

B2 Truss Installation & Temporary Restraint/Bracing Instalación de Trusses & Restricción/Arriostre Temporal

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

WARNING Spans over 60' require more complex temporary installation restraint/bracing. Consult a registered design professional.

¡ADVERTENCIA! Los tramos más de 60 pies requieren restricción/arriostre de instalación temporal más complejo. Consulte a un profesional registrado de diseño.

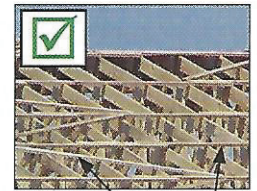
DANGER Disregarding handling, installing, restraining and bracing safety recommendations is the principal cause of truss erection/installation accidents.

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.



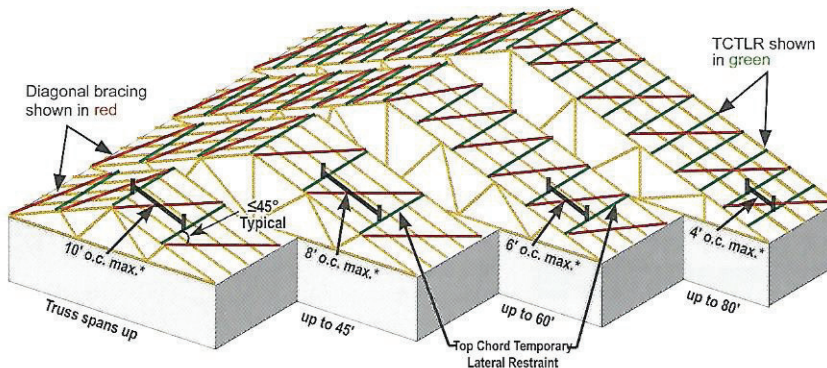
NOTICE Lateral restraint is NOT adequate without diagonal bracing. La Restricción Lateral NO es adecuada sin el Arriostre Diagonal.

✓ Always diagonally brace for safety! ¡Siempre arriostre diagonalmente para seguridad!



Diagonal bracing
Lateral restraint

Maximum Spacing For Top Chord Temporary Lateral Restraint (TCTLR) El Espaciamiento Máximo Para La Restricción Lateral Temporal De La Cuerda Superior (TCTLR)



The graphic at left shows the maximum on-center spacing (see * at left) of TCTLR 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' applying structural sheathing immediately is the preferred method.

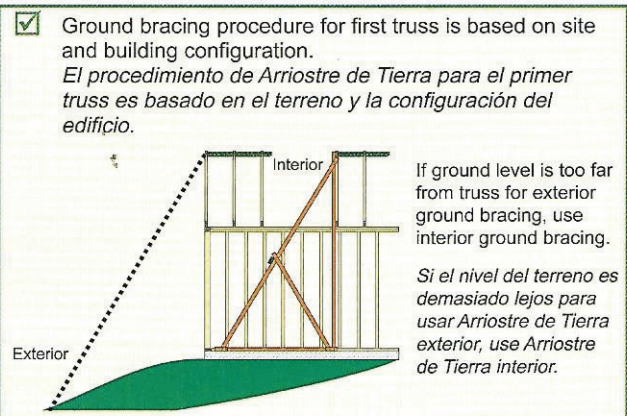
El dibujo a la izquierda muestra el espaciamiento máximo en el centro (vea * a la izquierda) del TCTLR basado en los tramos de trusses de la tabla en el Paso 2 en la página 2.

