DETALLES DE VIGUETAS

A1 / A1W – Clavo de placa. Panel de bloqueo. Clavo de perimetral a vigueta. Clavo inclinado. Se requieren atiesadores en ambos lados para A1W.
Conexión de bloqueo igual al detalle A3.

A2 / A2W – Clavo de placa. Se requieren atiesadores en ambos lados para A2W. Clavo inclinado. Perimetral TJI®.
Debe de tener un apoyo mínimo de 1¾" en los extremos. Vea el detalle A3 para sujetar la perimetral.

A3 / A3.1 / A3.2 / A3.3 / A3W / A3.1W / A3.2W / A3.3W – Cuando el revestimiento es más grueso que ⅞", recorte la ceja del revestimiento al borde de la tabla perimetral.
Clavo de placa - 16d (0.135"x3½") a 16" de c.c. *
Clavo del panel de entrepiso - 8d (0.131" x 2½") a 6" de c.c. *
Se requieren atiesadores en ambos lados para A3_W
Tabla perimetral TimberStrand® LSL de 1¼" o de iLevel® rimboard de 1⅛" *
Clavo inclinado - 10d (0.131" x 3") a 6" de c.c. *
Para perimetral más grueso que 1 ¾"
-Sujete la vigueta TJI® a la tabla perimetral con un clavo del 10d (0.128"x3"). Clave de la vigueta TJI® a la tabla perimetral.
- Conecte la esquina con cuatro clavos inclinados del 10d (0.128"x3") del lado paralelo al cerramiento a la tabla perimetral.
**Construcción convencional de código mínimo para uso con A3 solamente. Para detalles A3.1-A3.3, vea las especificaciones de instalación en la guía de especificadores # TJ-4000 de iLevel.*

A3.4 / A3.4W – Pies derechos de 2x_ a 16" de c.c. Sujete el panel de acuerdo al código o a las especificaciones. Instale el bloqueo adecuado para sostener todos los bordes del panel. 12" mín.
Cuando el revestimiento es más grueso que ⅞", recorte la ceja del revestimiento al borde de la tabla perimetral.
Clavo en placa de madera - 16d (0.162" x 3½") box
Clavo del panel de entrepiso - 8d (0.113" x 2½") common a 6" de c.c.
Se requieren atiesadores en ambos lados para A3.4W
Tabla perimetral TimberStrand® LSL de 1¼" o de iLevel® rimboard de 1⅛" *
Clavo inclinado - 10d (0.131" x 3") a 6" de c.c.
Para perimetral más grueso que 1 ¾"
-Sujete la vigueta TJI® a la tabla perimetral con un clavo del 10d (0.128"x3"). Clave de la vigueta TJI® a la tabla perimetral.
- Conecte la esquina con cuatro clavos inclinados del 10d (0.128"x3") del lado paralelo al cerramiento a la tabla perimetral.
**Vea la guía de especificadores de viguetas TJI #TJ-4000 y la guía de especificadores de rimboard #TJ-8000 de iLevel para información adicional de especificaciones de intalación.*

B1 / B1W – IRC 502-7 requieren soporte lateral (bloqueo) en todos los apoyos intermedios con diseños seismicos D0, D1, y D2 para reforzar el revestimiento. Se requieren atiesadores en ambos lados en B1W y B2W. Muro de soporte o de transferencia de cargas de arriba (debe coincidir con la pared de abajo).

B2 / B2W – Panel de bloqueo. Bloques de soporte de 2x4 mínimo. ⅟16". Bloques TJI® pueden ser requeridos para muros de transferencia de cargas arriba o abajo (vea el detalle B1)

Apoyo intermedio sin muro de carga arriba

B3 / B3W – Se requieren atiesadores en ambos lados en B3W. Bloques TJI® pueden ser requeridos para muros de transferencia de cargas arriba o abajo (vea el detalle B1)

B4 – Muro de soporte o de transferencia de cargas de arriba (debe coincidir con la pared de abajo). Panel de bloqueo. Union de Viguetas al centro del apoyo.

CS – Carga de Arriba. Bloque de soporte de 2x4 mínimo.
Utilice bloques de soporte de 2x4 mínimo para transferir cargas por fuera de las viguetas TJI®.

E1 / E1W – Se requieren atiesadores en ambos lados en E1W. Perforación máxima de 8" de diámetro en bloques TJI de 11⅞" a 16" de peralte; 6" de diámetro máximo en bloques TJI de 9½" o menos de peralte o menor de 12" de largo. No Corte los Patines. Tabla perimetral TimberStrand® LSL de 1¼" o de iLevel® rimboard de 1⅛" clavado con clavos del 10-d (0.131" x 3"), uno en cada patín de la vigueta.

