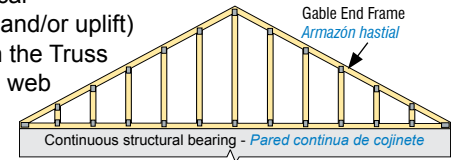


Truss Technology IN BUILDING

Gable End Frame Permanent Bracing Arriostre Permanente de Armazones Hastiales

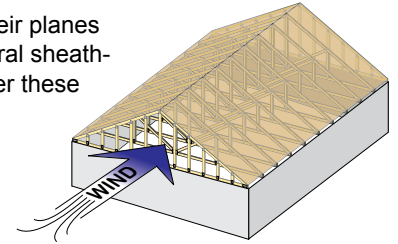
- Most manufactured gable end frames contain only flat vertical “studs” (as opposed to the typical triangulated web members) and are designed to transfer only vertical roof loads (i.e., gravity and/or uplift) directly into a continuous structural bearing below. Web member reinforcement, as shown on the Truss Design Drawing (TDD) for the gable end frame, is required to prevent column buckling of the web members due to the vertical loads applied to them.

La mayoría de armazones hastiales fabricados contienen solamente “montantes” planos y verticales (a diferencia de los miembros secundarios triangulados típicos) y son diseñados para transferir solamente cargas de techo verticales (ej: gravedad y/o levantamiento) directamente a un soporte continuo debajo. Refuerzo de miembros secundarios, como mostrado en el Dibujo del Diseño del Truss (TDD) para el armazone hastiale, es requerido para prevenir que las columnas de los miembros secundarios fallen debido a las cargas verticales aplicadas a los trusses.



- In service, gable end frames often experience lateral loads applied parallel and perpendicular to their planes from wind and/or seismic events. Gable end frames rely on properly designed and installed structural sheathing, bracing, and connections to the bearing wall, roof and ceiling diaphragms to adequately transfer these lateral loads.

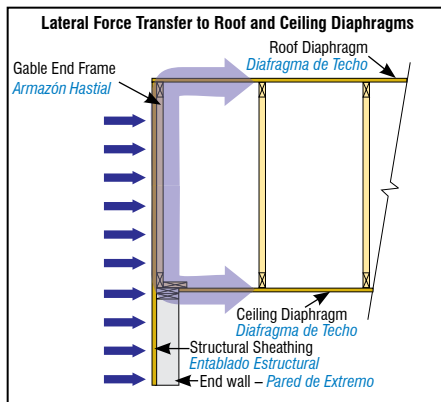
En servicio, armazones hastiales a menudo llevan cargas laterales aplicadas paralelas y perpendiculares a sus planos en casos sísmicos y/o de viento. Los armazones hastiales dependen en el entablado estructural, arriostre y conexiones diseñados e instalados apropiadamente a la pared soportante, y diafragmas de techo para transferir las cargas laterales adecuadamente.



Design Considerations – Consideraciones de Diseño

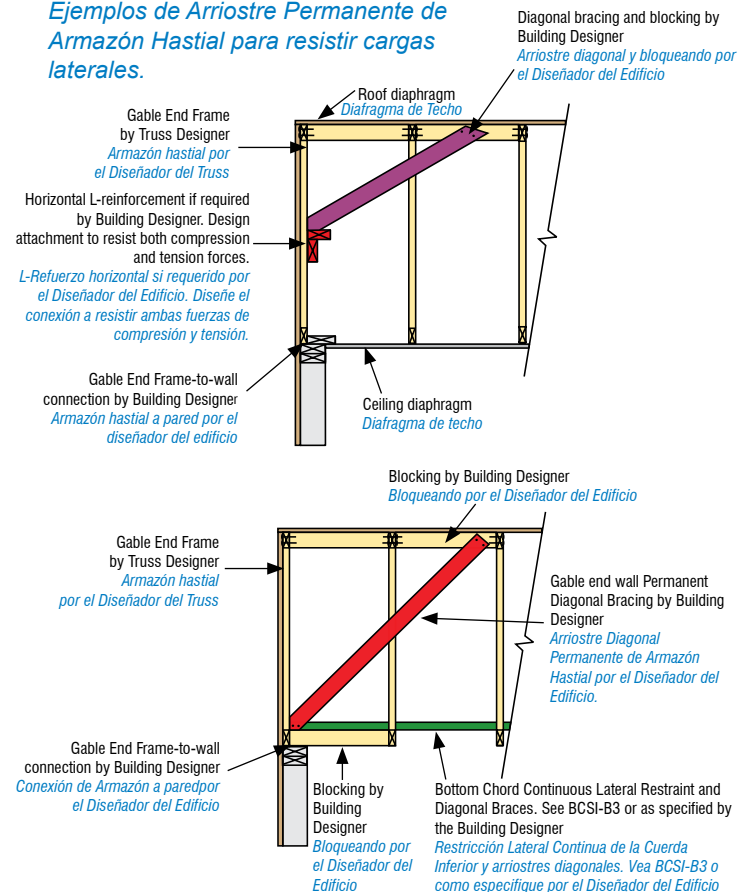
- The goal is to transfer the lateral loads applied to the gable end frame safely into the wall and/or roof and ceiling diaphragm(s).

