

La Forma Aislante de Concreto PS•4000 Pared Plana de PolySteel (ICF) es una forma expandida de poliéstereno y acero para la construcción de paredes de concreto. Provee solidez, durabilidad y eficacia de energía superiores a otros métodos de construcción. El diseño crea una pared sólida y reforzada de concreto de grosor uniforme. El material aislante expandido de poliéstereno es permanente y provee un cimiento estable y montantes integrados de acero para juntar y asegurar los revestimientos de paredes. Además provee un rango superior y efectivo de valor de R.

El PS•4000 ICF de uso normal es 24" de altura por 48" de longitud y es mantenido unido con 8 travesaños especializados de acero. Los travesaños son hechos de alambre sólido y reforzado de 11 medidas y reforzado en los dos extremos con un montante de acero galvanizado de 1-1/2" de ancho y 21" de altura soldado al alambre. Esta combinación resultante entrega superior solidez y resistencia al fuego para juntar en seguro los revestimientos de paredes. Los montantes están puestos en un hueco 1/2" debajo de la superficie de la espuma. Se puede identificarlos por líneas verticales que extienden a la altura completa de la forma en cada lado de los montantes que están puestos cada 6" al centro. En el sistema completado de paredes, cada montante de acero de conexión es asegurado rígidamente al concreto por el alambre galvanizado y soldado de acero.

Actualmente el PS•4000 está fabricado en dos tamaños de medida de 6" y 8" con dimensiones exteriores de 11" y 13" respectivamente. Las formas de uso normal son 24" de altura. Se ofrece también el PS•4000 en tamaños medios (12" de altura). Las esquinas moldeadas son disponibles en todos tamaños en ángulos de 90 y 45 grados. Hay una lista completa de productos de PS•4000 al fin de esta Guía de Instalación.

Se propone esta Guía de Instalación de las Formas Aislantes de Concreto de PolySteel PS•4000 para proveer un repaso básico de las etapas necesarias de la instalación exitosa de paredes de PolySteel por un constructor profesional con experiencia usando este sistema de formas permanentes en lugar. Para instrucciones más detalladas y completas, ayuda con diseño y información y técnica de construcción,

Su representante de PolySteel es:



recomendamos que el instalador se refiera al Manual de Instalación de PolySteel para el PS•4000, el Método Prescriptivo de Formas en Construcción Residencial, (Método Prescriptivo) un Distribuidor entrenado y con experiencia de un ingeniero estructural licenciado. American PolySteel LLC reserva el derecho de cambiar, poner al día, modificar o por lo demás alterar las técnicas resumidas en esta guía sin noticia. También se recomienda que el instalador consulte con un distribuidor de PolySteel o American PolySteel directamente para la información más corriente en el diseño y la instalación correctos de estas Formas de PolySteel.

Los procedimientos en esta guía están diseñados de ser conforme a todos los códigos de construcción. Se recomienda que instalador determine los códigos que tienen jurisdicción en el proyecto y consulte con las agencias apropiadas, informes de evaluación, y oficiales de códigos para garantizar acatamiento con estos códigos.

Para más información de todos los productos fabricados de PolySteel y los servicios y ayuda técnica, contacte a su Distribuidor local de PolySteel o directamente a 6808 Academy Parkway East, NE Building C-2, Albuquerque, NM 87109, (800) 977-3676. También visite a nuestro sitio Web en www.polysteel.com.

PARA EMPEZAR

Planear por adelantado. Se necesita las herramientas correctas, artículos de construcción, materiales de moldear, concreto y barilla para llevar a cabo el proyecto con éxito. Siguiendo es una lista de los artículos recomendados para considerar antes de empezar el proyecto.

Las herramientas. La mayoría de las herramientas necesarias para instalar Formas de PolySteel son iguales con las que se usan en otras aplicaciones de construcción. La lista siguiente está diseñada para aumentar las herramientas básicas (martillos, sierra, niveles, alicates, cintas métricas, escaleras, etc.) para facilitar la instalación de PolySteel.

Sierracircular (8-1/4")	Nivel de 4 pies
Sierrareciprocante	Línea de cuerda
Hojas bi-metales	Cuchilla que lleva corriente
Sierracontinua	Plomo
Sierra de madera prensada	Almádena
Tijeras para cortar estaño	Aplicador de espuma
Tornos eléctricos y brocas de 3/8" Cordones extensibles	Herramienta para doblar o cortar la barilla
Cordón de tiza	Herramienta para torcer la barilla
Escuadra de armadura	Nivel de tránsito/medir
Herramientas de mano para trabajar con concreto	Sistema de alineación de las paredes*
Barra superficial	Cuchilleros pequeños de tornillos o alambre

* Tablas, tensores o Reechcraft's Panel Jack Wall Alignment System'

Los artículos necesarios. Algunos artículos esenciales que se necesitan son especializados para trabajar con poliéstereno expandido y/o concreto, además a los artículos típicos que se encuentran en su vehículo para cualquier proyecto.

Sillas de barilla	Crema protectora del sol
Cuerdas eléctricas de nylon	Cuerdas para torcer la barilla
Tornillos	Alambre de atar
Clavos	Marcadoras permanentes
Adhesivo Foam2Foam	Carolina Clippers
Inyector para aplicar espuma	Cinta reforzada de filamento

Los materiales de moldear. Moldear las paredes requiere Formas de PolySteel, materiales para aperturas incompletas de puertas y ventanas y manguitos para penetraciones de los servicios. Para estimar el número de Formas de PolySteel que se necesita, cumpla la hoja de estimación al fin de esta guía.

