

For Trusses Up to 2'-0" On Center and 80'-0" in Length Para trusses hasta 2 pies en centro y hasta 80 pies de longitud

NOTICE Section 2211.3.3 of the 2015 International Building Code (IBC) requires the temporary installation restraint/bracing for all trusses with clear spans 60 feet (18.3 m) or greater to be designed by a registered design professional.

Sección 2211.3.3 del International Building Code (IBC) de 2015 requiere que la instalación temporal de restricción/arriostre para todos armazones con lapso libre de 60 pies (18.3 m) o más se diseña por un profesional de diseño registrado.

DANGER Disregarding handling, installing, restraining and bracing safety recommendations is the principal cause of truss erection/installation accidents.

PELIGRO El no seguir las recomendaciones de manejo, instalación, restricción y arriostre es la causa principal de los accidentes durante la erección/instalación de trusses.



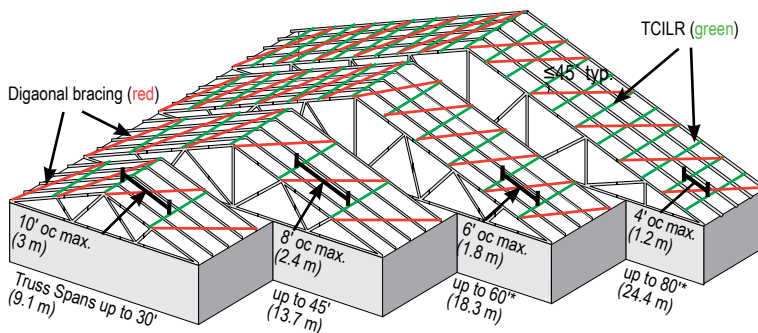
NOTICE Lateral restraint is NOT adequate without diagonal bracing.

La Restricción Lateral NO es adecuada sin el Arriostre Diagonal.

Always diagonally brace for safety!

¡Siempre arriostre diagonalmente para seguridad!

Maximum Spacing For Top Chord Installation Lateral Restraint (TCILR) El espaciamiento máximo para la restricción lateral de instalación de la cuerda superior (TCILR)



*See **NOTICE** at top of page.

The graphic at left shows the maximum on center spacing of TCILR based on truss span from the table in Step 2 on page 2.

- Ground bracing not shown for clarity.
- Apply diagonal bracing or structural sheathing immediately. For spans over 60' (18.3 m) applying structural sheathing immediately is the preferred method.

El dibujo a la izquierda muestra el espaciamiento máximo en centro del TCILR basado en los tramos de trusses de la tabla en el Paso 2 en la página 2.

- El arriostre de tierra no está mostrado para claridad.
- Aplique el arriostre diagonal o el entablado estructural (structural sheathing) inmediatamente. Para tramos más de 60 pies el método preferido es aplicar el entablado estructural inmediatamente.

Check These Items Before Starting Truss Erection/Installation and Correct as Needed Revise estos puntos antes de empezar la erección/instalación y corríjalos cuando es necesario

Building dimensions match the construction documents.
Las dimensiones del edificio concuerdan con los documentos de construcción.

Bearing supports (e.g., walls, columns, headers, beams, etc.) are accurately and securely installed, plumb and properly braced.
Los soportes de cojinete que sostienen cargas (ej., paredes, columnas, vigas de cabeza, vigas, etcétera) son instalados seguramente y con precisión, y son nivelados y arriostrados apropiadamente.

Hangers, angle clips, tie-downs and restraint/bracing materials are on site and accessible.
Los colgadores (hangers), soportes de anclaje (tie-downs) y materiales de restricción/arriostre están en la obra y accesibles.

Erection/installation crew is aware of installation plan and lateral restraint/diagonal bracing requirements.
El personal de erección/instalación es consciente del plan de instalación y los requisitos de restricción/lateral arriostre diagonal.

Multi-ply trusses, including girders, are correctly fastened together prior to lifting into place.
Los trusses de varias capas, incluyendo travesaños, son sujetados juntos correctamente antes de levantarlos en lugar.

Any truss damage is reported to the truss manufacturer. Refer to **CFSBCSI-B5**. Do not install damaged trusses unless instructed to do so by the building designer, truss designer or truss manufacturer.

Algún daño a los trusses es reportado al fabricante de trusses. Refiera al **CFSBCSI-B5**. No instale trusses dañados a menos que se dijeren el diseñador del edificio, el diseñador del truss o el fabricante del truss.

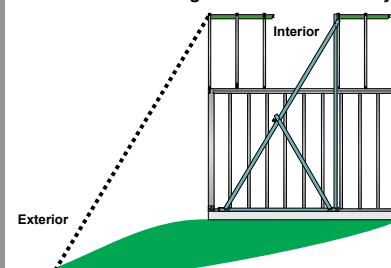
Trusses are the correct dimension.
Los trusses son la dimensión correcta.

Tops of bearing supports are flat, level and at the correct elevation.
La parte superior de los soportes de cojinete son planas, niveladas y a la elevación correcta.

Jobsite is clean and neat, and free of obstructions.
La obra está limpia, ordenada y sin obstrucciones.

Ground bracing procedure for first truss is based on site and building configuration.
El procedimiento de arriostre de tierra para el primer truss es basado en la configuración del edificio y del terreno.

If ground level is too far from truss for exterior ground bracing, use interior ground bracing.
Si el nivel del terreno es demasiado lejos del truss para usar arriostre de tierra exterior, use arriostre de tierra interior.

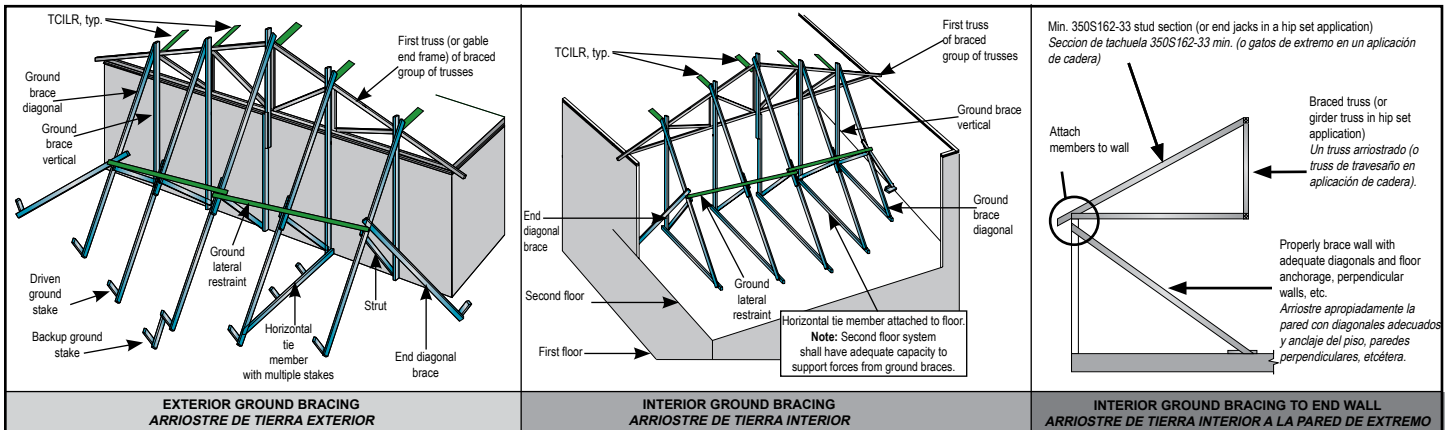


Steps to Setting Trusses Pasos para el montaje de trusses

1 Establish Ground Bracing Procedure: Exterior or Interior 1. Establezca el procedimiento de arriostre de tierra: exterior o interior