E2 / E3 – Refuerzo de ¾" x 4'-0" de largo sólo en un lado en E2, ambos lados en E3. Hilo de la madera horizontalmente. 2'-0" máximo. Perforación máxima de 8" de diámetro en bloques TJI® de 11⅞" a 16" de peralte; 6" de diámetro máximo en bloques TJI® de 9½" o menos de peralte o menor de 12" de largo. No Corte los Patines. Tabla perimetral TimberStrand® LSL de 1¼" o de iLevel® rimboard de 1⅛" clavado con clavos del 10-d (0.131" x 3"), uno en cada patín de la vigueta. Sujete el refuerzo a la vigueta TJI con clavos del 8d (0.131" x 2½") a 6" de c.c. (Alternados si el refuerzo es en ambos lados).

E4 – Refuerzo de 6' con bloque de relleno en vigueta TJI®. Use 4'-0" de largo si la vigueta TJI® es de 9½" o de 11⅞" de peralte. Perforación máxima de 8" de diámetro en bloques TJI® de 11⅞" a 16" de peralte; 6" de diámetro máximo en bloques TJI® de 9½" de peralte o menor de 12" de largo. No Corte los Patines. Tabla perimetral TimberStrand® LSL de 1¼" o de iLevel® rimboard de 1⅛" clavado con clavos del 10-d (0.131" x 3"), uno en cada patín de la vigueta. Sujete el refuerzo al alma de la vigueta con 3 hileras de clavos del 10d(0.148" x 3") a 6" de c.c. Remache la punta. Sólo dos hileras si las viguetas son de 9½" o de 11⅞" de peralte. 2'-0" máximo.
Esta aplicación no es permitida en viguetas TJI® con patines de 3½".

E5 / E6 – Tabla perimetral TimberStrand® LSL de 1¼" o de iLevel® rimboard de 1⅛" clavado con clavos del 10-d (0.131" x 3"), uno en cada patín de la vigueta. Bloqueo vertical del mismo peralte entre cada vigueta. Sujete el refuerzo a la vigueta TJI® con un clavo del 8d (0.131" x 2½") en cada esquina. Refuerzo de ¾" x 12" de largo sólo un lado en E5, ambos lados en E6. menos de 5"

E7 / E8 – Tabla perimetral TimberStrand® LSL de 1¼" o de iLevel® rimboard de 1⅛" clavado con clavos del 10-d (0.131" x 3"), uno en cada patín de la vigueta. Clave al bloque con conexiones equivalentes a la mostrada en la tabla de entrepisos. Sujete el refuerzo a la vigueta TJI® con un clavo del 8d (0.131" x 2½") en cada esquina. Bloque TJI® horizontales entre cada vigueta. Clave a la placa superior con conexiones equivalentes a las mostradas en la tabla de entrepisos. Refuerzo de ¾" x 12" de largo sólo un lado en E7, ambos lados en E8. Menos de 5"

F1 – Bloque TJI®. Bloque de respaldo. Clave traspasando el bloque de respaldo de 2x_ y el alma de la vigueta TJI® con 2 hileras de clavos del 10d (0.148" x 3") a 6" de c.c. Remache la punta. Use clavos del 16d (0.135" x 3½") en viguetas TJI con patines de 3½". 1½" x lo largo del voladizo. 4'-0" máximo (sólo cargas uniformes).
F1 es aplicable en viguetas con cargas uniformes solamente.

CONEXIÓN DE ATIESADORES

W – Espacio *: ⅛" mínimo, 2¾" máximo. 1" (1½" para viguetas TJI® 560, 560D, s47). Atiesadores a cada lado. Vea los tamaños a continuación. Ajustado al patín inferior*.
* Con carga concentrada de arriba, instale atiesadores ajustados al patín superior (el espacio hacia abajo) si no existe un apoyo abajo.

Serie de vigueta TJI	Peralte (pul.)	Tamaño mínimo de atiesadores	Requisitos de clavado: Tipo de clavo	Número de clavos: extremo	Número de clavos: Intermedio
110 210 230 y 360 s31 y s33	Todos Todos Todos Todos	⅝" x 2 5/16" ¾" x 2 5/16" ⅞" x 2 5/16" 1" x 2 5/16"	8d (0.113 x 2½")	3	3
560 y s47	Todos	2x4	16d (0.135 x 3½")		
560D	18" 20" 22" 24"	2x4	16d (0.135 x 3½")	4 5 6 6	4 5 11 13

CONEXIÓN PARA TERRAZA EXTERIOR

Cubierta estructural exterior

LA – Sello. Larguero de 2x tratado. Vea la tabla de conexiones. Mantenga una distancia mínima de 2" del borde del larguero al conector. Tabla perimetral TimberStrand® LSL de 1¼" o de iLevel® rimboard de 1⅛".

Conectores	Cargas Permitidas / Factores de Resistencia (lbs): Tabla perimetral de 1¼" TimberStrand® LSL	Tabla Perimetral de 1⅛" iLevel™
Pija de ⅝"	400 / 630	N/A
Pija de ½"	475 / 750	400 / 575 (1)

(1) Factor de resistencia basado en un espacio de ⅜" entre la tabla perimetral y el larguero de la terraza.
- Cargas permitidas basadas en AC 124.
- Se requieren conectores inoxidables para uso en aplicaciones húmedas.

