

WARNING! BCSI-B1 SUMMARY SHEET - GUIDE FOR HANDLING, INSTALLING, RESTRAINING AND BRACING OF TRUSSES (2006 EDITION)

GENERAL NOTES

Trusses are not marked in any way to identify the frequency or location of temporary lateral restraint and diagonal bracing. Follow the recommendations for handling, installing and temporary restraining and bracing of trusses. Refer to BCSI Guide to Good Practice for Handling, Installing, Restraining & Bracing of Metal Plate Connected Wood Trusses for more detailed information.

Truss Design Drawings may specify locations of permanent lateral restraint or reinforcement for individual truss members. Refer to the BCSI-B3 Summary Sheet - Permanent Restraint/Bracing of Chords & Web Members for more information. All other permanent bracing design is the responsibility of the Building Designer.

Warning! The consequences of improper handling, erecting, installing, restraining and bracing can result in a collapse of the structure, or worse, serious personal injury or death.

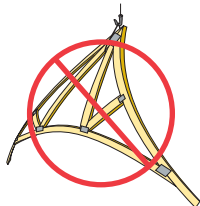
El resultado de un manejo, levantamiento, instalación, restricción y arriostre incorrecto puede ser la caída de la estructura o aún peor, heridos o muertos.

Warning! Banding and truss plates have sharp edges. Wear gloves when handling and safety glasses when cutting banding.

Empaques y placas de metal tienen bordes afilados. Use guantes y lentes protectores cuando corte los empaques.

HANDLING — MANEJO

Warning! Avoid lateral bending. — Evite la flexión lateral.



Warning! The contractor is responsible for properly receiving, unloading and storing the trusses at the jobsite.



If trusses are to be stored horizontally, place blocking of sufficient height beneath the stack of trusses at 8' to 10' on center.

For trusses stored for more than one week, cover bundles to prevent moisture gain but allow for ventilation.

Refer to BCSI Guide to Good Practice for Handling, Installing, Restraining & Bracing of Metal Plate Connected Wood Trusses for more detailed information pertaining to handling and jobsite storage of trusses.

Si los trusses estarán guardados horizontalmente, ponga bloqueando de altura suficiente detrás de la pila de los trusses.

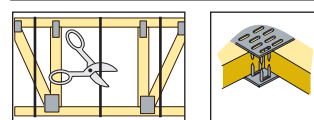
Para trusses guardados por más de una semana, cubra los paquetes para prevenir aumento de humedad pero permita ventilación.

Vea el folleto BCSI Guía de Buena Práctica para el Manejo, Instalación, Restricción y Arriostres de los Trusses de Madera Conectados con Placas de Metal para información más detallada sobre el manejo y almacenamiento de los trusses en área de trabajo.

NOTAS GENERALES

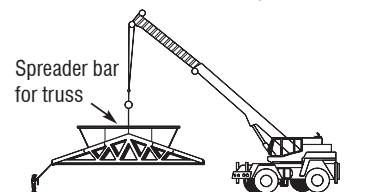
Los trusses no están marcados de ningún modo que identifique la frecuencia o localización de restricción lateral y arriostre diagonal temporales. Use las recomendaciones de manejo, instalación, restricción y arriostre temporal de los trusses. Vea el folleto BCSI Guía de Buena Práctica para el Manejo, Instalación, Restricción y Arriostre de los Trusses de Madera Conectados con Placas de Metal para información más detallada.

Los dibujos de diseño de los trusses pueden especificar las localizaciones de restricción lateral permanente o refuerzo en los miembros individuales del truss. Vea la hoja resumen BCSI-B3 - Restricción/Arriostre Permanente de Cuerdas y Miembros Secundarios para más información. El resto de los diseños de arriostres permanentes son la responsabilidad del Diseñador del Edificio.



Warning! Use special care in windy weather or near power lines and airports.

Utilice cuidado especial en días ventosos o cerca de cables eléctricos o de aeropuertos.



Warning! Use proper rigging and hoisting equipment.

Use equipo apropiado para levantar e improvisar.



Warning! Do not store unbraced bundles upright.

No almacene verticalmente los trusses sueltos.



Warning! Do not store on uneven ground.

No almacene en tierra desigual.



HOISTING RECOMMENDATIONS FOR TRUSS BUNDLES RECOMENDACIONES PARA LEVANTAR PAQUETES DE TRUSSES.

Warning! Don't overload the crane.
¡Advertencia! ¡No sobrecarga la grúa!
Warning! Never use banding alone to lift a bundle.
Do not lift a group of individually banded bundles.
Nunca use sólo los empaques para levantar un paquete.
No levante un grupo de empaques individuales.



