

Handling, Installing & Temporary Bracing of Wall Panels

Manejo, Instalación y Arriostre de los Paneles de Pared

General Notes

Wall panels are generally not marked in any way to identify the frequency or location of out-of-plane temporary diagonal bracing. Follow the recommendations for handling, installing and temporary bracing provided in this document or by the building designer. All permanent bracing design is the responsibility of the building designer.

NOTICE This document is intended for "typical" installation conditions. The contractor is responsible for ensuring the appropriateness of any bracing strategy and quality of installation.

⚠ DANGER Disregarding handling, installing and bracing safety recommendations is the major cause of wall panel installation accidents. Ignoring an unsafe condition or action greatly increases the probability of an accident resulting in property damage, serious personal injury and/or death.

⚠ CAUTION Wear personal protective equipment for the eyes, feet, hands and head when working with wall panels.

⚠ CAUTION Stacks of wall panels may be unstable and/or slippery. Avoid walking on stacks.



Notas Generales

Generalmente, los paneles de pared no están marcados en ninguna manera de identificar la frecuencia o localización de arriostre diagonal temporal fuera-de-plano. Siga las recomendaciones de manejo, instalación, y arriostre temporal provistas en este documento o por el diseñador del edificio. Todo el diseño de arriostre permanente es la responsabilidad del diseñador del edificio.

Este documento es para las condiciones "típicas" de instalación. El contratista es responsable de asegurar que la estrategia de arriostre y la calidad de instalación son apropiadas.

¡PELIGRO! Descuidar las recomendaciones de seguridad de manejo, instalación y arriostre es la causa principal de accidentes por la instalación de paneles de pared. El no hacer caso de una condición o acción peligrosa aumenta mucha la probabilidad de un accidente que resulta en daño a la propiedad, la herida personal grave, y/o la muerte.

¡CAUTELA! Lleve el equipo protector personal para los ojos, los pies, las manos, y la cabeza cuando usted está trabajando con paneles de pared.

¡CAUTELA! Los montones de paneles de pared pueden ser inestables y/o resbalosos. Evite caminar en los montones.

Storage & Handling

⚠ CAUTION Avoid bending wall panels out-of-plane.

NOTICE The contractor is responsible for properly receiving, unloading and storing the wall panels at the jobsite. Unload wall panels carefully to smooth surface to prevent damage.

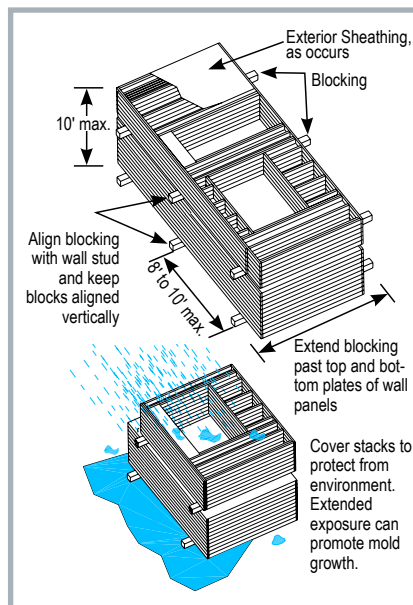
Wall panels may be unloaded directly on the ground at the time of delivery or stored temporarily in contact with the ground after delivery. If wall panels are to be stored for more than one week, place blocking of sufficient height beneath the stack at 8' to 10' on center and cover stacks to protect from the environment but allow for ventilation.

If bundles of wall panels are stacked, support and separate bundles with wood blocks spaced 8' to 10' apart. Keep wood blocks aligned vertically. Limit stack heights to no more than 10'.

Wall panels that are delivered with the windows already installed must be stored vertically. Properly brace wall panels to prevent tipping or toppling.

Use caution if handling and installing wall panels by hand as panels can be heavy and awkward.

If a forklift is used to move wall panels, set forks at wide spacing and use approved extensions to ensure wall panels are well supported.



Almacenamiento y manipulación

¡CAUTELA! Evite doblar los paneles de pared fuera-de-plano.