Recomendamos VBuck, para moldear las aperturas incompletas de puertas y ventanas. La Hoja de Estimación indica como calcular los requisitos de materiales para este producto. Puede usar también tablas tratadas con presión o protegidas de fieltro para este proyecto y debe estimar por consiguiente las tablas, los tornillos y soportes requisitos.

Debe usar tubos de PVC o metal para moldear y cubrir las penetraciones de las paredes de acceso para los servicios.

El concreto y la barilla. El número de Formas de PolySteel y el diseño estructural de las paredes determinarán la cantidad de concreto y la barilla requeridos. La Hoja de Estimación incluye cálculos de las cantidades correctas de estos artículos.

EL ARCO DE EXITO

Por todo el proceso de la instalación, es importante recordar tres elementos fundamentales del sistema de construcción de PolySteel y como relatan a todos los procedimientos sin excepción que lleva a cabo.

La alineación. Es crítico a su éxito en general:

(1) poner en línea las marcas de montantes al exterior de las formas cuando los amontonan, (2) las muescas que hacen cuando juntando las paredes y nivelando cosas como progresa y (3) aplomar las paredes con su sistema de alineación y (4) mantener cosas en alineación horizontalmente y verticalmente.

El armazón. Reforzar las muescas hechas en las formas es tan importante como la selección, el espaciamiento, y la colocación correctos de acero reforzado en las paredes de PolySteel con énfasis particular en aperturas y linteles.

El concreto. La solidez correcta de diseño, el concreto hundido, la colocación y la consolidación del concreto que se usan garantizarán que todos los esfuerzos resultan en el funcionamiento superior de su proyecto PolySteel.

LAS ZARPAS

Instale las zarpas normales como es requerido por condiciones específicas al sitio de la tierra y de conformidad con los códigos locales. Las zarpas deben estar niveles dentro de 1/2" por todas direcciones. La Guía de Instalación de PolySteel provee una tabla general de diseños de zarpas para una variedad de capacidades de soportes de peso de la tierra.



Al mínimo, clavijas verticales de 16" de largo deben estar colocadas 8" dentro de la zarpa cada cuatro pies para conectar la zarpa a la pared de PolySteel. Debe ser a lo menos de 3" de cubierta de concreto entre la tierra y el fondo de la clavija. Aunque pueda ser condiciones que requieran menos barilla para esta conexión, ésta es la mínima práctica recomendada por PolySteel. Se requiere más barilla en áreas sísmicas altas y/o donde pesos laterales y seve ros estarían colocados en la pared a causa de la presión de la tierra, hídrostática o viento. Asegúrese marcar las aperturas de las puertas para evitar colocando clavijas en estos espacios abiertos.

Si la barilla vertical que se pone en la pared no se alinea con las clavijas que se ponen para la fundación/conexión de pared, hay que crear una impresión en la zarpa mojada con un pedazo de barilla o forma de embudo para capturar la barilla vertical que se pone mas tarde.

El diseño machihembrado de Formas de PolySteel permite la colocación de las formas directamente en la zarpa mojada, como alternativa de poner las formas despues de cumplir la zarpa. Consulte con su distribuidor de PolySteel y el Manual de Instalación de PolySteel para más detalles en esta práctica.

Cruza una línea de tiza en la zarpa (o losa) para marcar el exterior de la pared de PolySteel. Asegúrese marcar la posición de las ventanas y las aperturas de las puertas. Incluya la altura de la parte más baja de las aperturas de las ventanas que van a estar colocadas.

LA COLOCACION DE LAS FORMAS

Ponga los refuerzos de las esquinas tan pronto como sea posible. Recomendamos el Sistema de Alineación Reechcraft Panel Jack®, sin embargo la estabilidad de las Formas PolySteel le permite usar tablas para el refuerzo sin preocuparse con la contracción de las paredes. **Lea El refuerzo y La alineación** abajo para instalación y espaciamento correctos. Ve rifique las esquinas para plomo a intervalos regulares cuando se levantan las paredes.

Empiece a poner las formas en las esquinas y trabaje hacia el centro de la pared o a la ventana o apertura de la puerta más cerca, el lugar mejor para colocar las formas que se necesitan. Corte para ajustar. Calze o cepille las formas como sea necesario, para ajustar la zarpa y nivele el primer curso de las formas. Aplique un adhesivo de espuma (tal como Foam2Foam) al extremo de cada forma para juntar a la zarpa y para rellenar los espacios que requirieron ajuste para nivelarlos.



Corte las formas como sean requeridas para encajar la dimension de la pared y/o alcanzar a la jamba de la ventana o la apertura de la puerta. **Corte las formas a lo menos de 3/8" menos que es requerido para evitar forzando la forma cortada en lugar.** Forzando las formas demasiadas grandes puede empujar la pared entera afuera de alineación. Cualquier espacio en el trabajo de formas de 1" o menos puede ser llenado facilmente con Foam2Foam o un adhesivo similar sin riesgo de una brecha.