La meta es de transferir seguramente las cargas laterales aplicadas al armazón hastial a la pared y/o diafragmas de techo.



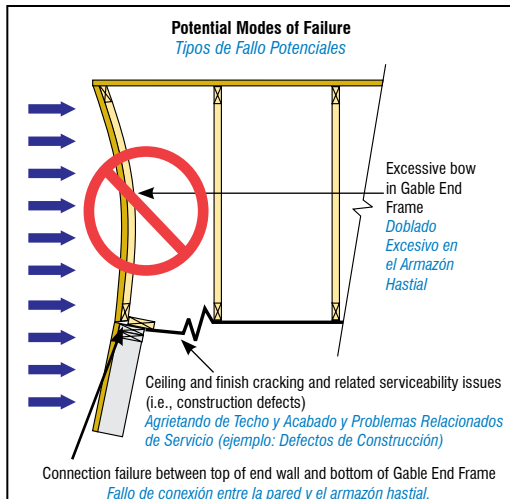
- Examples of Gable End Frame Permanent Bracing to resist Lateral Loads.

Ejemplos de Arriostre Permanente de Armazón Hastial para resistir cargas laterales.



- Inadequate design and/or construction can lead to several modes of failure.

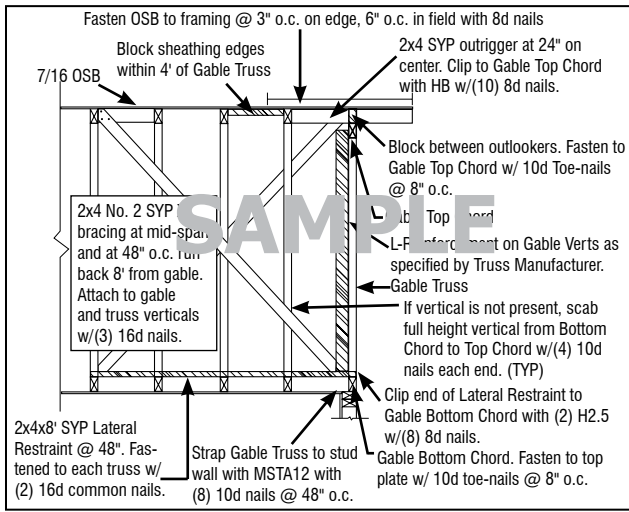
Sistemas diseñados inadecuados pueden fracasar en varias formas.



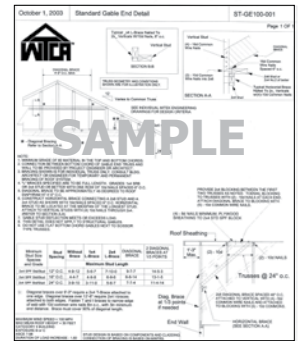
Design Considerations (continued) – Consideraciones de Diseño (continuados)

The following is an example of a detail, provided by a building designer, that specifies gable end frame bracing and reinforcement.

Lo siguiente es un ejemplo de un detalle, provisto por un diseñador de edificio, que especifica arriostre y refuerzo del armazón hastial.



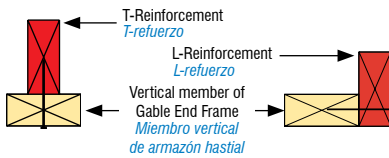
Truss Designers may provide standard design tables and details (see sample at right) to assist the building designer in determining the bracing and/or reinforcement required to transfer lateral loads due to wind and/or seismic forces from the gable end frame into the roof and/or ceiling diaphragm. These tables and details do not take the place of a complete flow of loads analysis by the building designer.