- No se muestra el arriostre de tierra para claridad.
- Aplique inmediatamente el Arriostre Diagonal o el Entablado Estructural (structural sheathing). Para tramos más de 60 pies el método preferido es entablarlos 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 que sostienen cargas (ej., paredes, columnas, vigas de cabeza, vigas, etcétera) son instalados seguramente y con precisión, y son nivelados y arriostrados apropiadamente.
- ✓ Hangers, tie-downs, restraint and bracing materials are on site and accessible. Los colgadores (hangers), soportes de anclaje (tie-downs) y materiales de restricción y arriostre están accesibles en la obra.
- ✓ 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/arriostre.
- ✓ Multi-ply trusses, including girders, are correctly fastened together prior to lifting into place. Los trusses de varias capas, incluyendo travesaños, son fijados juntos correctamente antes de levantarlos en lugar.
- ✓ Any truss damage is reported to truss manufacturer. Refer to BCSI-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 ha sido reportado al fabricante de trusses. Vea el resumen BCSI-B5.*** No instale trusses dañados a menos que se dijeran 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.

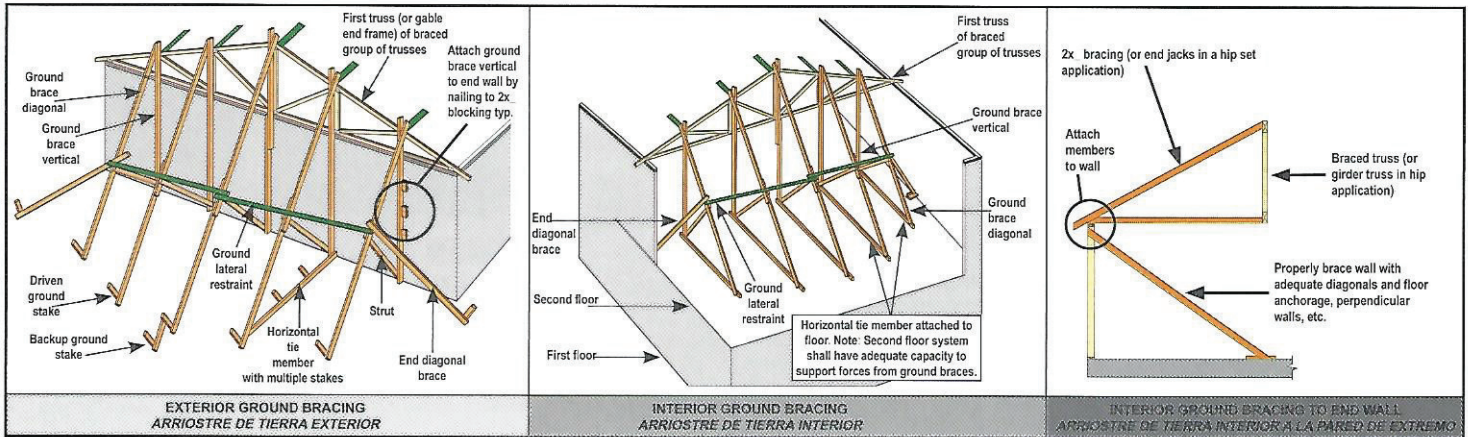


If ground level is too far from truss for exterior ground bracing, use interior ground bracing.

Si el nivel del terreno es demasiado lejos para usar Arriostre de Tierra exterior, use Arriostre de Tierra interior.

Steps to Setting Trusses Pasos Para El Montaje De Trusses

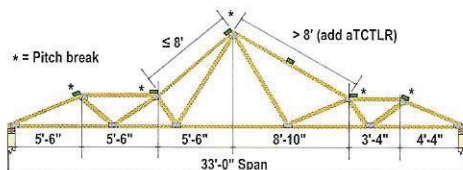
1 Establish Ground Bracing Procedure: Exterior or Interior Establezca el Procedimiento de Arriostre de Tierra: Exterior o Interior



2 Determine the Locations for TCTLR and Ground Braces Determine las Ubicaciones para TCTLR y los Arriostres de Tierra

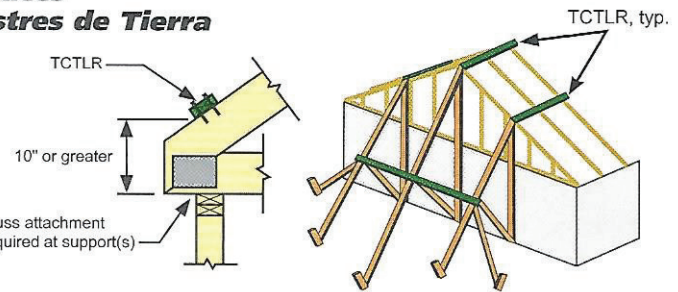
- Use truss span to determine spacing for top chord temporary lateral restraint (TCTLR) from table at right.