LA COLOCACION DE LAS FORMAS

Formas cortadas a caber tienen la posibilidad de ser debilitadas (dependiente de la distancia entre tirantes) y deben ser reforzadas por poner un pedazo de madera terciada, OSB o un material parecido a través del espacio y atornillarlo a los montantes de acero para juntar en cualquier de los lados de la muesca para reforzarla.

La segunda hilada y todas las subsiguientes deben estar amontanadas y puestas en un lazo corriente (es decir con juntos escalonados). Se puede llevar a cabo fácilmente por alternar las formas izquierdas y derechas de las esquinas, que tienen el ajuste requerido en el diseño.

Aplique una gota de adhesivo de espuma de 1/4" a la lengüeta interior de la forma abajo para asegurar las formas juntas o se puede usar un sujetador de metal conocido como "Carolina Clipper" en el extremo de cada forma para llevar al cabo el mismo resultado. Juntar las formas mejorará la estabilidad de la pared y ayudará en minimizar el refuerzo requerido.

Cuando escalona las hiladas adicionales, asegúrese que las marcas de los montantes de acero alinean para que haya una línea visible y continua que corre la altura entera de la pared para proveer la unión fácil de revestimientos y toques finales a las paredes.

Cuando dos hiladas de formas están en alineación, el resto de la pared debe repetir este modelo alterno. La tercera hilada debe ser igual con la primera y la cuarta hilada igual con la segunda, y et cetera hasta llegar a la parte superior de la pared.

Después de que la segunda hilada de las Formas PolySteel estén en lugar y a menos que más barilla sea requerida por diseño, una banda horizontal de acero reforzante debe estar puesto a 48" y debajo de todas las aperturas de las ventanas. Mira la Colocación de Barilla abajo para el método correcto de colocación y unión de este amazon.

VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS APERTURAS

Se puede cortar fácilmente las Formas de PolySteel para ajustar a cualquier tamaño o forma de la ventana o puerta deseada. Para formar las aperturas ásperas de las ventanas y puertas "bucks" o jambas (armadura inexacta de las aperturas de ventanas y puertas) deben ser construídas de antemano para que puedan ser colocadas en la pared al mismo tiempo cuando las paredes estén colocadas.

Recomendamos usar VBuck, para formar estas delineaciones de puertas y ventanas. VBuck es un material de vinilo formante diseñado específicamente para PolySteel y otros ICFs y es un sistema de armadura que se cuadra a si mismo y queda en lugar. Este sistema elimina una cantidad significativa de trabajo y pérdidas y mejorará significativamente la apariencia del proyecto y la facilidad de instalar las puertas y ventanas.

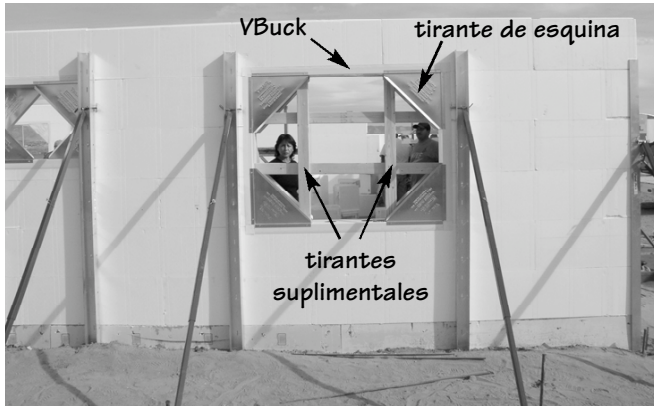
Si escoje usar tablas para formar las aperturas, las tablas tienen que ser presurizadas o cubiertas con un material de fieltro para prevenir contacto directo con el concreto. Tiene que usar también tornillos lag, Ring Shank clavos con fuste corrugado o tornillos fondeados para asegurar la armadura al concreto.

Las jambas de las ventanas y puertas deben ser construídas a las dimensiones a las aperturas preliminares e inexactas requeridas para las ventanas y puertas. Asegúrese consultar las especificaciones del fabricante para las dimensiones requeridas. Coloque las jambas en derredor del perímetro del sitio del trabajo para que sean disponibles con facilidad para instalar al lugar correcto.

Todas las jambas requieren refuerzos internos para soportar el peso y movimiento del concreto. VBuck utiliza un tirante triangular de acero que es disponible en tamaños varios que es asegurado en los dos lados de cada esquina con tornillos en agujos pre-taladradas. Estos tirantes también asegurarán que la jamba esté cuadrada. Para aperturas más grandes, se pueden requerir tirantes adicionales.

Las jambas de madera requieren el mismo tipo de tirante. Se puede construir con un pedazo de tabla interior y anglado o un pedazo exterior diagonal de 2" por 4" extendiendo por la

VENTANAS, PUERTAS Y OTRAS APERTURAS



frente de la jamba para asegurarla. Las aperturas más grandes requieren también internos tirantes horizontales y/o verticales.

En este punto, todas las aperturas de las entradas de servicios públicos deben ser cortadas y colocadas en manguitas de PVC o pipas de acero.

