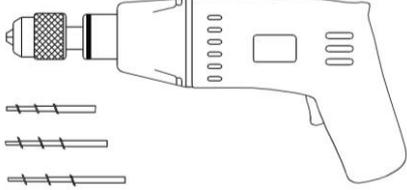
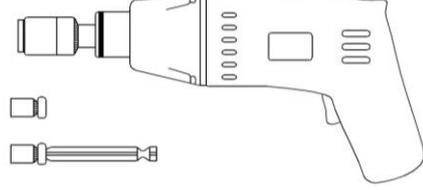
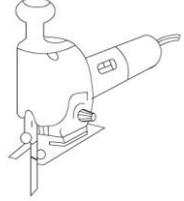
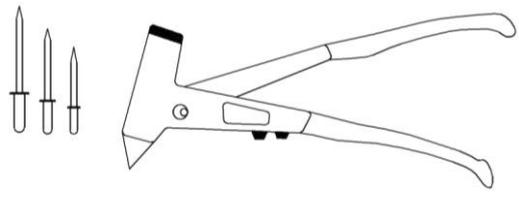
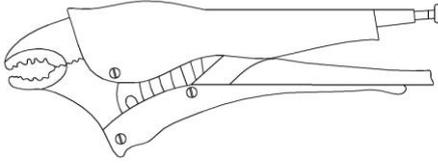
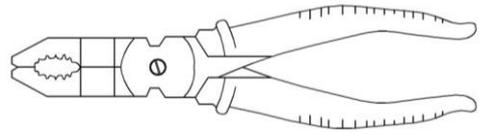
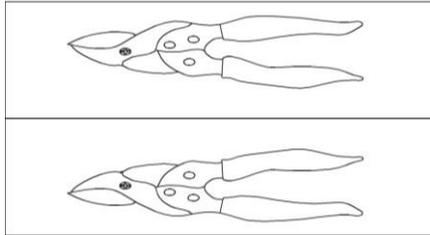
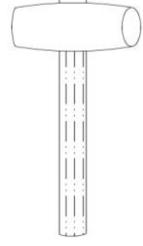
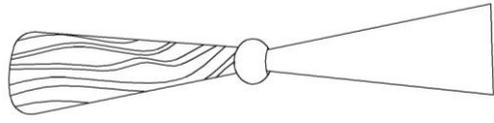
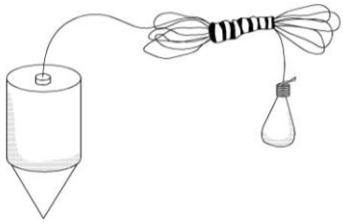


### 3. HERRAMIENTAS PARA EL MONTAJE

 <p><b>TALADRO PORTATIL</b> Taladro portátil con mandril porta-herramienta máximo 8 mm y sus respectivas broncas.</p>	 <p><b>ATORNILLADOR (PIJADORA)</b> Atornillador con inversión de marcha y sus respectivos dados.</p>
 <p><b>SIERRA ALTERNATIVA (CALADORA)</b></p>	 <p><b>REMAHADORA</b> Remachadora para remaches 2, 5-5 mm y respectivos remaches.</p>
 <p><b>PINZAS A PRESION</b></p>	 <p><b>PINZA UNIVERSAL</b></p>
 <p><b>CIZALLA (izquierda y derecha) (PINZAS DE CORTE)</b></p>	 <p><b>MARTILLO DE GOMA</b></p>
 <p><b>RAQUETA O ESPATULA</b></p>	 <p><b>HILO O PLOMADA</b></p>

## **4. INSTRUCCIONES DE MONTAJE**

### **4.1. Preliminares**

- a) Controlar que el almacenamiento haya sido efectuado según lo indicado al capítulo 2.
- b) Controlar que la estructura sea posicionada según el proyecto y que no presente defectos de planaridad.
- c) Desplazar los paquetes de paneles en proximidad a los puntos de empleo.
- d) Preparar un andamiaje fijo o móvil, según la altura a la cual se tiene que operar, a la distancia de 30/40 cm. del filo externo de la estructura de soporte respetando las normas de seguridad en el trabajo.
- e) Preparar todas las líneas eléctricas de alimentación para el empleo de las herramientas según las normas vigentes.
- g) Preparar los medios de levantamiento de los paneles.

