

Plystone

Belleza, seguridad y alta resistencia



Pruebas al impacto



Liviano y resistente



Resiste plagas



Repele el agua



Resiste la humedad



Incombustible



Fácil de instalar

 **Plycem**[®]

Tecnología de Avanzada en Fibrocemento

www.plycem.com

Empresa con Múltiples Certificaciones:
ISO: 9001 | ISO: 14001 | OHSAS: 18001 | ISO: 8336 | Classified UL

servicioalcliente@plycem.com

Plystone

Ventajas

- No contiene productos peligrosos
- No son agresivas en su aplicación
- Pueden ser cortadas, lijadas, clavadas, perforadas y atornilladas con herramientas convencionales.
- Proveen aislamiento de ruido y del calor.
- Aceptan cualquier tipo de acabado.
- Son resistentes a la humedad. Uso interior o exterior.
- Son resistentes al ataque de hongos.
- Son incombustibles.

Descripción

Plystone representa a nuestros productos de alto desempeño. Con características especiales que satisfacen ampliamente parámetros técnicos exigidos en aplicaciones de exigencia superior, cuentan con características especiales como altos espesores y tratamientos hidrofugantes, suministrando un alto nivel de durabilidad y seguridad en las construcciones. Para uso interior y exterior.

Componentes del Producto

Cemento Portland, carbonato de calcio, fibras celulósicas, y otros agregados menores. La superficie de las láminas Plystone es tratada con una emulsión impregnante que le imparte repelencia al agua manteniendo su permeabilidad al vapor de agua.

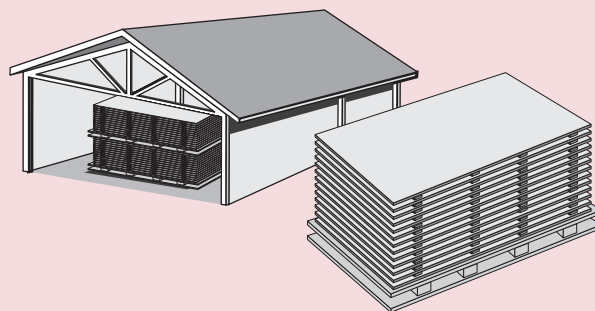
Manufactura y Control de Calidad

Las láminas Plycem son manufacturadas en plantas certificadas en las normas ISO 9001:2004, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007. Las láminas Plystone son Tipo B Grado I de acuerdo a la norma ASTM C 1186-07 y Tipo B Categoría 2 de acuerdo a la norma INTE/ISO 8336:2007.

Especificaciones Técnicas del Producto

Descripción	Valor Mínimo	Valor Máximo
Resistencia a la Flexión (seca)(N/mm ²)A	7.0	
Módulo Elástico (seco) (kN/mm ²)A	2.5	4
Densidad (kg/dm ³)	0.9	1.2
Humedad (%)		10
Absorción Total (%)		40
Absorción Superficial (%)		25
Movimiento de Humedad (mm/m)		1.3
Contracción Total (mm/m)		4.0
Absorción de Agua (Karsten)(ml/24h)		
Cara expuesta		1.5
Desarrollo de humo	0	
Propagación de llama	0	

Almacenamiento y Manipulación



Almacene el producto sobre tarimas en posición horizontal, en un lugar seco y ventilado, donde no sufra maltrato y esté protegido de la intemperie y de la humedad. Las láminas de 1.22x2.44m o mayores deben transportarse de canto por dos personas.

Fijaciones

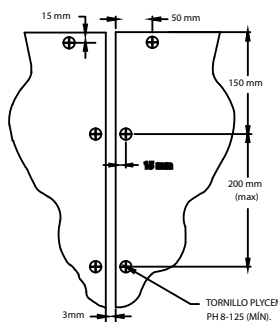
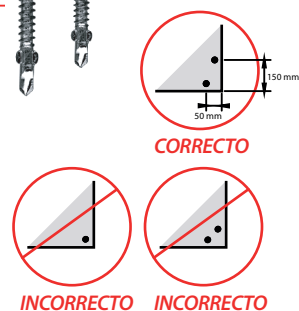
Los tornillos Plycem avellan la lámina para esconder la cabeza del tornillo.

Para una fijación correcta, deben ubicarse los puntos de fijación respetando la distancia mínima entre ellos, en los bordes y en las esquinas.

Colocar los tornillos en posición perpendicular a la lámina y traspasando la estructura al menos 3 hilos de la rosca.



TORNILLOS



¡Cuando Construya Exija Productos Certificados!



Ambiente



Certificación de Producto (Costa Rica)



Seguridad Ocupacional



Calidad

Ver certificaciones UL en www.ul.com bajo el nombre de Plycem®.

Plystone

Bases para techo

Ventajas

- Fácil Instalación
- Adaptable a estructuras metálicas o de madera.
- Ligero 15 kg / m².
- Resistente a la flexión.
- Impermeable.
- Incombustible.

Descripción

Las bases de techo en edificaciones sirven como soporte al acabado definitivo de la cubierta o techo del inmueble. Con las Bases de Techo Plystone se obtiene un cerramiento superior de alto desempeño, en condiciones de durabilidad, confort y seguridad inigualables.

Componentes del Producto

Cemento Portland, carbonato de calcio, fibras celulósicas, y otros agregados menores.

Manufactura y Control de Calidad

Las láminas Plycem son manufacturadas en plantas certificadas en las normas ISO 9001:2004, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007. Las láminas Plystone son Tipo B Grado I de acuerdo a la norma ASTM C 1186-07 y Tipo B Categoría 2 de acuerdo a la norma INTE/ISO 8336:2007.



Especificaciones Técnicas del Producto

Descripción	Valor Mínimo	Valor Máximo
Resistencia a la Flexión (seca)(N/mm ²)A	7.0	
Módulo Elástico (seco) (kN/mm ²)A	2.5	4
Densidad (kg/dm ³)	0.9	1.2
Humedad (%)		10
Absorción Total (%)		40
Absorción Superficial (%)		25
Movimiento de Humedad (mm/m)		1.3
Contracción Total (mm/m)		4.0
Absorción de Agua (Karsten)(ml/24h)		
Cara expuesta		1.5
Desarrollo de humo	0	
Propagación de llama	0	

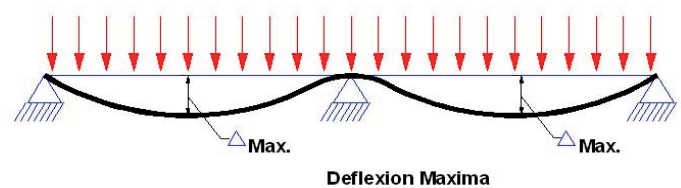
Bases para Techo

Espesor	12mm	14mm
Presentación	LISO	LISO
Ancho (cm)	122	122
Largo (cm)	244	244
Peso (kg/lámina) promedio	40,7 49,2 54,6	43,7
Cubrimiento (m ²)	2,97	2,97

Cargas maximas permisibles: presión positiva kg/m²

Distancia (m)	Espesor (mm)	
	12	14
Entre soportes		
Lámina colocada transversalmente	CARGA	CARGA
0.41	350	425
0.61	224	305

Cargas admisibles considerando una deflexión máxima de L/240



Aplicaciones

- Soporte cubiertas:
- Teja de barro o arcilla
 - Teja asfáltica
 - Teja fibrocemento

¡Cuando Construya Exija Productos Certificados!



Ambiente



Certificación de Producto (Costa Rica)



Seguridad Ocupacional



Calidad

Ver certificaciones UL en www.ul.com bajo el nombre de Plycem®.

Plystone

Bases para Techo

Las bases de techo en edificaciones sirven como soporte al acabado definitivo de la cubierta o techo del inmueble. Con las Bases de Techo Plystone se obtiene un cerramiento superior de alto desempeño, en condiciones de durabilidad, confort y seguridad inigualables.

Clasificamos las bases de techos considerando simultáneamente su apariencia interna y tipo de acabado utilizado como techo.

Tipología

- ① Base para teja asfáltica (Shingle)
- ② Base para teja de barro o teja de cemento
- ③ Base para tejas PLYCEM
- ④ Base para techos metálicos
- ⑤ Base de techo expuesta
- ⑥ Base de techo no expuesta



① Base para teja asfáltica (Shingle)

La lámina PLYSTONE ofrece una superficie plana, firme y nivelada sobre la cual se instala el fieltro asfáltico que sirve de base impermeable y barrera de vapor a las tejas asfálticas. No se requiere ningún otro tipo de estructura de apoyo para el recubrimiento. La aplicación de la teja asfáltica o shingle asfáltico debe hacerse siguiendo las instrucciones del fabricante.

② Base para teja de barro o teja de cemento

La tradicional teja de barro, de uso genérico en muchos de nuestros países puede ser colocada sobre las láminas PLYSTONE, previa colocación de un manto asfáltico o barrera de vapor.

Cuando las tejas se apoyan directamente sobre PLYSTONE, se debe verificar que las cargas de trabajo no excedan la capacidad admisible de soporte de las láminas porque puede presentar deformaciones. Es necesario efectuar una evaluación estructural para determinar si es necesario colocar una subestructura adicional que transmita las cargas de la estructura principal.

③ Base para Teja Barroca PLYCEM

Sobre las láminas PLYSTONE se coloca una subestructura transversal a la estructura principal que sirve de apoyo directo a las tejas y transmite las cargas a la estructura principal. Las tejas PLYCEM deben instalarse siguiendo las normas y recomendaciones dadas por PLYCEM.

④ Base para techos metálicos

En forma similar a la anterior, una vez colocadas las láminas PLYSTONE como base, es necesario instalar una subestructura transversal a la estructura principal que sirva de apoyo a los diferentes tipos de techos metálicos disponibles en cada mercado.

⑤ Base de techo expuesta

Es aquella en la que se desea aprovechar la cara inferior de la lámina PLYSTONE como cielorraso, visible desde el interior de la edificación.

⑥ Base de techo no expuesta

Un cielorraso independientemente oculta la cara inferior de la lámina PLYSTONE. Se crea un espacio entre el cielorraso y la base, el cual sirve para el paso de instalaciones, colocación de ductos y aislamientos.

Campo de aplicación

El campo de aplicación para la base de techo PLYCEM es principalmente residencial, aunque también se puede utilizar en cualquier otro tipo de edificación. La pendiente de la base de techo debe ser la recomendada por el productor del tipo de cubierta que se va a utilizar.

Plystone Bases para Techos

Exigencias y requisitos

Además del aspecto estético, el diseño de la base de techo debe considerar:

- Aislamiento acústico: Al ruido aéreo y al ruido producido por impacto sobre la cubierta
- Aislamiento térmico: Necesario para lograr condiciones de confort adecuados
- Ventilación: Se debe permitir la renovación del aire contenido entre el cielorraso y la base del techo
- Nivelación: Toda la superficie de la base de techo debe garantizar la nivelación del plano de cubierta
- Inclinación: Se deberán respetar las pendientes mínimas según el tipo de acabado a colocar
- Estabilidad: Toda estructura de base de techo deberá ser estable, para ello el cálculo y diseño debe ser efectuado por un profesional especializado
- Impermeabilidad: Total protección contra el paso del agua de lluvias
- Desague: Se debe garantizar la rápida y segura evacuación del agua de lluvia

Es importante seguir las recomendaciones de los fabricantes de los productos complementarios que se utilicen.

Componentes Cada uno de los tipos de base de techo está compuesto por diversos productos, propios o complementarios, que constituyen el portafolio de insumos necesarios para obtener una base de techo de óptima calidad. La carencia o cambio de estos componentes puede afectar el resultado final.

Estructuras de soporte

Las láminas se apoyan transversalmente sobre una estructura de soporte modulada o una distancia máxima de 610mm entre ejes.

Según el sistema de fijación elegido, el ancho mínimo del apoyo en el sitio de encuentro de dos láminas puede variar entre 44mm y 50mm. La altura y espesor son determinados mediante el cálculo estructural, efectuado por un especialista. El sistema permite el uso de diferentes materiales para conformar la estructura:

Estructuras de acero galvanizado

Perfiles de acero laminado, galvanizado y figurados en frío, diseñados para trabajar como elementos sometidos a carga. Las especificaciones mínimas del acero para este tipo de uso son:

Límite de fluencia 2.400 kg/cm²
Espesor mínimo 0,9mm (calibre 20)
Grado de galvanización: Z180/G60, correspondiente a 180 grs/m² o 0,60 oz/pie²

La geometría comercial es genérica, su disponibilidad comercial es muy variada en tamaños, formas y espesores.

Estructuras de acero negro

Acero laminado, figurado en frío o caliente. Las secciones y espesores de los elementos dependen del cálculo estructural previamente elaborado por un profesional especializado. Para garantizar su durabilidad, el material debe ser protegido contra la corrosión.

Estructuras de madera

La madera debe ser clasificada, de calidad estructural, tratada, seca y recta. Las dimensiones de los elementos están determinadas por el cálculo estructural.

Anclajes

Tornillos, tacos plásticos, pernos de expansión, clavos, anclas y otros elementos constituyen las soluciones más comunes para el anclaje o fijación de las estructuras de conforman la base de techo a la estructura primaria de la construcción. Es recomendable utilizar elementos protegidos contra la corrosión, siguiendo las recomendaciones para su correcta instalación.

Láminas

Las láminas PLYSTONE utilizadas en esta aplicación deben de ser de un espesor mínimo de 12mm, hidrofugadas. Pueden ser lisas, ranuradas o con textura de madera. Los tamaños comerciales nominales disponibles son:
1220X2440mm
1220X3050mm.

Fijaciones

El buen desempeño del sistema de base de techo PLYCEM depende en gran medida de la adecuada fijación de las láminas a la estructura de soporte. En esto intervienen, adicionalmente, factores tales como:

- Tipos de estructuras
- Distribución y colocación de la estructura
- Selección de los tornillos
- Trazo para la ubicación correcta de los tornillos
- Utilización de las herramientas apropiadas
- Movimientos del sistema estructural
- Dilataciones y contracciones de las láminas.

Las fijaciones del sistema se dividen en dos grandes familias:

Fijaciones para el ensamble de estructuras de acero galvanizado

Tornillos de acero galvanizado #8X1/2" (LD8.050), cabeza extraplana antideslizante, rosca High.Low, punta fina autoperforante. Usados para ensamblar estructuras de acero galvanizado de hasta 0.8mm de espesor.

Tornillos de acero galvanizado #8X1/2" (LD8.050), cabeza extraplana antideslizante, rosca tipo "S", punta broca autoperforante. Usados para ensamblar estructuras de acero galvanizado de hasta 0.8mm de espesor y 1.4mm.

Tornillos de acero galvanizado #10X3/4" (MM10.076), #10X1"1/2" (MM10.150) y #10X2" (MM10.200) cabeza hexagonal, rosca S4, punta broca autoperforante. Usados para ensamble de vigas, cerchas y otros elementos estructurales de acero galvanizado de hasta 2mm de espesor.

Fijaciones para el montaje de las láminas PLYSTONE

Tornillos de acero galvanizado o ceramizado #8X1" 1/4" (PL8.125) y #8X1" 3/4" (PH8.175), cabeza de trompeta con estrías autoavellanantes, rosca High.Low, con punta fina. Usados para fijación de láminas PLYCEM de 11mm y 14mm a estructuras de madera y acero galvanizado de hasta 0.8mm.

Tornillos de acero galvanizado o ceramizado #8X1" 1/4" (PL8.125) y #8X1" 5/8" (PH8.162), cabeza de trompeta con estrías autoavellanantes, rosca S12 con punta broca autoperforante y aletas para perforaciones dilatadas. Usados para fijación de láminas PLYCEM de 11mm a 17mm a estructuras de acero galvanizado de espesor comprendido entre 0.8mm y 2mm.

Anclajes

Tornillos, clavos, anclas y otros elementos constituyen las más usuales soluciones para el anclaje o fijación de la base de techo a la estructura primaria de la edificación. Utilice elementos protegidos contra la corrosión, y siga las recomendaciones de instalación suministradas por los fabricantes.

