

Building with Wall Panels: Considerations for Contractors *Construcciones con paneles de pared Consideraciones los contratistas*

Introduction

Using wall panels in building construction instead of conventional framing methods can offer a number of advantages to contractors when they are installed properly.

For one, wall panels can help ensure the quality and consistency of construction. Material quality and construction tolerances are more closely controlled with wall panels, helping to ensure better consistency. In addition, nailing patterns used to attach the studs to the plates and the sheathing to the studs and plates are more accurate and consistent than what is typically attained in the field.

Wall panels can also simplify field work and help reduce construction time. For example, sheathing and building wrap can be applied by the wall panel manufacturer in the factory, saving time in the field. Additionally, a wall placement diagram greatly simplifies the wall panel installation process by clearly identifying each panel and its intended location.

To maximize the efficiencies of using wall panels, however, contractors should ensure that they provide all of the information the wall panel manufacturer needs to create a suitable package. In addition, proper installation procedure should be followed in the field.

Providing Information to the Wall Panel Manufacturer:

Because wall panels are manufactured off-site and shipped to the jobsite prior to installation, the information used to construct them must be accurate and complete. Take a few minutes to review the following checklist of information that is sometimes missing from the Construction Documents and make sure your wall panel manufacturer has all the correct information before manufacturing the wall panels:

Elevations and Heights

1. Have all wall elevations been provided?
Note: Different ceiling heights do not necessarily mean different wall heights.
2. Are the locations and heights of all short walls (e.g. stairwell, fireplace chase walls, etc.) clearly marked?

Introducción

El uso de paneles de pared en la construcción de edificios en lugar de los métodos convencionales de apuntalamiento puede ofrecerles diversas ventajas a los contratistas, cuando se instalan correctamente.

Por un lado, los paneles de pared pueden ayudar a garantizar la calidad y consistencia de la construcción. La calidad del material y las tolerancias de construcción se controlan más rigurosamente con los paneles de pared, lo que ayuda a garantizar una mejor consistencia. Además, los patrones de clavado que se utilizan para fijar los pernos a las placas y el revestimiento a los pernos y a las placas son más precisos y consistentes que los que se obtienen generalmente en el terreno.

Los paneles de pared también pueden simplificar el trabajo en el terreno y ayudar a reducir el tiempo de construcción. Por ejemplo, el fabricante de los paneles de pared puede aplicar el revestimiento y el recubrimiento de construcción en la fábrica, lo que permite ahorrar tiempo en el terreno. Además, un plano de instalación de paredes simplifica considerablemente el proceso de colocación de los paneles de pared al distinguir claramente cada panel y su ubicación prevista.

Sin embargo, para maximizar la eficiencia del uso de los paneles de pared, los contratistas deben cerciorarse de brindar toda la información que el fabricante de paneles de pared necesita para crear un paquete adecuado. Además, se debe seguir el procedimiento de instalación adecuado en el terreno.

Brindar información al fabricante de los paneles de pared:

Debido a que los paneles de pared se fabrican fuera de la obra y se envían a esta antes de la instalación, la información que se utiliza para construirlos debe ser precisa y completa. Tómese unos minutos para repasar la siguiente lista de verificación de la información que a veces falta en los documentos de construcción y asegúrese de que el fabricante de sus paneles de pared tenga toda la información correspondiente antes de fabricarlos:

Elevaciones y alturas

1. ¿Se han proporcionado todas las elevaciones de las paredes?
Nota: Que las alturas de los techos sean distintas no siempre implica que las alturas de las paredes también lo sean.
2. ¿Las ubicaciones y alturas de todas las paredes cortas (p. ej., escaleras, paredes de chimenea, etc.) están marcadas con claridad?

3. Are any changes in floor elevations that require changes in wall heights clearly marked?
4. Are the garage foundation curb heights provided?