### **4.2 Preparación de los paneles**

- 4.2.1** Antes del montaje tiene que ser removida la película protectora de polietileno sobre toda la longitud del panel, pero sólo en la parte donde el panel va a estar a la intemperie ya que es recomendable dejar esta película para el colado del concreto y así evitar que la lámina se dañe por el contacto directo con este.
- 4.2.2** Verificar atentamente que sobre la superficie no hayan huellas de adhesivos de la película protectora. En el caso que se notara la presencia, eliminarlo utilizando un detergente en solución acuosa.
- 4.2.2** En el caso que la superficie del panel presentara evidentes abolladuras, rayones, marcas de la lámina, arrinconarla para utilizarla en medidas más pequeñas.

### **4.3. Montaje de los paneles**

- 4.3.2** Sobre los diseños constructivos indicar en la vertical el punto de salida del primer panel, teniendo cuidado con la alineación entre ellos. Tal operación puede ser efectuada con hilo a plomada.
- 4.3.3** Determine la secuencia de instalación, haga los trazos e instale perfectamente nivelado el perfil contra el piso, aplicando previamente un doble cordón de sellamiento de Butilo y fíjelo con pernos de anclajes expansivos para la placa de concreto. En el caso en el cual se

hace el montaje sobre una estructura de soporte, la fijación se efectúa con tornillos autorroscantes. (Fig. 4)

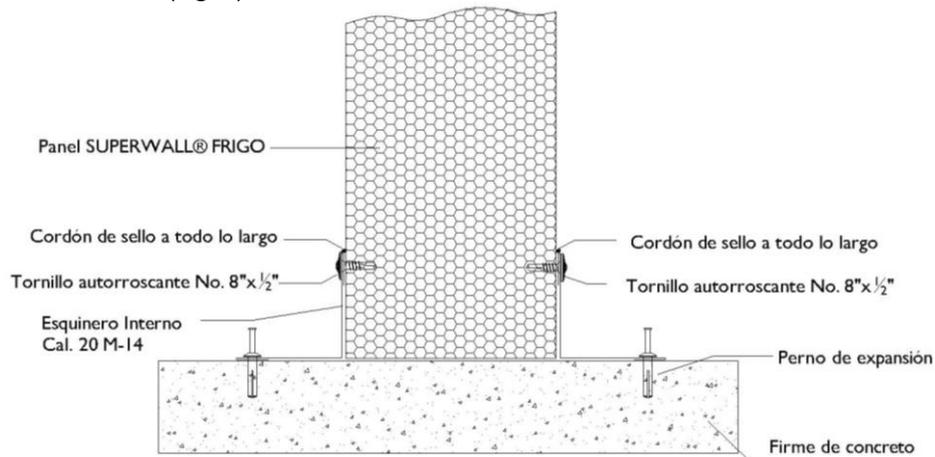


Fig. 4

- 4.3.4** La distancia entre fijaciones en el desplante no deberá ser superior 500 mm. En los casos en los cuales se deban unir los perfiles, instálelos a tope, uno seguido del otro, teniendo especial cuidado para que la junta quede hermética y bien presentada. Puede sellar la unión con selladores de butilo o poliuretano.
- 4.3.5** Una vez revisada la estructura de soporte y los perfiles inferiores de guía, determine el punto de inicio. En el sistema de muros autoportantes las juntas de los paneles deben ser plomadas y se fijarán al perfil inferior usando tornillos autorroscantes No. 8 x 1/2" y sellos de butilo.
- 4.3.6** Posicionar el primer panel con la plomada, controlar su verticalidad, después de qué se ha sostenido provisionalmente a la estructura mediante las pinzas de presión. (Fig. 5)