Sellos y Aditivos

En algunos casos se puede requerir el uso de sellos químicos, rígidos o flexibles, masillas regularizadoras y texturadas, hidrofugantes, adhesivos, tintes, etc; productos muy específicos; en estos casos, PLYCEM ha trabajado conjuntamente con empresas especializadas para desarrollar los productos complementarios más idóneos y ofrecerlos a sus usuarios.

Acabados

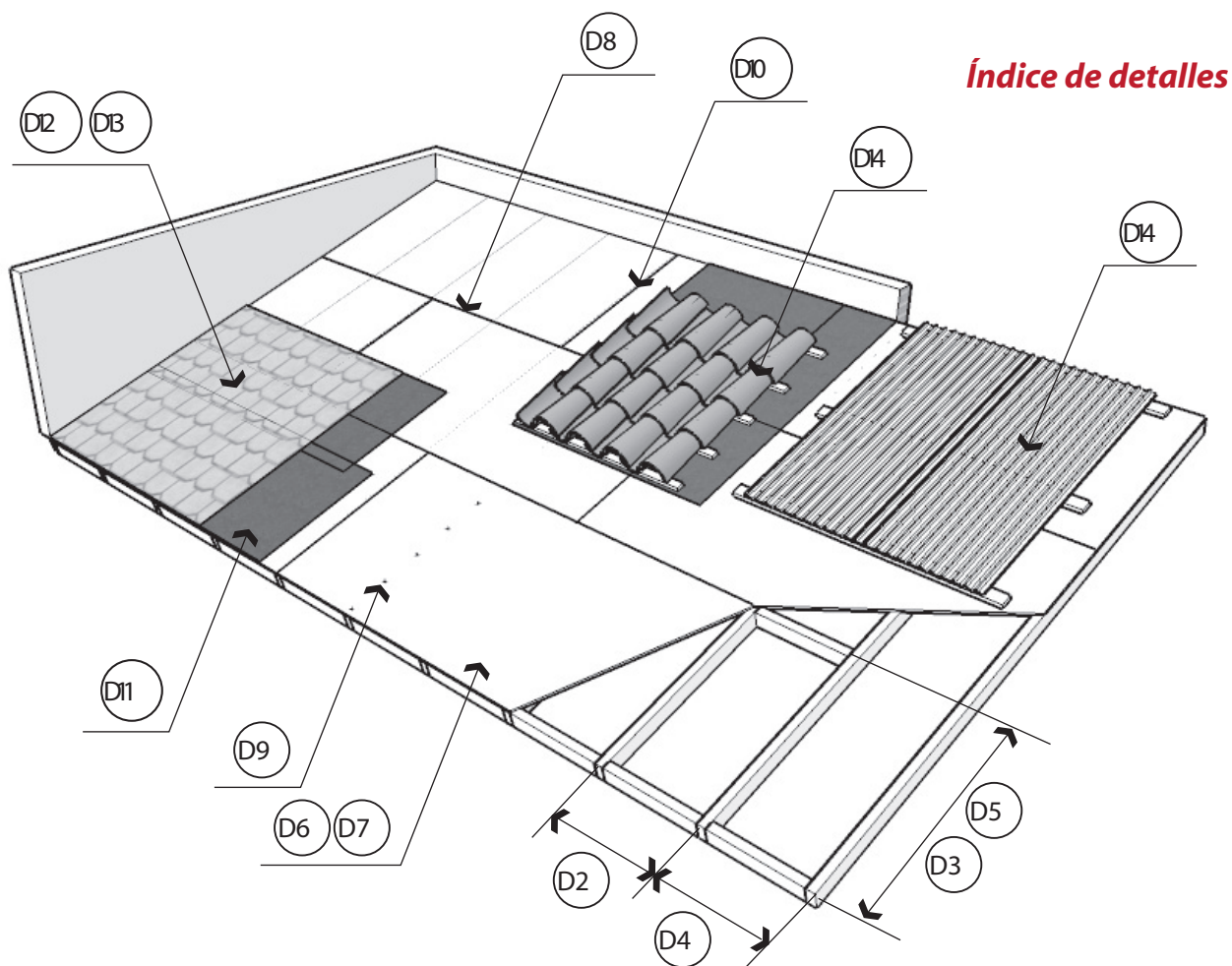
Sistema de techos asfálticos Constituido por fieltros, tejas, caballetes, fijaciones y accesorios afines.

• *Tejas de barro y cemento*
Elementos de producción artesanal o industrial, comercializados en diferentes formatos y texturas

• *Sistema de techos ondulados PLYCEM o metálicos*
Constituido por láminas onduladas con color o gris natural, fijaciones, caballetes, y otros accesorios diseñados para complementar la cubierta.

En todos los casos, la instalación de los acabados debe de hacerse siguiendo las normas y recomendaciones indicadas por el fabricante de la cubierta.

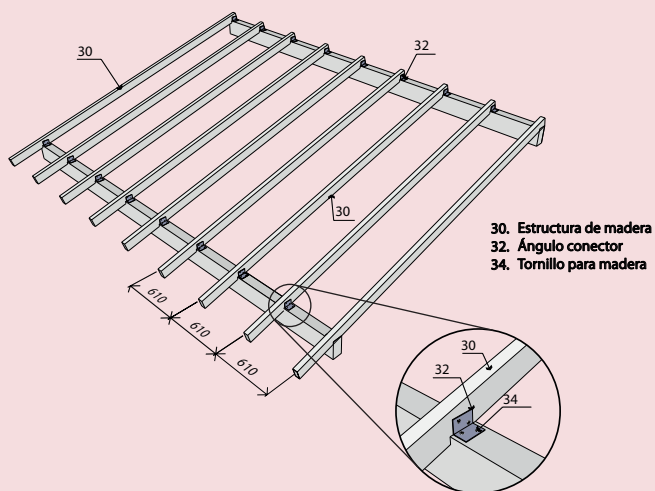
Plystone Bases para Techos



Índice de detalles

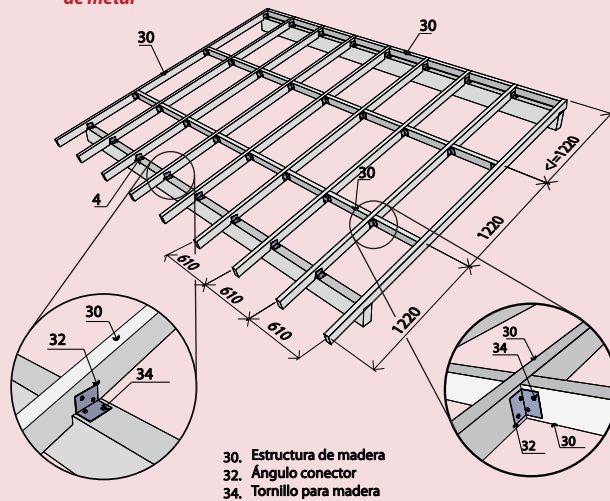
DETALLE 2

Distribución estructura de apoyo en un sentido - metálica



DETALLE 3

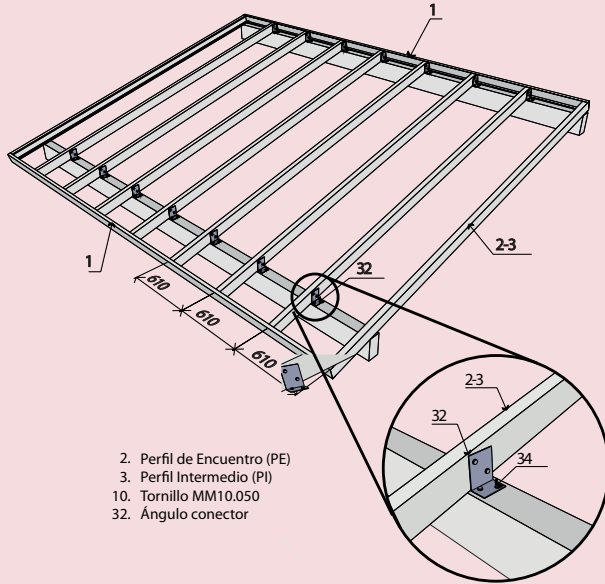
Distribución estructura de metal



Plystone Bases para Techos

DETALLE 4

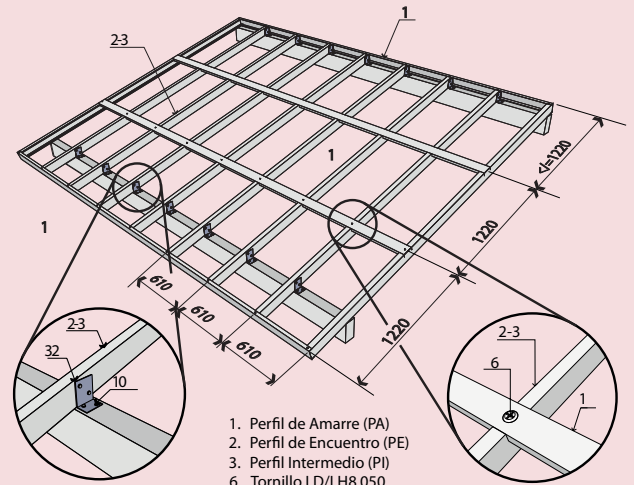
Distribución estructura de apoyo en los dos sentidos - metálica



- 2. Perfil de Encuentro (PE)
- 3. Perfil Intermedio (PI)
- 10. Tornillo MM10.050
- 32. Ángulo conector

DETALLE 5

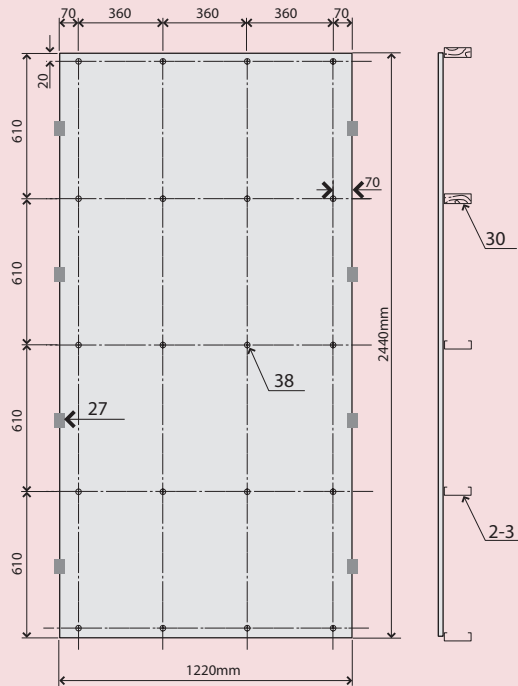
Distribución estructura de apoyo en los dos sentidos - madera



- 1. Perfil de Amarre (PA)
- 2. Perfil de Encuentro (PE)
- 3. Perfil Intermedio (PI)
- 6. Tornillo LD/LH8.050
- 10. Tornillo MM10.075
- 32. Ángulo conector

DETALLE 6

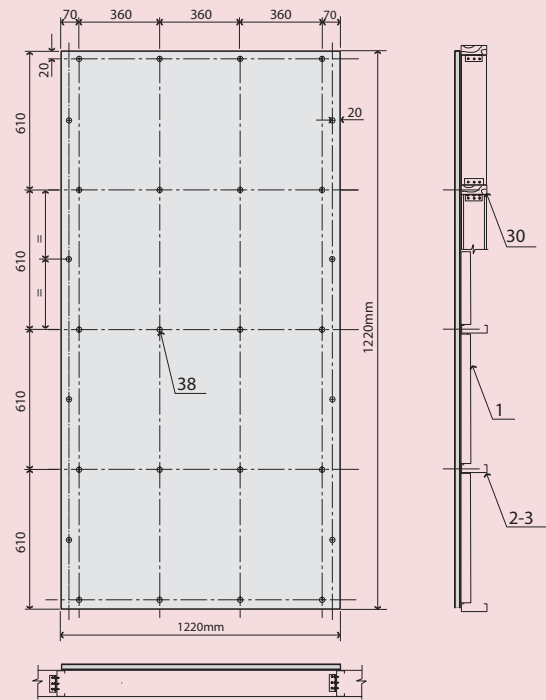
Distribución de fijaciones en láminas sobre estructura en un solo sentido



- 2. Perfil de Encuentro (PE)
- 3. Perfil Intermedio (PI)
- 27. Clip de ensamble
- 30. Estructura de madera
- 38. Tornillo PH8.125/150

DETALLE 7

Distribución de fijaciones en láminas sobre estructura en dos sentidos

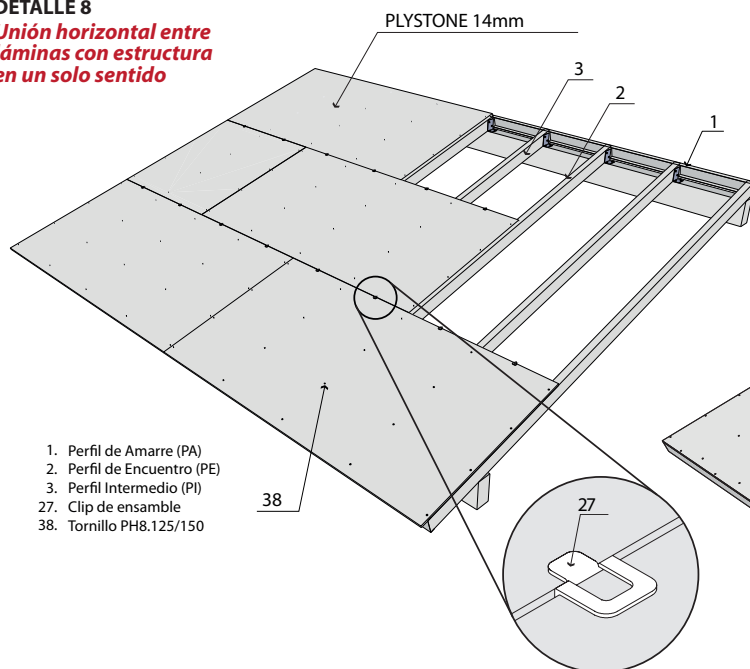


- 1. Perfil de Amarre (PA)
- 2. Perfil de Encuentro (PE)
- 3. Perfil Intermedio (PI)
- 30. Vigueta de madera
- 38. Tornillo PH8.125/150

Plystone Bases para Techos

DETALLE 8

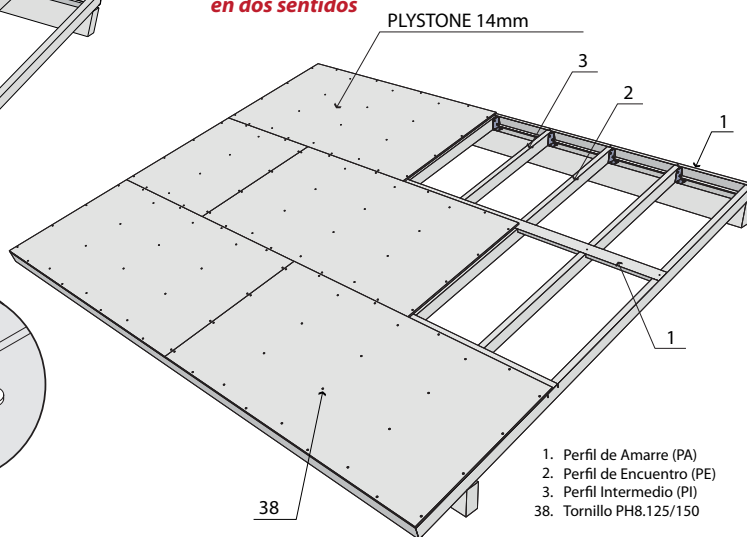
Unión horizontal entre láminas con estructura en un solo sentido



- 1. Perfil de Amarre (PA)
- 2. Perfil de Encuentro (PE)
- 3. Perfil Intermedio (PI)
- 27. Clip de ensamble
- 38. Tornillo PH8.125/150