Use el tramo del truss para determinar el espaciamiento para restricción lateral temporal de la cuerda superior (TCTLR) en la tabla a la derecha.



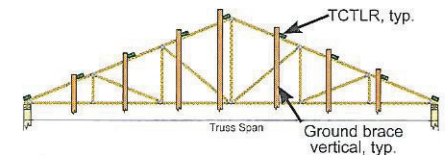
- Locate additional TCTLR at each pitch break.
- Localice TCTLR adicional en cada rotura de inclinación.

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



Maximum Top Chord Temporary Lateral Restraint Spacing**	
Truss Span	TCTLR Spacing
Up to 30'	10' on-center maximum
30' - 45'	8' on-center maximum
45' - 60'	6' on-center maximum
60' - 80'*	4' on-center maximum

*Consult a registered design professional for trusses longer than 60'.
**For trusses spaced greater than 2' o.c., see also BCSI-B10.

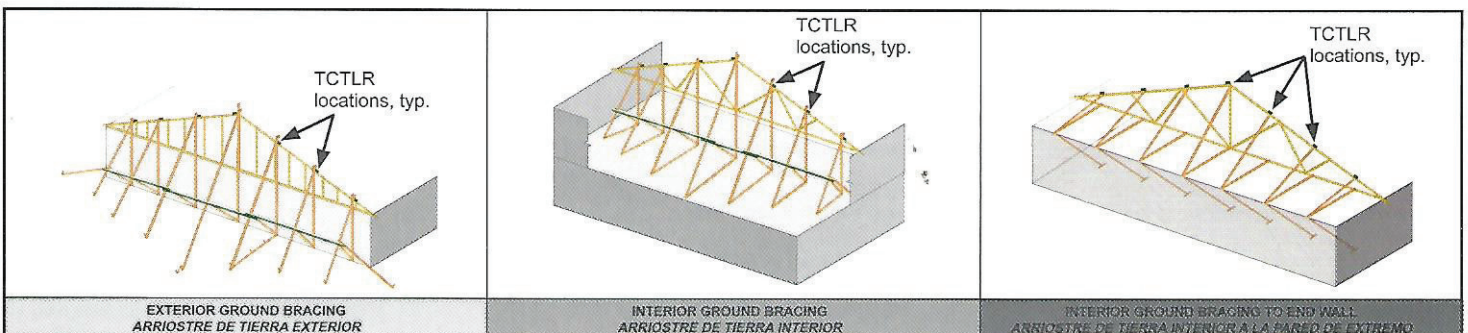


- Locate a ground brace vertical at each TCTLR location.
- Localice una vertical de arriostre de tierra en cada lugar de TCTLR.

3 Set First Truss and Fasten Securely to Ground Braces Coloque el Primer Truss y Fíjelo Seguramente a los Arriostres de Tierra

