



Symons Silver™
Sistema de Encofrados

Diseño del Sistema de Aluminio



El Sistema Symons Silver para Encofrar es un diseño técnicamente preadaptado, reutilizable y construido en fábrica. El sistema ahorra tiempo ya que es muy fácil de armar y desarmar. No se necesita medir, aserrar, taladrar ni clavar. Sólo es necesario un mínimo aprendizaje para que el obrero trabaje con la máxima eficacia.

El tiempo para armar y desarmar se reduce considerablemente a causa de la anchura del panel estándar, que es de 0,91 m (3'). Esta mayor dimensión del panel le concede más metros cuadrados en el área de contacto e incrementa en cada unidad su productividad laboral.

Para usos residenciales se utilizan los mismos componentes y métodos básicos cuando se trabaja con el Sistema Symons Silver para Encofrar a fin que el resultado laboral resulte consistente y previsible.

Diseño del Sistema

El Sistema Symons Silver para Encofrar es diseñado y consistentemente fabricado de acuerdo con su factor de resistencia correspondiente, una consideración importante para la seguridad en la obra.

- ◆ Todos los componentes de aluminio son probados completamente para soportar un esfuerzo de 4,882 kg/m² del sistema de clasificación de cargas.
- ◆ Cojinetes de acero endurecido protegen las barandillas laterales y facilitan la alineación precisa por tal de alargar la vida del producto.
- ◆ Una cara completa de aluminio de 3,2 mm (¹/₈") de espesor neto y sostenida por apoyos transversales minimiza la deflexión.

Symons ofrece dos diseños estándares de panel y suplemento con la posibilidad de otros patrones de agujeros para adaptar a otros tipos de equipos existentes. Cada panel se fabrica según especificaciones exactas que incluyen lo siguiente:

- ◆ Rieles laterales que protegen la cara principal de la lámina de aluminio de 0,32 cm ($1/8$ ").
- ◆ Esquineros reforzados a través de soldadura aumentan la durabilidad y rigidez, y consolidan la forma cuadrada de las esquinas.

Sistema de 6-12 (15,2 cm - 30,5 cm)

Se diseña el sistema estándar de 6-12 con agujeros en la barandilla lateral que están a 15,2 cm (6") del extremo y a 30,5 cm (12") en el centro. El panel y suplementos de 66 cm o más de ancho se diseñan con un apoyo transversal en forma de "U" para garantizar la mejor proporción resistencia-peso. Los suplementos desde 10,2 hasta 61 cm se diseñan con un apoyo transversal en forma trapezoidal para aligerar el peso y mantener la presión. La cara principal de la lámina 0,32 cm minimiza la deflexión.

Sistema de 8-8 (20,3 cm - 20,3 cm)

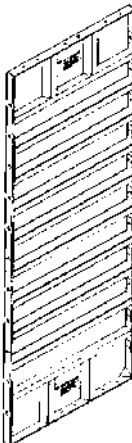
Se diseña el sistema estándar de 8-8 con agujeros en la rieles lateral que están a 20,3 cm en el centro. Este patrón se completa con el equipo existente de 8-24 (20,3 cm - 61 cm) para que el contratista obtenga el resultado deseado. Los apoyos transversales son en forma trapezoidal para dejar entrar el herraje en este patrón más apretado de agujeros. La cara principal de la lámina 0,32 cm minimiza la deflexión.