DETALLE 9

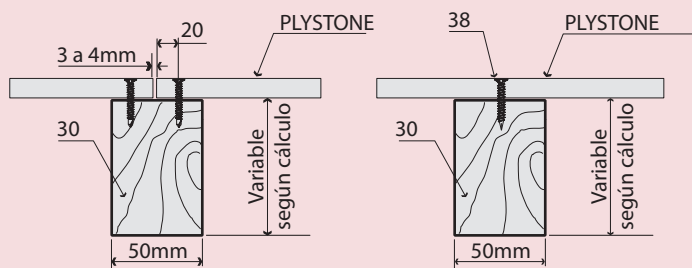
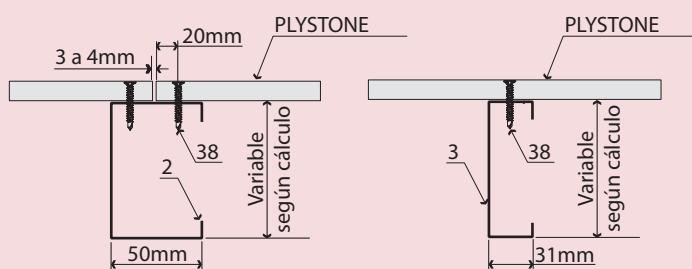
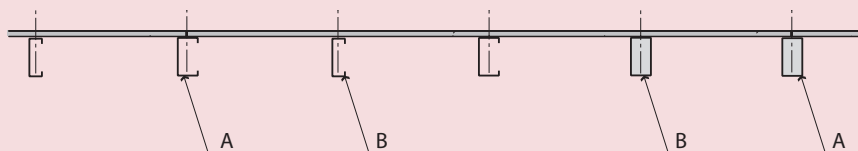
Unión horizontal entre láminas con estructura en dos sentidos



- 1. Perfil de Amarre (PA)
- 2. Perfil de Encuentro (PE)
- 3. Perfil Intermedio (PI)
- 38. Tornillo PH8.125/150

DETALLE 10

Fijación del PLYSTONE a diferentes tipos de apoyo



A - APOYO EN JUNTAS

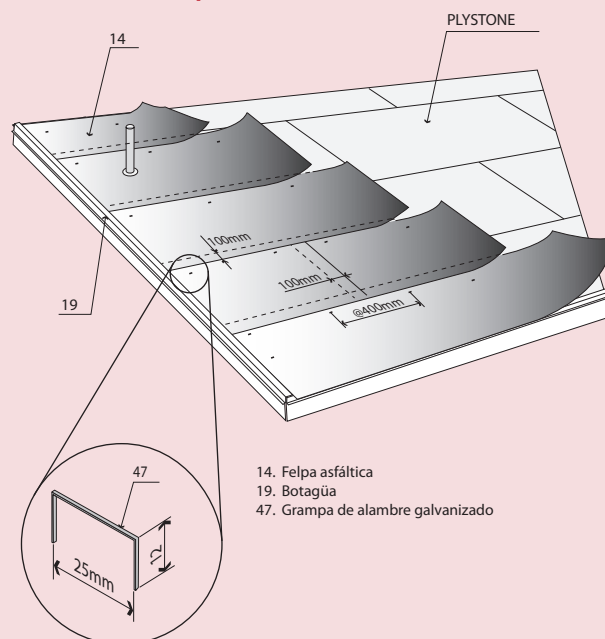
B - APOYO INTERMEDIO

- 2. Perfil de Encuentro (PE)
- 3. Perfil Intermedio (PI)

- 30. Estructura de madera
- 38. Tornillos PL/PH8.125/150

DETALLE 11

Colocación de felpa asfáltica

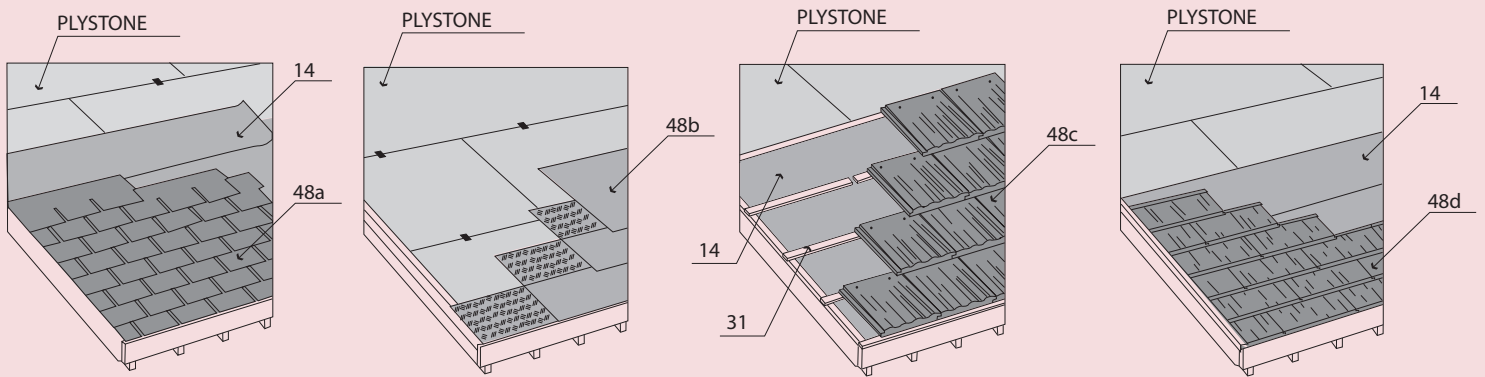


- 14. Felpa asfáltica
- 19. Botagüa
- 47. Grampa de alambre galvanizado

Plystone Bases para Techos

DETALLE 13

Otras cubiertas planas

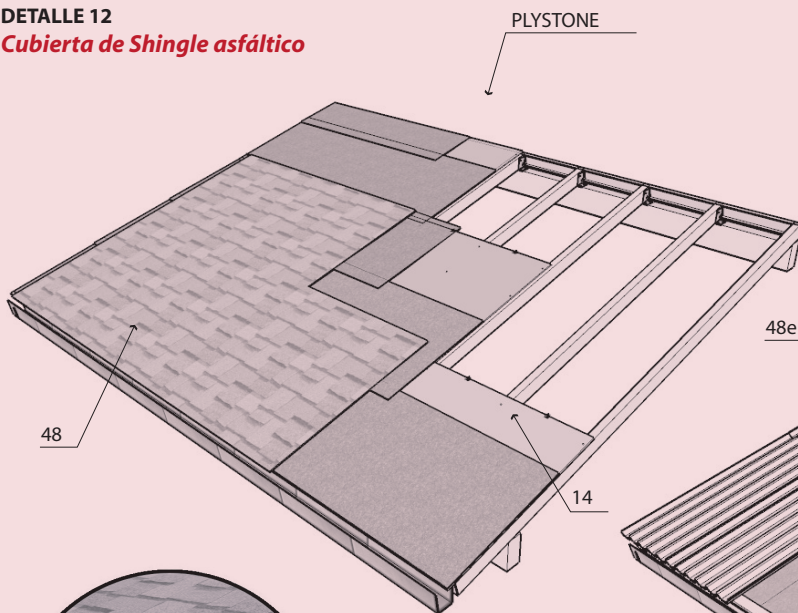


14. Felpa asfáltica
31. Emplantillado de madera
48a. Cubierta shingle asfáltico

48b. Cubierta rollo asfáltico
48c. Cubierta plana concreto/arcilla
48d. Cubierta shingle metálico

DETALLE 12

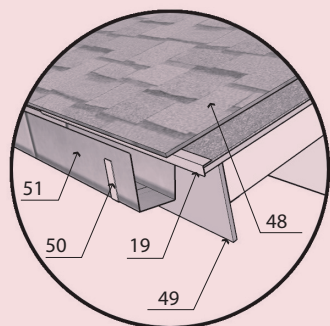
Cubierta de Shingle asfáltico



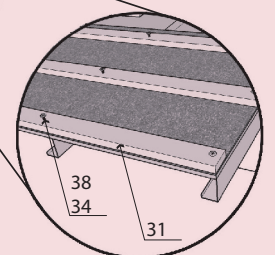
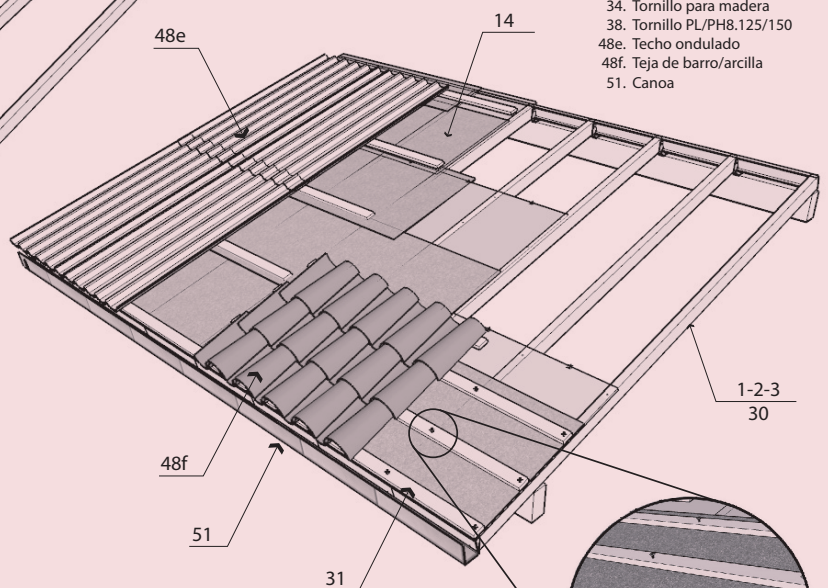
DETALLE 14

Cubierta ondulada y teja de barro

1. Perfil de Apoyo (PA)
2. Perfil de Encuentro (PE)
3. Perfil Intermedio (PI)
14. Felpa asfáltica
30. Estructura de madera
31. Emplantillado de madera
34. Tornillo para madera
38. Tornillo PL/PH8.125/150
- 48e. Techo ondulado
- 48f. Teja de barro/arcilla
51. Canoa



14. Felpa asfáltica
19. Botagüas
48. Cubierta de Shingle
49. Precinta
50. Soporte Canoa
51. Canoa



Plystone

Bases para techo

- Ventajas**
- Fácil Instalación
 - Adaptable a estructuras metálicas o de madera.
 - Ligero 30 kg/m² Vs 125 kg/m² losa de concreto de 5cm.

- Resistente a la flexión.
- Impermeable.
- Incombustible.

Descripción

Los entrepisos son elementos constructivos que crean un plano horizontal firme y estable, definen límites verticales entre los espacios. Los entrepisos Plystone actúan como losas transmitiendo las cargas a las estructuras de soporte y tienen capacidad para soportar en forma segura los esfuerzos generados por la acción de las cargas temporales y permanentes presentes.

Componentes del Producto

Cemento Portland, carbonato de calcio, fibras celulósicas, y otros agregados menores.

Manufactura y Control de Calidad

Las láminas Plycem son manufacturadas en plantas certificadas en las normas ISO 9001:2004, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007. Las láminas Plystone son Tipo B Grado I de acuerdo a la norma ASTM C 1186-07 y Tipo B Categoría 2 de acuerdo a la norma INTE/ISO 8336:2007.



Especificaciones Técnicas del Producto

Descripción	Valor Mínimo	Valor Máximo
Resistencia a la Flexión (seca)(N/mm ²)A	7.0	
Módulo Elástico (seco) (kN/mm ²)A	2.5	4
Densidad (kg/dm ³)	0.9	1.2
Humedad (%)		10
Absorción Total (%)		40
Absorción Superficial (%)		25
Movimiento de Humedad (mm/m)		1.3
Contracción Total (mm/m)		4.0
Absorción de Agua (Karsten)(ml/24h)		
Cara expuesta		1.5
Desarrollo de humo		0
Propagación de llama		0

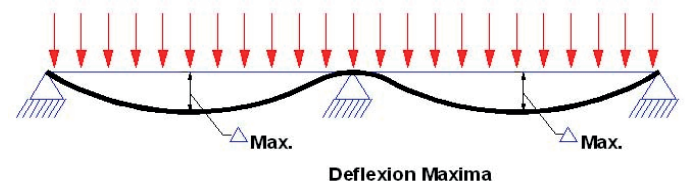
Láminas para entrepisos

Espesor	20mm	22mm
Ancho (cm)	122	122
Largo (cm)	244	244
Textura	LISO	LISO
Peso (kg/lámina) promedio	67,9	74,7
Peso (kg/m ²) promedio	22,8	25,1

Cargas maximas permisibles: presión positiva kg/m²

Distancia	Espesor (mm)	
	20	22
Entre soportes		
Lámina colocada transversalmente	CARGA	CARGA
0.41	468	566
0.61	320	390

Cargas admisibles considerando una deflexión máxima de L/240



Aplicaciones

Proyectos de sistema de construcción ligera como:

- Casa-habitación
- Áticos
- Mezzanines
- Ampliaciones
- Terrazas, etc.

¡Cuando Construya Exija Productos Certificados!



Ambiente



Certificación de Producto (Costa Rica)



Seguridad Ocupacional



Calidad

Ver certificaciones UL en www.ul.com bajo el nombre de Plycem®.

Plystone

Entrepisos

Elemento constructivo que tiene como objetivo crear un plano horizontal firme y estable, con capacidad para soportar en forma segura los esfuerzos generados por la acción de cargas propias y de trabajo que actúan sobre él; transmite las cargas a las estructuras primarias de la construcción y define un límite vertical entre dos espacios

El sistema de entrepisos PLYSTONE se basa en la utilización de una estructura distribuida apropiadamente y calculada según las normas y procedimientos recomendados por las instituciones que normalizan la construcción en cada país; sobre el plano creado se coloca a manera de recubrimiento una lámina PLYSTONE de un espesor mínimo de 20mm, asegurada apropiadamente a la estructura.

La lámina PLYSTONE conforma el sustrato sobre el cual se aplican posteriormente los elementos que conforman el pavimento final.

Tipología

- ① Entrepisos secos
- ② Encofrados

① Entrepisos secos

Aquellos en los que la lámina PLYSTONE que conforma el sustrato actúa como pavimento del entepiso, los recubrimientos finales son de carácter flexible y liviano y en ningún momento la lámina PLYSTONE se ve sometida a la acción de la humedad.

② Encofrados

Aquellos en que la lámina PLYSTONE se comporta como encofrado permanente de una losa de cemento de bajo espesor, que sirve de sustrato a los recubrimientos rígidos.

Campo de aplicación

Los entrepisos PLYCEM han sido diseñados para uso seco, en áreas interiores exclusivamente resultan eficientes cuando se instalan en construcciones de carácter residencial, comercial e institucional, en edificaciones nuevas o en obras de remodelación.

Exigencias y requisitos

En el diseño de un entepiso se debe considerar el análisis y solución a diversas exigencias técnicas, funcionales y constructivas relacionadas con:

- Transmisión de cargas
- Protección acústica
- Protección al fuego
- Aislamiento térmicos
- Estanqueidad
- Condensación
- Paso de instalaciones
- Límite visual

Cada una de estas exigencias está vinculada con una o varias partes de los componentes del entepiso:

Pavimento

Está relacionado con el revestimiento del piso, estanqueidad, aislamiento, nivelación

Estructura de soporte

Está relacionada con las vigas y la transmisión de cargas a la estructura primaria de la construcción

Zona Central

Tiene vinculación con la cámara de aire, el paso de ductos y tuberías

Zona Inferior

Tiene vinculación con el revestimiento de vigas, el soporte y colocación del cielorraso

La complejidad y alta exigencia de seguridad de este tipo de soluciones hace necesaria la intervención de un profesional calificado en el tema, para que establezca los parámetros del diseño, calcule y supervise los trabajos de construcción de las estructuras.

Estructuras de soporte

Dada la característica estructural de los entrepisos PLYCEM, la estructura de soporte constituye el núcleo fundamental del entepiso, recibe las cargas verticales conformadas por los pesos propios y las sobrecargas, las transmite a la estructura primaria. También recibe las cargas horizontales debidas al viento u otras causas (movimientos sísmicos) y las transmite a los elementos de arrostramiento de la construcción. Los materiales usados para la construcción del esqueleto que conforma la estructura del entepiso deben tener características de resistencia muy específicas. En este aspecto, el acero y la madera estructural ofrecen grandes ventajas frente a materiales tradicionales.