Note: Use minimum 350S162-33 for ground brace diagonal and vertical members and connect with minimum 3-#10 self-drilling tapping screws (SDS).

Nota: Use 350S162-33 mínimo para miembros diagonales y verticales de arriostre de tierra y conéctelos con un mínimo de 3-#10 tornillos auto-perforantes (SDS).



2 Determine On Center Spacing of TCILR and Ground Braces 2. Determine las ubicaciones para TCILR y los arriostres de tierra

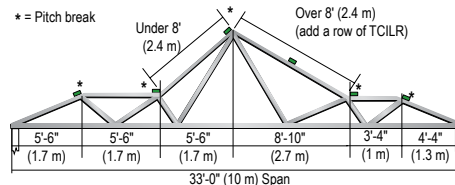
Use truss span to determine spacing for TCILR from table below.

Use el tramo del truss para determinar el espaciamiento para TCILR por la tabla abajo.

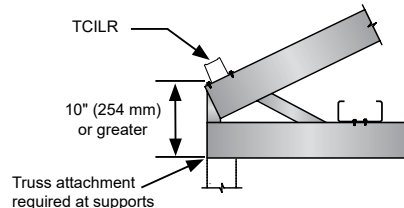
Maximum Top Chord Installation Lateral Restraint (TCILR) Spacing Espaciamiento Máximo de Restricción Lateral Temporal de la Cuerda Superior (TCILR)	
Truss Span – Tramo del Truss	TCILR Spacing – Espaciamiento de TCILR
Up to 30' (9.1 m)	10' (3 m) oc max.
30' (9.1 m) – 45' (13.7 m)	8' (2.4 m) oc max.
45' (13.7 m) – 60' (18.3 m)	6' (1.8 m) oc max.
60' (18.3 m) – 80' (24.4 m)*	4' (1.2 m) oc max.

*Consult a registered design professional for trusses with clear spans 60' (18.3 m) or greater.

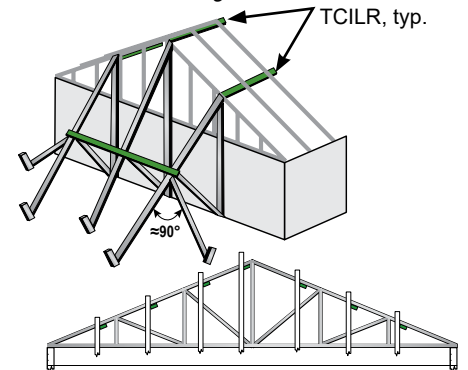
Locate additional TCILR at each pitch break.
Localice TCILR adicional en cada rotura de inclinación.



Locate additional TCILR over bearings if the heel height is 10" (254 mm) or greater.
Localice TCILR adicional sobre los soportes si la altura del talón (heel height) es 10" o más.



Locate a ground brace vertical at each TCILR location.
Localice una vertical de arriostre de tierra en cada lugar de TCILR.



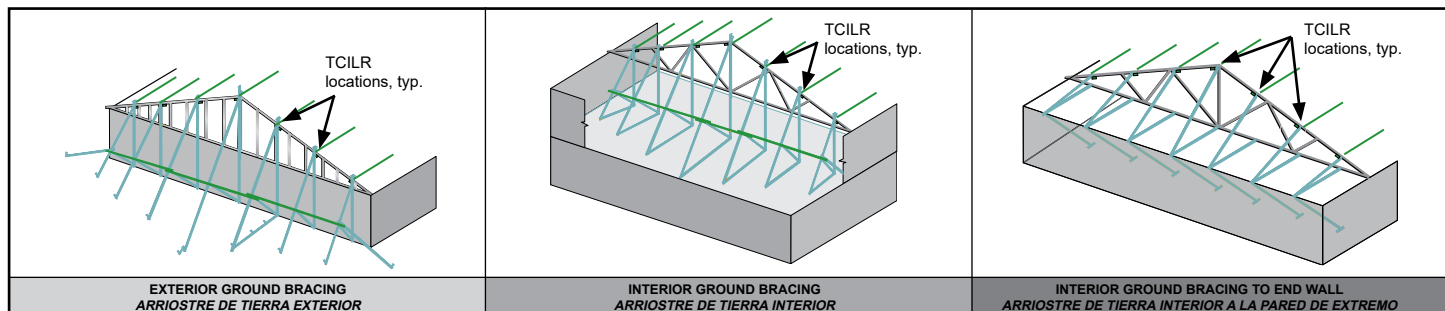
NOTICE Lateral restraint/diagonal bracing can be installed on either the top or bottom edge of the chord.

Restricción lateral/arriostre diagonal puede ser instalada en la orilla superior o inferior de la cuerda.

3 Set First Truss and Fasten Securely to Ground Bracing 3. Coloque el primer truss y fíjelo seguramente a los arriostres de tierra

Set first truss (or gable end frame) and fasten securely to ground bracing and to each bearing, or as directed by the building designer. Examples of first truss installed include:

Coloque el primer truss (o armazón hastial) y fíjelo seguramente a los arriostres de tierra y a la pared, o como se dirige el diseñador del edificio. Ejemplos del primer truss instalado incluyen:



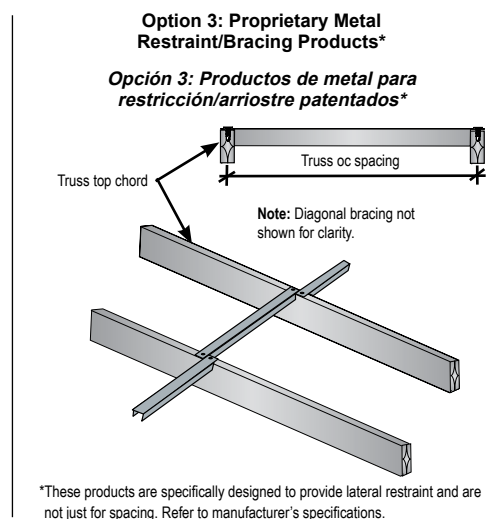
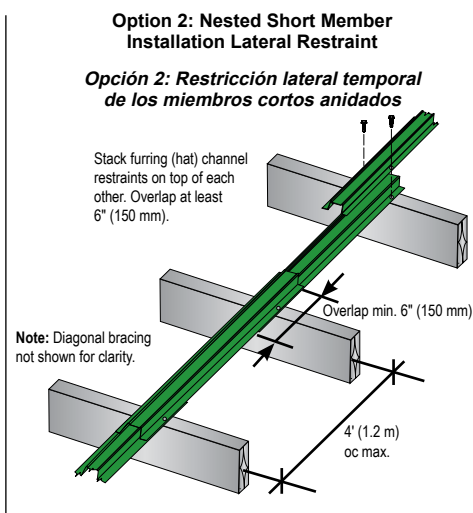
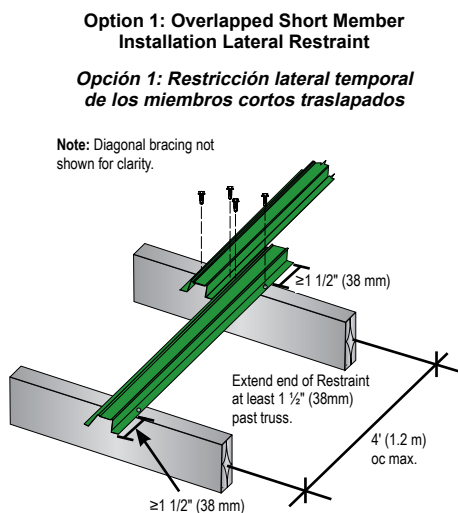
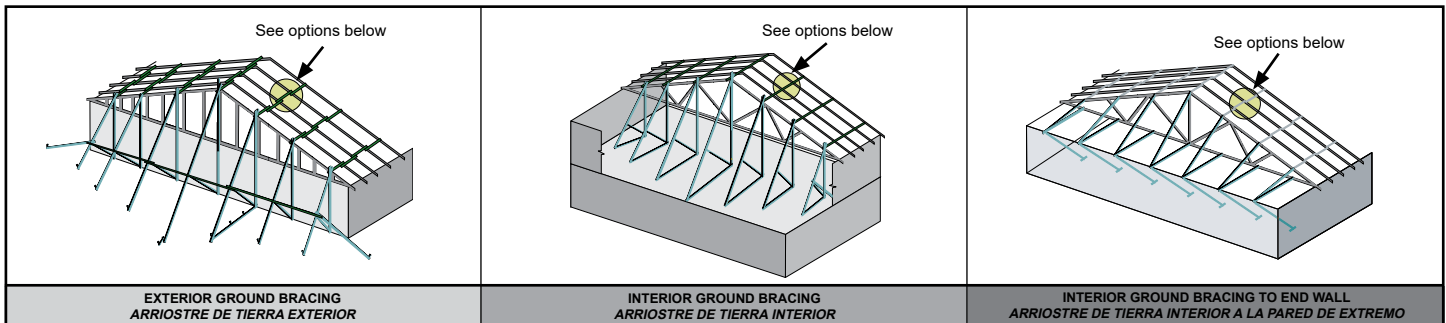
CAUTION Attach the first truss securely at each bearing and to all required ground braces prior to removing the hoisting supports.

¡CAUTELA! El primer truss tiene que ser sujetado seguramente a cada soporte y a todas arriostres de tierra requeridos antes de quitar los soportes de levantamiento.

4. Set Trusses 2, 3, 4 & 5 with TCILR in Line with Ground Bracing Coloque los trusses 2, 3, 4 y 5 con TCILR en línea con los arriostres de tierra

Attach trusses securely at all bearings, shimming bearings as necessary. Examples of first five trusses set include:

Sujete seguramente los trusses a todos los soportes, rellenar sólidamente los soportes como sea necesario. Ejemplos de los primeros cinco trusses colocados incluyen:



*These products are specifically designed to provide lateral restraint and are not just for spacing. Refer to manufacturer's specifications.

CAUTION Each truss must be attached securely at each bearing and all TCILR installed before removing the hoisting supports.

¡CAUTELA! Cada truss tiene que ser sujetado seguramente en cada soporte y todas las TCILR instaladas antes de quitar los soportes de levantar.

RESTRAINT/BRACING MATERIAL AND CONNECTIONS CONEXIONES Y MATERIALES DE RESTRICCIÓN/ARRIOSTRE

Minimum size steel section used as lateral restraint and diagonal bracing is 33 mil 1-1/2" (38 mm) furring (hat) channel (150F125-33)* or 33 mil 2-1/2" (64 mm) stud section (250S162-33)* unless other size is specified by the building designer. Stud section material is unpunched.

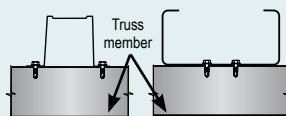
*Designations per Steel Stud Manufacturers Association (SSMA)

El tamaño mínimo de la sección del acero utilizada como restricción lateral y arrioste diagonal para el truss es 33 mil 1-1/2 pulg (38 mm) furring (hat) channel (150F125-33)* o 33 mil 2-1/2 pulg (64 mm) sección de tachuela (250S162-33)* a menos que un otro tamaño es especificado por el diseñador del edificio. El material de la sección del tachón no está perforado.

*Designaciones por la Steel Stud Manufacturers Association (SSMA)

Screws shall draw metal tight together with screw heads flush. Screws shall extend a minimum of three exposed threads through the last piece of steel in the connection. Provide minimum spacing of three screw diameters between screws and minimum edge and end distance of 1-1/2 screw diameters per AISI specifications, typ.

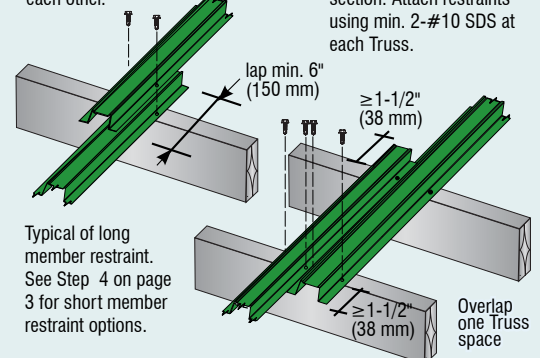
Los tornillos tirarán el metal juntos apretadamente con las cabezas de los tornillos alineados. Los tornillos extenderán un mínimo de tres hilos expuestos por la última pieza de acero en la conexión. Distancie los tornillos un mínimo de 5/8 pulg en centro y proporcione un mínimo de 3/8 pulg de distancia al borde.