Sistema de Aluminio

- ◆ El diseño liviano logra un incremento en la productividad
- ◆ Los herrajes son accesorios patentados y únicos de sencillo manejo
- ◆ Su larga duración y servicio reduce los gastos específicos de encofrado

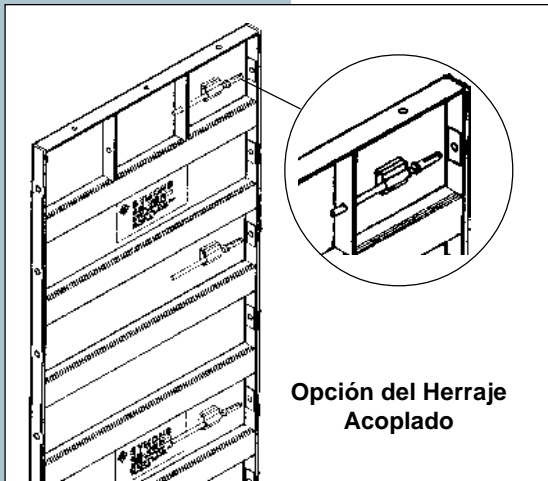


Patrón de Agujero del Sistema 6-12



Patrón de Agujero del Sistema 8-8

Opciones para los Paneles



Opción del Herraje Acoplado



Opción de la Textura de Ladrillo



Encofrado para Amontonarse

Herraje Acoplado

El diseño con el herraje acoplado minimiza la necesidad de pernos sueltos y acelera el proceso de armado y desarmado de los encofrados. Se dispone del herraje acoplado para cualquier lado de los rieles laterales y para varios sitios de los agujeros. Al correr el perno acoplado, los tirantes se agarran en sus posiciones mientras que se colocan los paneles o suplementos adyacentes. Se puede proporcionar el herraje en los sistemas 6-12 o 8-8 y es compatible con todos los componentes y accesorios del Symons Silver para Encofrar.

Textura de Ladrillo

La textura de ladrillo puede obtenerse en las superficies de hormigón por un precio muy reducido comparado con la construcción convencional en mampostería. Se pueden pedir los Paneles y Suplementos de Symons Silver con láminas de fachada con un patrón de ladrillo para lograr una opción atractiva para muros de sótano, de contención o para otras superficies cualquier superficie expuesta.

Encofrado para Amontonarse

El Panel de 0,31 m ($1/8$ "") se diseña para amontonarse por encima de los encofrados existentes para alcanzar una altura adicional para encofrar. Las ranuras de los tirantes están situadas en la barandilla lateral, y la lámina de fachada solapa la barandilla final para lograr un acabado liso. Las longitudes estándares son de 1,83 y 0,91 m (6' y 3') mientras que los anchos son variables; todas ellas están disponibles en los patrones de 6-12 o de 8-8.

Pernos Circulares y Cuñas

El Perno Redondo de un diámetro de 1,59 x 6,35 cm ($\frac{5}{8}$ " x 2½") y la Cuña son utilizados como medio de unión entre paneles y suplementos. Para muros típicos, los Pernos Redondos se necesitan sólo en los sitios de los tirantes. Los Pernos Redondos adicionales se utilizan en otros sitios para acoplar los componentes de los accesorios.