El contratista tiene la responsabilidad de recibir, descargar y almacenar correctamente los paneles de pared en la obra. Descarga los paneles de pared con cuidado para la superficie lisa y prevenir el daño.

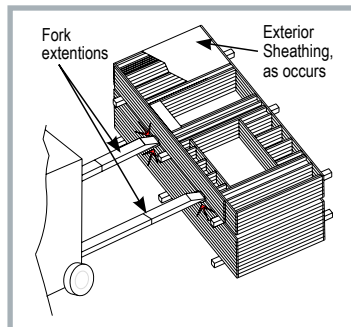
Los paneles de pared pueden ser descargados directamente en el suelo en el momento de entrega o almacenados temporalmente en contacto con el suelo después de la entrega. Si los paneles de pared estén almacenados para más de una semana, ponga el bloqueo de altura suficiente debajo el montón a 8' a 10' en centro y cubre los montones para protegerlos del ambiente pero ya permitir la ventilación.

Si paquetes de paneles de pared son amontonados, soportar y separar los paquetes con bloques de madera espaciados 8' a 10' apartes. Mantenga los bloques de madera en línea vertical. Limite la altura de montón a no más de 10'.

Los paneles de pared que son entregados con las ventanas ya instaladas tienen que ser almacenados verticalmente. Arriostre apropiadamente los paneles de pared para prevenir el volcar o caerse.

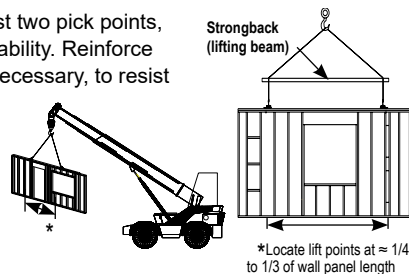
Use cautela cuando manejar e instalar los paneles de pared a mano porque los paneles pueden estar pesados y difíciles.

Si un montacargas es utilizado para mover paneles de pared, ponga las horquillas muy separadas y utilice extensiones aprobadas para asegurar que los paneles de pared están bien soportados.



NOTICE Always lift wall panels from at least two pick points, spaced far enough apart to ensure panel stability. Reinforce panels in the vicinity of the lifting points, if necessary, to resist hoisting loads. Know the weight of the product being lifted and make sure the capacity of the lifting equipment is adequate to perform the lift.

CAUTION Use special care in windy conditions or near power lines and airports.



Siempre levante los paneles de pared de por lo menos dos puntos de levantar, espaciados bastante separados para asegurar la estabilidad del panel. Refuerce los paneles en la proximidad de los puntos de levantar, si es necesario, para resistir las cargas de levantamiento. Sepa el peso del producto que está levantado y asegure que la capacidad del equipo de levantar es adecuada para hacer el levantamiento.

¡CAUTELA! Utilice cuidado especial en condiciones ventosas o cerca de cables eléctricos y aeropuertos.

Use care not to damage wall panels with the forks of the forklift or the rigging/lifting equipment used with cranes.

Utilice cuidado para no dañar los paneles de pared con las horquillas del montacargas o el equipo de aparejo/levantamiento utilizado con grúas.

Installation & Temporary Bracing

NOTICE Temporary bracing and worker safety are the responsibility of the installer. Make sure this information is understood by all persons involved in the installation of wall panels.

Steps to Setting Wall Panels

NOTICE The figures accompanying steps 1-12 assume that the exterior walls are installed and braced first, followed by the interior walls. Some contractors prefer to install and brace the interior walls before the exterior walls. Be sure to coordinate with the wall panel manufacturer which installation sequence is preferred.

Step 1: Start with a foundation that is level and square. If the foundation is not level or square, plan for any adjustments before the wall panels are manufactured.

Step 2: Be sure the installation crew is familiar with the provisions of:

- the construction documents (i.e., architectural/structural plans and specifications),
- the wall panel submittal package (i.e., the wall panel shop drawings and the wall panel placement diagram),
- this handling, installing and bracing summary sheet,
- site specific conditions and issues, and
- OSHA jobsite lifting and fall protection requirements.