Acero Galvanizado

Perfiles de acero laminado, galvanizados y figurados en frío, diseñados para trabajar como elementos sometidos a cargas. Las especificaciones mínimas del acero recomendado para este tipo de uso son:

Límite de fluencia: 2400kg/cm²
Espesor mínimo: 0.9mm (calibre 20)
Grado de galvanización: Z180/G60, equivalentes a 180g./m² o 0.60oz/pie²
Son aplicables las especificaciones técnicas que exijan las normas locales o cualquier otro código vigente en cada país.
La geometría comercial es genérica, su disponibilidad comercial es muy variada en tamaños, formas y espesores.

Maderas
La madera debe ser seleccionada, de calidad estructural, con un contenido de humedad controlado, inmunizada industrialmente contra el deterioro por humedad y ataque de insectos.

Las secciones y longitudes varían según la disponibilidad y oferta comercial. El cálculo, diseño y construcción deben ser efectuados por un profesional calificado en la materia.

Acero Negro

Alternativa de uso general en todos los mercados, la oferta y disponibilidad es muy variada; exige el uso de procesos y pinturas de protección, los ensambles requieren un detallado análisis. Igual que en los casos anteriores, su diseño, cálculo, construcción y supervisión requieren la intervención y responsabilidad de un profesional especialista en la material.

Plystone Entrepisos

Componentes Los entrepisos PLYCEM están compuestos por diversos productos, propios y complementarios, que constituyen el portafolio de productos necesarios para construir un entrepiso en forma segura, de buena calidad. La carencia o cambio de estos componentes puede afectar el resultado final, por ello su selección debe ser muy cuidadosa.

Anclajes

Los sistemas de anclaje en los entrepisos están sometidos a altas exigencias, por ello se recomienda la utilización de elementos elaborados industrialmente, de calidad comprobada, tales como tornillos, pernos de expansión, anclajes mecánicos o químicos, ángulos y platinas de refuerzo, soldaduras, recubrimientos de protección y otros accesorios. Todos los elementos deben estar protegidos contra la corrosión, su instalación debe efectuarse siguiendo las normas y recomendaciones técnicas de los fabricantes.

Láminas

Láminas PLYSTONE de 20, 22 y 30 milímetros de espesor, estándar o ranuradas. Los tamaños comerciales nominales disponibles son:
1220X2440mm (4"x8")
1220X3050mm (4"x10")

Entrepisos secos

Cuando las láminas cumplen la función de pavimento, base para el piso flexible, se deben usar PLYSTONE de 20mm de espesor mínimo; si el uso es diferente al residencial se recomienda utilizar PLYSTONE de 22 o 30mm de espesor, según las condiciones de carga.

Encofrados

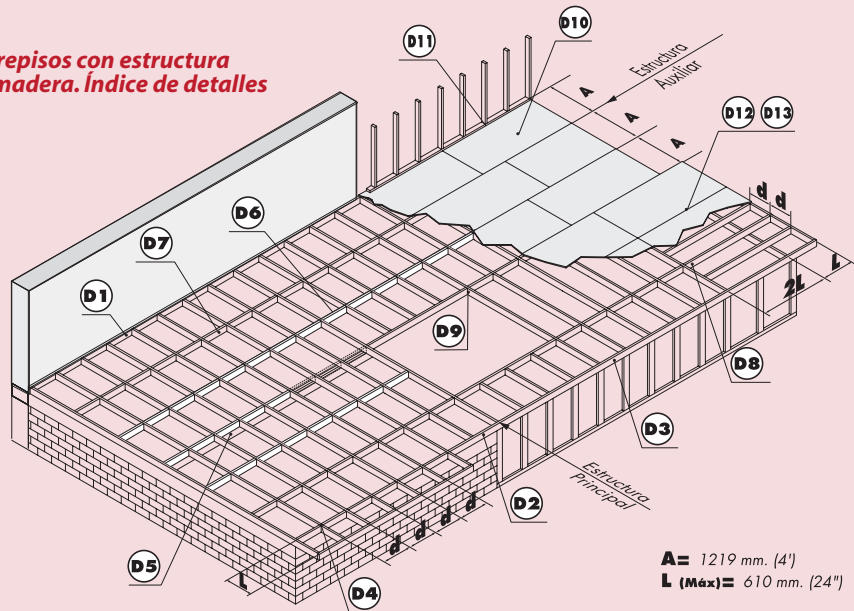
Si se tiene previsto fundir una losa de hormigón sobre las láminas PLYSTONE su comportamiento será el de un encofrado perdido, y el espesor mínimo recomendado es PLYSTONE de 20mm. El cálculo debe ser realizado por un especialista.

Fijaciones

La fijación de las láminas a la estructura de soporte constituye un aspecto fundamental y prioritario para lograr un correcto funcionamiento de la aplicación. La fijación no es un elemento aislado, para su diseño deben tenerse en cuenta diferentes aspectos relacionados con:

- Tipos de estructuras
- Distribución y colocación de la estructura
- Selección de las fijaciones
- Distribución y localización de los elementos de fijación
- Uso de la herramienta apropiada para instalar los elementos
- Movimientos del sistema estructural
- Dilataciones y contracciones de las láminas
- Tratamiento de las juntas

Entrepisos con estructura de madera. Índice de detalles



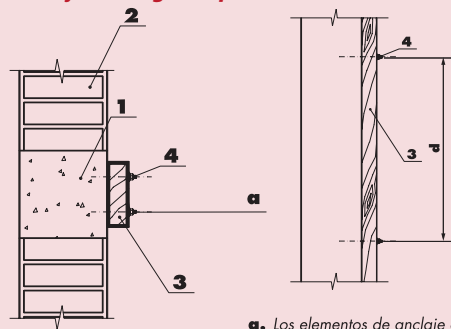
d = 610 mm. (24") max.
406 mm. (16")
305 mm. (12")

A = 1219 mm. (4')
L (Máx) = 610 mm. (24")

Vigüeta de carga debe ser calculada por un especialista en función de cargas de trabajo, separación entre viguetas y distancia entre apoyos

DETALLE 1

Entrepisos con estructura de madera anclaje con vigüeta perimetral contra muro



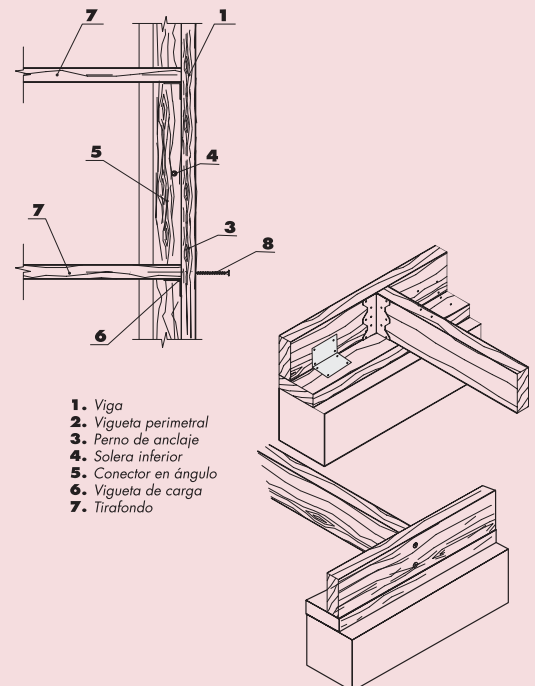
a. Los elementos de anclaje deben ser diseñados y seleccionados según los datos obtenidos en los cálculos estructurales.

d. Distancia determinada en los cálculos estructurales.

1. Viga
2. Mampostería
3. Vigüeta perimetral
4. Perno de anclaje

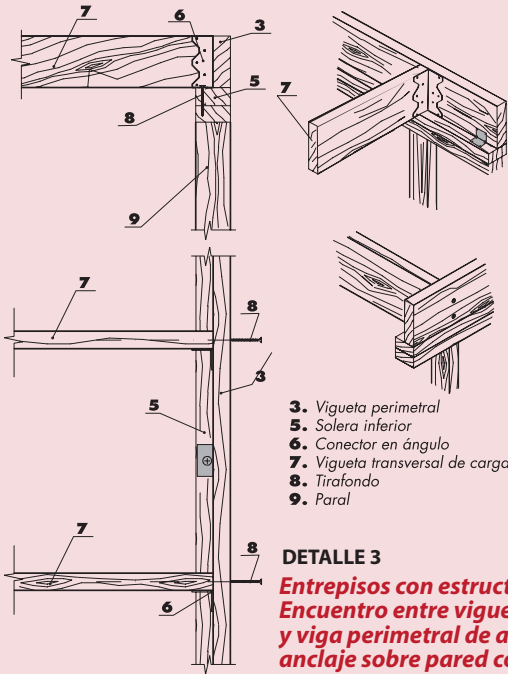
DETALLE 2

Entrepisos con estructura de madera Encuentro entre vigüeta de carga y vigüeta perimetral de amarre, anclaje sobre cimiento



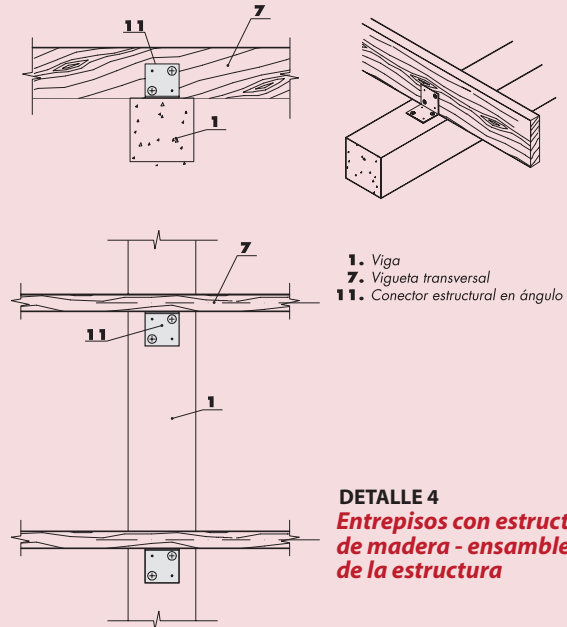
1. Viga
2. Vigüeta perimetral
3. Perno de anclaje
4. Solera inferior
5. Conector en ángulo
6. Vigüeta de carga
7. Tirafondo

Plystone Entrepisos



- 3. Vigeta perimetral
- 5. Solera inferior
- 6. Conector en ángulo
- 7. Vigeta transversal de carga
- 8. Tirafondo
- 9. Paral

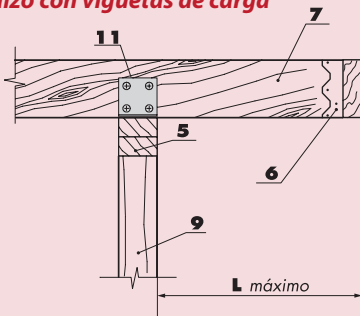
DETALLE 3
Entrepisos con estructura de madera
Encuentro entre vigeta de carga y viga perimetral de amarre, anclaje sobre pared con madera



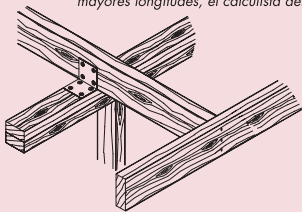
- 1. Viga
- 7. Vigeta transversal
- 11. Conector estructural en ángulo

DETALLE 4
Entrepisos con estructura de madera - ensamble de la estructura

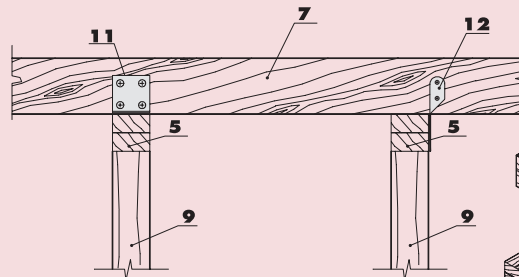
DETALLE 5
Entrepisos con estructura de madera
Voladizo con vigetas de carga



L máximo: 0,61 m [2'] para construcciones de 2 niveles máximo, para mayores longitudes, el calculista debe efectuar los análisis respectivos

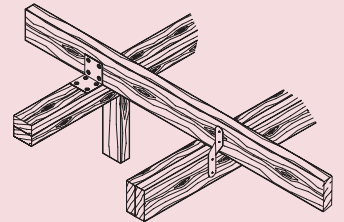


- 5. Solera inferior
- 6. Bisagra
- 7. Vigeta transversal de carga
- 9. Paral
- 11. Conector estructural en ángulo

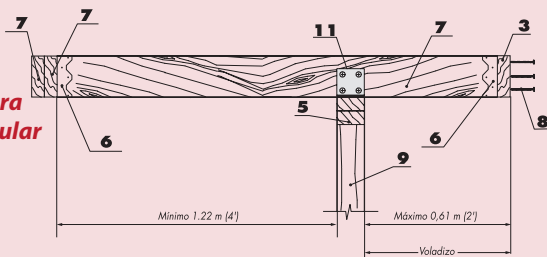


- 5. Solera inferior
- 7. Vigeta transversal de carga
- 9. Paral
- 11. Conector estructural en ángulo
- 12. Conector estructural

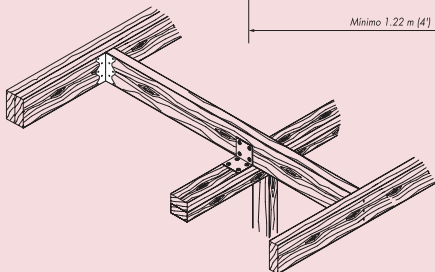
DETALLE 6
Entrepisos con estructura de madera
Ensamble de la estructura



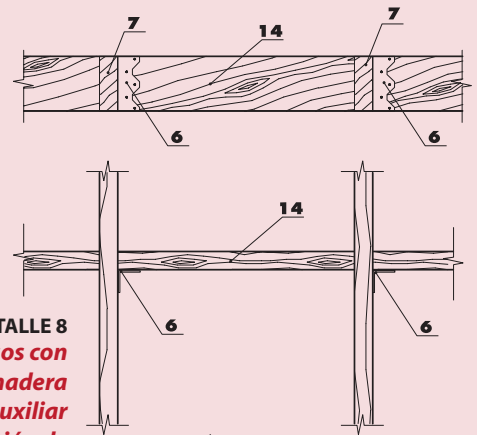
DETALLE 7
Entrepisos con estructura de madera
Voladizo perpendicular a vigetas de carga



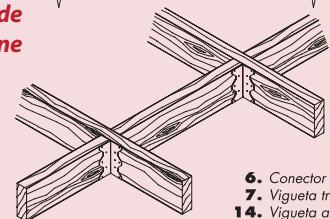
- 3. Vigeta perimetral
- 5. Solera inferior
- 6. Conector en ángulo
- 7. Vigeta de carga
- 8. Tirafondo
- 9. Paral
- 11. Conector estructural en ángulo



DETALLE 8
Entrepisos con estructura de madera
Soporte auxiliar para fijación de láminas Plystone