PB1 – Aplique adhesivo en el entrepiso en todas las áreas de contacto. ⅓ del claro de la vigueta. 8' máximo.
Opción #1: Bloques TJI® con bloques de extremo instalados a ⅓ puntos del claro de viguetas usando dos clavos 8d (0.113" x 2½") o chillios de 2 1/2", típico.
Opción #2: Tirante de 2x_ instalado a ⅓ puntos del claro de la vigueta usando dos chillios de 2½" por vigueta, típico.
Opción #3: Plafón directamente aplicado
Se requiere una de las tres opciones de refuerzo, si así lo especifican los planos.

DETALLES DE VIGAS Y COLUMNAS

APOYO EN PARED

H1 – Soporte con montura superior. Soporte con montura de cara. Se requieren atiesadores si la ceja del soporte no proporciona apoyo lateral de ⅜" mínimo al patín superior de la vigueta.
La altura del soporte debe de ser el 60% mínimo del peralte de la vigueta.

H2 – Bloque de Relleno: Sujételos con diez clavos del 10d (0.128" x 3"), remachados. Diez del 16d (0.135" x 3 ½") a cada lado en viguetas TJI® con patines de 3½". Utilize 15 clavos en viguetas TJI® con peraltes mayor de 16".
Bloque de Respaldo: Instale ajustado al patín superior en soportes con montura superior(ajustado al patín inferior en soportes con montura de cara). Sujételos con diez clavos de 10d (0.128" x 3"), remachados si es posible.
Bloque de respaldo en **ambos lados** del alma en viguetas TJI® sencillas.
En soportes con montura superior, se requiere bloque de respaldo solamente si las cargas hacia abajo exceden 250 libras o para condiciones de cargas hacia arriba.

H3 – Se requiere una placa de apoyo de madera al ras. se permite ¼" máximo mas ancha que la viga.

L1 – Tabla perimetral TimberStrand® LSL de 1¼" o de iLevel® rimboard de 1⅛" o bloque como soporte lateral. Columna.

APOYO PARA CABEZALES DE PUERTAS Y VENTANAS

L2 – Tirante metálico reglamentario si la placa de madera no continua sobre el cabezal.

CONEXIÓN DE VIGA A VIGA

L3 – Soporte con montura superior. Soporte con montura de cara.
Vea un folleto actualizado de iLevel® para conectores de armazón

APOYO EN MURO DE CONCRETO

L4 – Proteja la madera sin tratamiento del contacto directo con el concreto

CONEXIONES DE VIGAS MÚLTIPLES CON CARGAS DE ARRIBA (1)

Espesores de 1¾":
- 3 hileras (mínimo) de clavos del 10d(0.128" x 3") a 12" de c.c.
- 4 hileras (mínimo) de clavos del 10d (0.128" x 3") a 12" de c.c. para vigas de 14" de peralte o más.
- Si se utilizan clavos del 12d-16d (0.148"-0.162" de diametro), se puede eliminar una hilera de clavos.

Espesores de 3½":
- 2 hileras (mínimo) de tornillos de ½" a 24" de c.c. alternados

(1) La carga debe ser uniforme a lo ancho de la viga, de lo contrario se requiere una conexión para vigas con cargas laterales.

Puede requerir mayor número de clavos o tornillos en conexiones de vigas múltiples con cargas laterales. Consulte un manual actualizado de iLevel®.

APOYO EN COLUMNA

L5 – ***Verifique la capacidad de la columna y apoyo requirido para la viga. Vea un folleto actualizado de iLevel®.***

L6

P1 – VIGA CON SOPORTE EN LA COLUMNA
P2 – BASE DE COLUMNA
P3 – BASE ELEVADA DE COLUMNA. Opcional: Cemenquin que no se encoge

REQUISITOS DE CLAVADO EN EL APOYO DE VIGUETAS TJI®

Vigueta TJI® a la placa de apoyo

Tabla perimetral TimberStrand® LSL de 1¼" o de iLevel® rimboard de 1⅛"

Un clavo del 8d (0.113" x 2½") a cada lado. Clavos inclinados a 1½" mínimo del extremo.

1¾" apoyo mínimo en los extremos; 3½" mínimo en apoyo intermedio

Transferencia de Cargas: Conexión equivalente al clavado del revestimiento.

Bloques de Soporte a viguetas TJI® ***(muro de carga arriba)***

Un clavo del 10d (0.128" x 3") en cada patín

También vea el detalle B2

Perimetral a vigueta TJI®

Tabla perimetral TimberStrand® LSL de 1¼" o de iLevel® rimboard de 1⅛" o Vigueta perimetral TJI® con patines de 1¾": un clavo de 10d (0.128" x 3") en cada patín.