Pernos Largos

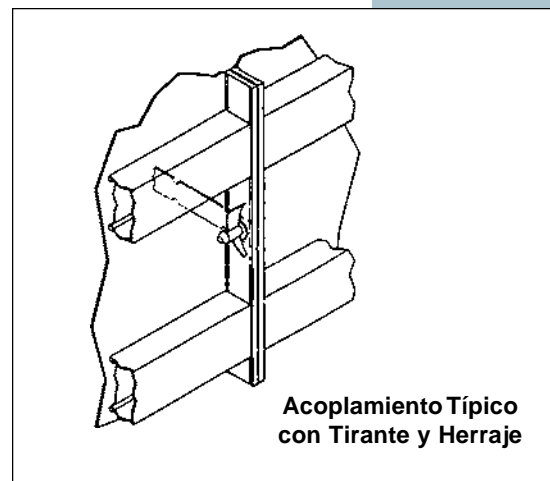
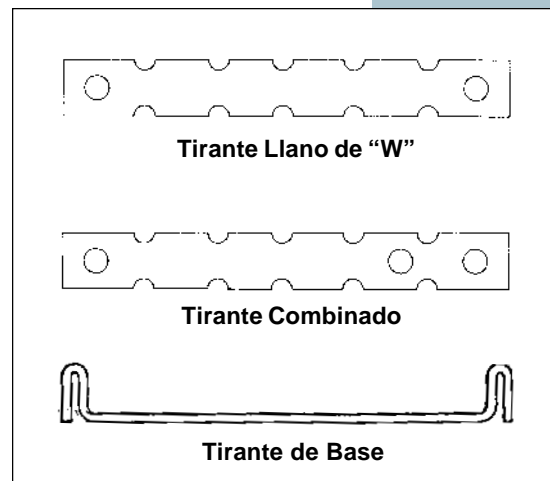
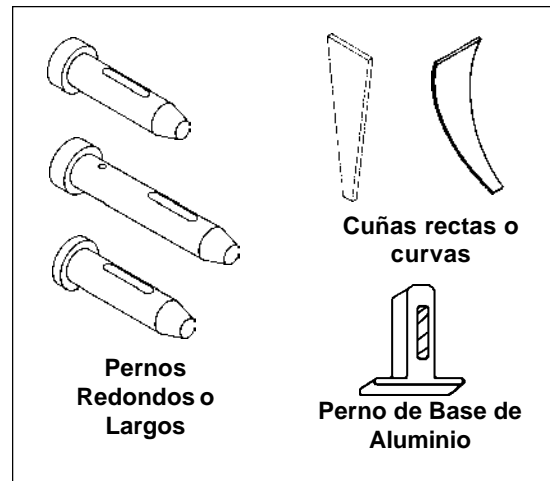
El Perno Largo con un diámetro de 1,59 x 11,43 cm ($\frac{5}{8}$ " x 4½") se utiliza para acoplar los Suplementos de Acero de 2.54, 3.8 y 5.1 cm (1", 1½" y 2"). Se perfora el Perno Largo con un hueco de 0.64 cm para dejar entrar un clavo de 16D con el fin de acortar la dimensión de los suplementos de acero de 2.54 y 3.8 cm (1" y 1½").

Tirantes Llanos de "W"

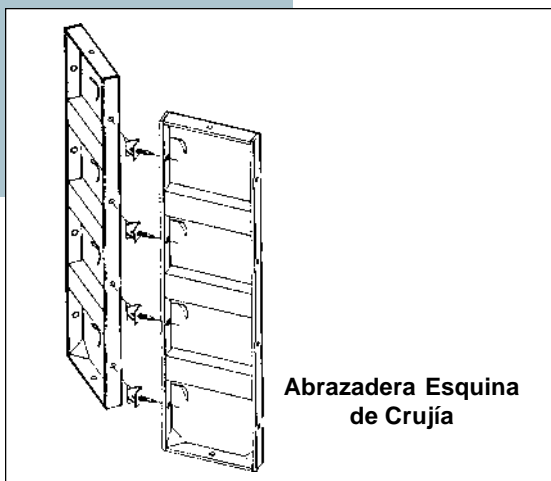
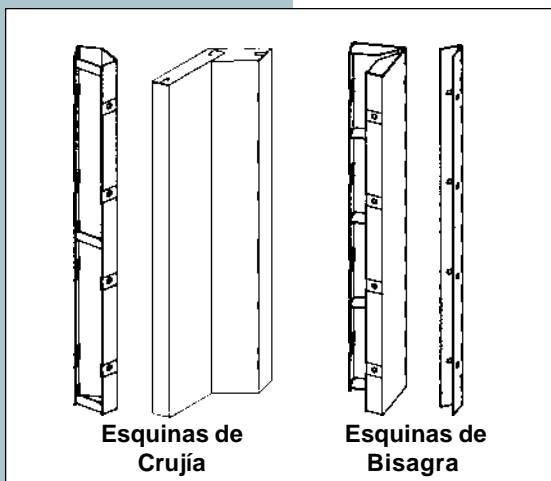
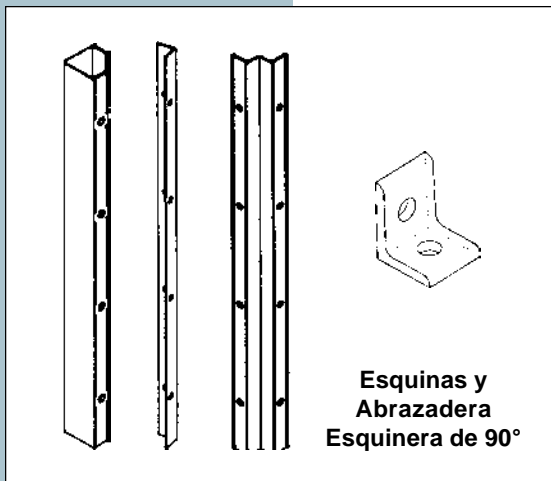
Los Tirantes Llanos de "W" estándares son fabricados con acero de alta calidad con una resistencia a tracción máxima de 3266 Kg (7,200 lbs). Los tirantes se fabrican para muros de dimensiones nominales o completas. Cada tirante es clasificado y marcado con el tamaño del muro para que su identificación resulte fácil y correcta.