Rough Openings

1. Have all rough opening dimensions for doors and windows been provided?
2. Are the stair rough opening dimensions clearly marked?
3. Are bath tub and shower clearances provided? Note: *This is most often expressed as the distance from inside face of stud to inside face of stud.*
4. What is the width of the interior door and window casing?
Note: *Additional "return" distance is required between the edge of the rough opening and intersecting walls when wider trim is used.*

General Considerations

1. What is the governing Building Code for the project?
2. Have all pertinent design loads been provided, including dead, floor live, roof live, snow, wind, seismic, etc.?
3. Are all load bearing walls (interior and exterior) clearly marked?
4. Are the locations and type of all braced wall panels/shear walls clearly marked?
5. Are the locations of all walls, including skewed walls, clearly dimensioned?
6. Are the dimensions for exterior walls out-to-out of stud or out-to-out of sheathing?
7. What is the exterior wall sheathing type and thickness?
8. Is a weather resistive membrane such as building paper to be installed by the wall panel manufacturer? If yes, what type should be used?
9. Should the wall panel manufacturer provide the treated bottom plates for installation on concrete or masonry?
10. Have corner and intersecting wall details been specified?
11. For brick, concrete masonry or stone veneer, provide the width of the veneer as well as the air space between the veneer and the outside face of the sheathing.
12. What are the desired grade, size and spacing for the wall studs?
13. What are the grades and sizes of the headers?
14. Have the sizes and types of columns been provided for supporting concentrated loads from girders, beams, headers, etc.?
15. Will there be pockets for floor beams? Have the locations, sizes and elevations of these pockets been provided?

3. ¿Están marcados con claridad todos los cambios en las elevaciones del piso que requieran cambios en las alturas de las paredes?
4. ¿Se proporcionan las alturas de la acera de los cimientos del garaje?

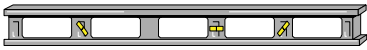
Aberturas en bruto

1. ¿Se han proporcionado todas las dimensiones de las aberturas en bruto para las puertas y ventanas?
2. ¿Están marcadas con claridad las dimensiones de las aberturas en bruto para las escaleras?
3. ¿Hay espacio para la bañera y la ducha? Nota: La mayoría de las veces, esto se expresa como la distancia de la cara interior del montante a la cara interior del montante.
4. ¿Cuál es el ancho del marco interior de la puerta y ventana? Nota: Se requiere más distancia de retorno entre el borde de la abertura en bruto y las paredes que se intersecan cuando se utilizan molduras más anchas.

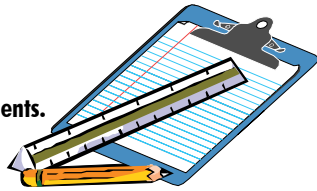
Consideraciones generales

1. ¿Cuál es la reglamentación de construcción vigente para la obra?
2. ¿Se han proporcionado todas las cargas de diseño pertinentes, como las cargas muertas, de piso vivo, de techo vivo, de nieve, de viento, sísmicas, etc.?
3. ¿Están todas las paredes de carga (interiores y exteriores) marcadas con claridad?
4. ¿Están marcados con claridad la ubicación y el tipo de todos los paneles de pared reforzados o de las paredes cortantes?
5. ¿Las ubicaciones de todas las paredes, como las paredes inclinadas, están dimensionadas con claridad?
6. ¿Las dimensiones de las paredes exteriores son de extremo a extremo del montante o de extremo a extremo del revestimiento?
7. ¿Cuál es el tipo y espesor del revestimiento de la pared exterior?
8. ¿Una membrana resistente a la intemperie, como el papel de construcción, debe instalarla el fabricante del panel de pared? En caso afirmativo, ¿qué tipo debe utilizarse?
9. ¿El fabricante del panel de pared debe proporcionar las placas inferiores tratadas para su instalación en concreto o mampostería?
10. ¿Se han especificado los detalles de las esquinas y las intersecciones de las paredes?
11. Para el ladrillo, la mampostería de concreto o la chapa de piedra, proporcione el ancho de la chapa, así como el espacio de aire entre la chapa y la cara exterior del revestimiento.
12. ¿Cuáles son el grado, el tamaño y la separación deseados para los montantes de la pared?
13. ¿Cuáles son los grados y tamaños de las cabeceras?
14. ¿Se han previsto los tamaños y tipos de columnas para soportar cargas concentradas de viguetas, vigas, cabeceras, etc.?