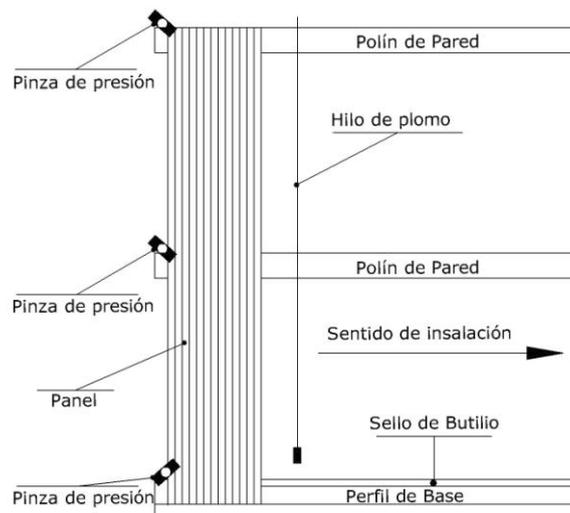


Fig. 5

- 4.3.7** Proceder a la fijación aplicando los tornillos en dotación según el esquema ilustrado en el punto 1.7 (Fig. 3 y 4)
- 4.3.8** Remover las pinzas a presión y con un hilo y plomada, controlar la verticalidad del panel.
- 4.3.9** En el caso en que los paneles sean producidos con una película transparente autoadhesiva, ésta debe que ser removida en tierra antes de la primera instalación, pero solo en la parte donde el panel va a estar a la intemperie ya que es recomendable dejarse esta película para el colado del concreto y así evitar que la lamina se dañe por el contacto directo del concreto. (Fig. 6)

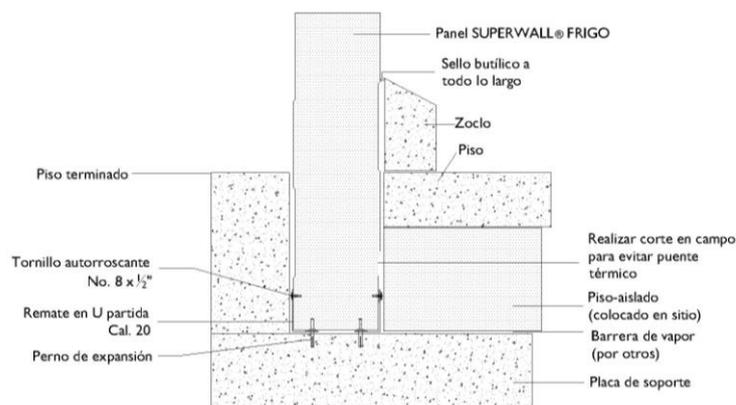


Fig. 6

- 4.3.10** Antes de montar el 2° panel controlar que los empalmes estén limpios y libres de eventuales excesos de espuma. Para un correcto y fácil montaje, el 2° panel debe estar al lado del panel ya fijado y debe ser insertado en el empalme con una pequeña inclinación del lado externo.

Verificar la perfecta realización del empalme controlando que las superficies externas de los dos paneles contiguos estén en contacto entre ellos. De modo análogo se continúa con los sucesivos paneles hasta al final de la pared, controlando cada 3 o 4 paneles la verticalidad. (Fig. 7)

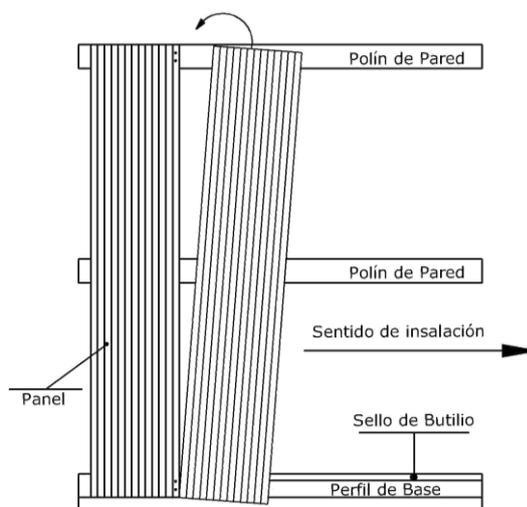


Fig. 7

**4.3.11** En los casos en que los paneles deban ser levantados a una altura dónde no es posible operar desde tierra, se aconseja el tiro en alto a través de polea o con grúa con el auxilio de un cable provisto de dos soportes que se utilizan, uno, en la parte inferior del panel, y el otro, con detención provista de mango corredizo, que se coloca en la parte superior del panel.