Tirantes Combinados

Los Tirantes Combinados se fabrican con agujeros adicionales para adaptarse a distintos espesores de muros. Un Tirante Combinado de 8-10 puede usarse tanto para un muro de 20,32 cm como para uno de 25,4 cm. También están disponibles otras medidas de tirantes, y su capacidad máxima no será inferior de 2860 Kg (6,300 lbs).



Esquinas



Esquinas

Las Esquinas Interiores y Exteriores estan disponibles en alturas desde 0,30 hasta 2,74m (1' hasta 9') con incrementos de 0,30m (1'). Las esquinas están diseñadas para muros de dimensiones nominales o completas.

Abrazadera Esquinera de 90°

Diseñada para moldear esquinas exteriores de 90°, puede ser empleada en lugar de la esquina exterior estándar de una sola pieza.

Esquinas de Crujía Interiores

Para realizar un ángulo de muro de 135°, se usan las Esquinas de Crujía Interiores opuestas a la Abrazadera Esquinera de Crujía de 45° o a la Esquina de Bisagra Exterior. Los Tirantes se acoplan en las juntas de los paneles contiguos, utilizando el mismo procedimiento que para los ángulos de 90°.

Esquinas de Bisagra Interiores

Se emplea la Esquina de Bisagra para realizar ángulos interiores hasta 45°. En la mayor parte de los usos para muros, se utilizan las Esquinas de Bisagra Interiores opuestas a las Esquinas de Bisagra exteriores. La flexibilidad de estos diseños exige que las Esquinas de Bisagra se anclen correctamente con riostras y tirantes.

Esquina de Bisagra Exterior

La Esquina de Bisagra exterior realiza esquinas de ángulos desde 135° hasta 5°. (El herraje de acoplamiento debe apuntarse hacia los paneles contiguos para que la oscilación del ángulo no se limite).

Abrazadera Esquinera de 45°

Cuando se usa con tamaños de suplementos, la Abrazadera Esquinera de Crujía de 45° es ideal para muros de cimientos que tienen ángulos de crujía de 135°. No hay necesidad de comprar costosas Esquinas de Crujía exteriores cuando el uso se limita a unos pocos cimientos.

Si el acoplamiento del encofrado se realiza manualmente, la resistencia de los paneles sólo exige riostras para la alineación. Las riostras no forman parte de la estructura de los encofrados. El Sistema de Aluminio de Symons necesita sólo una fila de riostras de un lado. Se diseñan tres distintas opciones de acoplamiento que ahorran tiempo y material para las riostras de madera de 0,61 x 1,22 m, 0,61 x 1,83m y 0,61 x 2,44m. Tales opciones incrementan la productividad cuando se encofra.