1 Check for a level foundation.



2 Note all measurements.



3 Measure subfloor.



4 Inspect bundles.



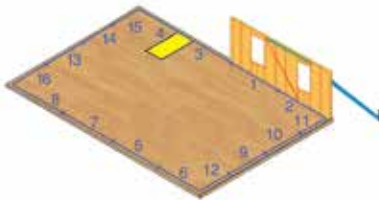
5 Snap a chalk line.



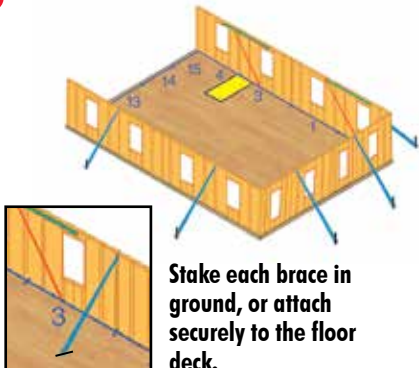
6 Write wall panel numbers on subfloor.



7 Set first two panels and fasten.



8 Brace each wall panel as it is set.



Wall Panel Installation:

Below is a recommended procedure for installing wall panels. Other procedures can be used, so be sure to consult with your wall panel manufacturer so they are aware of the procedures you plan to use.

While this method does not include a discussion of cranes or forklifts, keep in mind that many builders use them to set panels.

STEP 1: It is absolutely critical to start with a foundation that is level and square. Anything less will potentially slow the installation process and reduce the economic benefits that can be gained through the use of wall panels. If the foundation is not level or square, plan for any adjustments before the wall panels are manufactured.

STEP 2: Note all measurements before installation.

STEP 3: Measure the subfloor or slab. Compare these measurements with the dimensions on the wall 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 and shippable.

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 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 of the walls to the floor per the requirements of the building code or as specified by the building designer. 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.

STEP 8: Brace each wall panel as it is set. Use minimum 2x4 stress-

15. ¿Habrá cavidades para las vigas del suelo? ¿Se han proporcionado las ubicaciones, los tamaños y las elevaciones de estas cavidades?

Instalación de los paneles de pared:

A continuación, se recomienda un procedimiento para instalar los paneles de pared. Se pueden utilizar otros procedimientos, así que recuerde consultar con el fabricante de sus paneles de pared para que conozca los procedimientos que piensa utilizar.

Aunque este método no menciona las grúas o los montacargas, tenga en cuenta que muchos constructores los usan para colocar los paneles.

PASO 1: Es sumamente importante comenzar con una cimentación nivelada y cuadrada. Cualquier otra cosa puede retrasar el proceso de instalación y reducir los beneficios económicos que se pueden obtener mediante el uso de paneles de pared. Si la cimentación no está nivelada o no es cuadrada, prevea cualquier ajuste antes de fabricar los paneles de pared.

PASO 2: Anote todas las medidas antes de la instalación.

PASO 3: Mida el contrapiso o la losa. Compare estas medidas con las dimensiones del plano de instalación de paredes. Compruebe todas las aberturas del suelo (p. ej., escaleras, chimeneas, etc.).

PASO 4: Inspeccione los paquetes de paneles de pared y ajuste su instalación. Los fabricantes de paneles de pared no siempre pueden acomodar los paneles de pared en el "orden de instalación", sino que deben apilarlos de forma segura y transportable.

PASO 5: Trace líneas con tiza donde se deben colocar las paredes.