LA COLOCACION DE REBAR

La barilla está colocada en paredes de PolySteel para reforzar la estructura entera de concreto. La barilla está colocada horizontalmente cada 48" (o más frecuente, como se requiere), arriba y abajo de cada apertura de las ventanas y a la parte superior de la pared. La barilla está colocada verticalmente en intervalos específicos dependiente del diseño estructural de la pared y en los lados de todas las aperturas de ventanas y puertas.

Muchas veces se requiere más barilla en los linteles sobre las aperturas de ventanas y puertas. Se pueden incluir estribos suplementales para reforzar el tablon de concreto formado en estos linteles.

El Manual de Instalación de PolySteel y el Método Prescriptivo contienen tablas de diseño con una variedad de aplicaciones y se puede usar generalmente en proyectos dentro del ámbito de estas tablas sin más diseño de ingeniería.

Todos los códigos requieren que la barilla sea restringida de movimiento durante la colocación del concreto para asegurar que esté moldeado en el lugar correcto en la pared para llevar a cabo el objetivo estructural deseado. Un método de llevar a cabo este objetivo es ligar la barilla junto con alambre y lazos de nylon.

También es posible asegurar la barilla en lugar por utilizar un sillón diseñado para Formas de PolySteel. Este sillón permite la colocación escalonada de la barilla horizontal y así el sillón de acero crea una caja vertical. Esta caja puede capturar la barilla vertical colocada de la parte superior de la pared y mantenerlo en lugar durante el echado del concreto. Cuando la parte superior de la barilla vertical está ligada al pedazo horizontal de arriba, las muescas en las zarpas, sugeridas antes, mantendrá la parte más baja de esta barilla vertical en lugar durante el echado de concreto. Así eliminará el trabajo tradicional para ligar toda la barilla.

El atado de acero de las Formas PS•4000 es ideal para la colocación de la barilla horizontal en esta manera.

Para las puertas y ventanas, la mínima barilla requerida es una barra #4 dentro de 12" de todos los lados de una apertura. Dependiente del peso llevado por la apertura muchas veces se requiere más barilla. Debe estar colocada de conformidad con el diseño correcto.

Un estribo galopando continuo es disponible también de su Distribuidor de PolySteel para suplantar el tiempo, el gasto, y las exasperaciones de atar estribos múltiples en linteles que requieren este refuerzo adicional.

Si las paredes continúan más arriba del nivel del echado de concreto, asegúrese extender la barilla vertical suficientemente para proveer la parte superpuesta requerida (40 veces el diámetro de la barilla usada), o asegúrese tener suficiente barilla disponible para colocar clavijas superpuestas en el concreto mojado al tiempo del echado.

DESBASTAR LA PARTE SUPERIOR DE LA PARED

Cuando alcanza la hilada superior de las formas de la pared y antes de colocar el pedazo superior de bailla no pegue las formas en lugar. Póngalas en la parte superior de la pared y reconfirmar la altura de la viga horizontal deseado por la persona que está construyendo la amadura interior. Detemine la altura deseada de la viga horizontal, marque una línea de tiza a través de la parte superior de las formas a ser igual. Después, remueva las formas y córtelas para que la pared sea perfectamente nivelada y a la altura deseada. Esta etapa singular le ganará muchos amigos en la comunidad de construcción y asegurará que el resto del proyecto vaya bien.

LOS TIRANTES

Usar tirantes correctos asegurará paredes rectas. Una variedad de sistemas de tirantes hechos de madera, acero y aluminio son disponibles y como mencionado antes, recomendamos el Sistema de Alineación Beechcraft® Panel Jack® para constructores que usan PolySteel frecuentemente. Cualquier sistema de tirantes que se usa, recomendamos un sistema que utilice un tensor que permita el ajuste de los tirantes para alinear las paredes correctamente.

Como mencionado antes, los tirantes de las esquinas deben ser instalados lo más pronto que sea posible y examinado con frecuencia para asegurar que las paredes queden a plomo. Cuando las paredes están formadas completamente, los tirantes intermedios y verticales deben estar colocados en intervalos de 8 hasta 10 pies. Si se usa una barra superficial (mire abajo) para ordenar la pared a la parte de arriba, éste es el único tirante vertical requerido. Si no se usa una barra superficial, los dos lados de cada apertura deben tener también un tirante vertical adjunto y asegurado.



Cuando el tirante está en lugar, ponga una línea de cuerda en cada esquina y ajuste el tirante para que la pared esté a plomo de extremo al extremo.

Para asegurar que la pared está recta de extremo al extremo, esquina a esquina, recomendamos la instalación de una barra superficial, o tirante interno, para asegurar que la pared no se mueva de alineación. Se puede construir la barra superficial con tablas 2" por 4", extendiendo a través de la parte superior de la pared con escalones de 1" x 2" o más bien con secciones de ángulos de hierro de 1/8" colocadas en los dos lados de la pared y sujetados juntos cada 4 - 6 pies para asegurar las formas juntas.

La adición de este sistema de barra superficial elimina la necesidad de añadir tirantes verticales a cada extremo de las aperturas de ventanas y puertas.