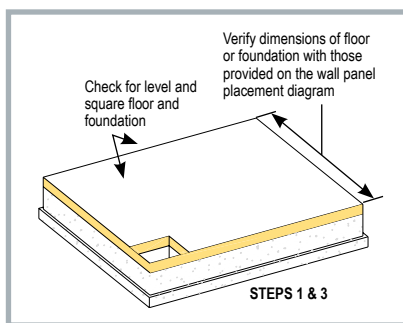
Step 3: Verify floor deck or slab dimensions with those provided on the wall panel placement diagram. Check all floor openings (e.g. stairway, fireplace, etc.).

Step 4: Inspect the wall panel bundles and adjust for placement. Wall panel manufacturers cannot always stack the wall panels in the "order of installation," but must stack them in a way that is safe to ship and deliver.

Step 5: Snap chalk lines at the locations of the walls.

Step 6: Write the panel numbers on the floor, in accordance with the wall panel placement diagram, to better identify the location of each wall panel.

Step 7: Set the first two wall panels and fasten together tightly at the top, middle and bottom of the adjoining studs and attach the bottom plate to the floor per the requirements of the building code or as specified by the building designer. **Note:** It may be necessary to begin wall panel placement near the center of a wall line to distribute any dimension discrepancies equally within the wall line.



Paso 1: Empiece con una base que es plana y cuadrada. Si la base no es plana ni cuadrada, planee para algunos ajustes antes de que los paneles de pared son fabricados, si es posible.

Paso 2: Asegúrese que el equipo de instalación conoce las provisiones de:

- los documentos de construcción (ej., los planes y las especificaciones arquitectónicos/estructurales),
- el paquete de entrega del panel de pared (ej., los dibujos del taller del panel de pared y el diagrama de instalación del panel de pared),
- ésta hoja de resumen de manejo, instalación y arriostre,
- condiciones y asuntos específicos al sitio, y
- los requisitos de OSHA para levantamiento en la obra y la protección de caída.

Paso 3: Verifique las dimensiones de cubierta de piso o tabla con esas provistas en el diagrama de instalación de panel de pared. Inspeccione todas aberturas del piso (ej., escalera, chimenea, etc.).

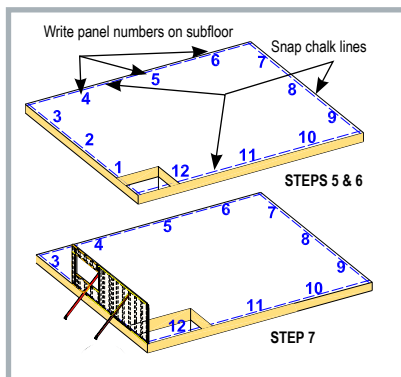
Paso 4: Inspeccione los paquetes de paneles de pared y ajustarlos para la colocación. Los fabricantes de paneles de pared no siempre pueden amontonar los paneles de pared en la orden de instalación, pero ellos tienen que amontonarlos de una manera que es seguro para enviar y entregar.

Paso 5: Chasquee las líneas de tiza en las ubicaciones de las paredes.

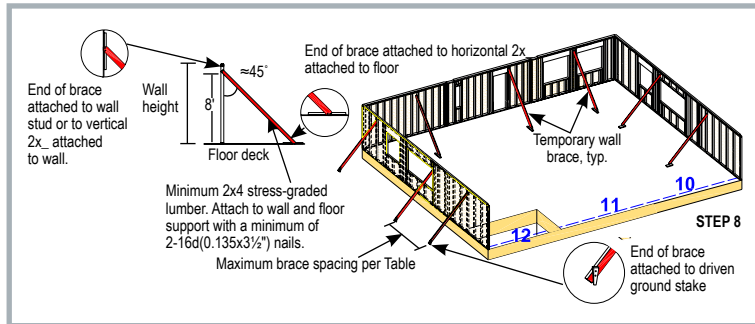
Paso 6: Escriba los números de los paneles en el piso, de acuerdo con el diagrama de instalación de panel de pared, para identificar mejor la ubicación de cada panel de pared.