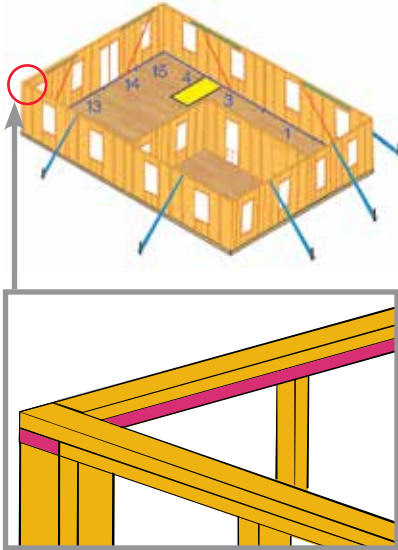
PASO 6: Escriba los números de panel en el piso, de acuerdo con el plano de instalación de paredes, para distinguir mejor la ubicación de cada panel de pared.

PASO 7: Coloque los dos primeros paneles de pared y fíjelos firmemente en la parte superior, media e inferior de los montantes contiguos, y fije la placa inferior de las paredes al piso según los requisitos de la reglamentación de construcción o según las especificaciones del diseñador de la construcción. Tal vez sea necesario comenzar la colocación de los paneles de pared cerca del centro de una

9 Continue setting wall panels.



10 Finish installing all upper top plates.



Lap top plates at wall intersections: Wall intersections are strengthened when the upper top plate is lapped over the lower top plate (red member) of the adjoining wall.

11 Check all fastenings.



graded lumber anchored to the wall and floor or ground. This is very important for ensuring stability of the walls as construction proceeds.

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

- It may be necessary to shim the walls to compensate for deviations in foundation elevations. If required, be sure to shim so that there is full contact between the wall panel and the foundation or floor. Adjust fastener type and size accordingly to ensure adequate attachment of the wall to the floor.
- If the foundation slopes and the walls must be "racked" in order to get the studs vertical (i.e., plumb), 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 purposely undersizing the length of each wall panel by 1/16" or 1/8".

STEP 10: Install the upper top plates at all locations where they have been omitted during the installation of the wall panels. Whenever possible, overlap top plates by at least one stud spacing.

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 building code and construction documents.

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

Refer to SBCA's *Guide For Handling, Installing and Temporary Bracing of Wall Panels* for additional information.

línea de pared para distribuir equitativamente cualquier discrepancia en las dimensiones dentro de la línea de pared.

PASO 8: Apuntale los paneles de pared a medida que se van colocando. Use un mínimo de madera 2x4 clasificada por tensión anclada a la pared y al piso o al suelo. Esto es muy importante para asegurar la estabilidad de las paredes a medida que avanza la construcción.

PASO 9: Continúe colocando los paneles de pared de acuerdo con el plano de instalación de paneles de pared:

- Tal vez sea necesario calzar las paredes para compensar las desviaciones en las elevaciones de los cimientos. Si es necesario, asegúrese de calzar las paredes de forma que haya contacto total entre el panel de pared y los cimientos o el suelo. Ajuste el tipo y el tamaño de los sujetadores para garantizar una fijación adecuada de la pared al suelo.
- Si se deben "sesgado" las inclinaciones de los cimientos y las paredes para que los montantes queden verticales (es decir, a plomo), las aberturas ya no serán cuadradas.
- Los paneles de pared que se usan en las líneas de pared largas **DEBEN** estar unidos firmemente para evitar que la longitud de la línea de pared "crezca". Muchas veces, los fabricantes de paneles de pared compensan esto subdimensionando intencionalmente la longitud de cada panel de pared en 1/16" o 1/8".

PASO 10: Instale las placas superiores en todos los lugares donde se hayan omitido durante la instalación de los paneles de pared. Siempre que sea posible, superponga las placas superiores por lo menos a un espacio entre montantes.

PASO 11: Asegúrese de que los paneles de pared estén unidos entre sí y al suelo con el número y tipo de sujetadores y conectores que se especifican en la reglamentación de construcción y en los documentos de construcción.

PASO 12: Agregue apuntalamiento (es decir, temporales y permanentes) según sea necesario para mantener la estabilidad de la pared.

Para obtener más información, consulte *Guide For Handling, Installing and Temporary Bracing of Wall Panels* de SBCA.



Structural Building Components Association
6300 Enterprise Lane • Madison, WI 53719
608-274-4849 • sbcindustry.com