Un anillo de seguridad con mosquetón y una cuerda guía completan el dispositivo de levantamiento (Fig. 8)

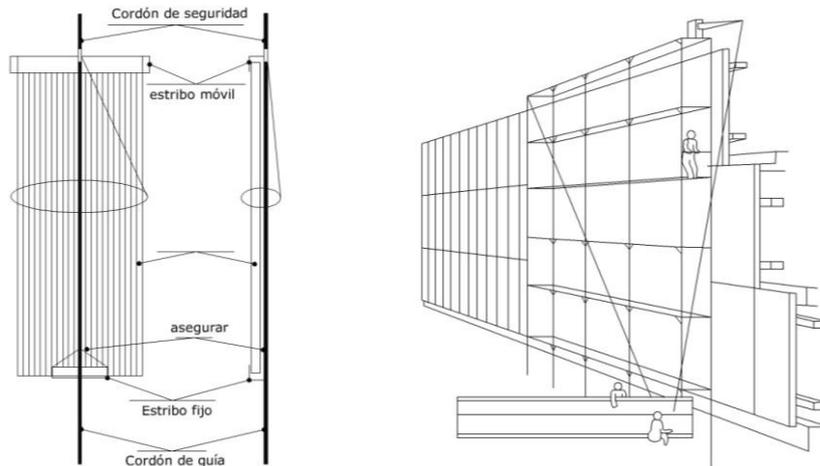


Fig. 8

**4.3.12** Para la unión de las esquinas es muy importante tener en cuenta que se deben efectuar cortes especiales para la eliminación de los citados puentes térmicos entre el interior y el exterior. (Fig. 9)

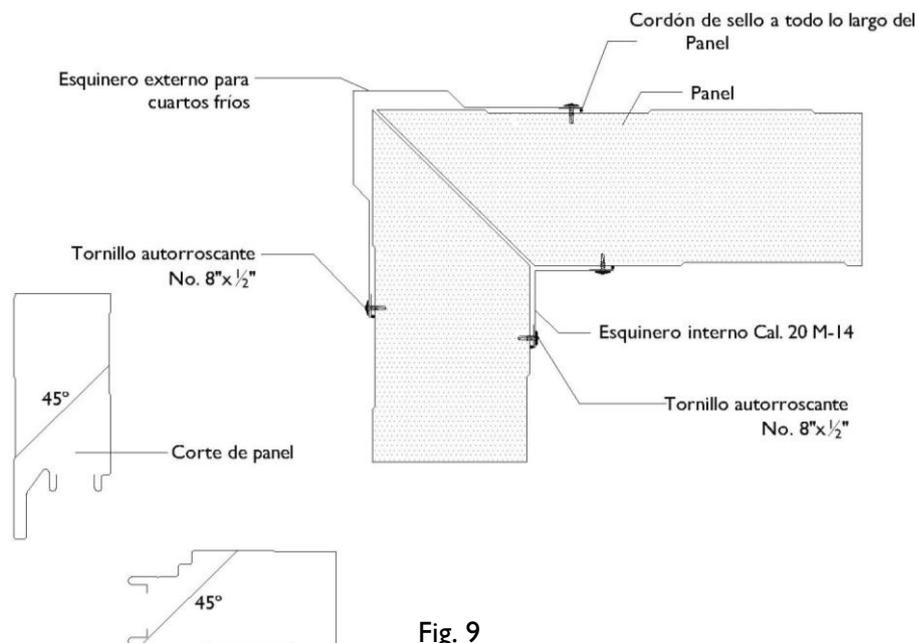


Fig. 9

**4.3.13** Los espacios libres que puedan quedar dentro de la perfilería se deberán rellenar con espumas de poliuretano o lanas aislantes aplicadas en el sitio. Así como la junta macho hembra entre panel y panel. Adicionalmente se pueden terminar las esquinas interiores entre muros y techos con remates cóncavos sanitarios en PVC. (Fig. 10)