Warning! A single lift point may be used for bundles with trusses up to 45'.
Two lift points may be used for bundles with trusses up to 60'.
Use at least 3 lift points for bundles with trusses greater than 60'.

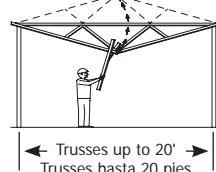
Warning! Do not over load supporting structure with truss bundle.
¡Advertencia! No sobrecargue la estructura apoyada con el paquete de trusses.

Puede usar un solo lugar de levantar para paquetes de trusses hasta 45 pies.
Puede usar dos puntos de levantar para paquetes más de 60 pies.
Use por lo menos tres puntos de levantar para paquetes más de 60 pies.

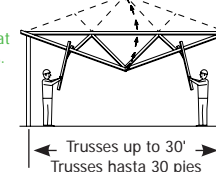
Warning! Place truss bundles in stable position.
Puse paquetes de trusses en una posición estable.

INSTALLATION OF SINGLE TRUSSES BY HAND INSTALACIÓN POR LA MANO DE TRUSSES INDIVIDUALES

Warning! Trusses 20' or less, support at peak.
Levante del pico los trusses de 20 pies o menos.



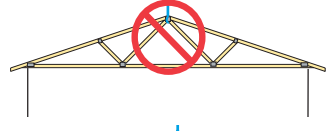
Warning! Trusses 30' or less, support at quarter points.
Levante de los cuartos de tramo los trusses de 30 pies o menos.



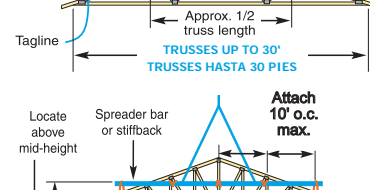
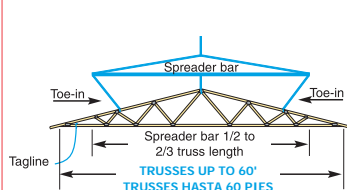
HOISTING OF SINGLE TRUSSES — LEVANTAMIENTO DE TRUSSES INDIVIDUALES

Warning! Hold each truss in position with the erection equipment until top chord temporary lateral restraint is installed and the truss is fastened to the bearing points.
Sostenga cada truss en posición con equipo de grúa hasta que la restricción lateral temporal de la cuerda superior esté instalado y el truss está asegurado en los soportes.

Warning! Using a single pick-point at the peak can damage the truss.
¡Advertencia! El uso de un solo lugar para levantar en el pico puede hacer daño al truss.



HOISTING RECOMMENDATIONS FOR SINGLE TRUSSES RECOMENDACIONES PARA LEVANTAR TRUSSES INDIVIDUALES

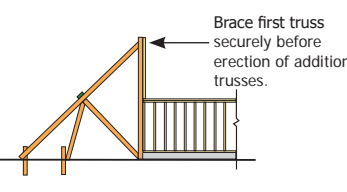
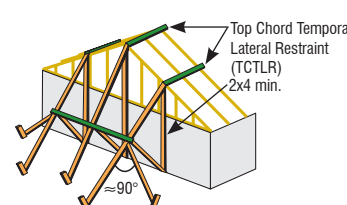


TEMPORARY RESTRAINT & BRACING RESTRICCIÓN Y ARRIOSTRE TEMPORAL

Warning! Refer to BCSI-B2 Summary Sheet - Truss Installation & Temporary Restraint/Bracing for more information.
Vea el resumen BCSI-B2 - Restricción/Arriostre Temporal y Instalación de los Trusses para más información.

Warning! Locate ground braces for first truss directly in line with all rows of top chord temporary lateral restraint (see table in the next column).
Coloque los arriostres de tierra para el primer truss directamente en línea con cada una de las filas de restricción lateral temporal de la cuerda superior (vea la tabla en la próxima columna).

Warning! Do not walk on unbraced trusses.
No camine en trusses sueltos.



STEPS TO SETTING TRUSSES LAS MEDIDAS DE LA INSTALACIÓN DE LOS TRUSSES

Warning! 1) Install ground bracing. 2) Set first truss and attach securely to ground bracing. 3) Set next 4 trusses with short member temporary lateral restraint (see below). 4) Install top chord diagonal bracing (see below). 5) Install web member plane diagonal bracing to stabilize the first five trusses (see below). 6) Install bottom chord temporary lateral restraint and diagonal bracing (see below). 7) Repeat process on groups of four trusses until all trusses are set.