Perimetral de vigueta TJI® con patines de 31/2" de ancho: Clavos inclinados del 10d (0.128" x 3") a cada lado del patín de la vigueta TJI®

1¾" apoyo mínimo

Perimetral TJI® con patines de 2 5/16" - 2 9/16 " de ancho: Un clavo de 16d (0.135" x 3½") en cada patín

Perimetral de vigueta TJI® con patines de 3½"

Vigueta de entrepiso TJI® con **patines de 3½"**

Vista en planta

Coloque la union de las tablas perimetrales entre dos viguetas

CONEXIÓN DE VIGAS A LOS APOYOS

Un clavo del 10d (0.128" x 3") a cada lado de la viga en el apoyo a 1½" (min.) del extremo.

Clave en diagonal para reducir rajaduras en la placa de madera

Tabla perimetral TimberStrand® LSL de 1¼" o de iLevel® rimboard de 1⅛"

Vea el plano de armazón (si es aplicable) o el Manual de bolsillo para Carpinteros de iLevel® para distancia mínima de apoyo y apoyo intermedio requerido.

SUGERENCIAS DE INSTALACIÓN

El adhesivo, aunque puede no ser requerido, incrementa el rendimiento del entrepiso.

Los Bloques de soporte y paneles de bloqueo soportan cargas verticales directamente sobre el muro (vea detalles B1 y B2). El uso de atiesadores no sustituyen estos bloques de soporte ni los paneles de bloqueo.

Si se utiliza una vigueta adicional paralela a un muro divisor, deje un espacio entre viguetas del ancho de la pared para tubería de drenaje.

Vigueta adicional en las bajadas de drenaje (vea el detalle abajo).

Vigueta recorrida. Bajada de drenaje. Vigueta Adicional

CONEXIÓN DE PANELES DE ENTREPISO

Guía para distancias mínimas entre clavos para cada hilera

Tamaño de clavo	TJI®(1): 110, 210 and 230	TJI®(1): 360 and 560	Tabla Perimetral: iLevel® 1⅛"	Tabla Perimetral: TimberStrand® LSL 1¼"	Tabla Perimetral: TimberStrand® LSL de 1½" o más gruesa	Tabla Perimetral: Microllam® LVL	Tabla Perimetral: Parallam® PSL
8d (0.131" x 2½")	4"	3"	6"	4"	3"	3"	3"
10d (0.148" x 3"), 12d (0.148" x 3¼")	4"	4"	6"	4"	4"	4"	4"
16d (0.162" x 3½")	6"	6"	16"	6"(2)	6"(2)	8"	6"

(1) Se permite conexion de una hilera (dos en la union de paneles) en el revestimiento. Alterne los clavos si están a 4" de c.c. y mantenga una distancia de ⅜" del bode de la vigueta y el panel. en otras aplicaciones, se permiten hileras m ultiples si estas estan alternadas por lo menos ½" y escalonadas.
(2) Se puede reducir a 4" de c.c. si la penetración máxima de los clavos es de 1⅜" en el lado angosto (para evitar rajaduras).