Abrazadera de Riostra de Cuña

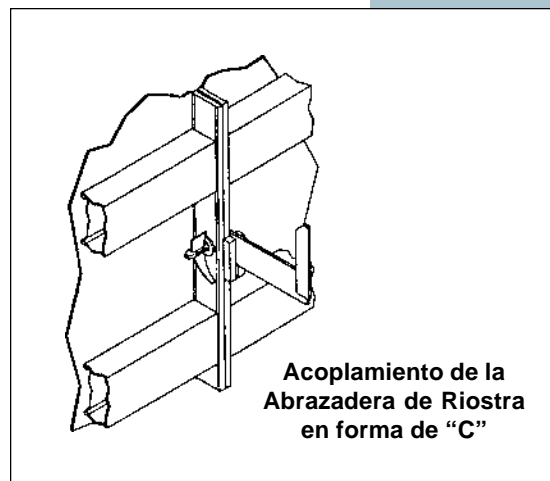
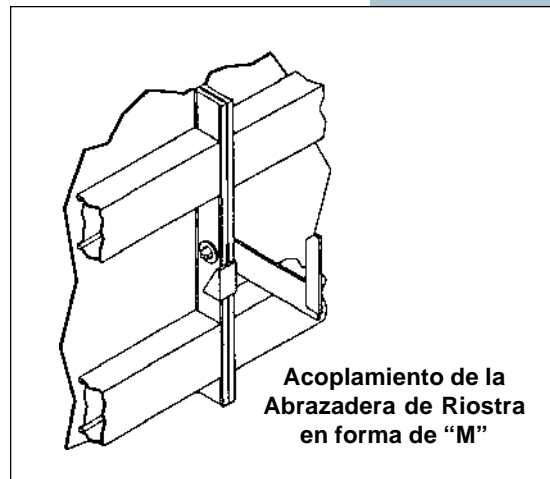
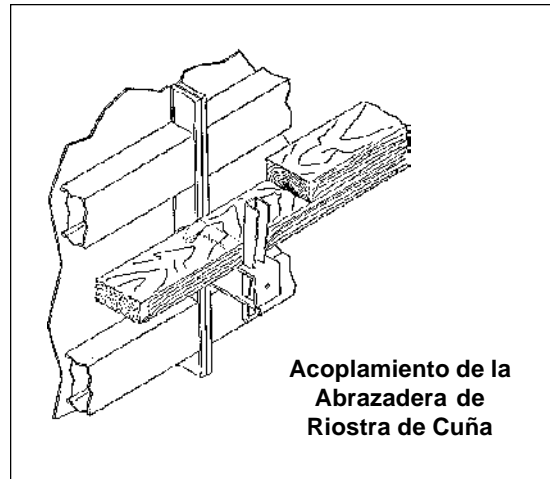
Los muros se alinean rápida y fácilmente con la Abrazadera de Riostra de Cuña sin el uso de pernos redondos ni cuñas de madera. La cuña empotrada permite una alineación ajustada con madera de grado estándar de 0,61 x 1,22m. La construcción de una sola pieza supone que ningún aparato de herraje quede suelto y que la punta con una muesca permita que se acople con cualquier agujero disponible en el riel lateral.

Abrazadera de Riostra en forma de "M"

La Abrazadera de Riostra en forma de "M" patentada es una abrazadera única porque ningún perno redondo ni cuña es preciso para su acoplamiento con el encofrado. La Abrazadera se introduce sencillamente en el agujero de acoplamiento de un riel lateral y se hace girar por abajo para cerrar los paneles y dar apoyo a la riostra de madera.

Abrazadera de Riostra en forma de "C"

La Abrazadera de Riostra en forma de "C" es el sistema más común para acoplar las riostras pero también el más laborioso. Se cierra con el Perno Redondo de 6,35 cm de diámetro y la Cuña antes de que la madera se coloque en la Abrazadera.