Paso 7: Monte los primeros dos paneles de pared y sujétalos juntos apretadamente por encima, el medio y el fondo de los montantes contiguos y conecte la chapa del fondo al piso por los requisitos del código del edificio o como es especificado por el diseñador del edificio.

Nota: Puede ser necesario que empiece la colocación del panel de pared cerca al centro de la línea de pared para distribuir igualmente cualquier discrepancia de dimensión dentro de la línea de pared.



Step 8: Install temporary bracing as each wall panel is set but not to exceed the spacing intervals in the table below. Use minimum 2x4 stress graded lumber attached to the wall and floor or ground support with a minimum of 2-16d (0.135x3-1/2") nails. Temporary bracing is very important for ensuring stability of the walls as construction proceeds.



Paso 8: Instale el arrioste temporal cuando cada panel de pared está colocado pero no debe exceder los intervalos de espaciamiento en la tabla abajo. Use madera graduada por esfuerzo de por lo mínimo 2x4 conectado a la pared y al piso o soporte de suelo con un mínimo de 2-16d (0.135x3-1/2") clavos. El arrioste temporal es muy importante para asegurar la estabilidad de las paredes mientras la construcción procede.

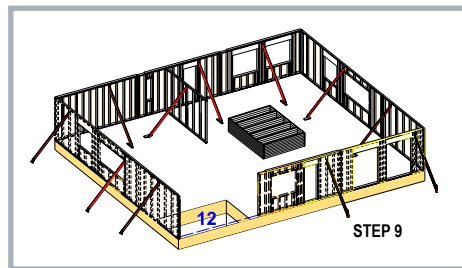
Maximum Spacing for Temporary Wall Bracing ^{1,2}	
Wall Height	Spacing
8'	14' on-center
9'	13' on-center
10'	10' on-center
11'	8' on-center
12'	7' on-center

¹Assumes wall bracing is attached to the wall at 8' above the floor and at an angle of approximately 45 degrees to the wall and floor (see Figure at left).

²Additional bracing required for special conditions, such as installation of scissors trusses.

Step 9: Continue setting the wall panels in accordance with the wall panel placement diagram.

- It may be necessary to shim the walls to compensate for deviations in slab or subfloor elevations. If required, be sure to shim for full contact between the wall panel and the slab or subfloor. Adjust fastener size accordingly to ensure adequate attachment of the wall to the floor.
- If the walls must be "racked" in order to compensate for a sloping slab or subfloor, the openings will no longer be square.
- Wall panels used in long wall lines MUST be butted together tightly to keep the length of the wall line from "growing". Wall panel manufacturers often compensate for this by undersizing the length of each wall panel by 1/16" to 1/8".



Paso 9: Continúe montar los paneles de pared según el diagrama de instalación del panel de pared.

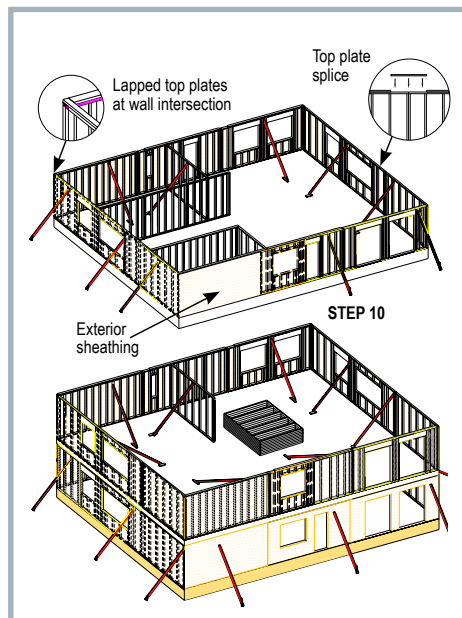
- Puede ser necesario proveer soporte a las paredes para compensar por desviaciones de tabla o elevaciones de subpiso. Si es requerido, asegúrese de proveer soporte para el contacto entero entre el panel de pared y la tabla o subpiso. Ajuste el tamaño del cierre de acuerdo para asegurar la conexión adecuada de la pared al piso.
- Si las paredes tienen que ser "racked" para compensar para una tabla o subpiso inclinado, las aberturas ya no estarán cuadradas.
- Paneles de pared utilizados en líneas largas de paredes TIENEN QUE ser embutidos juntos apretadamente para prevenir que "crece" la longitud de la línea de paredes. A menudo los fabricantes de paneles de pared compensan para esto por subevaluar la longitud de cada panel de pared por 1/16" a 1/8".