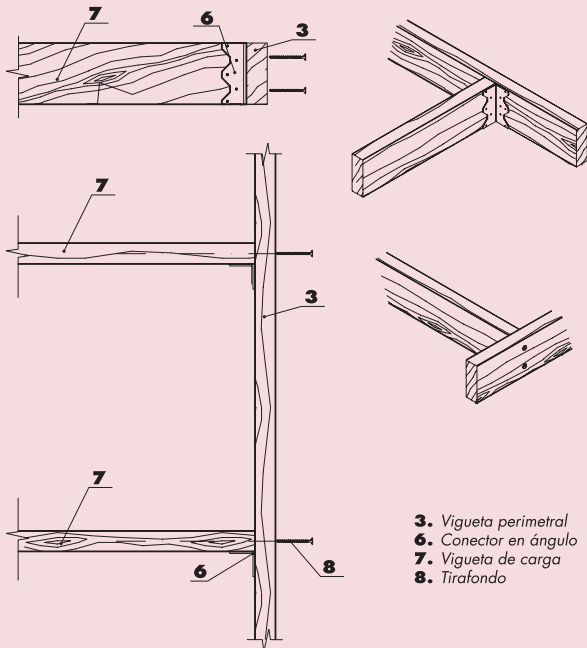


- 6. Conector en ángulo
- 7. Vigeta transversal
- 14. Vigeta auxiliar



DETALLE 9

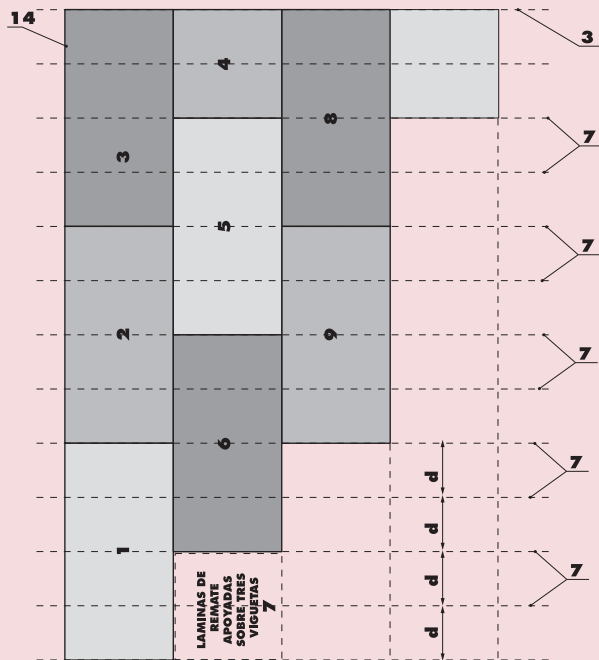
Entrepisos con estructura de madera
encuentro entre viguetas de carga y viguetas perimetrales



- 3. Vigueta perimetral
- 6. Conector en ángulo
- 7. Vigueta de carga
- 8. Tirafondo

DETALLE 10

Entrepisos con estructura de madera
distribución de láminas Plystone

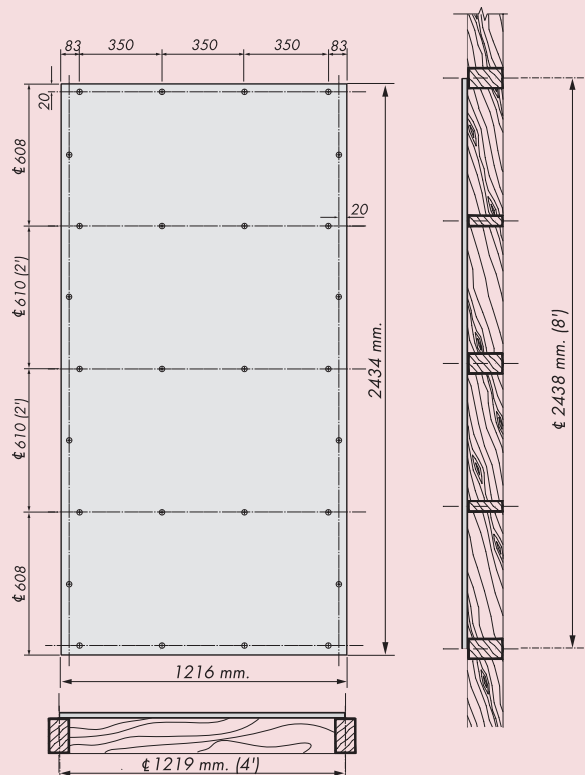


- 3. Vigueta perimetral
 - 7. Vigueta de carga
 - 14. Vigueta auxiliar
- $d =$ 610 mm. (24") max.
406 mm. (16")
305 mm. (12")

Separación entre viguetas de carga debe ser establecida por el calculista según condiciones de carga y distancia entre apoyos.

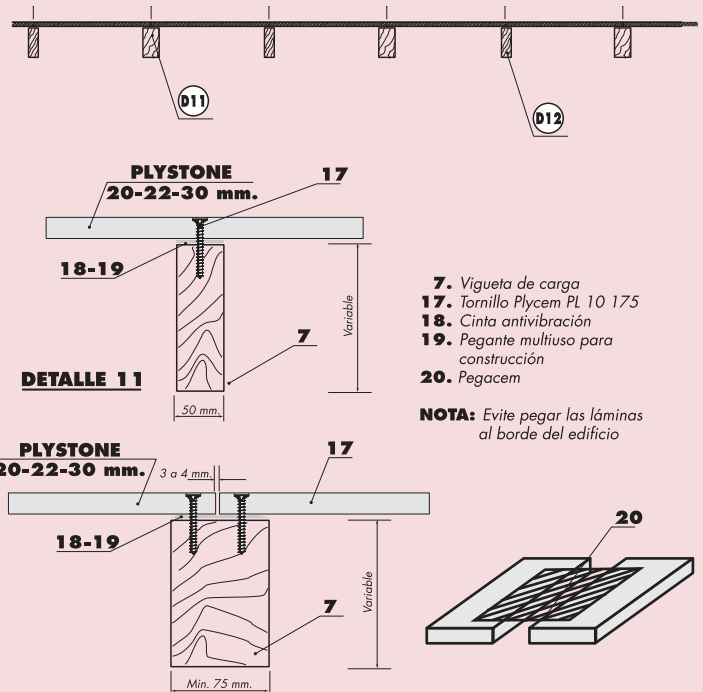
DETALLE 11

Entrepisos con estructura de madera
localización de fijaciones sobre la lámina Plystone



DETALLE 12

Entrepisos con estructura de madera
fijación de láminas Plystone a viguetas

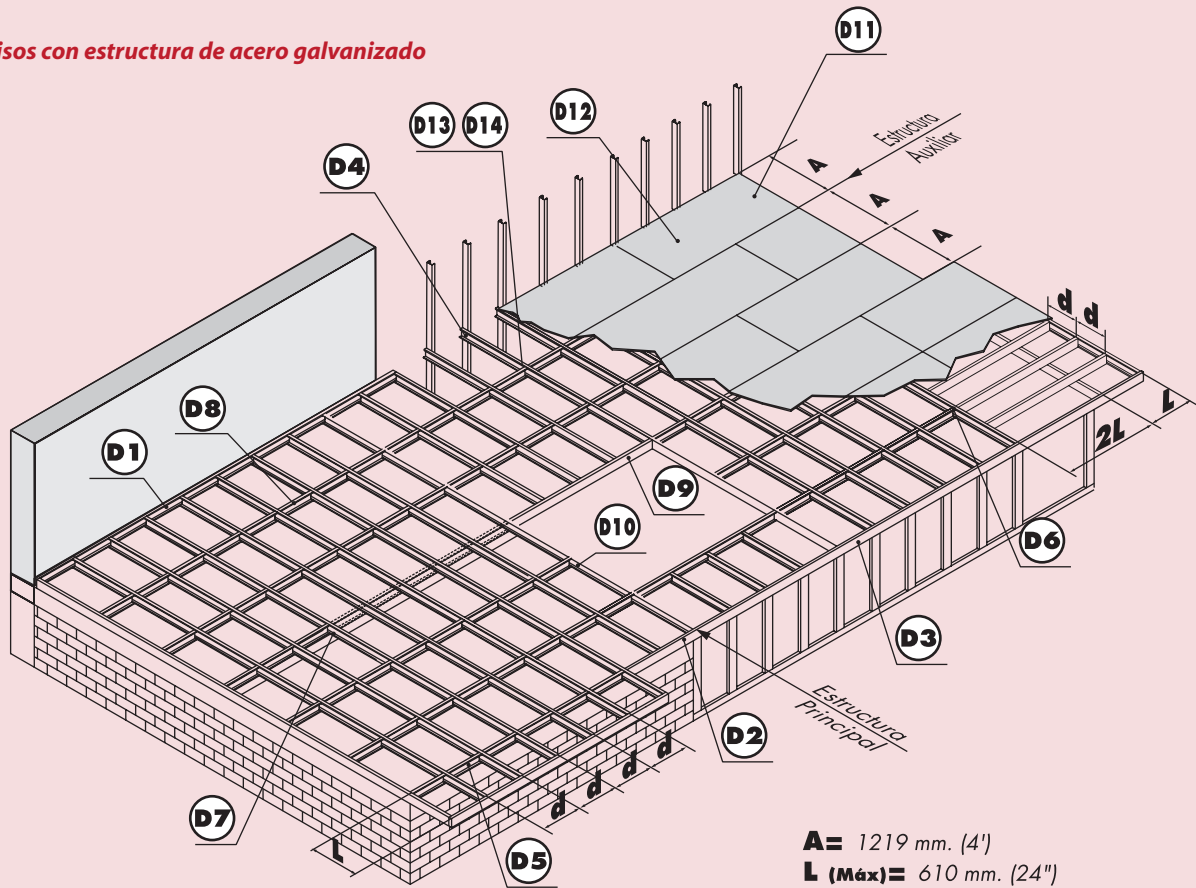


- 7. Vigueta de carga
- 17. Tornillo Plycem PL 10 175
- 18. Cinta antivibración
- 19. Pegante multiuso para construcción
- 20. Pegacem

NOTA: Evite pegar las láminas al borde del edificio

Prever juntas de dilatación sobre las láminas cada 6,10 m. (20')

Entrepisos con estructura de acero galvanizado

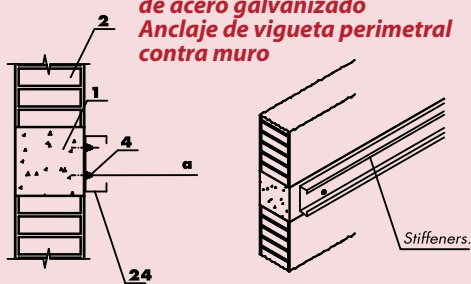


d = 610 mm. (24") máx.
406 mm. (16")
305 mm. (12")

Perfiles de carga deben ser calculados en función de las cargas de trabajo, separación entre perfiles y distancia entre apoyos.

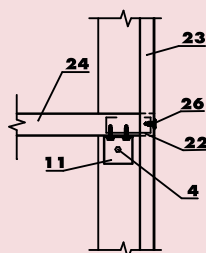
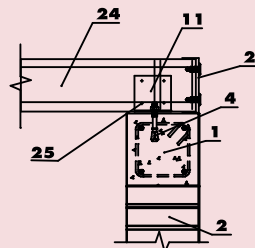
DETALLE 1

Entrepisos con estructura de acero galvanizado Anclaje de vigueta perimetral contra muro



- a. Los elementos de anclaje deben ser diseñados y seleccionados según los datos obtenidos en los cálculos estructurales.
- d. Distancia determinada en los cálculos estructurales.

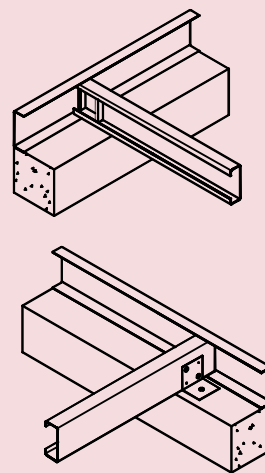
- 1. Viga
- 2. Mampostería
- 4. Perno de anclaje
- 24. Perfil PE de carga



- 1. Viga
- 2. Mampostería
- 4. Perno de anclaje
- 11. Conector estructural en ángulo
- 22. Rigidizador
- 23. Perfil PA
- 24. Perfil PE de carga
- 25. Tornillo MM 10-050
- 26. Tornillo LH 8-050

DETALLE 2

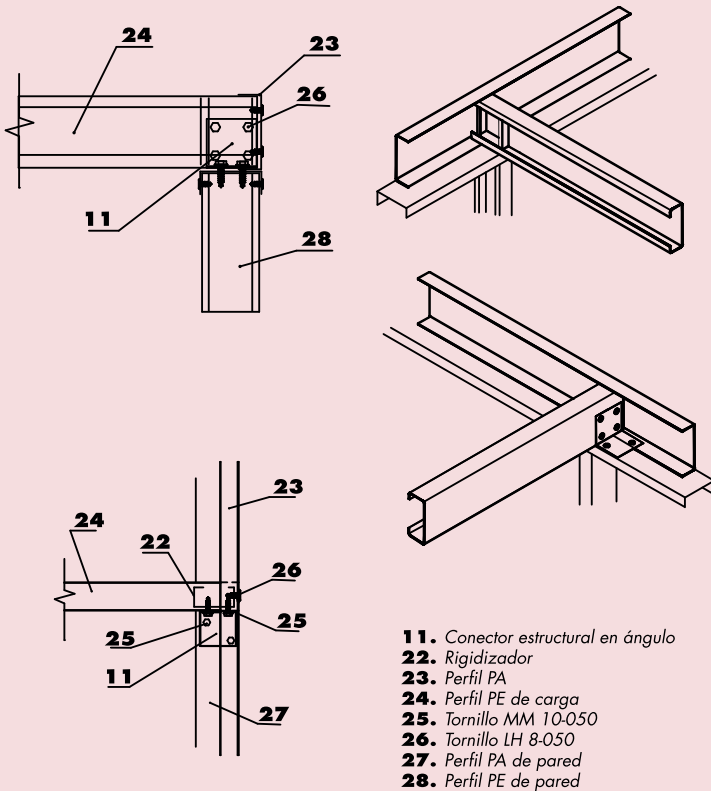
Entrepisos con estructura de acero galvanizado - encuentro entre perfil de carga y perfil de amarre, anclaje sobre cemento



- 1. Viga
- 2. Mampostería
- 4. Perno de anclaje
- 11. Conector estructural en ángulo
- 22. Rigidizador
- 23. Perfil PA
- 24. Perfil PE de carga
- 25. Tornillo MM 10-050
- 26. Tornillo LH 8-050

DETALLE 3

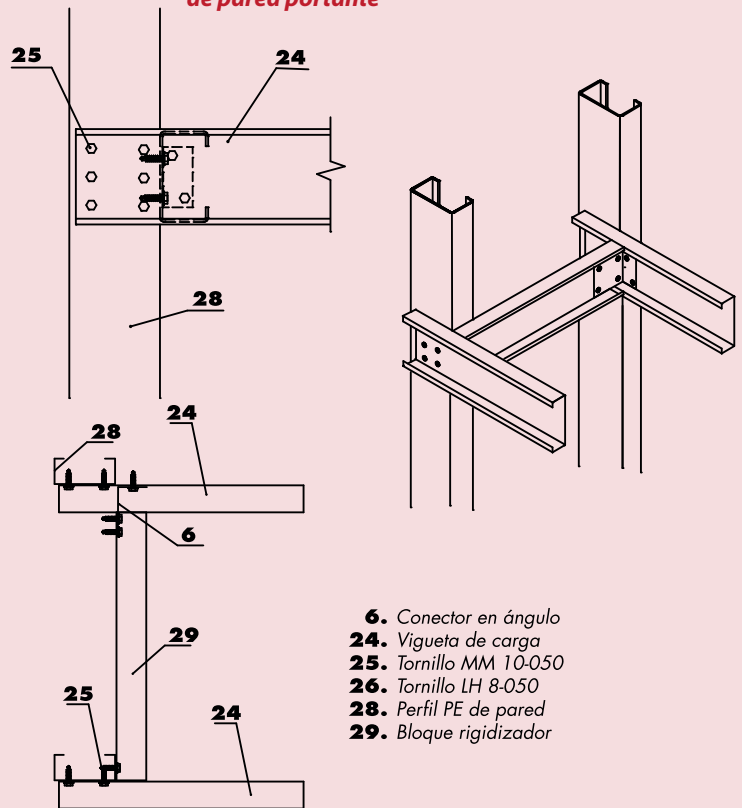
**Entrepisos con estructura de acero galvanizado -
encuentro entre perfil de carga y perfil de amarre,
anclaje sobre pared con estructura de acero**