LISTA DE VERIFICACION FINAL

Antes de pedir el concreto, recomendamos fuertemente el desarrollo, el uso, y el repaso de una lista de verificación de artículos para asegurar que el proyecto sea preparado para echar. Esta lista debe incluir tales artículos como:

- ✓ Las formas están aseguradas correctamente a la zarpa.
- ✓ Todas las esquinas están reforzadas seguramente.
- ✓ Toda la barilla está instalada correctamente.
- ✓ Todas las formas cortadas están reforzadas correctamente.
- ✓ Todas las aperturas de puertas y ventanas están reforzadas, a plomo, y en forma cuadrada.
- ✓ Todas las aperturas para los servicios de plomería, electricidad y otros servicios públicos están en lugar y colocadas correctamente.
- ✓ Todos los tornillos anclados están instalados o marcados.
- ✓ Todas las paredes están a plomo y todos los tirantes están asegurados.

También la lista de verificación debe incluir todos los artículos especializados al proyecto que pueda ser afectados por moldear incorrectamente el concreto, y/o los otros artículos que se han desarrollado en su experiencia personal de instalación.

Lo más importante es observar el proyecto tranquilamente para asegurar que esté listo.

PEDIR Y COLOCAR EL CONCRETO

Echar el concreto con éxito para un proyecto de PolySteel es un resultado directo de planear por adelante y preparar (las cuales ya se han hecho) pedir y recibir la mezcla correcta del concreto, colocarla en las paredes y asegurar una consolidación buena.

El diseño de la mezcla del concreto. El mejor diseño para la mezcla de un proyecto típico de PolySteel sigue:

Solidez	3.000 psi
Agregado	3/8" hasta 3/4"
Concreto hundido	5 – 6 pulgadas de la bomba

Se puede usar carbon de piedra tanto como super-plasticantes aunque no son requeridos.

El volúmen del concreto que pide es determinado por la cantidad calculada en la Hoja de Estimación más una yarda.

La prueba de concreto hundido. Cuando el concreto ha sido pedido, tiene que asegurar que el concreto requerido ha sido entregado por una prueba del concreto hundido en cada camión que llega en el sitio. La Guía de Instalación de PolySteel provee instrucciones detalladas sobre conducir una prueba del concreto hundido.



La colocación del concreto. ¡CUIDADO! Tiene que remover toda el agua, el hielo o las escombras de las formas antes de colocar el concreto. Incluyen las herramientas, lapices y otra basura que se desplomaron en las paredes durante la construcción.

Se puede colocar el concreto en las paredes de PolySteel en una variedad de métodos:

- Directamente del conducto del camión de concreto, si las paredes debajo de grado y el sitio del proyecto permiten acceso completo. Una trompa de elefante se puede adherir al extremo del conducto para dirigir mejor el flujo del concreto en las paredes.
- Levantado y entregado con un camión transportador si hay acceso completo al sitio del proyecto. Inyectado por una manguera de una bomba de remolque, lo que provee un flujo uniforme, pero requiere bastante trabajo y/o una barra de un andamio revolcante para mover la manguera. Este es un método económico que muchas veces provee el sistema ideal para la colocación de concreto.
- Una bomba que extiende el alcance completo del proyecto y provee un flujo directo y regulado del concreto a las paredes como se necesita. Este método requiere una reducción en la velocidad del concreto por la manguera por medio de juntar una vuelta en ángulos dobles en la manguera con un artefacto diseñado para reducir el flujo del concreto y/o una manguera reduciendo que reduce el concreto como reduce la dimensión de la manguera hasta 3 " de diámetro.

¡CUIDADO! Siempre debe vaciar la primera solución usada para estimular la bomba o ponerla de nuevo al camión de concreto o la tolva de la bomba porque es muy líquida y es posible causar un pandeo o se puede re ventar en el primer paso.

Cualquier método se usa, el concreto debe estar colocado en la paredes de PolySteel a una velocidad de 4 pies a la hora con pasos multiples para alcanzar una altura típica de 8 hasta 12 pies en la pared.

El espacio debajo de las ventanas será llenado parcialmente con el flujo de concreto en las paredes de los dos lados. El espacio directamente debajo de las ventanas debe ser llenado después de llenar las paredes.

PEDIR Y COLOCAR EL CONCRETO

La consolidación. La colocación del concreto debe empezar en la esquina y mientras trabajando alrededor del perímetro del proyecto consolidado por medio de equipo por

- dar golpes ligeros en la pared con un bloque de madera
- usar una lijadora orbital directamente sobre los montantes de unión sin ningún papel adherido, o
- utilizar un vibrador de medida de 1" (lapiz) con o sin un cordón

Cualquier de los métodos que se usa, dos personas deben caminar a lo largo de la pared debajo de la persona colocando el concreto para comunicarle el estado de la consolidación y para avanzar la colocación.

Tenga cuidado de limpiar el concreto de la barilla sobre el nivel del flujo para ayudar en eliminar vacíos en el próximo paso. Tenga extremo cuidado con llevar a cabo la buena consolidación alrededor de las puertas y ventanas, porque estas secciones tienen la tendencia de desarrollar vacíos y dependen estructuralmente en la buena consolidación.

Si la pared va a continuar más allá del primer echado del concreto, termine el echado 4 - 5" debajo de la parte superior de la pared y deje el toque final incompleto para proveer un lazo con el próximo nivel del concreto.

Si la pared es completa a la viga horizontal, nivele la parte superior con un palustre y ponga los tornillos sujetados o bandas de huracán en el concreto en los intervalos requeridos.