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

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

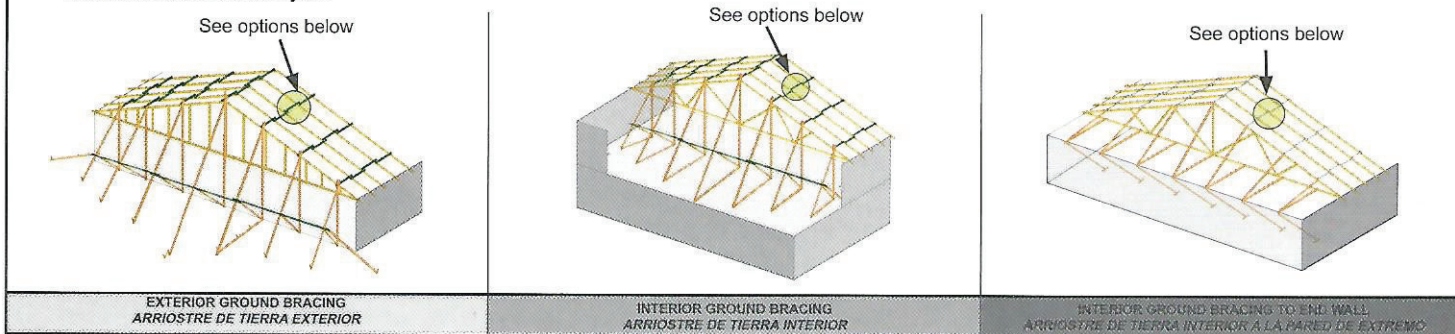


CAUTION First truss must be attached securely to all bearings and to all required ground braces prior to removing the hoisting supports.

CAUTELA El primer truss tiene que ser sujetado seguramente a todos soportes y a todas arriostres de tierra requeridos, antes de quitar los soportes de levantamiento.

4. Set Trusses 2, 3, 4 & 5 with TCTLR in Line with Ground Bracing Coloque los Trusses 2, 3, 4 y 5 con TCTLR 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:

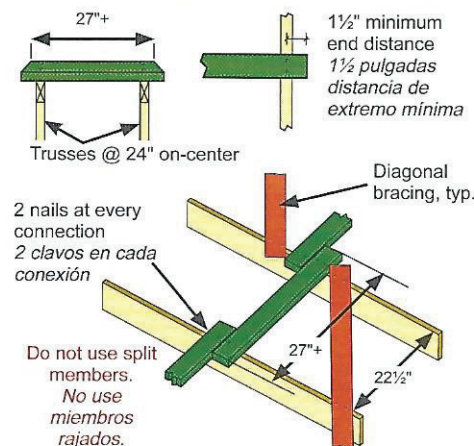


NOTICE The following three (3) Short Member Temporary Lateral Restraint options require that the diagonal bracing be installed continuously. See figure for Option B in Step 8 on page 5.

Las siguientes tres opciones para instalar la Restricción Lateral Temporal de los Miembros Cortos requieren que el arriostre diagonal está instalado continuamente. Vea la figura de Opción B en el Paso 8 en la página 5.

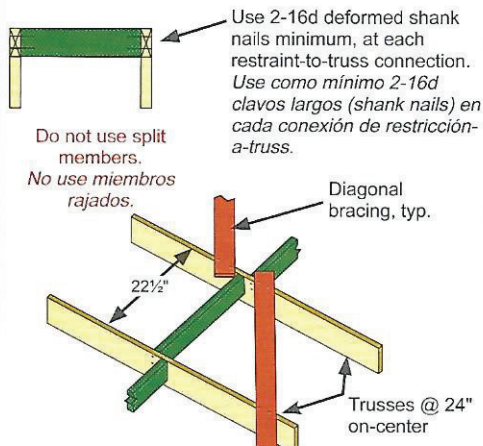
Option 1
Short member temporary lateral restraint installed on top of trusses

Opción 1
Restricción lateral temporal de los miembros cortos instalados encima de trusses



Option 2
Short member temporary lateral restraint installed between trusses

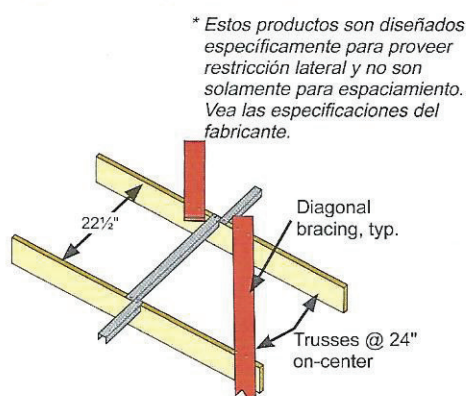
Opción 2
Restricción lateral temporal de los miembros cortos instalados entre trusses



