llenar el deslizador o bien aplique el adhesivo con la cuchara dentada. Antes de colocar el siguiente panel debe aplicar Celucreto Adhesivo en la cara que hará el contacto el siguiente panel.



- Con ayuda de la grúa se tiene que transportar el panel siguiente, colocándolo sobre el que ya tenemos instalando, cuidando que haga el contacto adecuado.



#### **Dimensiones de ensamble (macho y hembra)**



- El equipo de instalación le ayudará a colocar el panel en el lugar correcto. Las eslingas (abrazaderas) ahora pueden ser liberadas y la grúa se remonta a su posición.



- Coloque Celucreto Adhesivo sobre la cara del panel que está instalado y en el cual el siguiente panel hará contacto. Todos los paneles se instalan de la misma manera, excepto para el último panel (en la parte superior), estos paneles tienen un lado plano superior y no requieren pegamento en ella, sin embargo los anclajes deben aplicarse.

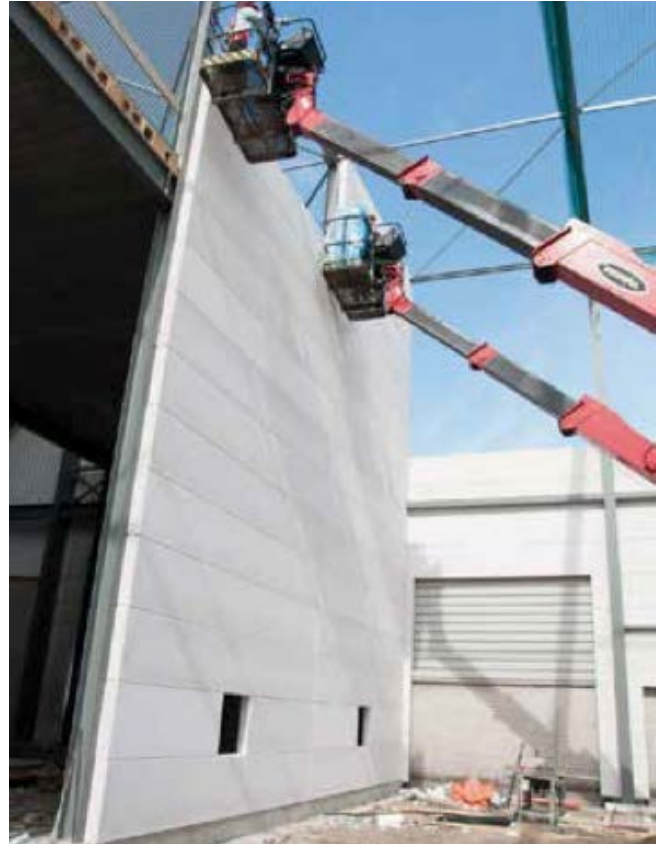


- Para la instalación del resto de los paneles repita los pasos necesarios antes aplicados para el primer panel, así hasta terminar con la instalación.



### 3.5 CORTE DE PANELES

- Para realizar cortes en los paneles se requiere de un equipo de corte especial debido a que estos paneles están reforzados interiormente con acero y no se pueden cortar fácilmente.
- Lo primero es usar un equipo adecuado de protección (guantes y protector facial) las opciones para cortar el panel son:
- Sierra circular con un disco ya sea metálico o de pasta, ahí que cerciorarse que la sierra tenga colocada la guarda protectora. Sierra Circular de 8 1/4" o de mayor diámetro.
- Esmeriladora angular (pulidora) de 9" con un disco ya sea metálico o de pasta ahí que cerciorar se que el esmerilador tenga colocada la guarda protectora.
- Cortadora de concreto portátil, con disco de corte de 12" ó 14" de diámetro y guarda protectora
- Para proceder a cortar el panel primero se debe preparar un área donde colocar el panel, esta debe ser una superficie plana donde el panel haga contacto seguro y no tenga movimiento, mida correctamente y trace el corte que va a realizar, para los cortes coloque barrotes de apoyo bajo los paneles asegurando que están haciendo contacto con el panel, en caso que no sea así tene- mos que calzar los barrotes, esto con el fin de evitar movimientos que hagan que el corte no sea adecuado, para cortes transversales en el panel ubique el centro de este y haga dos cortes en ambos extremos, para los cortes longitudinales es recomendable que no sea mayor a un tercio del ancho del panel y al finalizar los cortes debe aplicarse un anticorrosivo en el acero de refuerzo que queda visible después de los cortes.