Nested Installation Lateral Restraint

Nested or stacked Installation Lateral Restraint using furring (hat) channel. Attach restraints using min. 2-#10 SDS at each Truss.

Stack hat restraints on top of each other.



Overlapped Installation Lateral Restraint

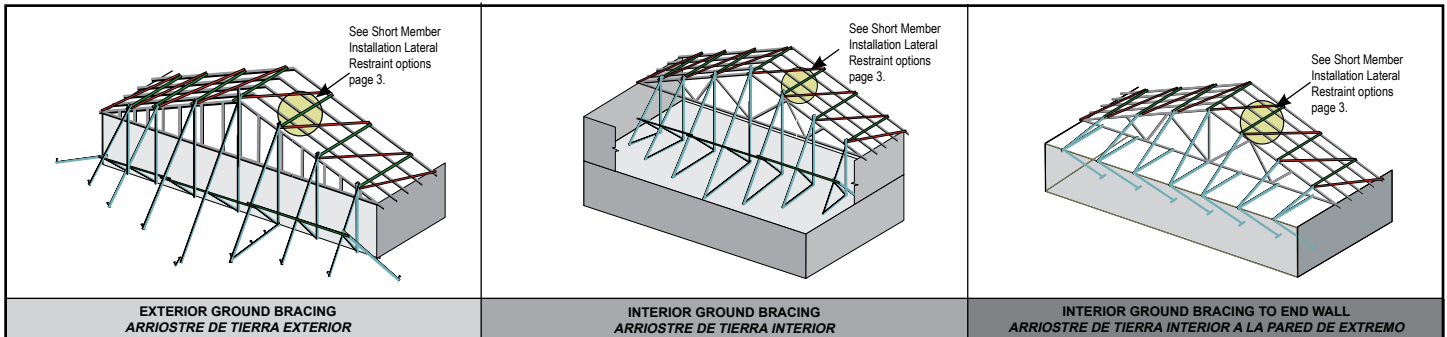
Overlapped Installation Lateral Restraint using furring (hat) channel or stud section. Attach restraints using min. 2-#10 SDS at each Truss.

Typical of long member restraint. See Step 4 on page 3 for short member restraint options.

5. Install Top Chord Diagonal Bracing Instale el arriostre diagonal de la cuerda superior

Attach diagonal bracing to the first five trusses. Attach ends of diagonal bracing within 6" (150mm) of Lateral Restraint. Attach diagonal bracing to each intersecting truss with a minimum of 2-#10 SDS unless specified otherwise. Extend ends of diagonal bracing at least 1 1/2" past truss member. Examples of diagonal bracing on first five trusses include:

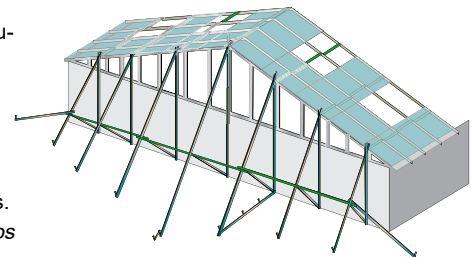
Sujete el arriostre diagonal a los primeros cinco trusses. Sujete los extremos del arriostre diagonal a menos de 6 pulg (150 mm) de la restricción lateral. Sujete el arriostre diagonal a cada truss que hace intersección con un mínimo de 2-#10 SDS, a menos que se especifique de otra forma. Extienda los extremos del arriostre diagonal al menos 1 1/2 pulg más allá del miembro del truss. Ejemplos de arriostre diagonal en los primeros cinco trusses incluyen:



Install diagonal bracing to the top chord plane immediately after the initial five trusses have been set. Thereafter, install diagonal bracing at the intervals shown in the Table in Step 8. Refer to manufacturer's specifications for diagonal bracing requirements when Option 3 of Step 4 is used.

Instale el arriostre diagonal al plano de la cuerda superior inmediatamente después de que los primeros cinco trusses son montados. Después, instale el arriostre diagonal en los intervalos mostrados en la Tabla en Paso 8. Refiera a los especificaciones del fabricante para los requisitos para arriostre diagonal cuando Opción 3 de Paso 4 es utilizado.

Or start applying structural sheathing. Example of structural sheathing installed on first five trusses.
O empiece en aplicar el entablado estructural. Un ejemplo de entablado estructural instalado en los primeros cinco trusses.



6. Install Diagonal Bracing in Web Member Plane Instale el arriostre diagonal de los miembros secundarios

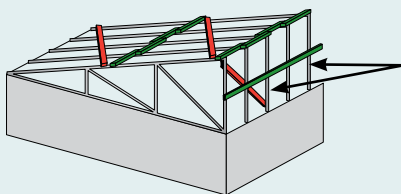
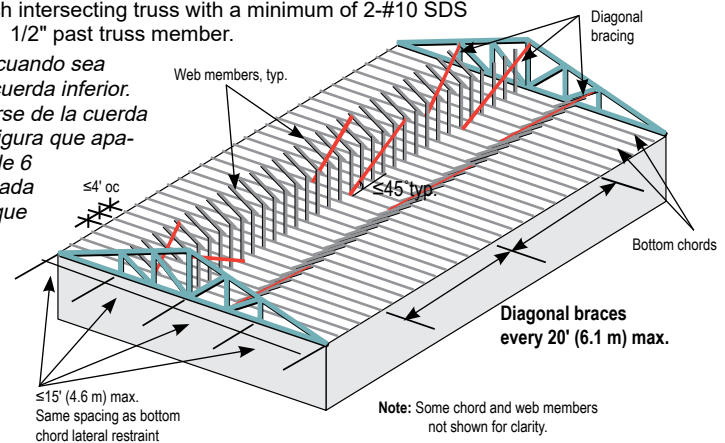
Web member diagonal bracing acts with the top chord and bottom chord installation lateral restraint and diagonal bracing to form triangulation perpendicular to the plane of the truss and prevents trusses from leaning or dominoing.

El arriostre diagonal de los miembros secundarios trabaja con la restricción lateral y el arriostre diagonal de instalación de la cuerda superior e inferior para formar una triangulación perpendicular al plano del truss y evita que los trusses se inclinen o se caigan como dominós.

Install diagonal bracing on web members (verticals whenever possible) located at or near rows of bottom chord lateral restraint. Web diagonal bracing must extend from the top chord to the bottom chord. Repeat at the interval shown in the figure below. Attach ends of diagonal bracing within 6" (150mm) of Lateral Restraint. Attach diagonal bracing to each intersecting truss with a minimum of 2-#10 SDS unless specified otherwise. Extend ends of diagonal bracing at least 1 1/2" past truss member.