Asegúrese tomar el tiempo de limpiar el sitio del proyecto cuando ha terminado el trabajo, incluyendo cualquier concreto suelto que quede en la superficie de las paredes. Unos pocos minutos en limpiar el sitio mejorarán su reputación y la satisfacción de su cliente.

LOS PISOS INTERMEDIOS

Para instalar el travesaño de andamio de un sistema de pesos intermedios, recomendamos usar el Sistema de Conexión Simpson del Travesaño de Andamio ICF (Modelos ICFLC, ICFLC-W, ICFLC-CW). Este sistema incluye un soporte colocado por la espuma en el concreto y es moldeado en lugar para proveer un soporte para un gancho de vigueta que es conectado con un modelo construido de tornillos de soportes fabricados. Este sistema elimina el traslado de espuma, extiende la distancia requerida entre ganchos y es apoyado por Ingeniería Simpson.

Otros métodos alternativos de sujetar los travesaños de andamio a las paredes de PolySteel requieren el traslado de espuma cada 12 pulgadas para tener espacio para la instalación de uno o dos tornillos fondeados. El método depende en el tramo de la pared y los requisitos de peso. Los detalles de estos métodos están en el Manual de Instalación de PolySteel o el Método Prescriptiva

INSTALACION DE LOS SERVICIOS

Las líneas eléctricas y de plomería caben con facilidad en las paredes de PolySteel y son de conformidad con los códigos. Simplemente corte una ranura en la espuma y ponga la instalación eléctrica o la tubería después de colocar el concreto. Porque hay 2-1/2" en total de insulación de espuma en las paredes completas, se puede caber un tubo de diámetro de 2-1/2" O.D. en la pared sin tratamiento adicional.

La ranura es cortada en la espuma por usar un cuchillo caliente o router que provee la profundidad necesaria para cumplir los requisitos de los códigos. Se pueden cortar las cajas para electricidad en una manera igual y atornillarlas al montante de acero para sujetarlas con seguridad mecánica o pegarlas en la pared con un adhesivo de espuma.

REVESTIMIENTOS EXTERIORES

Prácticamente cualquier material de revestimiento se puede adherir a las paredes de PolySteel por medio de un método mecánico o adhesivo.

Si las paredes de PolySteel se han expuestas a la luz del sol para un período de tiempo prolongado, es posible que desarrollen una capa de oxidación. Tiene que quitar esta capa antes de aplicar cualquier material de revestimiento que requiera un lazo físico a la espuma. La capa será polvorienta al toque y muchas veces es amarillo en color, pero no indica un defecto en las formas. Se puede quitarla con un cepillo firme y agua para proveer un sustrato limpio para aplicar el material de revestimiento.

Impermeabilizar. El producto PolySteel no es resistente al agua y tiene que ser impermeabilizado en aplicaciones de pendiente por debajo. Por consiguiente, recomendamos pelar-y-pegar membranas impermeables de 60-mil, tal como Protecto Wrap, que provee una junta superpuesta y un impedimento uniforme para impermeabilizar los sótanos de PolySteel.

También recomendamos un protector de cimientos **platon**, que es una hoja de polietileno con hoyuelos en una densidad alta. Este material es ligado mecánicamente a la pared de PolySteel con sus sujetadores patentados.

Se puede aplicar otros revestimientos impermeables a las paredes de PolySteel mientras sean compatibles con el poliéstereno y no tengan espíritus minerales en cantidades suficientes que puedan erosionar la espuma.

Cualquier sistema de impermeabilizar que se usa, es importante protegerlo durante el relleno para que no quebrante el sistema.

Las tablas de forro. Cualquier tipo de tablas de forro, incluyendo vinilo, madera, metal o tablas de cemento puede ser adherido directamente a las paredes de PolySteel con los montantes de acero de acoplamiento. En efecto, PolySteel es el sistema de paredes perfecto para la tabla de forro de cemento porque los montantes de acero proveen un soporte considerable para este sistema durable de peso pesado.

El ladrillo, la piedra y la albañilería. Los lazos de ladrillo y otra albañilería se pueden adheridos directamente a los montantes de acero de acoplamiento que permite el acoplamiento seguro de cualquier tipo de chapa hecha de ladrillos, piedra o albañilería. Hay una variedad de métodos de crear e incorporar una repisa de ladrillos en una pared de PolySteel que soportará una chapa completa de cualquier tamaño. Refiérase al Manual de Instalación o consulte con un representante de PolySteel para determinar el mejor método para su proyecto.

El estuco e EIFS. El estuco tradicional es adherido a las paredes de PolySteel por adherir el listón directamente a los montantes de acero de acoplamiento y añadir los revestimientos que son requeridos por el fabricante.

PolySteel también provee el sustrato ideal para revestimientos acrílicos y sintéticos, conocido también como EIFS (sistemas exteriores aislantes de toques finales) porque nuestras paredes no tienen madera ni las cavidades que coleccionan la humedad dañosa que es común a los problemas asociados con estructuras construídas de EIFS o amaduras de madera.

REVESTIMIENTOS INTERIORES

La madera prensada. El más popular material usado en dar el toque final a las paredes interiores es madera prensada. Se puede adherir directamente a los montantes de acero de acoplamiento en nuestras paredes de PolySteel, colocados cada 6" al centro.