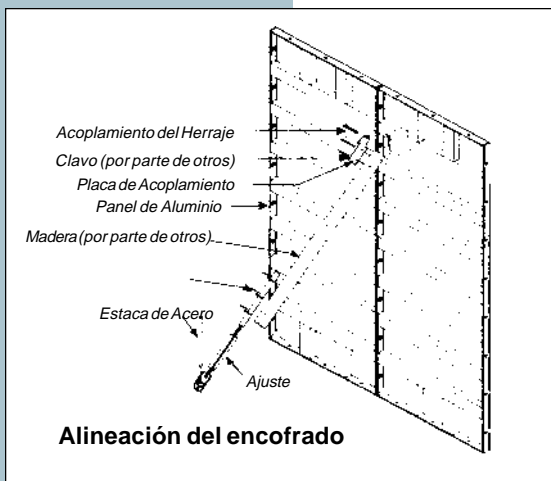


Andamio y Alineación



Abrazadera del Andamio

El montaje de la Abrazadera del Andamio proporciona una plataforma segura para trabajar en obras durante el proceso de fundición. La Abrazadera se fija fácil y con seguridad por medio de una cuña y un perno acoplados. El tablón del andamio con sus bordes y barandillas completa el montaje y facilita acceso seguro cuando se usa de acuerdo con los requisitos de la agencia EEUU, "Occupational Safety and Health Administration". Las Abrazaderas del Andamio son plataformas de trabajo únicamente y no pueden ser utilizadas ni para apoyar encofrados voladizos de soffito o materiales.



Alineación del encofrado

La alineación del encofrado únicamente se regula en su posicionado vertical. No tiene ningún propósito de resistir la presión del hormigón u otras cargas. Las placas de acoplamiento que se aseguran a la madera se acoplan en cualquier junta del panel. Un tornillo tensor se emplea en el otro extremo para ajustar mediante roscas la correcta colocación del encofrado, de manera que tirando o empujando se consigue la correcta alineación.

Herraje de las Abrazaderas

Bolsillo de Viga

El Bolsillo de Viga es un medio reutilizable de encajamiento macho que deja un vacío de bolsillo en la parte de arriba del muro de cimientos para las vigas de acero de madera. El Bolsillo de Viga está disponible en una extensa variedad, incluyendo la estándar de 15,2 x 20,3 cm (6" x 8").