Instale el arriostre diagonal en los miembros secundarios (verticales cuando sea posible) colocados en o cerca de las filas de restricción lateral de la cuerda inferior. El arriostre diagonal de los miembros secundarios tiene que extenderse de la cuerda superior a la cuerda inferior. Repita a los intervalos mostrados en la figura que aparece más abajo. Sujete los extremos del arriostre diagonal a menos de 6 pulg (150 mm) de la restricción lateral. Sujete el arriostre diagonal a cada truss que hace intersección con un mínimo de 2-#10 SDS, a menos que se especifique de otra forma. Extienda los extremos del arriostre diagonal al menos 1 1/2 pulg más allá del miembro del truss.

NOTICE The requirements for web member permanent individual truss member restraint are specified on the truss design drawing (TDD). Refer to **CFSBCSI-B3**™ for more information.
*Los requisitos para la restricción permanente de miembros individuales de truss para miembros secundarios son especificados en el dibujo del diseño de truss. Refiera a **CFSBCSI-B3**™ para más información.*



NOTICE Mono trusses, deep flat trusses and other types of trusses with deep ends also require installation lateral restraint and diagonal bracing on the vertical web at the deep end of the truss.

Los trusses de una sola pendiente, trusses planos y profundos, y otros tipos de trusses con extremos profundos también requieren restricción lateral temporal y arriostre diagonal en los miembros secundarios largos al parte profundo del truss.

7. Install Lateral Restraint and Diagonal Bracing for the Bottom Chord Plane

7. Instale la restricción lateral y el arriostre diagonal de la cuerda inferior

Bottom chord installation lateral restraint (BCILR) and diagonal bracing stabilizes the bottom chord plane during installation and helps maintain proper spacing of the trusses.

La restricción lateral temporal y el arriostre diagonal de la cuerda inferior (BCILR) estabilizan el plano de la cuerda inferior durante la instalación y asisten en mantener el espaciamiento apropiado de los trusses.

Install rows of **installation** lateral restraint at 15' (4.6 m) on center maximum. Remove, if desired, after the permanent ceiling diaphragm is in place.

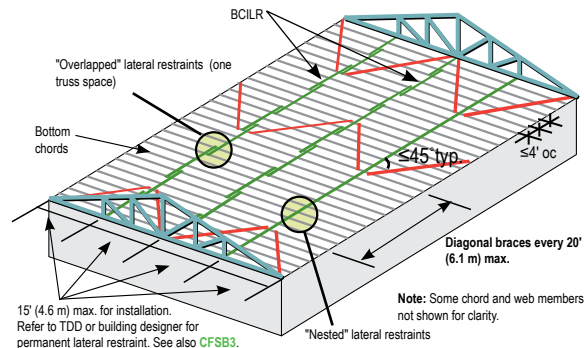
Instale la restricción lateral **de instalación** a 15 pies máximo en centro. Quítelos, si así lo desea, después que el diafragma permanente del techo está colocado.

Install rows of **permanent** lateral restraint at intervals specified on the truss design drawing (TDD) or per the building designer. See also **CFSB3**.

Instale la restricción lateral **permanente** en los intervalos especificados en el dibujo del diseño de truss (TDD) o por el diseñador del edificio. También vea **CFSB3**.

Install diagonal bracing at intervals of 20' (6.1 m) maximum along the run of trusses, or as specified by the building designer. Attach ends of diagonal bracing within 6" (150mm) of Lateral Restraint. Attach diagonal bracing to each intersecting truss with a minimum of 2-#10 SDS unless specified otherwise. Extend ends of diagonal bracing at least 1 1/2" past truss member.

Instale el arriostre diagonal a intervalos de 20 pies (6.1 m) máximo por el largo de la línea de trusses, o como fuera especificado por el diseñador del edificio. Sujete los extremos del arriostre diagonal a menos de 6 pulg (150 mm) de la restricción lateral. Sujete el arriostre diagonal a cada truss que hace intersección con un mínimo de 2-#10 SDS, a menos que se especifique de otra forma. Extienda los extremos del arriostre diagonal al menos 1 1/2 pulg más allá del miembro del truss.



CAUTION Do not remove ground bracing until all top chord, bottom chord and web lateral restraint and bracing is installed on at least the first five trusses.

¡CAUTELA! No remover el arriostre de tierra hasta que toda la restricción lateral y arriostre de la cuerda superior, la cuerda inferior y los miembros secundarios son instalados en, por lo menos, los primeros cinco trusses.

8. Continue Truss Installation, Repeating Steps 4-7

8. Continúa la instalación de los trusses

Continue installing trusses with TCILR, web diagonal bracing and BCILR as discussed in Steps 4, 6 and 7, respectively. Install diagonal bracing to top chord plane at the intervals specified in the Table below or as specified by the building designer. Install diagonal bracing to the web member plane and bottom chord plane at intervals of no more than 20' (6.1 m) along the run of the trusses or as specified by the building designer.

Continúa a instalar los trusses con TCILR, el arriostre diagonal de los miembros secundarios y BCILR como discutiendo en Pasos 4, 6 y 7, respectivamente. Instale el arriostre diagonal al plano de los miembros secundarios de la cuerda superior en intervalos especificados en la Tabla abajo o como es especificado por el diseñador del edificio. Instale el arriostre diagonal al plano de los miembros secundarios, y el plano de la cuerda inferior en intervalos no más de 20 pies por lo largo de la línea de trusses o como especificado por el diseñador del edificio.

Maximum Top Chord Installation Lateral Restraint (TCILR) and Diagonal Bracing Spacing ¹						
Truss Span	Truss Spacing	Lateral Restraint ²		Diagonal Bracing ²		
		TCILR Spacing	Min. Size/Grade	Min. Size/Grade	Max. Spacing ³	
Up to 30' (9.1 m)	≤4' (1.2 m)	10' (3 m) oc max.	150F125-33 or 250S162-33	150F125-33 or 250S162-33	20' (6.1 m)	
30' - 45' (9.1 - 13.7 m)	≤4' (1.2 m)	8' (2.4 m) oc max.		150F125-33 or 250S162-33	20' (6.1 m)	
45' - 60' (13.7 - 18.3 m)	2' (0.6 m)	6' (1.8 m) oc max.		150F125-33 or 250S162-33	20' (6.1 m)	
	≤4' (1.2 m)	6' (1.8 m) oc max.		250S162-33 or Double ⁴ 150F125-33	20' (6.1 m)	
60' - 80' ⁵ (18.3 - 24.4 m)	2' (0.6 m)	4' (1.2 m) oc max.		150F125-33	12' (3.7 m)	
	≤4' (1.2 m)	4' (1.2 m) oc max.		150F125-33 or 250S162-33	20' (6.1 m)	
				250S162-33 or Double ⁴ 150F125-33	20' (6.1 m)	
				150F125-33	12' (3.7 m)	

¹Table assumes top chords are minimum 33 mil with a yield stress of 50 ksi.