Step 10: Install the upper top plates at all locations that have been omitted for installation purposes.

Step 11: Make sure wall panels are attached to each other and to the floor with the required number and type of fasteners and connectors specified in the construction documents.

Step 12: Add bracing (i.e., temporary and permanent) as necessary to maintain wall stability.

DO NOT remove any temporary wall bracing until the building has been closed-in and all permanent bracing has been installed.



Paso 10: Instale las chapas superiores de encima en todas ubicaciones que han sido omitidas para propósitos de instalación.

Paso 11: Asegúrese de que los paneles de pared están sujetos uno al otro y al piso con el número y el tipo requerido de cierres y conectores especificados en los documentos de construcción.

Paso 12: Agregue arrioste (ej., temporal y permanente) como sea necesario para mantener la estabilidad de pared.

NO quite ningún arrioste temporal de pared hasta que el edificio haya sido encerrado y todo el arrioste permanente ha sido instalado.

Installation Tolerances¹

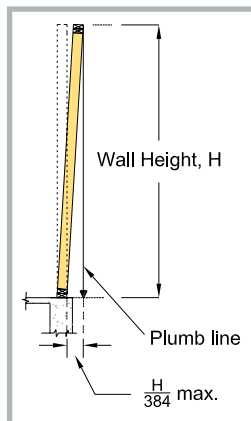
Wall support conditions (i.e., floor or foundation dimensions) must be accurate to within +/- 1/2" relative to plan dimensions.

Locate wall panels within +/- 1/2" of plan dimension.

Maximum out-of-plumb of wall is Height/384 (see table below).

Wall Height, H (ft)	Out-of-Plumb (H/384)
8'	1/4"
9'	9/32"
10'	5/16"
11'	11/32"
12'	3/8"

¹Wall installation tolerances per "Model Guidelines for Design, Fabrication and Installation of Engineered Panelized Walls," U.S. Department of Housing and Urban Development, Office of Policy Development and Research. Check with authority having jurisdiction to ensure compliance with the governing building code.



Tolerancias de instalación¹

Las condiciones de soporte de pared (ej., las dimensiones del piso o el base) deben ser exactas dentro de +/- 1/2" según las dimensiones del plan.

Localice los paneles de pared dentro de +/- 1/2" de la dimensión del plan.

El máximo para fuera-de-plomado de la pared es altura/384 (vea la tabla abajo).

Cargamiento de construcción

NO proceda con la construcción hasta que los paneles de pared han sido arriostrados apropiadamente.

Todas paredes deben ser arriostradas adecuadamente para que ellas queden estables y pueden soportar adecuadamente todas cargas aplicadas durante la construcción. Si es necesario, instalar más montantes o T-Refuerzo de altura máxima adicional a los montantes existentes en las ubicaciones donde los materiales de construcción están amontonados.

Soporte cada paquete con tantas paredes exteriores e interiores como sea posible.

NO sobrecargue la estructura soportante.

Alteraciones

NO corte, perfore, haga una muesca en, ni altere de otro modo los paneles de pared más allá de las limitaciones especificadas en el código de construcción a menos que tales modificaciones sean aprobadas por el diseñador del edificio.