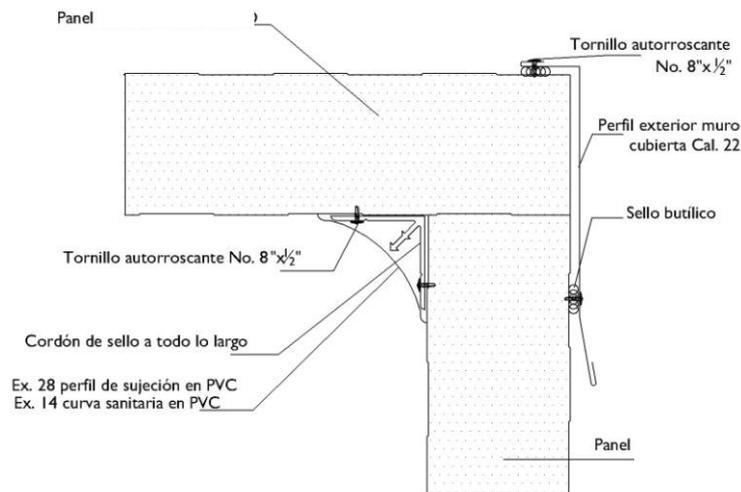


Fig. 10

**4.3.14** En la medida que vaya fijando tramos de muro instale los perfiles de remate para esquinas de muros y techos usando tornillos autorroscantes No. 8x1/2" y sellos de butilo y láminas especiales para barreras de vapor. (Fig. 11)

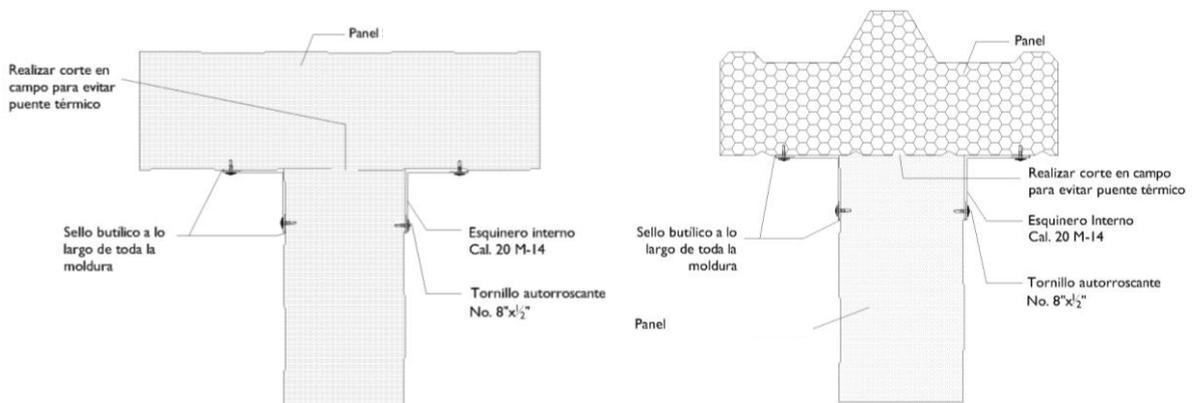


Fig. 11

**4.3.15** Proceda a efectuar los cortes necesarios en el sitio, tales como preparación de vanos de instalación de portones, compuertas y equipos, o para la preparación del coronamiento de los muros con pendientes para recibir los paneles de cubierta. Refiérase al capítulo 5 de corte de paneles del presente manual para ver las recomendaciones para la operación de corte.

#### **4.4 MONTAJE DE LOS ACCESORIOS**

Verifique las cantidades y el estado de accesorios de remate, fijaciones y selladores que va a requerir para el proyecto. Tenga listos, en la medida de lo posible, los paquetes completos en el lugar más cercano al punto de instalación. Ubique todos los materiales a emplear así como los paneles que deben ser acondicionados antes del montaje (traslapes, cortes longitudinales o transversales) en el área de taller prevista.