- 11. Conector estructural en ángulo
- 22. Rigidizador
- 23. Perfil PA
- 24. Perfil PE de carga
- 25. Tornillo MM 10-050
- 26. Tornillo LH 8-050
- 27. Perfil PA de pared
- 28. Perfil PE de pared

DETALLE 4

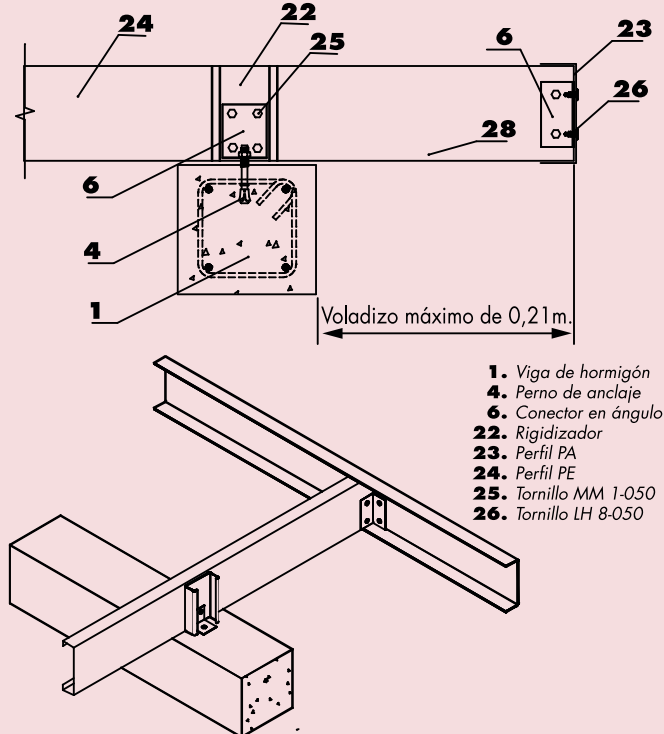
**Entrepisos con estructura de acero galvanizado -
encuentro entre perfil de carga y perfiles verticales
de pared portante**



- 6. Conector en ángulo
- 24. Vigueta de carga
- 25. Tornillo MM 10-050
- 26. Tornillo LH 8-050
- 28. Perfil PE de pared
- 29. Bloque rigidizador

DETALLE 5

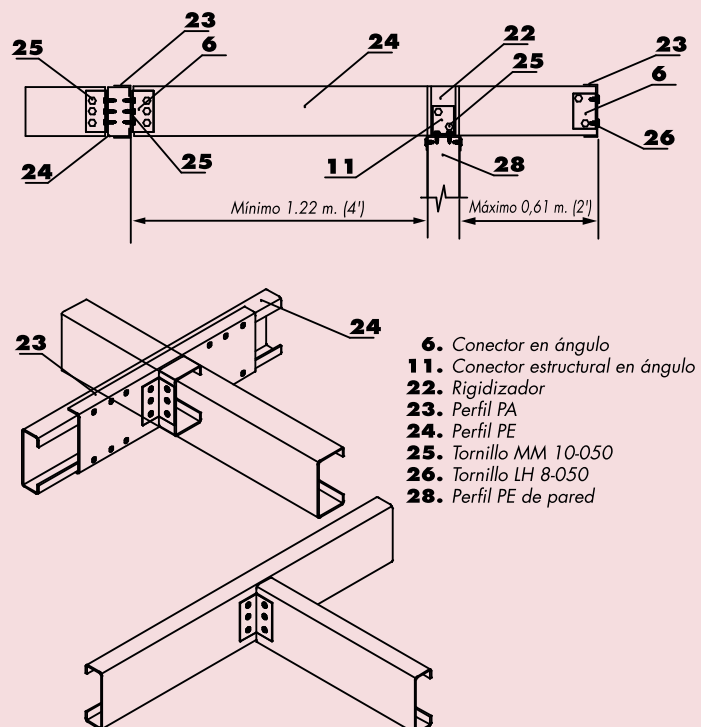
**Entrepisos con estructura de acero galvanizado
voladizo de perfiles de carga**



- 1. Viga de hormigón
- 4. Perno de anclaje
- 6. Conector en ángulo
- 22. Rigidizador
- 23. Perfil PA
- 24. Perfil PE
- 25. Tornillo MM 1-050
- 26. Tornillo LH 8-050

DETALLE 6

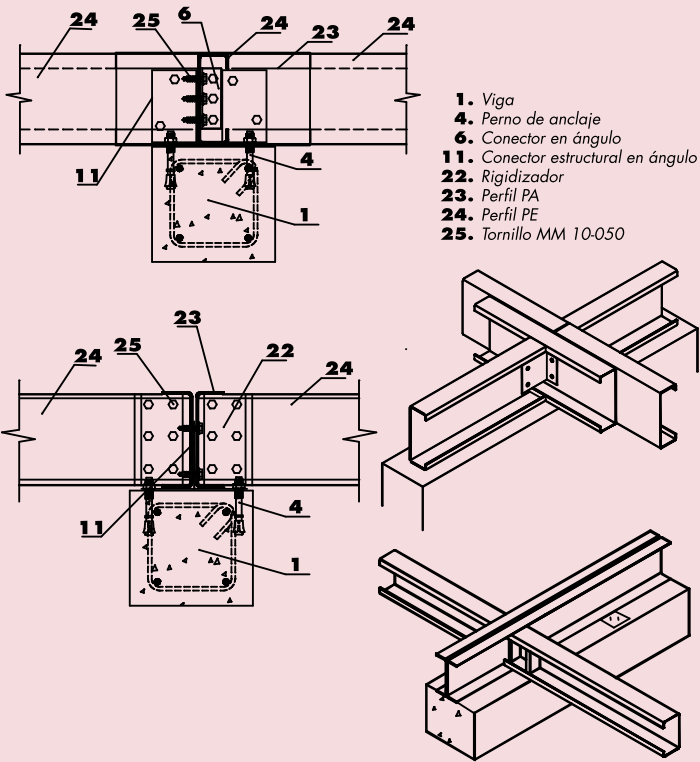
**Entrepisos con estructura de acero galvanizado
voladizo de perpendicular a las vigas de carga**



- 6. Conector en ángulo
- 11. Conector estructural en ángulo
- 22. Rigidizador
- 23. Perfil PA
- 24. Perfil PE
- 25. Tornillo MM 10-050
- 26. Tornillo LH 8-050
- 28. Perfil PE de pared

DETALLE 7

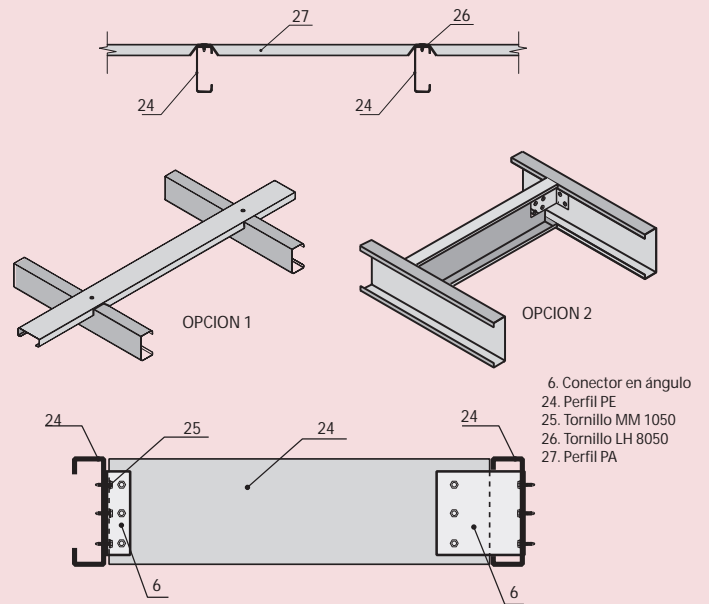
Entrepisos con estructura de acero galvanizado unión entre perfiles de carga de hormigón



- 1. Viga
- 4. Perno de anclaje
- 6. Conector en ángulo
- 11. Conector estructural en ángulo
- 22. Rigidizador
- 23. Perfil PA
- 24. Perfil PE
- 25. Tornillo MM 10-050

DETALLE 8

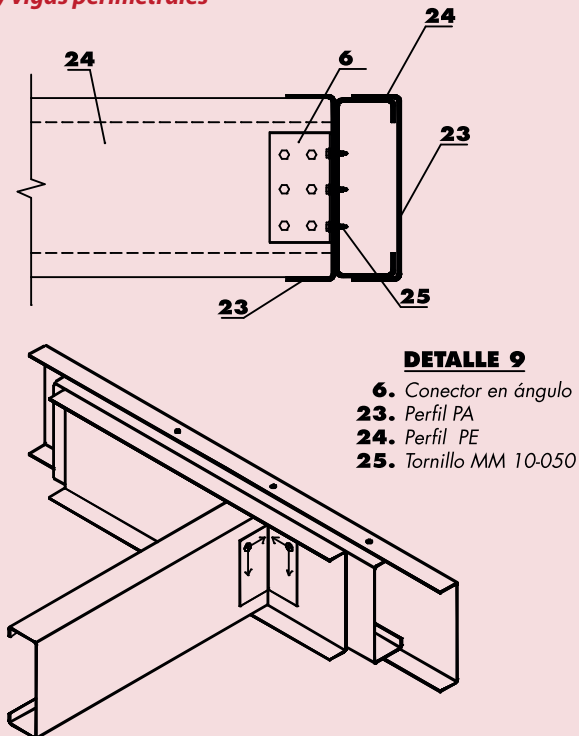
Entrepisos con estructura de acero galvanizado soporte auxiliar para fijación de lámina Plystone



- 6. Conector en ángulo
- 24. Perfil PE
- 25. Tornillo MM 1050
- 26. Tornillo LH 8050
- 27. Perfil PA

DETALLE 9

Entrepisos con estructura de acero galvanizado -encuentro perpendicular entre perfiles de carga y vigas perimetrales

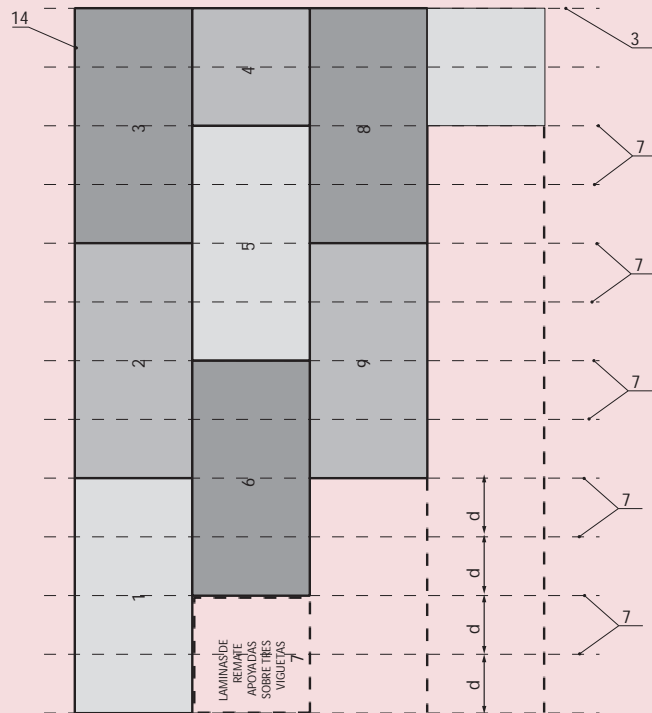


DETALLE 9

- 6. Conector en ángulo
- 23. Perfil PA
- 24. Perfil PE
- 25. Tornillo MM 10-050

DETALLE 10

Entrepisos con estructura de acero galvanizado -distribución de láminas Plystone



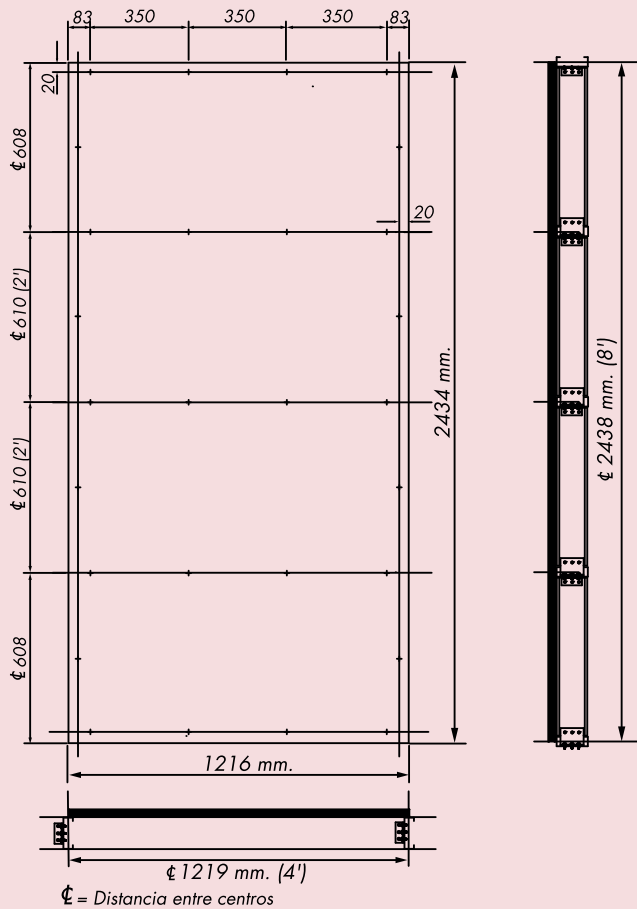
- 3. Vigueta perimetral
- 7. Vigueta de carga
- 14. Vigueta auxiliar

d= 610 mm. (24") max.
406 mm. (16")
305 mm. (12")

Separación entre viguetas de carga debe ser establecida por el calculista según condiciones de carga y distancia entre apoyos.