Option 3
Proprietary metal restraint products*

Opción 3
Productos de metal para restricción patentados*

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



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

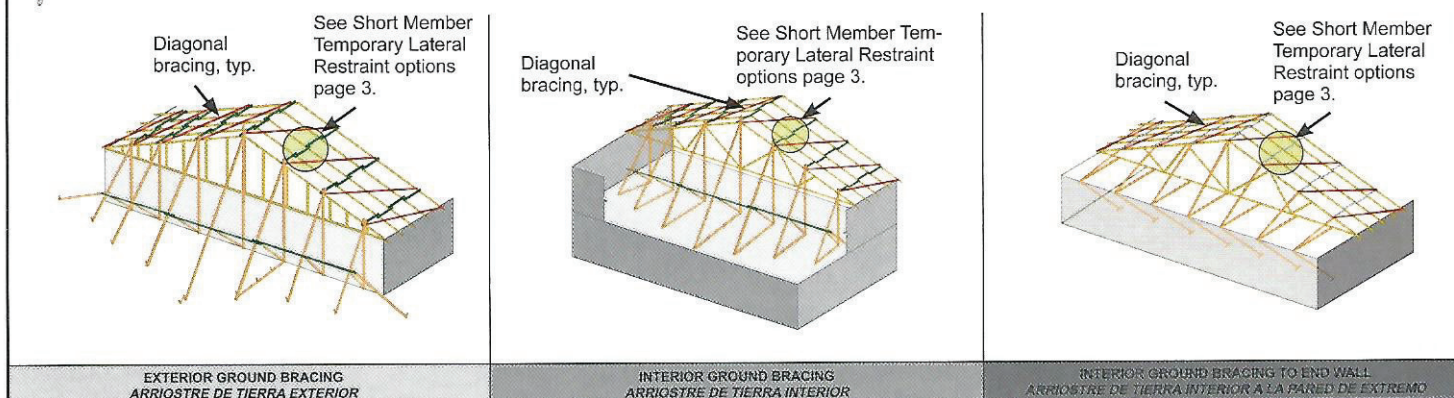
CAUTELA Cada truss tiene que ser sujetado seguramente en todas ubicaciones de soportes y todas las TCTLR instaladas antes de quitar los soportes de levantar.

LATERAL RESTRAINT/BRACING MATERIAL AND CONNECTIONS CONNEXIONES Y MATERIALES DE RESTRICCIÓN/ARRIOSTRE LATERAL

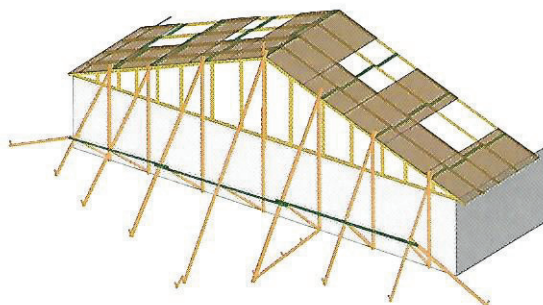
- ✓ Minimum size of bracing and lateral restraint material is 2x4 stress-graded lumber or approved proprietary metal restraint/bracing, unless otherwise specified by the building designer.
El tamaño del material de restricción lateral y arriostre debe ser por lo menos 2x4 madera graduada por esfuerzo o restricción/arriostre de metal patentado aprobado, a menos que especifique el diseñador del edificio.
- ✓ All bracing and lateral restraint members must be connected to each truss with at least 2 nails (see minimum sizes shown below), except for the short member restraints shown in Step 4, Option 2 (see above), which require 2-16d deformed-shank (i.e., ring- or screw-shank) nails.
Todos los miembros de restricción lateral y arriostre tienen que ser conectados a cada truss con un mínimo de 2 clavos (ver los tamaños mínimos mostrados abajo) excepto para las restricciones de miembros cortos mostrados en el Paso 4, Opción 2 (vea arriba), cuales requieren 2-16d clavos con largos deformados (Ej. Largos de anillos o tornillos).
- ✓ Drive nails flush. If the temporary restraint and bracing is to be removed when the permanent bracing is installed, use double-headed nails for ease of removal.
Clave los clavos al raso. Si la restricción y arriostre temporal será quitado al instalación del arriostre permanente, use clavos de dos cabezas para quitarlos más fácilmente.
- 10d (0.128x3")
12d (0.128x3.25")
16d (0.131x3.5")
-