Son dos las alternativas para la instalación de los elementos complementarios al sistema de paneles tales como son los portones, equipos, compuertas e instalaciones:

##### **1. Elementos en el sistema autoportante**

Los elementos que se instalan entre paneles ya fijados. La instalación debe hacerse en el sitio. El ancho de los elementos es semejante al ancho entre uno a dos paneles. El elemento es instalado conjuntamente con la perfilera de unión y terminación configuran una unidad autoportante. Son de gran aplicación para la instalación de equipos y ductos con aislamiento.

La fijación se efectúa por medio de tornillos autorroscantes directamente al perfil de remate independientemente para las partes interior y exterior del panel, aplicando previamente los selladores de butilo.

##### **2. Elementos soportados**

Los elementos de grandes dimensiones y que están sometidos a cargas mecánicas, tales como grandes puertas o equipos con gran peso y tamaño deben ser soportados directamente por una estructura de suspensión auxiliar independiente de los paneles. La fijación se efectúa directamente a la mencionada estructura de soporte y se unen a los paneles por medio de perfiles de remate de los vanos aplicando previamente los selladores de butilo o poliuretano sujetos con tornillos autorroscantes.

##### **3. Instalación de otros elementos**

Es posible integrar redes con cajas y tubos tanto eléctricas como hidrosanitarias al sistema de muros con paneles

Para instalaciones provisionales o de gran dimensión se pueden instalar todas sus redes sobrepuestas con los accesorios de fijación especificados por los fabricantes.

En el caso de tuberías y accesorios de la red hidrosanitaria que deban ser escondidos por razones de protección y acabado de la construcción pueden ser fijados por el otro lado del muro de instalación y ocultarlos usando una tapa desmontable para inspección y mantenimiento dejando compuertas para las válvulas de corte o registro. Use tuberías aisladas y de baja conductividad térmica. (Fig. 12)

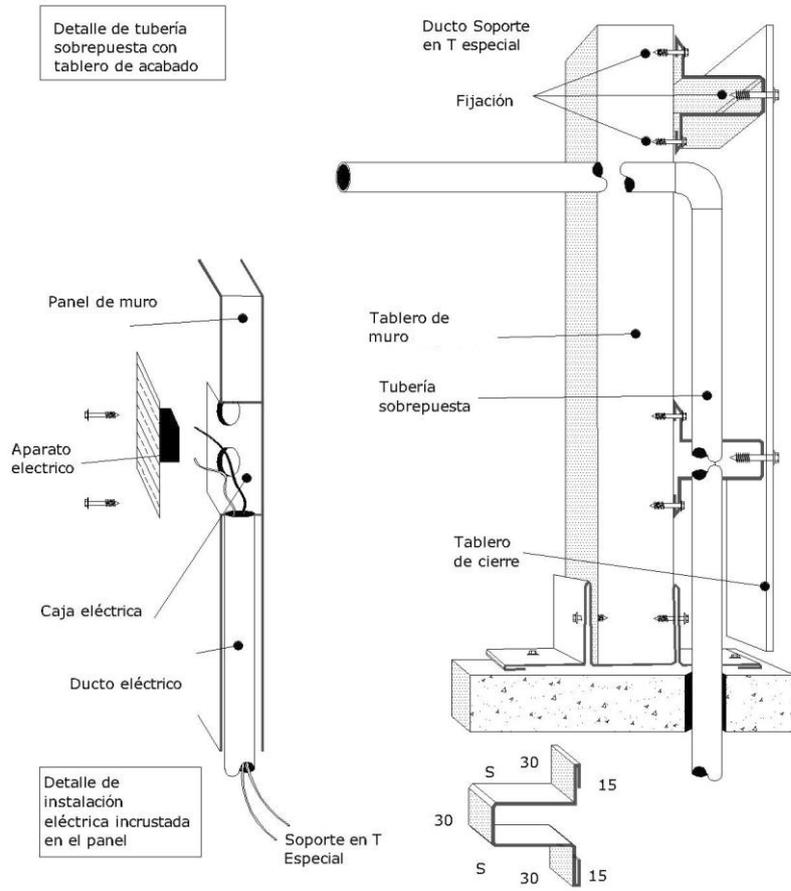


Fig. 12

## 5. CORTE DE LOS PANELES

La mayoría de los paneles llegan con las longitudes solicitadas para su proyecto pero es posible que algunos elementos deban ser acondicionados en el campo antes del montaje: cortes longitudinales y/o transversales, traslapes y vanos para instalaciones especiales, entre otros.