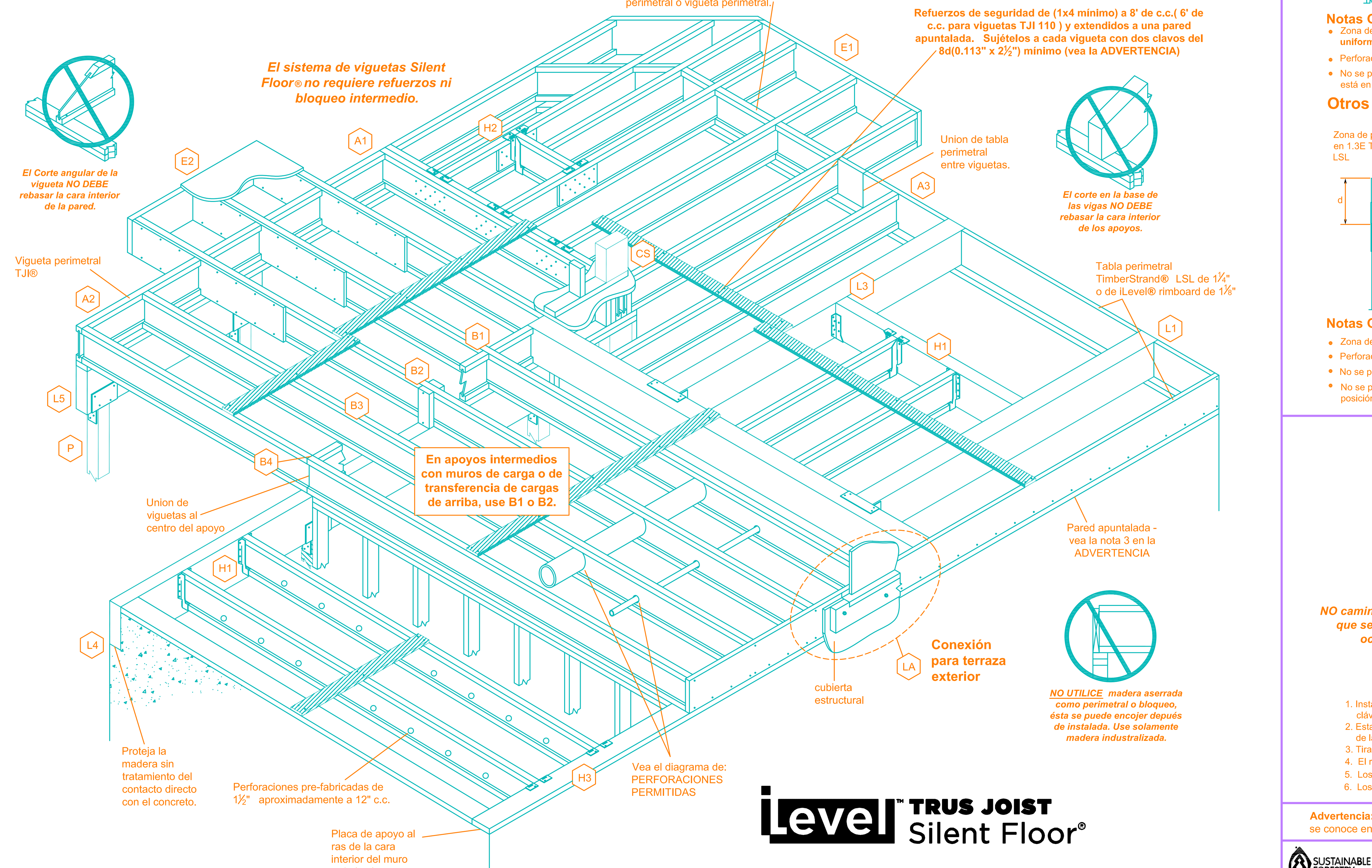
- Se recomiendan clavos a 12" de c.c. en el centro del panel y a 6" de c.c. en los bordes. Los requisitos de clavado mostrados en los planos de ingeniería sustituyen éstas recomendaciones.
- iLevel recomienda el uso de adhesivo non-polyurethane para entrepisos en todos los puntos de contacto entre los paneles y la estructura.
- Las hileras de clavos deben estar alternadas ½" mínimo y escalonadas.
- Grapas de calibre 14 pueden sustituir a los clavos del 8d (0.113" x 2½") si éstas penetran un mínimo de 1" en la vigueta TJI® o en la tabla perimetral.
- Distancia Máxima entre clavos es de 18" de c.c. Para viguetas TJI®

TAMAÑOS DE BLOQUES DE RELLENO Y DE RESPALDO

Vigueta TJI®	110		210		230 or 360			560		
Peralte	9½" o 11⅞"	14"	9½" o 11⅞"	14" o 16"	9½" o 11⅞"	14" o 16"	18" o 20"	11⅞"	14" o 16"	18" o 20"
Bloque de Relleno(1) (Detalle H2)	2x6	2x8	2x6 + revestimiento de ⅜"	2x8 + revestimiento de ⅜"	2x6 + revestimiento de 1/2"	2x8 + revestimiento de 1/2"	2x12 + revestimiento de 1/2"	Dos 2x6	Dos 2x8	Dos 2x12
Bloque de Relleno en Voladizo (Detalle E4)	2x6 4'-0" de largo	2x10 6'-0" de largo	2x6 + revestimiento de ⅜" 4'-0" de largo	2x10 + revestimiento de ⅜" 6'-0" de largo	2x6 + revestimiento de1/2" 4'-0" de largo	2x10 + revestimiento de1/2" 6'-0" de largo	No Aplica	No Aplica		
Bloque de Respaldo (1) (Detalle F1 o H2)	⅝" o ¾"		¾" o ⅞"		1" Neta			2x6	2x8	2x12

(1)Si es necesario aumente la altura de los bloques de relleno y de respaldo para soportes con montura de cara. Mantenga un espacio de1/8" junto al patín superior; vea el detalle W. Las dimensiones de los bloques de relleno y de respaldo deben permitir los requisitos de clavado sin rajaduras (12" mínimo para bloques de respaldo y 24" mínimo para bloques de relleno)

Las viguetas deben estar sostenidas lateralmente en el voladizo y en los extremos por bloques TJI, conectores, o sujetadas directamente a la tabla perimetral o vigueta perimetral.



iLevel™ TRUS JOIST Silent Floor®

PERFORACIONES PERMITIDAS - VIGUETAS TJI®

No se permiten perforaciones en la zona sombreada. Distancia Mínima de la Tabla A. Distancia Mínima de la Tabla B. Perforaciones de 1 ½" se permiten en cualquier parte del alma fuera de la zona sombreada. ***No se permiten perforaciones mayores de 1½" en el voladizo.*** L1, 2 x D1, D1 mínimo (Es aplicalbe en toda perforación excepto en las pre- fabricadas). Perforaciones circulares juntas se permiten si el perímetro de todas juntas reune los requisitos para perforaciones circulares o cuadradas. L2, 2 x L2 mínimo, D2. 6".