El yeso, el revestimiento de madera o otros revestimientos interiores pueden ser aplicados al producto PolySteel con facilidad y eficacia que no es común con otros sistemas de paredes.

Los armarios. Aunque recomendamos el acoplamiento de madera prensada de 1/2" detrás de los armarios pesados para la conveniencia del ebanista, nuestros montantes de acero proveen bastante solidez y seguridad para aún estos tipos de pesos. Se puede adherir una hoja de chapa de 20 medidas detrás de los armarios para proveer una superficie de acoplamiento sin restricciones de los armarios grandes.

APLICACIONES SUPLEMENTALES

Hay un número de consejos y técnicas adicionales disponibles para ayudarle en la instalación de PolySteel PS•4000 ICF. Algunos tópicos no incluidos en este Manual de Instalación son:

- Co rtar ángulos especializados
- Formar paredes cruzadas
- La transición de formas de 6" hasta 8"
- Re vestir con madera secciones enteras de paredes
- Tratamientos y aplicaciones para pre venir las termitas
- Aperturas de espacio para espacio angosto
- Reparar las reventas
- El diseño de sótanos
- El diseño de repisa de ladrillos

Para estos y otros tópicos de interés y una explicación más detallada de los tópicos cubiertos en esta Guía de Instalación, consulte con su Di s t ribuidor de PolySteel, el Manual de Instalación de PolySteel o el Método Prescriptivo discutido antes.

DESCRIPCIONES DEL PRODUCTO Y NUMEROS DE ARTICULOS

		Longitud	Pies cuadradas	Formas	Area	Formas
		<u>Exterior</u>	<u>de la Pared</u>	<u>a la Yarda</u>	<u>de la Pared</u>	<u>Típica</u>
			<u>Exterior</u>	<u>del Concreto</u>	<u>a la Yarda</u>	<u>al Bulto</u>
					<u>del Concreto</u>	
Forma media 12" de altura						
PS•4600-1	6" Recto	48"	4.00	13.50	54.00	36
PS•4645-1	6" 45° Esquina	18"	1.50	48.70	73.00	72
PS•4690-1	6" 90° Esquina	54"	4.50	15.00	67.50	32
PS•4800-1	8" Recto	48"	4.00	10.00	40.00	32
PS•4845-1	8" 45° Esquina	20"	1.66	33.50	55.50	72
PS•4890-1	8" 90° Esquina	58"	4.83	11.00	53.00	24
Formas normales 24" de altura						
PS•4600-2	6" Recto	48"	8.00	6.75	54.00	18
PS•4645-2	6" 45° Esquina	18"	3.00	24.35	73.00	36
PS•4690-2	6" 90° Esquina	54"	9.00	7.50	67.50	16
PS•4800-2	8" Recto	48"	8.00	5.00	40.00	16
PS•4845-2	8" 45° Esquina	20"	3.33	16.75	55.50	36
PS•4890-2	8" 90° Esquina	58"	9.66	5.50	53.00	12

HOJA DE ESTIMACION

A. Formas de PolySteel. Tiene que saber el número total de los pies lineales de las paredes para ser formadas y la altura de cada pared.

1. ____ Longitudes totales de paredes dividido por 4 = ____ formas a la hilada.
2. ____ Formas a la hilada (formas de 24") x ____ hiladas = ____ formas brutas de paredes (formas de 24")
3. ____ Formas a la hilada (formas de 12") x ____ hiladas = ____ formas netas de paredes (formas de 12")
4. ____ Total bruto de pared (formas de 24") - ____ formas del área de ventanas y puertas* =
____ formas netas de paredes (formas de 24")
5. ____ Esquinas (formas de 24") x ____ hiladas = ____ total de esquinas (formas de 24")
6. ____ Esquinas (formas de 12") x ____ hiladas = ____ total de esquinas (formas de 12")
7. ____ Formas netas de paredes (formas de 24") - ____ formas de esquinas (formas de 24") =
____ total de formas rectas (formas de 24")
8. ____ Formas netas de paredes (formas de 12") - ____ formas de esquinas (formas de 12") =
____ total de formas rectas (formas de 12")

*Use el área de la apertura de ventanas y puertas x 80%, entonces divida por 8 para determinar las formas para ser deducidas de aperturas.

B. El acero reforzante (la barilla). Tiene que saber el número total de los pies lineales de las paredes para ser formadas y el espaciamiento de la barilla vertical requerido.

1. **Horizontal.** Longitud del perímetro ____ ÷ 16 x número de cursos de barilla horizontal = total # de barras de 20"
2. **Vertical.** Longitud del perímetro ____ ÷ espaciamiento de pies ____ = número total de barras ____

C. El concreto. El concreto debe ser al mínimo una mezcla de 3.000 psi con 3/8" agregado (se permite 3/4") y entregado en concreto hundido de 5". Divida el número de las formas por las formas indicadas y llenadas a la yarda de concreto.