Abrazadera de Reborde de Ladrillo

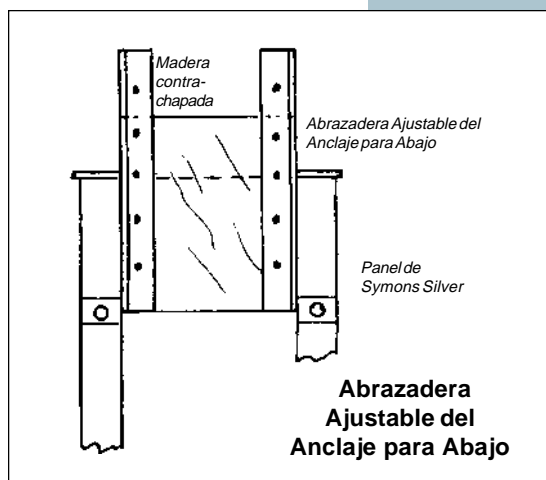
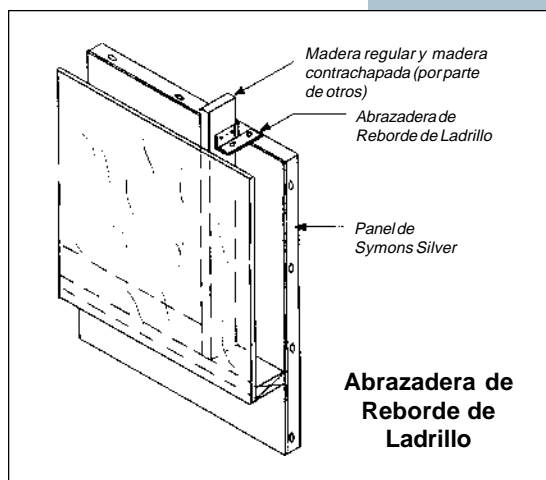
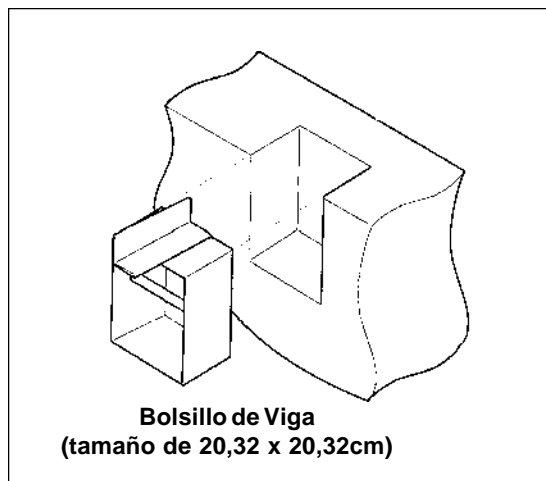
La Abrazadera de Reborde de Ladrillo se usa para encofrar los rebordes de ladrillo y para apoyar varios encajamientos con armazones. La Abrazadera se acoplan a los paneles y suplementos con Pernos Redondos y Cuñas estándares.

Abrazadera de Encajamiento/de Reborde de Ladrillo

La Abrazadera de Encajamiento/de Reborde de Ladrillo se diseña para sostener la sección inferior del reborde de ladrillo o encajamiento.

Abrazadera Ajustable del Anclaje para Abajo

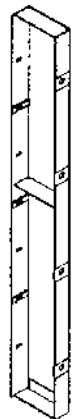
Se utiliza con los mamparos en las aberturas de puertas. La madera contrachapada o regular se clava formando un ángulo vertical y el montaje se sujeta con la abrazadera en forma de "C" a la parte superior del encofrado.



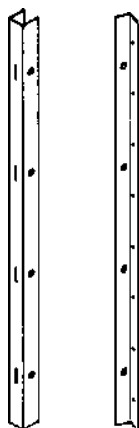
Componentes Especiales



Suplemento de Escalón



Encofrado de Transición de Symons Silver/Steel-Ply



Suplemento de Acero y Angulo de Suplemento

Suplemento de Escalón

El Suplemento de Escalón estándar de 20,32 cm (8") se diseña con la finalidad de subir los encofrados a modo de escalón desde una elevación a otra. Una de las barandillas laterales se perfora con agujeros en centros de 5,08 cm (2") y la otra barandilla lateral se perfora haciéndola compatible a los encofrados existentes.

Suplemento de Transición

El Symons Silver/Steel-Ply® de Transición es un acomplamiento conveniente entre el Sistema Symons Silver y el Sistema Steel-Ply de Symons para Encofrar. Puesto que se pueden alquilar muchos componentes de Steel-Ply, no es necesario comprar suplementos de aluminio o esquinas especiales para aplicaciones inusuales.

Suplementos de Acero

Los Suplementos de Acero de 2.54, 3.81 y 5.08 cm (1", 1½" y 2") se usan para complementar las dimensiones deseadas por el constructor. Estos suplementos especiales se proveen con un Perno de Suplemento que pasa por el Suplemento de Acero para acoplar las barandillas laterales contiguas. Ranuras de tirantes están en el centro de la fachada del suplemento para los tirantes de muro.