Los paneles de pared que han sido alterados incorrectamente pueden perder la garantía limitada del fabricante del panel de pared nulo y sin efecto.

Construction Loading

DO NOT proceed with construction until the wall panels have been properly braced.

All walls must be adequately braced so they remain stable and can adequately support all loads applied during construction. If necessary, install additional studs or full-height T-Reinforcement to existing studs at locations where building materials are stacked.

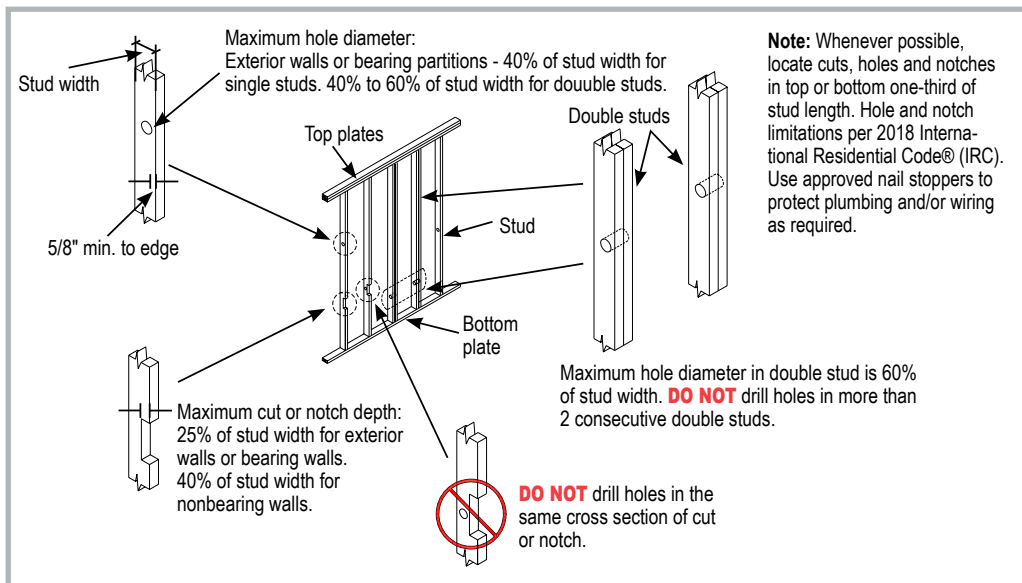
Support each stack of building materials with as many exterior and interior walls as possible.

DO NOT overload the supporting structure.

Alterations

DO NOT cut, drill, notch or otherwise alter the wall panels beyond the limitations specified in the building code unless such alterations are approved by the building designer.

NOTICE Wall panels that have been inappropriately altered may render the wall panel manufacturer's limited warranty null and void.



SBCA

6300 Enterprise Lane • Madison, WI 53719
608-274-4849 • sbcindustry.com

NOTE: The wall panel manufacturer relies on the presumption that the contractor and crane operator (if applicable) are professionals with the capability to undertake the work they have agreed to do on any given project. If the contractor believes it needs assistance in some aspect of the construction project, it should seek assistance from a competent party. The methods and procedures outlined in this document are intended to ensure that the overall construction techniques employed will put the wall panels into place SAFELY. These recommendations for handling, installing and temporary bracing the wall panels are based upon the collective experience of leading personnel involved with wall panel manufacture and installation, but must, due to the nature of responsibilities involved, be presented only as a GUIDE for use by a qualified building designer or contractor. It is not intended that these recommendations be interpreted as superior to the building designer's design specification for handling, installing and temporary bracing wall panels and it does not preclude the use of other equivalent methods for bracing and providing stability for the walls, columns, floors, roofs and all the interrelated structural building components as determined by the contractor. Thus, SBCA expressly disclaims any responsibility for damages arising from the use, application, or reliance on the recommendations and information contained herein. Copyright © 2019 Structural Building Components Association. All rights reserved. This guide or any part thereof may not be reproduced in any form without the written permission of the publishers. This document should appear in more than one color. Printed in the United States of America.