DETALLE 11

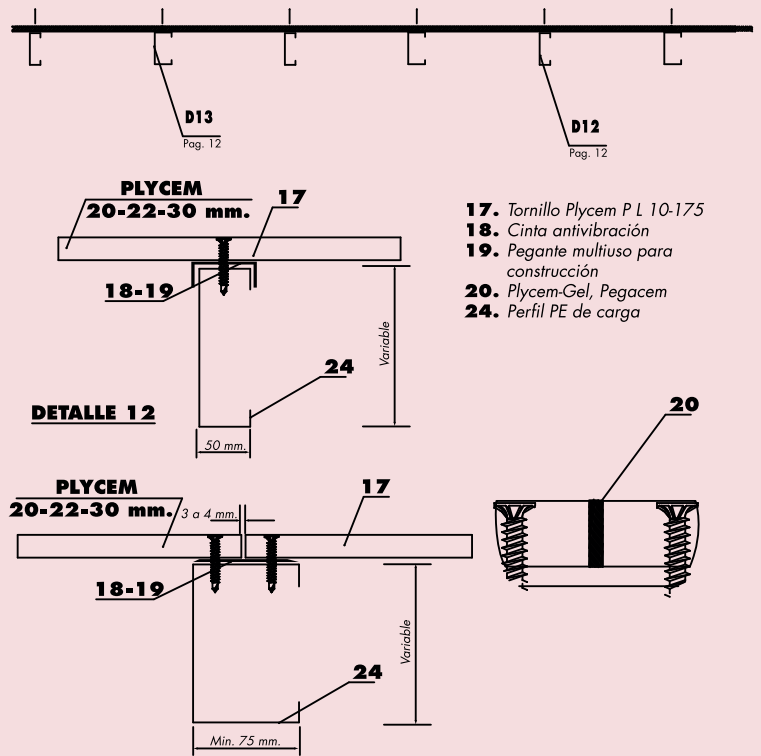
Entrepisos con estructura de acero galvanizado
localización de fijaciones sobre la lámina Plystone



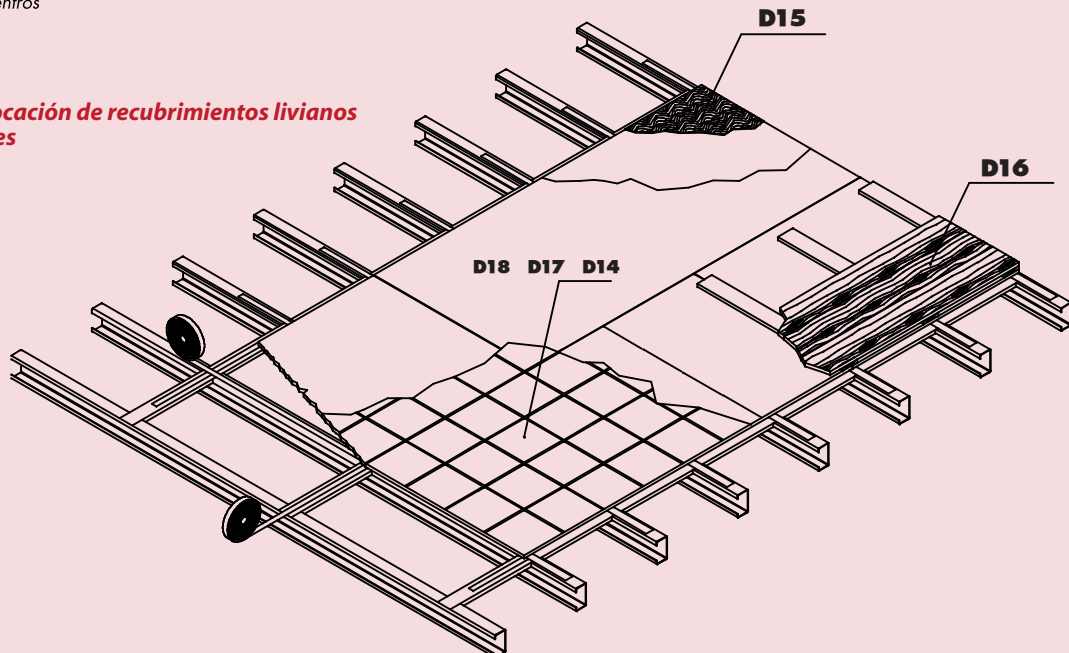
☉ = Distancia entre centros

DETALLE 13

Entrepisos con estructura de acero galvanizado
fijación de láminas Plystone a perfiles



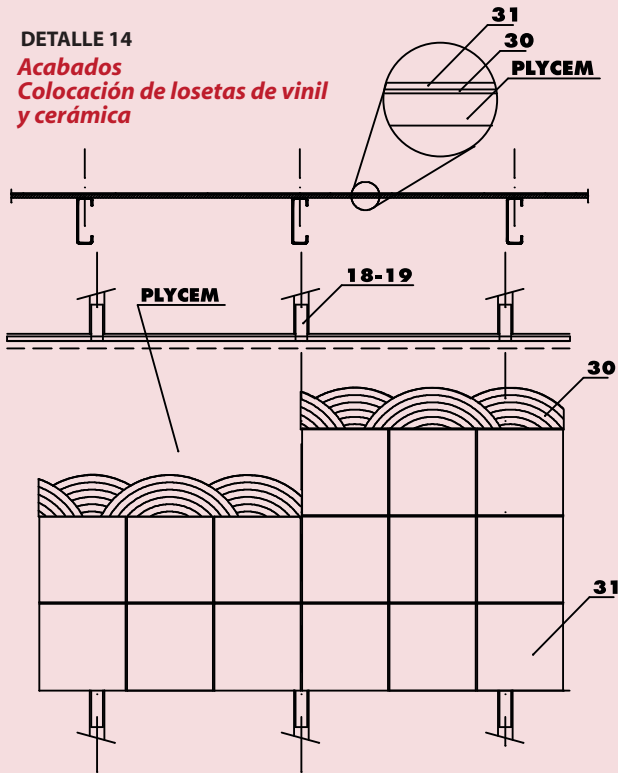
Acabados - Colocación de recubrimientos livianos
Indice de detalles



La aplicación de cargas puntuales altas, transmitidas mediante elementos de área reducida, puede causar punzonamiento del material; para evitar esto, es necesario colocar previamente un elemento auxiliar que amplie el área de contacto.

DETALLE 14

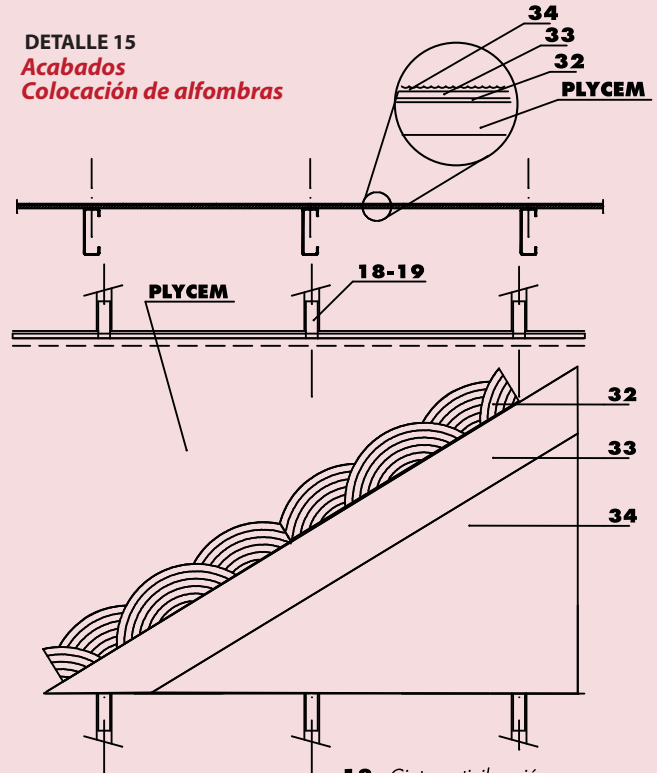
Acabados
Colocación de losetas de vinil y cerámica



- 18. Cinta antivibración
 - 19. Pegante multiuso para construcción
 - 30. Plycem Pega
 - 31. Piso de vinil
- NOTA:** Evite cargas puntuales
No humedezca las láminas

DETALLE 15

Acabados
Colocación de alfombras

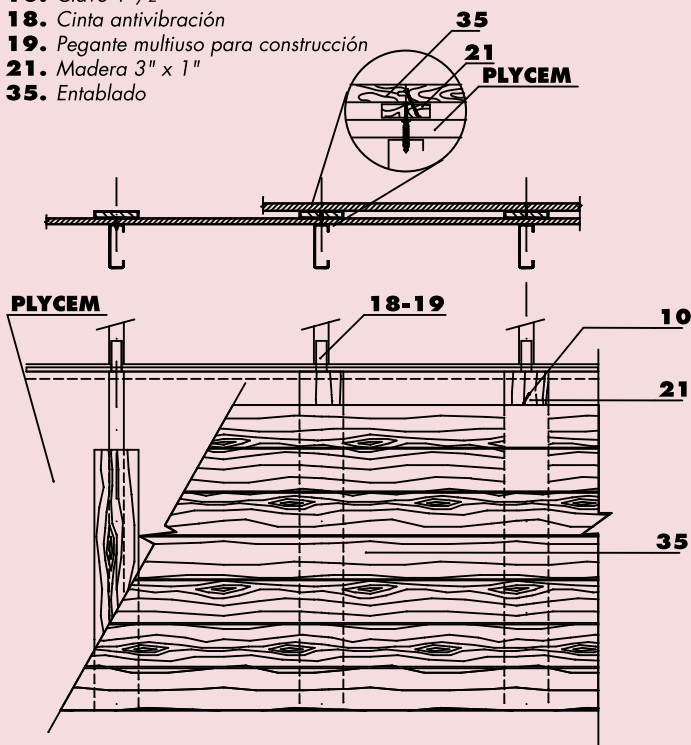


- 18. Cinta antivibración
- 19. Pegante multiuso para construcción
- 32. Pegante para base de alfombra
- 33. Base para alfombra
- 34. Alfombra

DETALLE 16

Acabados
Instalación de entablado de madera

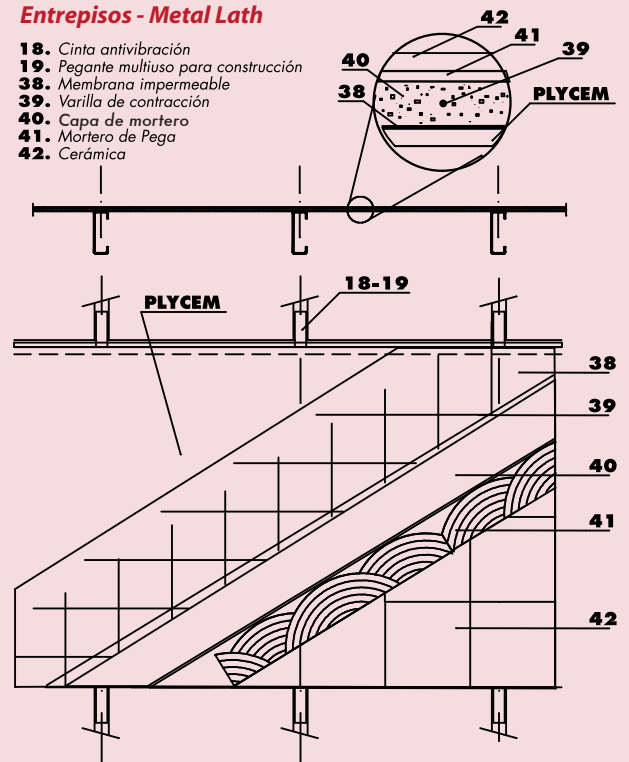
- 10. Clavo 1 1/2"
- 18. Cinta antivibración
- 19. Pegante multiuso para construcción
- 21. Madera 3" x 1"
- 35. Entablado



DETALLE 17

Acabados
Entrepisos - Metal Lath

- 18. Cinta antivibración
- 19. Pegante multiuso para construcción
- 38. Membrana impermeable
- 39. Varilla de contracción
- 40. Capa de mortero
- 41. Mortero de Pega
- 42. Cerámica



NOTA: No pegue las láminas
perimetralmente a la pared

Instalación de cerámica - sistema Laticrete

Requisitos

Se deben seguir todas las recomendaciones del fabricante de los paneles en cuanto a sus especificaciones y correcta instalación:

• **Uso residencial** (Para usos comerciales o industriales ver Plycem Steel). Los paneles para entrepisos se fabrican en espesores de PLYSTONE 20 y 22 mm.

• El máximo distanciamiento de estructuras de apoyo no debe ser superior a 610 mm. Los paneles deben ser instalados en forma perpendicular a la estructura. No se deben utilizar paneles de tamaño inferior a 1,22 x 1,22 metros. Las juntas entre paneles deben ser de 3 mm. (1/8").

• Un profesional especializado debe determinar las especificaciones y detalles constructivos de la estructura de soporte.

• La deflexión máxima de la superficie de apoyo debe ser menor a L/360 de la distancia entre apoyos para el caso de baldosas de cerámica y de L/20, para el caso de piedras naturales.

• La superficie de apoyo debe ser estructuralmente sólida, libre de vibraciones, limpia, sin residuos de material y cualquier agente o aditivo de sellado o curado.

• Deben proveerse juntas de movimiento para la cerámica; en interiores deben estar espaciadas máximo cada 6.10 x 11 metros y en exteriores 2,44 x 3,66 metros; alrededor de todo el perímetro deben considerarse juntas de movimiento.

• Antes de la instalación, se debe retirar el polvo con una esponja húmeda y mantener húmeda la superficie del panel.

• Para asegurar el contacto y la adherencia de las piezas de acabado con el sustrato, se deben utilizar llanetas con el tamaño y forma de dientes más adecuado, acorde con el tamaño de las piezas de acabado.

• Para evitar agrietamientos o desprendimientos del acabado colocado sobre las juntas de los paneles, es necesario el uso de membranas anti-fracturas y adhesivos desarrollados para tal fin.

• La instalación de las piezas de cerámica o piedra debe efectuarse siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de los sistemas de adherencia.

Instalación de acabados

La instalación comprende tres fases:

- Tratamiento de las juntas
- Instalación de la cerámica
- Tratamiento de las juntas entre cerámicas

Sistema "premium" laticrete uso interior y exterior

La instalación comprende tres fases:

- Tratamiento de las juntas
- Instalación de la cerámica
- Tratamiento de las juntas entre cerámicas

Instalación de acabados

Tratamiento Juntas entre paneles
Productos: Membrana Anti-Fractura Laticrete Azul 92)

• Con un rodillo o brocha aplique una capa de Impermeabilizante sobre las juntas, en un ancho de 20 cm.

• Embeba la Membrana de 15 cm. de ancho en el aditivo y aplique una segunda mano del líquido impermeabilizante. Deje secar.

• Una vez haya secado el tratamiento anterior, con un rodillo o brocha aplique una capa

del líquido impermeabilizante en un ancho suficiente para colocar una segunda capa de Membrana de 97 cm. de ancho.

• Embeba la Membrana de 97 cm. de ancho en el líquido impermeabilizante, presionando

firmermente con el rodillo o la brocha hasta que el líquido traspase la tela. Aplique una mano adicional del líquido impermeabilizante. Cuando sea necesario unir la tela, traslápela 5 cm.

• Deje secar durante tres o cuatro horas antes de instalar la cerámica con los morteros de pega apropiados.

Instalación de la cerámica

Productos: Laticrete Drybond 272 Premium + Aditivo látex Laticrete 3701

• No humedezca las piezas de cerámica o piedra. En un recipiente limpio y apropiado, vierta el Aditivo látex 3701. (1,67 galones por cada saco de 22.7 kg de Drybond 272 Premium).

• Añada el mortero Drybond 272 y mezcle hasta obtener una consistencia uniforme de textura plástica.

• Nunca agregue agua. Ajuste la consistencia si fuese necesario, vuelva a mezclar y deje reposar la mezcla durante 5-10 minutos.

• Con la parte lisa de la llaneta aplique la mezcla sobre el sustrato, presionando fuertemente sobre el sustrato y con la llana adecuada raye el producto aplicado. Aplique un área suficiente para trabajar durante 15 a 20 minutos.

• Aplique mezcla sobre la parte posterior de las piezas de cerámica. Aplique la pieza de cerámica presionando y girando sobre el sustrato para distribuir apropiadamente la mezcla.

• Con un mazo de caucho ajuste las piezas de cerámica hasta embeberlas en la mezcla en forma nivelada.

• Asegúrese que el mortero recubra totalmente el sustrato, periódicamente retire una pieza de cerámica y chequeéelo.

• Limpie las herramientas mientras el mortero se encuentre fresco.

Tratamiento Juntas entre Cerámicas

Productos: Mortero de juntas: Mortero Laticrete (Serie 500 ó Serie 600) + Aditivo látex Laticrete 3701. Inicie el tratamiento de las juntas después de 24 horas de instaladas las piezas de cerámica.

• En un recipiente limpio y apropiado, vierta el Aditivo látex 3701 (1 litro de aditivo + 1 litro de agua por bolsa de 11.3 kg. de mortero Serie 500 ó 2.4 litros de aditivo + 2.4 litros de agua por bolsa de 11.3 kg. de mortero Serie 600).

• Añada el Mortero de Juntas y mezcle hasta obtener una consistencia densa.

• Deje reposar por 5-10 minutos. Humedezca la superficie de la cerámica antes de rellenar las juntas.

• Usando las técnicas más apropiadas para esta tarea, aplique el mortero sobre las juntas y con una llana de caucho, distribúyalo en forma diagonal.

• Retire el exceso de mortero de la cerámica inmediatamente.

• Deje secar durante 1 hora antes de limpiar la cerámica, utilice una esponja de nylon o un pedazo de moqueta para la limpieza.

• Limpie las herramientas mientras el mortero se encuentre fresco.

Sistema "económico" laticrete uso interior y exterior

Tratamiento Juntas entre paneles
Productos: Membrana Anti-fracturas Laticrete)

• Con un rodillo o brocha aplique una capa de impermeabilizante sobre las juntas, en un ancho de 45 cm.

• Embeba la Tela de refuerzo de 38 cm en el Caucho Líquido, presionando firmemente con el rodillo o la brocha hasta que el líquido traspase la tela.