Diseñadores de Trusses pueden proveer tablas de diseño estándares y detallas (vea el ejemplo a la derecha) para asistir al diseñador del edificio en determinar el arriostre y/o Refuerzo requerido para transferir cargas laterales debidas a fuerzas sísmicas y/o de viento del armazón hastial en el techo y/o diafragma de techo. Estas tablas y detallas no sustituyen un serie completo de análisis de cargas por el diseñador del edificio.

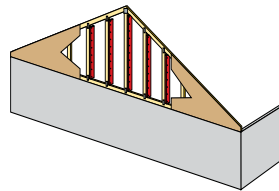
- Examples of gable end frame web reinforcement to resist lateral loads applied perpendicular to the plane of the frame.

Ejemplos de refuerzo de miembros de armazones hastiales para resistir cargas laterales aplicados perpendiculares al plano del armazón.



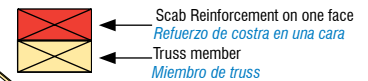
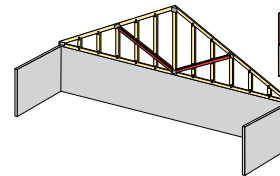
Vertical members with T- or L-Reinforcement

Miembros verticales con refuerzo-T o refuerzo-L



Scab reinforcement for structural gable end frame

Refuerzo de costra para armazones hastial estructurales



Balloon Framed Gable End Walls and Sloped Bottom Chord Gable End Frames

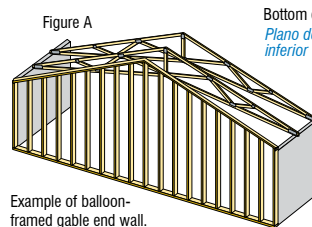
Paredes de Extrema Hastiales de Armazón Continua y Armazones Hastiales con Cuerdas Inferiores Pendientes

- The building designer may decide to design a balloon-framed end wall, which eliminates the need for a gable end frame (see Figure A). If a gable end frame is used, it must match the profile of the adjacent trusses so that proper bottom chord plane bracing can be installed (see Figure B).

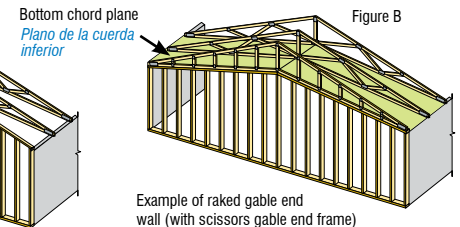
El diseñador del edificio puede decidir a diseñar una pared de extremo hastial de armazón continua, que elimina la necesidad para un armazón hastial (vea la Figura A). Si un armazón hastial es usado, tiene que emparejar el perfil de los trusses contiguos para que el arriostre del plano de la cuerda inferior apropiadamente puede ser instalado (vea la Figura B).

- CAUTION!** A flat bottom chord gable end frame used with adjacent trusses that have sloped bottom chords (see Figure C) creates a hinge at the wall/gable interface that is below the ceiling diaphragm. This condition is prohibited by some building codes and requires special end wall bracing design considerations by the building designer.

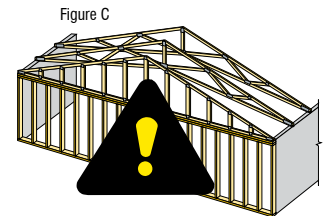
¡Advertencia! Un armazón hastial de cuerda inferior plana usado con trusses contiguos que tienen cuerdas inferiores pendientes (vea la Figura C) como eso crear una bisagra en el punto de contacto de la pared/armazón que es debajo la diafragma del techo. Esta condición es prohibida por algunos códigos de edificio y requiere consideraciones de diseño de arriostre de pared hastial especiales por el diseñador del edificio.



Example of balloon-framed gable end wall. Fireblocking not shown for clarity. *Ejemplo de una pared de extremo hastial de armazón continua. Bloqueando de fuego no mostrado para la claridad.*



Example of raked gable end wall (with scissors gable end frame) *Ejemplo de pared de extremo hastial rastrillada (con armazón hastial de tijeras).*



To view a non-printing PDF of this document, visit www.sbcindustry.com/tbgable.

SBCA – Structural Building Components Association

6300 Enterprise Lane • Madison, WI 53719
608/274-4849 • 608/274-3329 fax
sbcindustry.com • sbca@sbcindustry.com

Truss Technology in Building

An informational series designed to address the issues and questions faced by professionals in the building construction process.

Copyright © 2013 SBCA – Structural Building Components Association. All Rights Reserved.

Reproduction of this document, in any form, is prohibited without written permission from SBCA. This document should appear in more than one color.