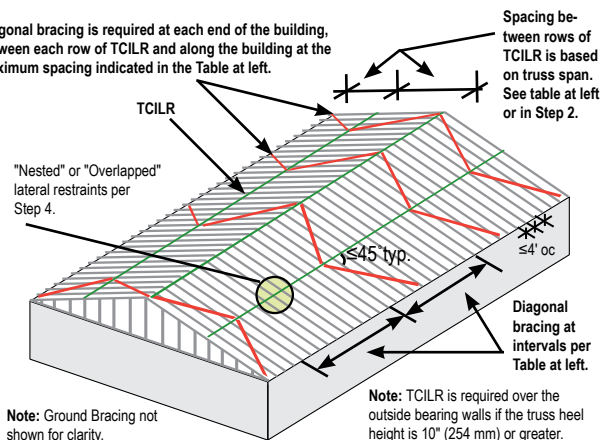
²Assumes stud sections "S" are unpunished.

³Maximum spacing between sets of diagonal bracing assumes ground bracing is properly installed and in place.

⁴Double assumes nested 2-piece 150F125-33 attached together with #10 SDS at 12" oc

⁵Consult a registered design professional for trusses longer than 60'.

Diagonal bracing is required at each end of the building, between each row of TCILR and along the building at the maximum spacing indicated in the Table at left.



Note: Ground Bracing not shown for clarity.

Note: TCILR is required over the outside bearing walls if the truss heel height is 10" (254 mm) or greater.

ENSURE ALL TRUSSES ARE PROPERLY DIAGONALLY BRACED.

ASEGÚRESE QUE TODOS LOS TRUSSES SON ARRIOSTRADOS DIAGONALMENTE APROPIADAMENTE.

Apply structural sheathing early and often. DO NOT wait until all trusses are set to apply structural sheathing.

Aplique el enablado estructural temprano y con frecuencia. NO ESPERE hasta que todos los trusses están colocados para aplicar el enablado estructural.

CAUTION Remove only as much top chord installation lateral restraint and diagonal bracing as is necessary to attach the next sheet of structural sheathing. DO NOT exceed truss design load with construction loads. (see **CFSBCSI-B4**)

¡CAUTELA! Quite sólo tanta restricción lateral temporal y arriostre diagonal de instalación de la cuerda superior como sea necesario para sujetar la próxima hoja de enablado estructural. NO EXCEDA la carga de diseño de truss con cargas de construcción. (vea **CFSBCSI-B4**)



Alternate Installation Method – Rafting Método alternativo de instalación – rafting

Be sure to install all top chord, web member and bottom chord lateral restraint and bracing prior to lifting.

Asegúrese de instalar toda la restricción lateral y arriostre de la cuerda superior, el miembro secundario, y la cuerda inferior antes de levantar.

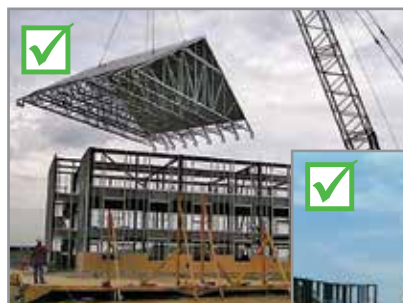
CAUTION Additional restraint and bracing may be required to safely lift units into place.

¡CAUTELA! La restricción y arriostre adicional pueden ser requeridos para levantar los módulos en sitio sin peligro.

Be sure to get proper guidance from a registered design professional to insure modules are designed and installed safely and properly.

Asegúrese de obtener consejos apropiados por un profesional registrado de diseño para asegurar que los módulos son diseñados y instalados apropiadamente y sin peligro.

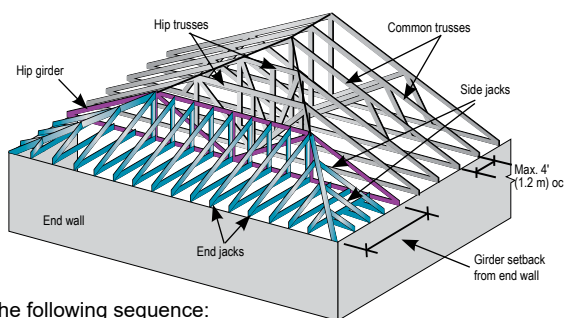
Refer to **CFSBCSI-B1** for crane use and truss handling considerations. Refiera a **CFSBCSI-B1** para consideraciones del uso de grúa y manejo de truss.



Hip Set Assembly and Bracing Ensamblaje y arriostre del grupo de cadera

Permanently connecting the end jacks to the end wall and girder as early in the installation process as possible dramatically increases the stability of the hip girder and the safety of the assembly.

Conectando permanentemente los gatos extremos a la pared extremo y al travesaño tan temprano en el proceso de instalación como sea posible aumenta drásticamente la estabilidad del travesaño de cadera (hip girder) y la seguridad de la estructura.



Use the following sequence:

Use la siguiente secuencia:

Step 1 Install the girder and initial jack trusses. Position the hip girder on the bearing walls at the specified end wall setback and permanently attach to supports. Install corner jack and end jack trusses at maximum 10' oc while crane continues to hold girder in place.

Paso 1 Instale el girder and initial jack trusses. Posicione el travesaño de cadera en las paredes de soporte al "setback" especificado de la pared extremo y sujete a los soportes permanentemente. Instale los gatos mientras la grúa continua a sostener el travesaño en sitio.

NOTICE If possible, connect multi-ply girder trusses together and install the end jack hangers (if required) prior to erection/installation. All plies of a multi-ply girder shall be attached per the fastening schedule on the TDD before attaching any framing members or applying any loads.

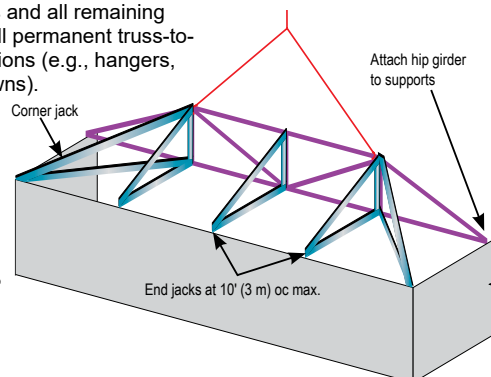
Si es posible, conecte los trusses de travesaño de varias-capas juntos y instale los colgadores de gato extremo (si requerido) antes de la erección/instalación. Todas capas de un travesaño de varias capas sujetarán por el horario de fijar en el TDD antes de sujetar algunos miembros de arriostre o de aplicar algunas cargas.

Note: Per the TDD, attach jack trusses at or near the top chord and at or near the bottom chord of the girder truss. The connection at the top is important as it helps stabilize the top chord of the girder truss.