Aplique una mano adicional de aditivo. Cuando sea necesario unir la tela, traslápela 5 cm.

• Deje secar durante tres o cuatro horas antes de instalar la cerámica con los morteros de pega apropiados.

Instalación de la cerámica

Productos: Mortero de pega Laticrete Drybond 272 Premium + Aditivo látex Laticrete 73.

• No humedezca las piezas de cerámica o piedra.

• En un recipiente limpio y apropiado, vierta el Aditivo látex 73. (1,67 galones por cada saco de 22.7 kg de Drybond 272 Premium).

• Añada el mortero Drybond 272 y mezcle hasta obtener una consistencia uniforme de textura plástica.

• Nunca agregue agua. Ajuste la consistencia si fuese necesario, vuelva a mezclar y deje reposar la mezcla durante 5-10 minutos.

• Con la parte lisa de la llaneta aplique la mezcla sobre el sustrato, presionando fuertemente sobre el sustrato y con la llana adecuada raye el producto aplicado. Aplique un área suficiente para trabajar durante 15 a 20 minutos.

• Aplique mezcla sobre la parte posterior de las piezas de cerámica. Aplique la pieza de cerámica presionando y girando sobre el sustrato para distribuir apropiadamente la mezcla.

• Con un mazo de caucho ajuste las piezas de cerámica hasta embeberlas en la mezcla en forma nivelada.

• Asegúrese que el mortero recubra totalmente el sustrato, periódicamente retire una pieza de cerámica y chequeéelo.

• Limpie las herramientas mientras el mortero se encuentre fresco.

Tratamiento Juntas entre Cerámicas

Productos: Mortero de juntas: Mortero Laticrete (Serie 500 ó Serie 600) + Aditivo látex Laticrete 3701.

• Inicie el tratamiento de las juntas después de 24 horas de instaladas las piezas de cerámica.

• En un recipiente limpio y apropiado, vierta el Aditivo látex 3701 diluido (1 litro de aditivo + 1 litro de agua por bolsa de 11.3 kg. de mortero Serie 500 ó 2.4 litros de aditivo + 2.4 litros de agua por bolsa de 11.3 kg. de

mortero Serie 600).

• Añada el Mortero de Juntas y mezcle hasta obtener una consistencia densa.

• Deje reposar por 5-10 minutos.

• Humedezca la superficie de la cerámica antes de rellenar las juntas. Usando las técnicas más apropiadas para ésta tarea, aplique el mortero sobre las juntas y con una llana de caucho, distribúyalo en forma diagonal.

• Retire el exceso de mortero de la cerámica inmediatamente.

• Deje secar durante 1 hora antes de limpiar la cerámica, utilice una esponja de nylon o un pedazo de moqueta para la limpieza.

• Limpie las herramientas mientras el mortero se encuentre fresco.

NOTAS:

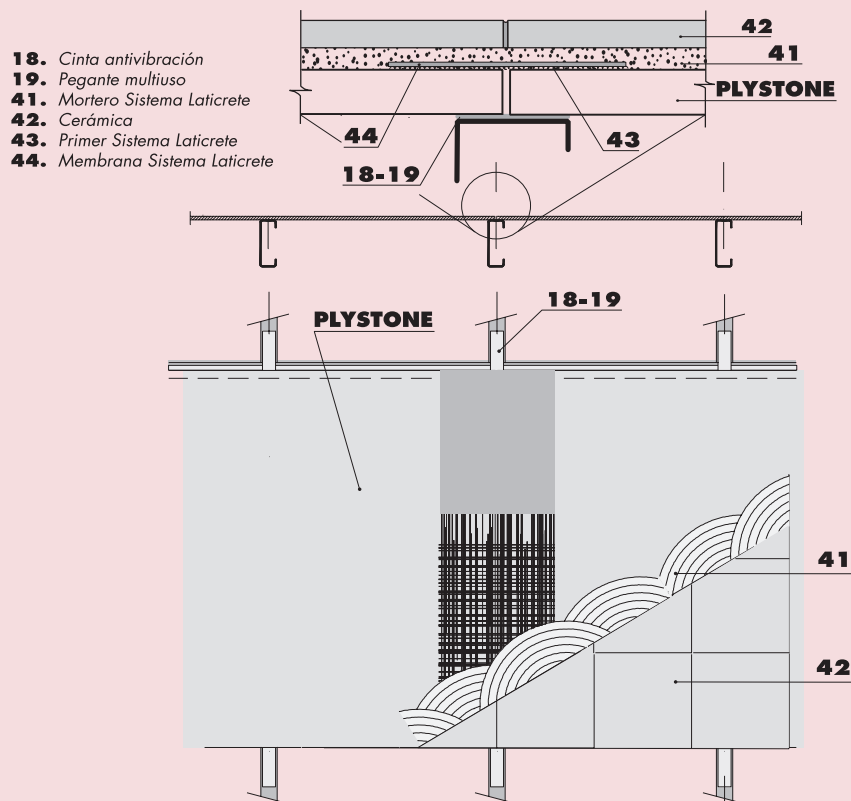
Los aditivos látex utilizados como hidratantes en los morteros para instalación y juntas tienen como objetivo:

- Proveer mayor elasticidad.
- Mejorar la adherencia.
- Reducir la absorción de agua.
- Aumentar la resistencia al corte.
- Aumentar la resistencia a los choques físicos, térmicos e impacto.
- Incrementar el tiempo de trabajabilidad de los morteros.
- Curado más lento y homogéneo. Para trabajos durante la noche o cuando se requiera un curado más rápido, se deben sustituir los aditivos látex Laticrete 3701 y Laticrete 73 por el aditivo látex Laticrete 101 Rápido.

En áreas de duchas o sujetas a humedad se recomienda la utilización de la membrana impermeabilizante Laticrete 9237. Dicha membrana consiste de un aditivo y una tela que al usarla entre los paneles funciona como Membrana Anti-Fractura.

DETALLE 18

Acabados - Entrepisos - Pega directa de cerámica, sistema Laticrete

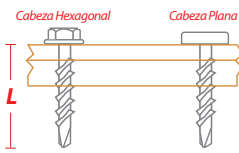


Todas las juntas deben ser tratadas con el Sistema Laticrete, para su instalación se deben seguir las instrucciones del anexo respectivo.

NOTA: Verificar necesidad de dilataciones perimetrales cuando así se requiera.

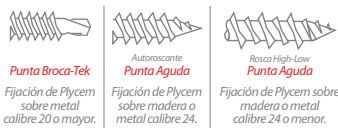
GUIA TÉCNICA DE TORNILLOS

Largos de los Tornillos



Cada tornillo debe traspasar el metal al menos 3 hilos de la rosca.

Tipos de Punta de Tornillos



Punta Broca-Tek
Fijación de Plycem sobre metal calibre 20 o mayor.

Autoroscante Punta Aguda
Fijación de Plycem sobre madera o metal calibre 24.

Rosca High-Low Punta Aguda
Fijación de Plycem sobre madera o metal calibre 24 o menor.

Tipos de Cabeza de Tornillos



Cabezal Extraplano
Cabeza extraplana para evitar abultamiento de lámina Plycem al fijarla sobre estructura metálica.

Cabezal Quadrex
Cabeza autoavellanante para fijar las láminas de fibrocemento Plycem sobre la estructura de madera. Permite que la cabeza quede bajo la superficie de la lámina y pueda esconderse con una masilla.

Cabezal Avellanante
Cabeza autoavellanante para fijar las láminas de fibrocemento Plycem sobre la estructura de madera o metal. Permite que la cabeza quede bajo la superficie de la lámina y pueda esconderse con una masilla.

Cabezal Hexagonal
Cabeza hexagonal de 5/16" de diámetro (requiere Copa Adaptadora para tornillador de 5/16" para unión metal-metal estructural).

Cabezal Allen
Fijación Decorativa expuesta en Siding de color o textura cedra.

Conexiones Estructurales / METAL - METAL

CONEXIONES METAL - METAL

Tornillo PL Plycem / MADERA Y METAL

<p>Adaptador Copa Hexagonal 5/16"</p>	<p>Adaptador Copa Hexagonal 5/16"</p>	<p>Adaptador Copa Hexagonal 5/16"</p>	<p>Punta Phillips</p>	<p>Punta Phillips</p>	<p>Punta Phillips</p>	<p>Punta Quadrex</p>	<p>Punta Phillips</p>
<p>Código: 9820602003 Tipo: MM10-075 Descripción: • Cabeza Hexagonal • Punta Broca • Nº 10 x 3/4" Uso: Tornillo estructural metal-metal cabeza hexagonal en uniones estructurales.</p>	<p>Código: 9820602004 Tipo: MM10-150 Descripción: • Cabeza Hexagonal • Punta Tek • Nº 10 x 1-1/2" Uso: Tornillo estructural metal-metal cabeza hexagonal en uniones estructurales.</p>	<p>Código: 9820602005 Tipo: MM12-200 Descripción: • Cabeza Hexagonal • Punta Tek • Nº 12 x 2" Uso: Tornillo estructural metal-metal cabeza hexagonal en uniones estructurales.</p>	<p>Código: 9820602001 Tipo: LH8-050 Descripción: • Cabeza Plana • Punta Broca • Nº 8 x 1/2" (12.5mm) Uso: Para ensamble de estructura Acero Galvanizado calibre 20 o mayor de Perfiles PA-PE, PA-PL.</p>	<p>Código: 9820602006 Tipo: LH8-050 Descripción: • Cabeza Plana • Punta Aguda • Nº 8 x 1/2" (12.5mm) Uso: Para ensamble de estructura Acero Galvanizado calibre 24 de Perfiles PA-PE, PA-PL.</p>	<p>Código: 9820801002 Tipo: PL6-100 Descripción: • Punta Aguda • Nº 6 x 1" (25.0mm) Uso: Fijación de Plycem de 8 a 11mm a estructura de madera o estructura metálica calibre 24.</p>	<p>Código: 9820801004 Tipo: PLH8-125 Descripción: • Punta Aguda • Nº 8 x 1-1/4" (32.0mm) Uso: Fijación de Plycem de 8 a 14mm a estructura de madera.</p>	<p>Código: 9820801003 Tipo: PL8-175 Descripción: • Punta Aguda • Nº 8 x 1-3/4" Uso: Fijación de Plycem de 14 a 17mm a estructura de madera o acero calibre 24.</p>

TORNILLO PH PLYCEM / METAL

FIJACIÓN FACHADAS TEK

<p>Punta Phillips</p>	<p>Punta Phillips</p>	<p>Punta Phillips</p>	<p>Punta Phillips</p>	<p>Punta Phillips</p>	<p>Punta Phillips</p>	<p>Punta Phillips</p>
<p>Código: 9820904029 Tipo: PH8-125 Descripción: • Punta Tek • Nº 8 x 1-1/4" Uso: Fijación láminas Plycem de 8mm, 11mm, 14mm Siding, Lámina Tablilla y precintas.</p>	<p>Código: 9820402001 Tipo: PH10-150 Descripción: • Punta Tek • Nº 10 x 1-1/2" Uso: Fijación láminas Plycem de 8, 11, 14mm Siding, fachadas, Lámina Tablilla y precintas.</p>	<p>Código: 9820402004 Tipo: PH10-175 Descripción: • Punta Tek • Nº 10 x 1-3/4" Uso: Fijación láminas Plycem de 11, 14, 17, 20, 22mm, Siding, Lámina Tablilla y precintas.</p>	<p>Código: 9820904028 Tipo: PLH8-125 Descripción: • Punta Tek • Nº 8 x 1-1/4" Uso: Fijación láminas Plycem de 8, 11, 14mm, Siding, Lámina Tablilla y precintas.</p>	<p>Código: 9820402002 Tipo: PH8-162 Descripción: • Punta Tek • Nº 8 x 1-5/8" Uso: Fijación láminas Plycem de 17, 20, 22mm, molduras Molducem, Lámina Tablilla y precintas.</p>	<p>Código: 9820402003 Tipo: PH8-225 Descripción: • Punta Tek • Nº 8 x 2-1/4" Uso: Fijación láminas Plycem de 20, 22mm, molduras Molducem.</p>	<p>Código: 982070002 Tipo: FPH10-150 Descripción: • Punta Tek • Cabeza Phillips • Nº 10 x 1-1/2" • Inoxidable Uso: Fijación decorativa Fachadas Tek Expuesta.</p>

FIJACIÓN SIDING EXPUESTA DECORATIVA

FIJACIONES TECHO

<p>Punta Cuadrada #1</p>	<p>Punta Cuadrada #1</p>	<p>Martillo</p>	<p>Adaptador Copa Hexagonal 3/8"</p>	<p>Adaptador Copa Hexagonal 3/8"</p>
<p>Código: 9820304001 Tipo: SPH7-162 Descripción: • Cabeza tipo Allen • Punta Tek • Nº 7 x 1-5/8" • Acero inoxidable. Uso: Fijación Exterior Siding a metal.</p>	<p>Código: 9820904030 Tipo: SPH7-162 Descripción: • Cabeza tipo Allen • Punta Tek • Nº 7 x 1-5/8" • Fosfatado. Uso: Fijación Interior Siding a metal.</p>	<p>Código: 9820302001 Tipo: Clavo Cabeza Pirámide Descripción: • Clavo • Nº 6 x 2-5/8" Uso: Fijación Siding a madera.</p>	<p>Código: 9820503001 Tipo: Tornillo Plycem Teja Descripción: • Fijación para Madera • Punta Aguda • 150 x 6mm • Cabeza Hexagonal 3/8" Uso: Fijación de Teja Sevillana a Madera.</p>	<p>Código: 9820504002 Tipo: Tornillo Plycem Teja Descripción: • Fijación para Metal • Punta Tek • 150 x 6mm • Cabeza Hexagonal 3/8" Uso: Fijación de Teja Sevillana a Metal.</p>
<p>Código: 9820703001 Descripción: Arandela decorativa 18.5mm inoxidable.</p>	<p>Código: 9820703002 Descripción: Arandela Neopreno Fijación de Fachadas Tek Expuesta (remache o tornillo).</p>	<p>Código: 9820706001 Tipo: Remache para Fachada, Aleación Al-Mg. Descripción: • Cabeza diámetro 15mm, longitud 73mm. Uso: Fijación Decorativa Fachadas Tek Expuesta.</p>	<p>Código: 9820706002 Tipo: Remache para Fachada Descripción: • Cabeza diámetro 15mm, longitud 73mm. Uso: Fijación Decorativa Fachadas Tek Expuesta.</p>	

Si usted requiere otros elementos de fijación consulte con nuestros Asesores Técnicos.



Tecnología de Avanzada en Fibroemento



Pruebas al impacto



Liviano y resistente



Resiste plagas



Repele el agua



Resiste la humedad



Incombustible



Fácil de instalar

Para mayor información contáctenos a los teléfonos:

Costa Rica: (506) 2575-4300 • Guatemala: (506) 8707-4602 • El Salvador: (503) 2251-9300
Honduras: (504) 612-5001 ó 670-0444 / Tegucigalpa: (504) 239-7954 • Nicaragua: (505) 2255-5250 ó (506) 8707-4602
Panamá: (507) 6747-8700 • Puerto Rico, República Dominicana, Cuba, Jamaica, Belice: (506) 8707-4602
Venezuela: (58) 212271-3256 • Perú, Ecuador, Barbados, Trinidad & Tobago: (593) 9 8002877
México: 01 (55) 1114 1321 y 01 (55) 1114 1359, Nextel: 01 (55) 4616 3014 y 01 (55) 4616 3065
USA: +1 210 5457310

servicioalcliente@plycem.com

www.plycem.com

Fabricado por:

Plycem Construsistemas Costa Rica S.A.
Plycem Construsistemas Honduras S.A.
Plycem Construsistemas El Salvador S.A.

The Plycem Company

¡Cuando Construya Exija Productos Certificados!



Ambiente



Certificación de Producto (Costa Rica)



Seguridad Ocupacional



Calidad

Ver certificaciones UL en www.ul.com bajo el nombre de Plycem®.