1) Instale los arriostres de tierra. 2) Instale el primero truss y ate seguramente al arriostre de tierra. 3) Instale los próximos cuatro trusses con restricción lateral temporal de miembro corto (vea abajo). 4) Instale el arriostre diagonal de la cuerda superior (vea abajo). 5) Instale arriostre diagonal para los planos de los miembros secundarios para estable los primeros cinco trusses (vea abajo). 6) Instale la restricción lateral temporal y arriostre diagonal para la cuerda inferior (vea abajo). 7) Repita éste procedimiento en grupos de cuatro trusses hasta que todos los trusses estén instalados.

Warning! Refer to BCSI-B2 Summary Sheet - Truss Installation & Temporary Restraint/Bracing for more information.

Vea el resumen BCSI-B2 - Instalación de Trusses y Arriostre Temporal para mayor información.

RESTRAINT/BRACING FOR ALL PLANES OF TRUSSES EL RESTRICCIÓN/ARRIOSTRE EN TODOS PLANOS DE TRUSSES.

Warning! This restraint & bracing method is for all trusses except 3x2 and 4x2 parallel chord trusses.
Este método de restricción y arriostre es para todo trusses excepto trusses de cuerdas paralelas 3x2 y 4x2.

1) TOP CHORD — CUERDA SUPERIOR

Truss Span Longitud de Tramo	Top Chord Temporary Lateral Restraint (TCTLR) Spacing Espaciamiento del Arriostre Temporal de la Cuerda Superior
Up to 30'	10' o.c. max.
Hasta 30 pies	10 pies máximo
30' to 45'	8' o.c. max.
30 a 45 pies	8 pies máximo
45' to 60'	6' o.c. max.
45 a 60 pies	6 pies máximo
60' to 80'	4' o.c. max.
60 a 80 pies*	4 pies máximo

*Consult a Professional Engineer for trusses longer than 60'.
*Consulte a un ingeniero para trusses de mas de 60 pies.

Warning! See BCSI-B2 for TCTLR options.
Vea el BCSI-B2 para las opciones de TCTLR.

Warning! Refer to BCSI-B3 Summary Sheet - Permanent Restraint/Bracing of Chords & Web Members for Gable End Frame restraint/bracing/reinforcement information.

Para información sobre restricción/arriostre/refuerzo para armazón de hialtal vea el resumen BCSI-B3 - Restricción/Arriostre Permanente de Cuerdas y Miembros Secundarios.

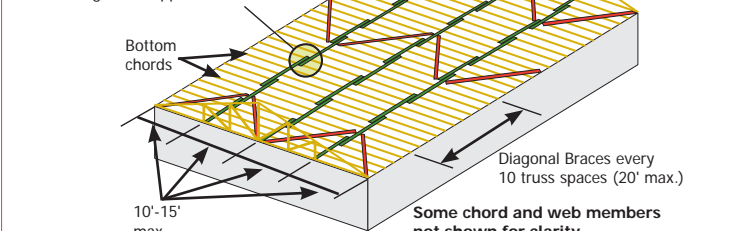
2) WEB MEMBER PLANE — PLANO DE LOS MIEMBROS SECUNDARIOS

Warning! LATERAL RESTRAINT & DIAGONAL BRACING ARE VERY IMPORTANT
¡LA RESTRICCIÓN LATERAL Y EL ARRIOSTRE DIAGONAL SON MUY IMPORTANTES!

Warning! 10'-15' max. Same spacing as bottom chord Lateral Restraint
Some chord and web members not shown for clarity.

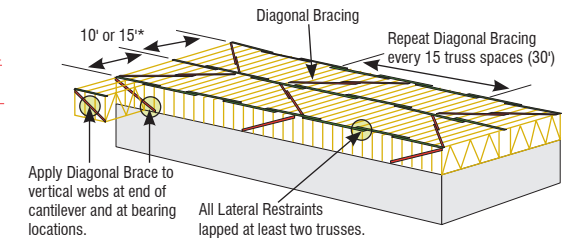
3) BOTTOM CHORD — CUERDA INFERIOR

Warning! Lateral Restraints - 2x4x12' or greater lapped over two trusses.
Some chord and web members not shown for clarity.