A continuación describiremos los procedimientos generales para efectuar los cortes de los paneles:

### *Trazo*

- Determine y proteja la superficie donde se va a realizar el corte y coloque una cinta adhesiva o de enmascarar para proteger de la mejor forma la superficie terminada del panel.
- Trazar sobre la cinta con marcador la línea guía donde se va a ejecutar el corte. (Fig. 13)

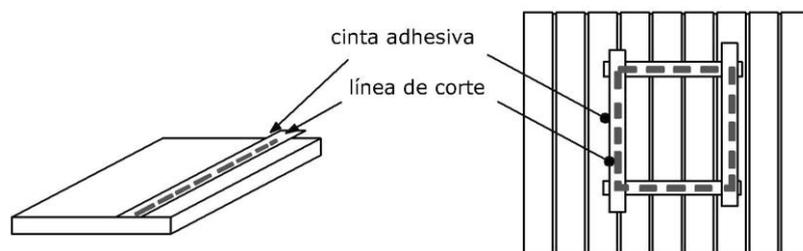


Fig. 13

### *Corte*

- Verifique que el trazo sea correcto y proceda a cortar el panel con una sierra recíprocante o caladora. Si va a hacer un corte de espesor completo asegure que la longitud del corte de la hoja de la sierra sea mayor al espesor del panel. Cuando se corte por una sola cara (requerido en traslapes o en instalaciones especiales) verifique que la hoja de la sierra penetre en el poliuretano hasta la profundidad deseada. Instale en sus herramientas las sierras especificadas para el corte de láminas metálicas. Recuerde no usar sierra de disco para hacer los cortes en los paneles debido a que la fricción quema y daña la pintura del panel. (Fig. 14)

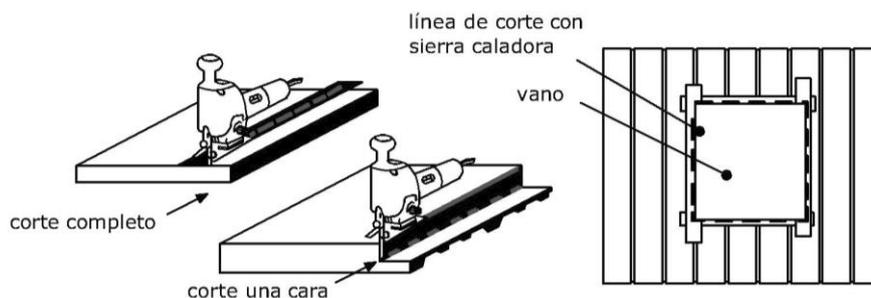


Fig. 14

*Acabado del corte*

- Inmediatamente después del corte limpie cuidadosamente las partículas y residuos metálicos que puedan quedar en el borde y/o la superficie del panel, debido a que con el tiempo pueden generar puntos de oxidación dañando la pintura. Utilice la aspiradora tanto en el taller como en las áreas de montaje, garantizando en todo momento que las superficies del panel estén limpias y libres de residuos de corte y partículas metálicas.

Si es necesario, lime los filos del panel hasta obtener una terminación perfecta.

Retire las cintas de la superficie y limpie el panel hasta dejarlo listo para su instalación.

Ubíquelo en un punto cercano al sitio de montaje. (Fig. 15)

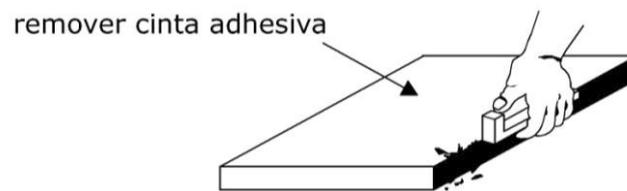


Fig. 15