- | | |
|--|---|
| 1. PS-4600-2 6" recto total dividido por 6.75 | 7. PS-4600-1 6" recto total dividido por 13.50 |
| 2. PS-4690-2 6" 90° esquina total dividido por 7.50 | 8. PS-4690-1 6" 90° esquina total dividido por 15.00 |
| 3. PS-4645-2 6" 45° esquina total dividido por 24.35 | 9. PS-4645-1 6" 45° esquina total dividido por 48.70 |
| 4. PS-4800-2 8" recto total dividido por 5.00 | 10. PS-4800-1 8" recto total dividido por 10.00 |
| 5. PS-4690-2 8" 90° esquina total dividido por 5.50 | 11. PS-4690-1 8" 90° esquina total dividido por 11.00 |
| 6. PS-4845-2 8" 45° esquina total dividido por 16.75 | 12. PS-4845-1 8" 45° esquina total dividido por 33.50 |

D. VBuck. Tiene que saber el número total de los pies lineales de las aperturas que quiere formar.

1. VBuck. El perímetro de las aperturas dividido por 16. Acorrale y añade 1 pedazo a las 10 aperturas.
2. Las conexiones de las esquinas. Las aperturas de las ventanas x 8 aperturas de las puertas x 4

(Nota: Para VBuck de 10" y más grande, se requieren conectores centros.

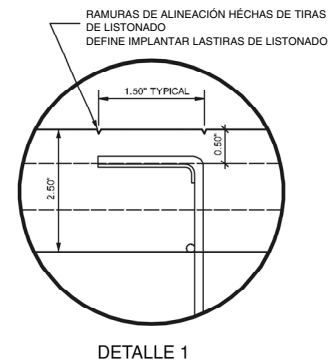
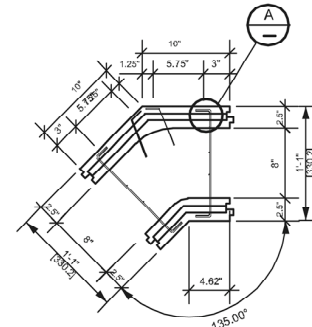
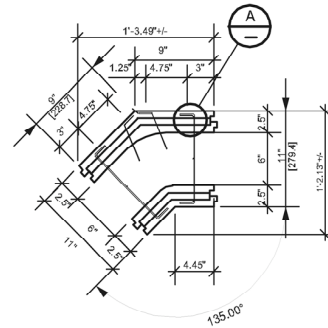
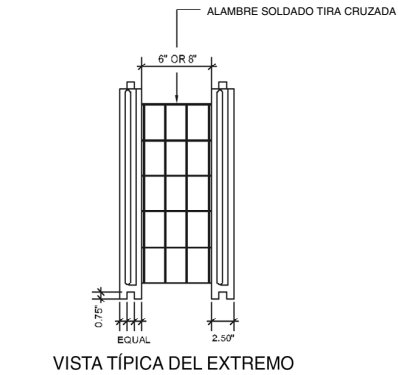
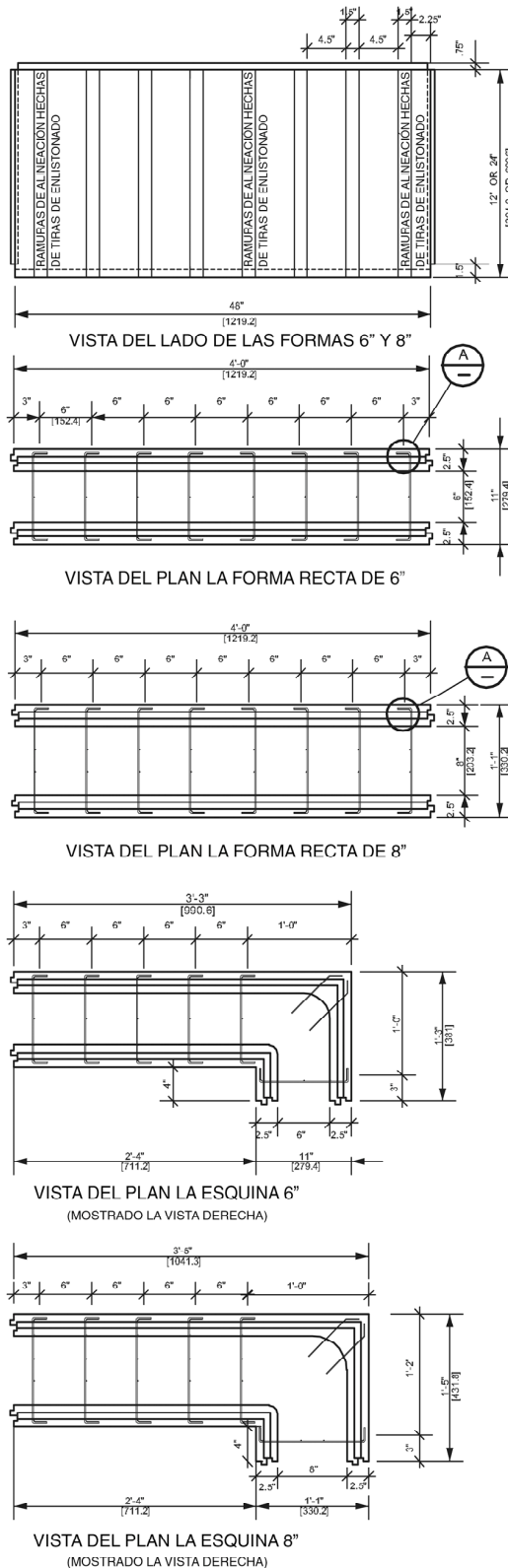


DIAGRAMA I
American PolySteel PS•4000 Pared Plana