RESTRAINT & BRACING FOR 3x2 AND 4x2 PARALLEL CHORD TRUSSES LA RESTRICCIÓN Y EL ARRIOSTRE PARA TRUSSES DE CUERDAS PARALELAS 3X2 Y 4X2

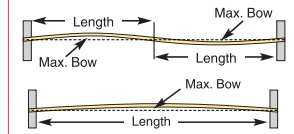
Warning! Refer to BCSI-B7 Summary Sheet - Temporary & Permanent Restraint/Bracing for Parallel Chord Trusses for more information.
Vea el resumen BCSI-B7 - Restricción y Arriostre Temporal y Permanente de Cuerdas Paralelas para más información.



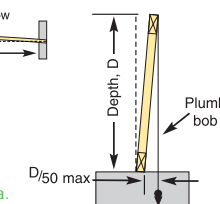
*Top chord Temporary Lateral Restraint spacing shall be 10' o.c. max. for 3x2 chords and 15' o.c. for 4x2 chords.

INSTALLING — INSTALACION

Warning! Tolerances for Out-of-Plane.
Tolerancias para Fuera-de-Plano.



Warning! Tolerances for Out-of-Plumb.
Tolerancias para Fuera-de-Plomada.



Out of Plumb		Out of Plane	
D/50	D (ft.)	Max. Bow	Truss Length
1/4"	1'	3/4"	12.5'
1/2"	2'	7/8"	14.6'
3/4"	3'	1"	16.7'
1"	4'	1-1/8"	18.8'
1-1/4"	5'	1-1/4"	20.8'
1-1/2"	6'	1-3/8"	22.9'
1-3/4"	7'	1-1/2"	25.0'
2"	≥8'	1-3/4"	29.2'
		2"	≥33.3'

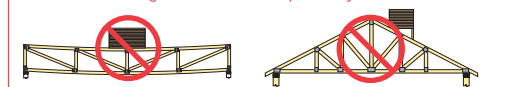
CONSTRUCTION LOADING — CARGA DE CONSTRUCCION

Warning! Do not proceed with construction until all lateral restraint and bracing is securely and properly in place.

No proceda con la construcción hasta que todas las restricciones laterales y los arriostres estén colocados en forma apropiada y segura.

Warning! Do not exceed maximum stack heights. Refer to BCSI-B4 Summary Sheet - Construction Loading for more information.

No exceda las máximas alturas recomendadas. Vea el resumen BCSI-B4 Carga de Construcción para mayor información.



Warning! Do not overload small groups or single trusses.
No sobrecargue pequeños grupos o trusses individuales.

Warning! Never stack materials near a peak.
Nunca amontone material cerca del pico.

Warning! Place loads over as many trusses as possible.
Coloque las cargas sobre tantos trusses como sea posible.

Warning! Position loads over load bearing walls.
Coloque las cargas sobre las paredes soportantes.

Warning! Truss bracing not shown for clarity.

Warning! ALTERATIONS — ALTERACIONES
Refer to BCSI-B5 Summary Sheet - Truss Damage, Jobsite Modifications & Installation Errors.
Vea el resumen BCSI-B5 Daños de trusses, Modificaciones en la Obra y Errores de Instalación.

Warning! Do not cut, alter, or drill any structural member of a truss unless specifically permitted by the Truss Design Drawing.

No corte, altere o perforo ningún miembro estructural de los trusses, a menos que esté específicamente permitido en el dibujo del diseño del truss.

Warning! Trusses that have been overloaded during construction or altered without the Truss Manufacturer's prior approval may render the Truss Manufacturer's limited warranty null and void.

Trusses que se han sobrecargado durante la construcción o han sido alterados sin una autorización previa del Fabricante de Trusses, pueden reducir o eliminar la garantía del Fabricante de Trusses.

NOTE: The Truss Manufacturer and Truss Designer rely 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 trusses into place SAFELY. These recommendations for handling, installing, restraining and bracing trusses are based upon the collective experience of leading personnel involved with truss design, 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, restraining and bracing trusses and it does not preclude the use of other equivalent methods for restraining/bracing and providing stability for the walls, columns, floors, roofs and all the interrelated structural building components as determined by the Contractor. Thus, WTCA and TPI expressly disclaim any responsibility for damages arising from the use, application, or reliance on the recommendations and information contained herein.



¡ADVERTENCIA! HOJA RESUMEN DE LA GUÍA DE BUENA PRÁCTICA PARA EL MANEJO, INSTALACIÓN, RESTRICCIÓN Y ARRIOSTRE DE LOS TRUSSES (2006 EDICIÓN)

Disclaimer

This copyrighted document is a secure PDF, and while it can be opened, saved and emailed, it cannot be printed. To order copies or receive a complimentary hard copy, contact WTCA at 608/274-4849.