Angulo de Suplemento

Los Angulos de Suplemento proporcionan un modo para construir piezas de tamaño a medida, hechas de madera contrachapada de 1,27 cm (½") y acopladas a componentes estándares de sistemas para encofrar. Estos suplementos montados insitu se recomiendan en lugares donde el acero, la tubería o las penetraciones de anclaje tienen que sobresalir de la fachada del encofrado.

Tabique de Contención

El Tabique de Contención ajustable está constituido a partir de acero de 4,76mm ($3/16$ "). Está disponible en longitudes desde 2,54cm hasta 25.4cm (1" hasta 10") con incrementos de 2,54cm (1"). Los pernos circulares y cuñas son utilizados para conectar el Tabique y moldearlo. Éstos pueden ser también montados por medio de esquinas exteriores y suplementos de aluminio.

Placa del Mamparo

La Placa Ajustable del Mamparo se construye a partir de una lámina de aluminio de 9,7mm. La Placa de Mamparo está disponible en longitudes desde 0,31m hasta 3,05m con incrementos de 0,31m. Las cuñas y pernos circulares estándares se usan para acoplar la placa y completan el mamparo. Los mamparos también pueden montarse usando esquinas exteriores y suplementos de aluminio.

Cestas para Encofrados

El tiempo total para el armado disminuye cuando los encofrados se montan en la obra sin llevarlos a mano de forma convencional. Los equipos para encofrar arman los encofrados más pronto cuando se emplea una grúa para posicionarlas en su lugar correspondiente. Las cestas para encofrados también almacenan paneles, suplementos y herrajes para que su manipulación resulte más eficaz.



Sistemas de Encofrados Estándares

Flex-Form®— El sistema con lamina de acero diseñado especialmente para encofrar muros y tanques redondos.

Max-A-Form®— Un sistema de encofrados durable, toda de acero que no requiere de largueros.

Resi-Ply™— Un sistema de encofrados de triplay de 1-1/8" de bajo costo para construcción residencial.

Springform®— Encofrado de fibra de vidrio para columnas reutilizable, para encofrar columnas circulares con un acabado arquitectónico liso.

Steel-Ply®— Mas de 80 paneles y tamanos de perfiles que lo hacen el ideal para trabajos a mano o para cuadrillas de encofrados.

Street Smart™ — Equipo para guarniciones y cunetas residenciales, encofrado para losas industriales y aplicaciones de pavimentos.

Symons Silver™ — Un sistema de aluminio ligero, que hace las operaciones de encofrados residenciales mas eficientes y productivas.

Versiform®— Sistema de encofrados apiladas o en hileras con una cara de triplay y marco de acero que proporciona un acabado de concreto liso.

Sistemas de Encofrados Especiales

Box Culvert Traveler — Encofrados y moldes de acero rolados para alcantarillas de seccion en cajon monoliticas.

Garage Beam System — Un amplio sistema de vigas diseñado para proporcionar un economico colado en lugar para estacionamientos.

Room Tunnel — Encofrado tunel para un cuarto por dia, lo cual proporciona una maxima productividad en el encofrado.

Sky-Lift™ — Encofra trepadora que permite el fra guado, deencofrado y limpieza de el encofrado de muros de cortante con un minimo de tiempo.

Sistemas de Apuntalamiento

Aluminum Beams and Joists — Vigas y alineadores ligeros que estan disponibles en longitudes desde 4 a 30'.

Flying Truss — Armadura de aluminio diseñada con alturas variables y espaciamento de las patas para un encofrado productivo de cubiertas.

Post Shores — Tres tamanos estandares que proporcionan alturas ajustables con una capacidad maxima de carga de 10,000 libras.

Shoring Frames — Marcos para trabajo pesado que proporcionan 24,000 libras de capacidad de carga por marco.



SYMONS CORPORATION
200 E. Touhy Avenue
Des Plaines, IL 60018 USA
847-298-3200 • FAX 847-635-9287
<http://www.symons.com>
info@symons.com



Call 800-800-SYMONS