No corte ni ranure los patines
NO perfore en los refuerzos del voladizo

TABLA A - APOYO EN EL EXTREMO

Distancia mínima del borde de la perforación a la cara interior del apoyo en el extremo más cercano

Tamaños de perforaciones circulares:

PERALTE DE VIGUETA	TJI®	2"	3"	4"	5"	6½"	7"	8⅞"	11"	13"
9½"	110	1'-0"	1'-6"	2'-0"	2'-6"	5'-0"				
	210	1'-0"	1'-6"	2'-0"	3'-0"	5'-0"				
	230	1'-0"	2'-0"	2'-6"	3'-6"	5'-6"				
	360	1'-6"	2'-0"	3'-0"	4'-0"	6'-0"				
11⅞"	110	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-6"	2'-6"	5'-0"		
	210	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-6"	2'-6"	3'-0"	5'-6"		
	230	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-0"	3'-0"	3'-6"	6'-0"		
	360	1'-0"	1'-0"	1'-6"	2'-6"	4'-6"	5'-0"	7'-0"		
	560	1'-0"	1'-0"	1'-6"	3'-0"	5'-0"	5'-6"	8'-0"		
14"	110	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-6"	5'-0"	
	210	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-6"	3'-0"	6'-0"	
	230	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-6"	2'-0"	3'-6"	6'-6"	
	360	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-6"	3'-0"	5'-6"	8'-0"	
	560	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-6"	3'-0"	6'-0"	9'-0"	
16"	210	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-6"	3'-6"	6'-0"
	230	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-0"	4'-0"	6'-6"
						1'-0"	1'-0"			
	560	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	3'-0"	6'-6"	10'-0"

PERALTE DE VIGUETA	TJI®	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	15"	17"
18"	360	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-0"	5'-0"	10'-0"	
	560	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	5'-0"	11'-0"	
20"	360	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-0"	7'-0"	10'-6"
	560	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	7'-0"	11'-0"

Tamaños de perforaciones rectangulares o cuadradas:

PERALTE DE VIGUETA	TJI®	2"	3"	4"	5"	6½"	7"	8⅞"	11"	13"
9½"	110	1'-0"	1'-6"	2'-6"	3'-6"	4'-6"				
	210	1'-0"	2'-0"	2'-6"	4'-0"	5'-0"				
	230	1'-0"	2'-0"	3'-0"	4'-6"	5'-0"				
	360	1'-6"	2'-6"	3'-6"	5'-0"	5'-6"				
11⅞"	110	1'-0"	1'-0"	1'-6"	2'-6"	4'-6"	4'-6"	6'-0"		
	210	1'-0"	1'-0"	2'-0"	3'-0"	5'-0"	5'-6"	6'-6"		
	230	1'-0"	1'-0"	2'-0"	3'-0"	5'-6"	5'-6"	7'-0"		
	360	1'-0"	1'-0"	2'-6"	4'-0"	6'-6"	6'-6"	7'-6"		
	560	1'-0"	2'-0"	3'-6"	5'-0"	7'-0"	7'-6"	8'-0"		
14"	110	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-6"	3'-6"	4'-0"	6'-0"	8'-0"	
	210	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-0"	4'-0"	4'-6"	6'-6"	8'-6"	
	230	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-0"	4'-0"	5'-0"	7'-0"	9'-0"	
	360	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-6"	5'-6"	6'-6"	8'-0"	9'-6"	
	560	1'-0"	1'-0"	1'-6"	3'-6"	6'-6"	7'-0"	9'-0"	10'-0"	
16"	210	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-6"	3'-6"	6'-6"	8'-0"	10'-6"
	230	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	3'-0"	3'-6"	7'-0"	9'-0"	11'-0"
						4'-0"	5'-0"			
	560	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-6"	5'-0"	6'-0"	10'-0"	11'-0"	

PERALTE DE VIGUETA	TJI®	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	15"
18"	360	1'-0"	1'-0"	1'-0"	3'-0"	5'-0"	10'-0"	11'-0"	13'-6"
	560	1'-0"	1'-0"	1'-6"	4'-0"	6'-6"	11'-0"	12'-0"	14'-6"
20"	360	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-6"	8'-0"	11'-6"	14'-0"
	560	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	4'-0"	9'-6"	12'-6'	14'-6"

TABLA B - APOYO INTERMEDIO O DE VOLADIZO

Distancia mínima del borde de la perforación a la cara interior más cercana del apoyo intermedio o del voladizo

Tamaños de perforaciones circulares:

PERALTE DE VIGUETA	TJI®	2"	3"	4"	5"	6½"	7"	8⅞"	11"	13"
9½"	110	1'-6"	2'-6"	3'-0"	4'-0"	7'-6"				
	210	2'-0"	2'-6"	3'-6"	4'-6"	7'-6"				
	230	2'-6"	3'-0"	4'-0"	5'-0"	8'-0"				
	360	3'-0"	4'-0"	5'-6"	6'-6"	9'-0"				
11⅞"	110	1'-0"	1'-0"	1'-6"	2'-6"	4'-0"	4'-0"	8'-0"		
	210	1'-0"	1'-0"	2'-0"	3'-0"	4'-6"	5'-0"	9'-0"		
	230	1'-0"	2'-0"	2'-6"	3'-6"	5'-0"	5'-6"	9'-6"		
	360	2'-0"	3'-0"	4'-0"	5'-6"	7'-0"	7'-6"	11'-0"		
	560	1'-6"	3'-0"	4'-6"	5'-6"	8'-0"	8'-6"	12'-0"		
14"	110	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-0"	2'-6"	4'-6"	8'-0"	
	210	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-6"	3'-0"	5'-0"	9'-0"	
	230	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-0"	3'-0"	3'-6"	5'-6"	10'-0"	
	360	1'-0"	1'-0"	2'-0"	3'-6"	5'-6"	6'-0"	8'-6"	12'-6"	
	560	1'-0"	1'-0"	1'-6"	3'-6"	5'-6"	6'-6"	9'-6"	13'-6"	
16"	210	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	3'-0"	5'-6"	9'-6"
	230	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-6"	2'-0"	4'-0"	6'-6"	10'-6"
	360	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	3'-0"	4'-0"	6'-6"	10'-0"	13'-6"
	560	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-6"	3'-6"	7'-0"	11'-0"	15'-0"

PERALTE DE VIGUETA	TJI®	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	15"	17"
18"	360	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-6"	3'-0"	6'-0"	9'-0"	15'-0"	
	560	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-0"	6'-0"	10'-0"	16'-6"	
20"	360	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	3'-0"	6'-0"	11'-0"	15'-6"
	560	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-0"	1'-6"	5'-6"	12'-0"	16'-0"

Tamaños de perforaciones rectangulares o cuadradas:

PERALTE DE VIGUETA	TJI®	2"	3"	4"	5"	6½"	7"	8⅞"	11"
9½"	110	1'-6"	2'-6"	3'-6"	5'-6"	6'-6"			
	210	2'-0"	3'-0"	4'-0"	6'-0"	7'-0"			
	230	2'-6"	3'-0"	4'-6"	6'-6"	7'-6"			
	360	3'-0"	4'-6"	5'-6"	7'-6"	8'-0"			
11⅞"	110	1'-0"	1'-6"	2'-6"	4'-0"	6'-6"	7'-0"	9'-0"	
	210	1'-0"	2'-0"	3'-0"	4'-6"	7'-6"	8'-0"	10'-0"	
	230	1'-0"	2'-6"	3'-6"	5'-0"	8'-0"	8'-6"	10'-0"	
	360	2'-0"	3'-6"	5'-0"	7'-0"	9'-6"	9'-6"	11'-0"	
	560	3'-0"	4'-6"	6'-0"	8'-0"	10'-6"	11'-0"	12'-0"	
14"	110	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-6"	5'-0"	6'-0"	9'-0"	12'-0"
	210	1'-0"	1'-0"	2'-0"	3'-6"	6'-0"	7'-0"	10'-0"	12'-6"
	230	1'-0"	1'-0"	2'-6"	4'-0"	6'-0"	7'-6"	10'-6"	13'-0"
	360	1'-0"	2'-0"	4'-0"	5'-6"	9'-0"	10'-0"	12'-0"	14'-0"
	560	1'-0"	3'-0"	5'-0"	7'-0"	10'-0"	11'-0"	13'-6"	15'-0"
16"	210	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-0"	4'-6"	5'-6"	9'-6"	12'-6"
	230	1'-0"	1'-0"	1'-0"	2'-6"	5'-0"	6'-0"	10'-6"	13'-0"
	360	1'-0"	1'-0"	2'-0"	4'-0"	7'-6"	8'-6"	13'-0"	14'-6"
	560	1'-0"	1'-0"	3'-6"	5'-6"	9'-0"	10'-0"	14'-6"	16'-0"

PERALTE DE VIGUETA	TJI®	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	15"
18"	360	1'-0"	1'-6"	4'-0"	6'-6"	9'-0"	14'-6"	16'-6"	19'-6"
	560	1'-0"	3'-6"	6'-0"	8'-6"	11'-6"	16'-6"	18'-0"	20'-0"
20"	360	1'-0"	1'-0"	1'-6"	4'-0"	7'-0"	12'-6"	16'-6"	19'-0"
	560	1'-0"	1'-0"	3'-0"	6'-0"	8'-6"	14'-0"	17'-6'	19'-6"

Perforaciones rectangulares están basadas en la medida del lado más largo.

- Perforaciones pueden ser localizadas verticalmente en cualquier parte del alma. Deje ⅛" de alma (mínimo) arriba y abajo de la perforación.
- Perforaciones prefabricadas se localizan en el alma approximadamente a 12" c.c., éstas NO afectan la posición de perforaciones en la obra.
- En claros sencillos (5' mínimo), viguetas con cargas uniformes en aplicaciones residenciales, se permite una perforación máxima circular en el centro del claro, **siempre y cuando NO haya otras perforaciones**.
- La tabla está basada en cargas uniformes máximas, tomadas del manual iLevel actualizado. Para otras condiciones de carga o perforaciones diferentes, utilice el programa de iLevel® TJ-Beam® o comuníquese con su Representante Técnico de iLevel®.