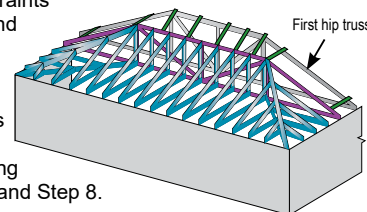
Nota: Por el TDD, sujete los trusses de gato a o cerca de la cuerda superior y a o cerca la cuerda inferior del travesaño. La conexión por encima es importante porque el ayuda a estabilizar la cuerda superior al travesaño.

Step 2 Install side jacks and all remaining end jacks with all permanent truss-to-bearing connections (e.g., hangers, clips and tie-downs).

Paso 2 Instale todos los gatos de extremos y gatos de ríncónes con todas las conexiones permanentes de truss-a-soporte (Ej. colgadores y soportes de anclaje).



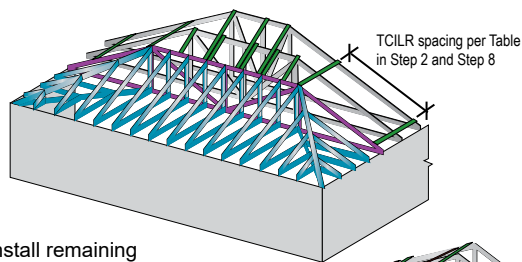
Step 3 Install the first hip truss with short member installation lateral restraints. Attach each lateral restraint to the top chord of the hip girder and first hip truss with two #10 SDS at each connection. The short member installation lateral restraints should be long enough to extend at least 1½" (38 mm) past the top chord of each truss. Place short member installation lateral restraints at pitch breaks and along the sloped portions of the top chords per the spacing provided in the table in Step 2 and Step 8.



Paso 3 Instale el próximo truss de cadera con restricciones laterales para la instalación de miembros cortos. Sujete cada restricción lateral temporal del miembro corto a la cuerda superior del travesaño de cadera y al truss de cadera contiguo con dos #10 SDS a cada conexión. Las restricciones laterales temporales para miembros cortos deben ser bastante largo para extender a un mínimo de 1½" más allá de la cuerda superior de cada truss. Puse la restricción lateral temporal de miembros cortos a roturas del pendiente y las partes inclinadas de las cuerdas superiores según el espaciamiento provisto en el Paso 2.

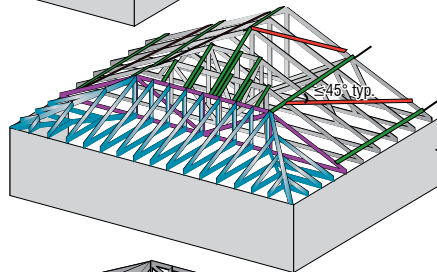
Step 4 Install remaining hip trusses. For the flat portion of each hip truss, use short member installation lateral restraints that are at least double the length of the first set of short member installation lateral restraints (see Figure at top of next page). For the sloped chords of the trusses, install short member installation lateral restraints using one of the three options in Step 4 on page 3.

Paso 4 Instale los restantes de los trusses de cadera. Para la parte plana de cada truss de cadera use restricciones laterales temporales de miembros cortos que son, por lo menos, dobles la longitud del primer grupo de restricciones temporales laterales de miembros cortos (vea la Figura en la próxima página). Para las cuerdas pendientes de los trusses, instale las restricciones laterales temporales de miembros cortos según uno de las tres opciones en Paso 4 en la página 3.



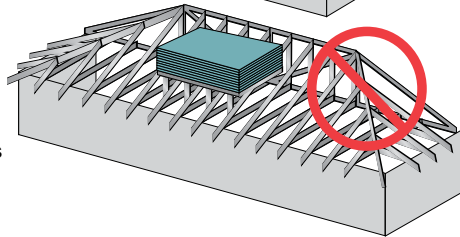
Step 5 Install remaining trusses using the guidelines provided in Steps 2-8 on pages 2-5 of this document.

Paso 5 Instale los trusses pendientes usando las pautas provistas en Pasos 2-8 en páginas 2-5 de este documento.



DO NOT stack materials or stand on end jacks as it causes instability in the hip girder.

NO amontonar los materiales ni pisen en los gatos extremos por así causa inestabilidad en el travesaño de cadera.



Long Span Truss Installation Instalación de trusses de tramos largos

⚠ DANGER Trusses with clear spans 60' (18.3 m) or longer are extremely dangerous to install and require more detailed safety and handling measures than shorter span trusses.

¡PELIGRO! Trusses más de 60 pies de largo son extremadamente peligrosos a instalar y requieren medidas de seguridad y manejo más detalladas que trusses de tramos más cortos

Before Starting Antes de empezar

Hire a registered design professional to provide an installation restraint/bracing plan and to supervise the erection process.

Contrate un profesional registrado de diseño para proveer un plan de restricción/arriostre de instalación y para supervisar el proceso de erección.

Read and understand this summary sheet.

Lea y comprenda esta hoja de resumen.

Develop a safe, effective truss installation method and inform all crew members of their roles.

Elabore un método seguro y efectivo de la instalación de trusses e informe todos miembros del personal de sus papeles.

Use installers who have experience installing trusses greater than 60' (18.3 m) in span.

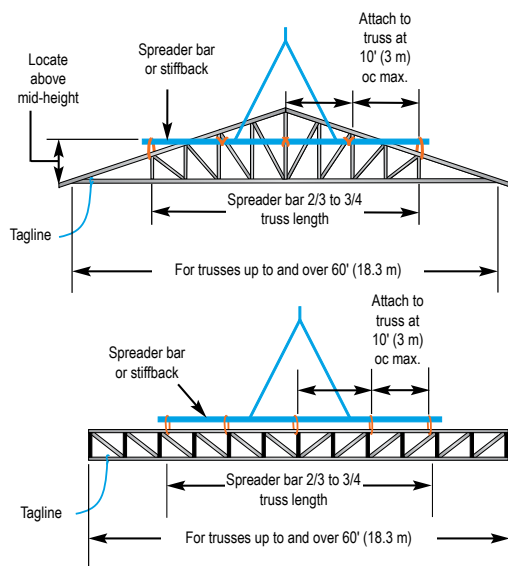
Use instaladores quienes tienen experiencia en instalar trusses con tramos de más de 60 pies.

Inspect the trusses.

Inspeccione los trusses.

Document all truss damage including red rust. Prior to installation, repair all trusses according to the repair details prepared by the truss designer or a registered design professional.

Documente todo daño del truss incluyendo la oxidación roja. Antes de instalación, repare todos los trusses según los detalles de reparación preparados por el diseñador del truss o un profesional registrado de diseño.



Ensure that the walls and supporting structure are stable and adequately restrained and braced.