### 3.6 PUERTAS & VENTANAS

- En caso que el panel sea instalado en un área donde ira una puerta o ventana o alguna apertura similar, es necesario utilizar marcos de acero como canales CPS ya sean sencillos o dobles, ángulos metálicos, placas soldadas o soluciones similares, de estos debe desarrollarse un previo detalle que especifique las características requeridas dependiendo del proyecto a desarrollar.



# 5 | RESANES, RECUBRIMIENTOS & ACABADOS

## Resanes

Después de completar la instalación, todos los daños despostilladuras por instalación, golpes, transporte o montaje, algunas raspaduras o ligeras imperfecciones pueden ser reparados. Esto se hace con adhesivo, esto tiene que hacerse cuando los paneles están secos, de lo contrario el adhesivo no se pegara a la superficie. El adhesivo deberá ser aplicado con una llana lisa, cuchara de albañil o una espátula, se coloca de manera uniforme rellenando solamente la parte afectada y dándole el acabado liso como la textura original del panel.



## ACABADOS

### Mortero de recubrimiento

Recubrimiento base cemento con fibras, cargas naturales, aditivos y resinas integradas, que le dan una trabajabilidad, tiempo abierto y mejor desempeño que los repellos tradicionales. Para una aplicación sobre sustratos cementosos, madera y el muro de block. Está diseñado para cubrir las necesidades de la obra actual, (recubre mayor espesor en un solo paso).

Fácil de nivelar con regla y puede quedar como acabado final.

Sólo requiere agua para su aplicación a excepción de sustratos lisos que necesitan un tratamiento previo. Su aplicación es para interior o exterior.

Por su fluidez y cremosidad (tixotropía) se aplica con una llana metálica como una pasta o lanzado con cuchara, lo cual elimina el desperdicio de materiales.



Mejora el control de inventario.

Una vez aplicado y seco se le puede aplicar un acabado posterior como pintura, pasta acrílica, recubrimiento o pasta texturizada o para dejar un acabado tipo final.

Mejor trabajabilidad y resistencia que un repello convencional.

### **Capa de afine/ acabado**

Recubrimiento base de cemento con fibras, cargas naturales, aditivos y resinas hidrófugas integradas que le dan una trabajabilidad, tiempo abierto, mejor desempeño y una cierta repelencia al agua protegiendo los muros aplicados sin dejar de permitir el paso de vapores o ventilación. Su aplicación es sobre sustratos cementosos.

Su acabado final puede ser liso o rugoso, según el producto que se use fino o grueso.

Sólo requiere de agua para su aplicación a excepción de sustratos lisos que necesitan un tratamiento previo. Su aplicación es para interior o exterior.

Por su fluidez y cremosidad (tixotropía) se aplica con una llana metálica como una pasta o lanzado con cuchara, lo cual elimina el desperdicio de materiales. Mejora el control de inventario. Una vez aplicado y seco se le puede aplicar un acabado posterior como pintura o pasta acrílica.

Da a los muros recubierto mejor impermeabilidad y decoración a los acabados finales.



## Base Coat

Es un adhesivo-recubrimiento base con cemento cargas naturales y resinas flexibles, diseñado para pegar panles de poliestireno sobre block o panel, superficies de cemento y posteriormente adherir una malla de refuerzo dando un acabado de base (base base-coat).

Otro uso es para pegar de refuerzo en las uniones de los paneles y dar una base a éste para recibir el acabado final. Solo requier agua para su preparación. Su aplicación es como adhesivo o como recubrimiento. su acabado final depende del uso que se le de. Excelente adhesividad sobre cualquier superficie a excepción de superficies pintadas, vidrio y fierro.

Una vez aplicado se le puede poner un acabado final, ya sea pintura o pasta acrílica.



**CONTACTO:**

PLANTA AIRCRETE  
Parque Industrial PLATAH  
Villa de Tezontepec, Hidalgo  
Tel. 7437911900 / 5511813533  
[info@aircrete.com.mx](mailto:info@aircrete.com.mx)

[www.aircrete.com.mx](http://www.aircrete.com.mx)

 Aircrete MX  @aircrete.mx

---

 CELUCRETO®