5. Install Top Chord Diagonal Bracing Instale El Arriostre Diagonal de la Cuerda Superior

- ✓ Attach diagonal bracing to the first five trusses. Examples of diagonal bracing on first five trusses include:
Coloque el arriostre diagonal a los primeros cinco trusses. Ejemplos de arriostre diagonal en los primeros cinco trusses incluyen:



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

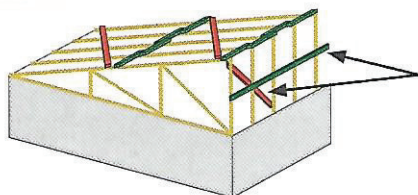
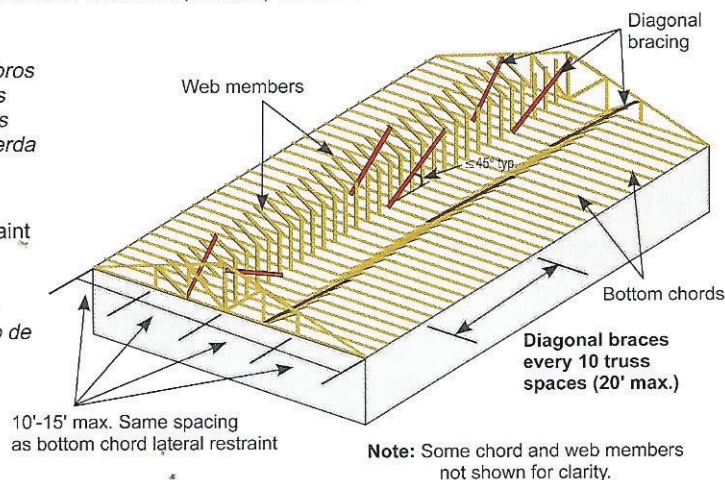


6. Install Web Member Diagonal Bracing Instale el Arriostre Diagonal de Miembros Secundarios

- ✓ Temporary web member diagonal bracing acts with the top chord and bottom chord temporary 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 temporal de los miembros secundarios trabaja con la restricción lateral y el arriostre diagonal temporales de la cuerda superior e inferior para formar una triangulación perpendicular al plano del truss y evita que los trusses se inclinen o caigan como dominós.
- ✓ Install diagonal bracing at about 45° to the horizontal on web members (verticals whenever possible) located at or near rows of bottom chord lateral restraint. Repeat at the intervals shown in the figure below.
Instale el arriostre diagonal a aproximadamente 45 grados en los miembros secundarios (verticales cuando sea posible) colocados en o cerca de las filas de restricción lateral de la cuerda inferior. Arriostre diagonal para los miembros secundarios tiene que extender de la cuerda superior a la cuerda inferior. Repita a los intervalos mostrados en la figura a la derecha.

NOTICE The requirements for web permanent individual truss member restraint are specified on the truss design drawing (TDD). Refer to **BCSI-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. Vea el resumen **BCSI-B3** para más información."



NOTICE Mono trusses, deep flat trusses and other types of trusses with deep ends also require temporary lateral restraint and diagonal bracing on the vertical web member 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.