Asegúrese que las paredes y la estructura soportante son estables y adecuadamente restringidas y arriostradas.

Have all necessary lifting equipment and building materials on hand. Make sure the crane operator understands the special hoisting requirements of long span trusses (see [CFSBCSI-B1](#)).

Tenga a la mano todo el equipo de levantar y los materiales de construcción necesarios. Asegúrese que el operador de grúa entiende los requisitos especiales de levantar los trusses de tramos largos (vea [CFSBCSI-B1](#)).

Tips For Safe and Efficient Installations

Consejos para instalaciones seguras y eficientes

Assemble the first five trusses with all structural sheathing, restraint and bracing, either as the trusses are installed or built as a unit on the ground and lifted into place.

Ensamble los primeros cinco trusses con todo el entablado estructural, restricción y arriostre, cualquier cuando los trusses son instalados o son contruidos como una unidad en la tierra y levantados en lugar.

Keep trusses straight during hoisting to minimize bending out-of-plane.

Mantenga los trusses derechos durante el levantamiento para minimizar el doblado fuera-de-plano.

Add a temporary center support to provide greater stability and leave in place until all permanent building stability bracing is installed.

Agregue un soporte temporal del centro para proveer más estabilidad y quedarlo en lugar hasta que todo el arriostre de estabilidad permanente de construcción es instalado.



Apply structural sheathing to the top chord as the trusses are being installed.

Aplique el entablado estructural a la cuerda superior mientras los trusses están instalados.

Install all permanent building stability bracing immediately.

Instale todo el arriostre de estabilidad permanente de construcción inmediatamente.



Field Assembly and Other Special Conditions Ensamblaje de campo y otras condiciones especiales

Certain sizes or shapes of trusses require some assembly at the jobsite. For these trusses, refer to the truss design drawings for specific instructions on assembly methods, unless the construction documents indicate otherwise.

Ciertos tamaños o formas de trusses requieren algún ensamblaje en la obra. Para estos trusses, refiera a los dibujos del diseño de truss para instrucciones específicas sobre métodos de ensamblaje, a menos que los documentos de construcción indiquen lo contrario.

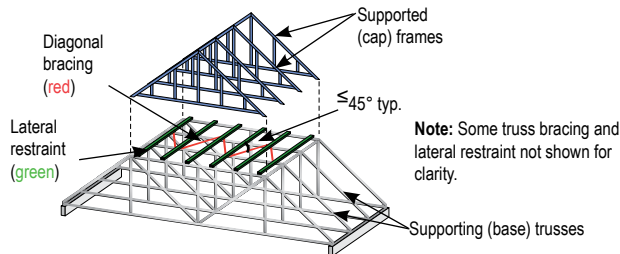
The contractor is responsible for proper field assembly.

El contratista es responsable para el ensamblaje apropiado en campo.

Piggyback Trusses Trusses de piggyback

The supporting (base) trusses shall be completely installed with all permanent building stability bracing as required BEFORE installing the supported (cap) frames.

Los trusses soportantes serán completamente instalados con todo el arrioste de estabilidad permanente como es requerido ANTES de instalar los trusses soportados.



Note: Diagonal bracing can be installed between the rows of lateral restraint on the top of the top chord of the supporting trusses (as shown) or on the bottom of the top chord of the supporting trusses.

WARNING Adequately restrain and brace the flat portion of the supporting trusses to prevent buckling.

¡ADVERTENCIA! Restrinja y arrioste adecuadamente la parte plana de los trusses soportantes para prevenir el fallar.

For more information on how to permanently laterally restrain and diagonally brace piggyback truss assemblies refer to **CFSBCSI-B3**.

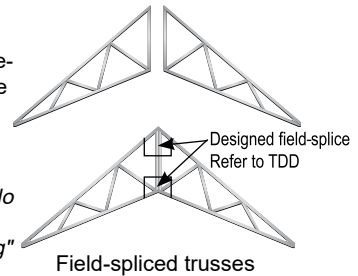
*Para más información sobre como restringir lateralmente permanentemente y arriostar diagonalmente sistemas de trusses de piggyback refiere a **CFSBCSI-B3**.*

Field-Spliced Trusses

Trusses empalmados en campo

Splicing can be performed on the ground before installation, or the truss sections can be supported by temporary shoring after being hoisted into place and the splices installed from a safe working surface.

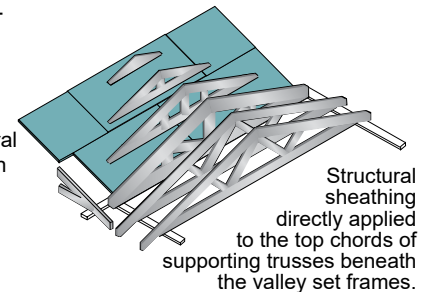
El empalmado puede ser hecho en el suelo antes de la instalación o las secciones de trusses pueden ser soportados por "shoring" temporal después de que sean levantados en lugar y los empalmes son instalados de una superficie de trabajo segura.



Valley Set Frame Installation

Instalación de armazón de conjunto de valle

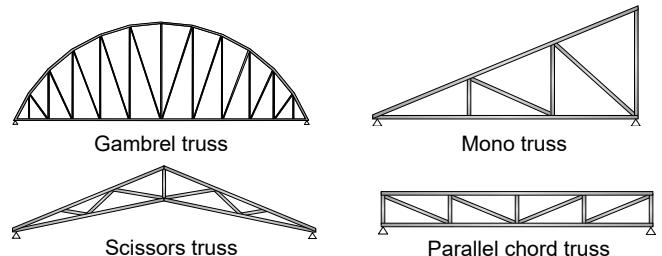
The top chords of the supporting trusses must be braced properly. This can be accomplished beneath the valley set frames by attaching structural sheathing or with rows of lateral restraint, spaced no more than the maximum on center spacing specified on the TDD, and diagonal bracing.



Las cuerdas superiores de los trusses de soporte tienen que ser arriostros apropiadamente. Esto puede ser hecho por sujetar el entablado estructural o con filas de restricción lateral, espaciados no más que el máximo para espaciamiento en centro que es especificado en el dibujo del diseño de truss, y arrioste diagonal.

This document applies to all sloped and parallel chord trusses, such as:

Este documento aplica a todos trusses de cuerda pendiente y trusses de cuerdas paralelas, tales como:



***Contact the component manufacturer for more information or consult a registered design professional for assistance.**

SBCA

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

This document summarizes the information provided in Section CFSB2 of the 2016 Edition of Cold-Formed Steel Building Component Safety Information CFSBCSI – Guide to Good Practice for Handling, Installing, Restraining & Bracing of Cold-Formed Steel Trusses. 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 publisher. This document should appear in more than one color. Printed in the United States of America.

CFSC
Cold-Formed
Steel Council

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