PERFORACIONES PERMITIDAS - Cabezales y Vigas

Cabezales y Vigas 1.55E TimberStrand® LSL

⅓ del peralte. 2 x diámetro de la perforación mayor (mínimo). 2 x diámetro de la perforación mayor (mínimo). Zona de perforaciones permitidas. 8". 8".

PERALTE DE VIGA O CABEZAL	PERFORACIÓN MÁXIMA CIRCULAR
9¼"-9½"	3"
11¼"-11⅞"	3⅝"
14" to 16"	4⅝"

Vea la ilustración para zona de perforaciones permitidas

Notas Generales
- Zona de perforaciones permitidas en cabezales y vigas con cargas **uniformes y (o) cargas concentradas.**
- Perforaciones circulares solamente
- No se permiten perforaciones en cabezales o vigas si la fibra de la madera está en posición horizontal.

Otros Cabezales y Vigas de iLevel™ Trus Joist®

Zona de perforaciones en 1.3E TimberStrand® LSL. Zona de perforaciones en Microllam® LVL y Parallam® PSL. 2 x el diámetro de la perforación mayor (mínimo). ⅓ del peralte. Zona de perforaciones permitidas en Microllam® LVL y Parallam® PSL. ⅓ del claro central. Zona de perforaciones permitidas en 1.3E TimberStrand® LSL. d. d. d.

PERALTE DE VIGA O CABEZAL	PERFORACIÓN MÁXIMA CIRCULAR
4⅜"	1"
5½"	1¾"
7¼" to 20"	2"

Vea la ilustración para zona de perforaciones permitidas

NO Corte, ranure ni barrene en cabezales y vigas excepto como se indica en las ilustraciones y en las tablas.

Notas Generales
- Zona de perforaciones permitidas en cabezales y vigas con cargas uniformes únicamente.
- Perforaciones circulares solamente.
- No se permiten perforaciones en los voladizos.
- No se permiten perforaciones en cabezales o vigas, si la fibra de la madera está en posición horizontal.

ADVERTENCIA

Las viguetas son inestables hasta que sean reforzadas lateralmente

Los Refuerzos Incluyen:
- Bloques
- Soportes
- Revestimiento
- Tablas Perimetrales
- Puntales
- Perimetrales TJI®

NO camine sobre las viguetas hasta que sean apuntaladas. Puede ocasionar una lesión.

NO camine sobre viguetas acostadas.

NO ponga materiales sobre las viguetas sin revestimiento. Ponga materiales únicamente sobre vigas y paredes.

NOTAS DE ADVERTENCIA:

El uso inadecuado de refuerzos durante la construcción puede ocasionar accidentes graves. Observe las siguientes recomendaciones:

1. Instale adecuadamente todo: bloques, soportes metálicos, tablas perimetrales y perimetrales de TJI® en los apoyos extremos y clávelos adecuadamente.
2. Establezca una cubierta (revestimiento) permanente clavada sobre los primeros 4 pies de las viguetas, al final del panel o de la pared apuntalada.
3. Tirantes de seguridad de 1x4 (mínimo) deben estar clavados a una pared apuntalada o al revestimiento, y a cada vigueta.
4. El revestimiento debe estar completamente clavado a cada vigueta TJI® antes de aplicarse cargas adicionales sobre el sistema.
5. Los extremos de los voladizos requieren refuerzos temporales en ambos patines.
6. Los patines deben matenerse verticalmente a no más de ½" fuera de plomo.

Advertencia: El perforar, cortar con sierra, lijar o trabajar con productos de madera genera polvo de madera, una substancia que se conoce en el Estado de California que causa cáncer. Para más información sobre la Proposición 65, visite www.wy.com/inform.

SUSTAINABLE FORESTRY INITIATIVE. Certified Fiber Sourcing. www.sfiprogram.org

Weyerhaeuser, iLevel, Microllam, Parallam, Silent Floor, TimberStrand, TJI y Trus Joist son marcas registradas de Weyerhaeuser NR. © 2010 Weyerhaeuser NR Company. Derechos reservados. Impreso en USA.

Español septiembre 2010 número de orden TJ-4015(S

esta hoja es sólo un suplemento al Manual de Bolsillo para Carpinteros de iLeve®, el cual debe utilizarse como referencia para información adicional.

REV	POR	FECHA	COMENTARIOS
△			
△			
△			
△			
△			

PROYECTO #:

SERVICIO #:

HOJA _ de _

iLevel™ by Weyerhaeuser
2910 East Amity Road (83716)
P.O. Box 8449
Boise, ID 83707-2449
1.888.iLevel8 (1.888.453.8358)
www.iLevel.com