PIR SAFE

1. Información técnica

1.1. Generalidades

- Los paneles de cubierta de un solo componente proveen una barrera climática exterior, un núcleo aislante y una barrera hermética para aire y agua, todo en uno.
- El núcleo de espuma PIRsafe (poliisocianurato) y LMR (lana mineral de roca) aportan sustanciales ventajas con su alta resistencia térmica. Esto permite ser la opción ideal en los proyectos, limitando el riesgo pérdida o ganancia de energía.
- Los paneles son livianos y fáciles de instalar en la mayoría de las condiciones climáticas.
- Los paneles están disponibles en longitudes de hasta 12.00m para minimizar la cantidad de juntas requeridas.
- Para complementar el sistema de cubiertas, se encuentra disponible una amplia variedad de accesorios integrados, (comuníquese con Kingspan para obtener más información).

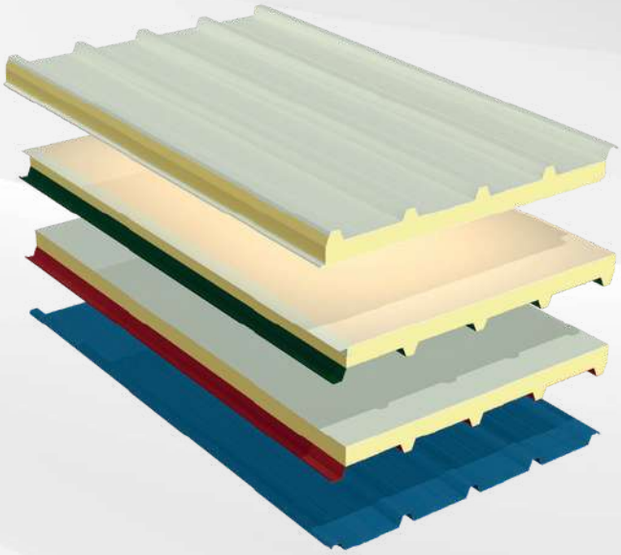
PANELES INYECTADOS

KingRoof ®

KingAgro®

KingRoof® ECO

KingMetalRoof®



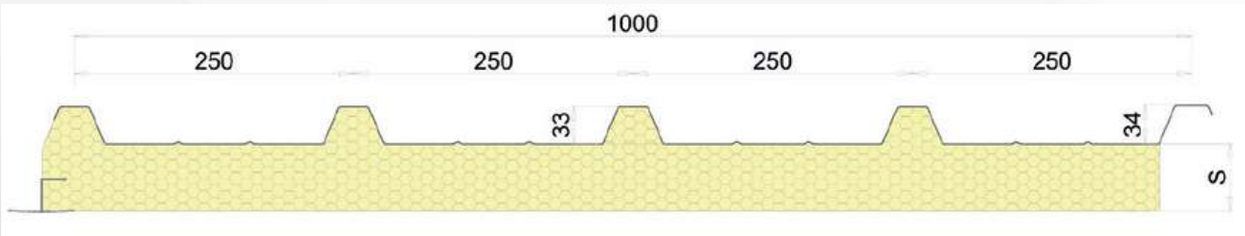
Denominación Producto	Recubrimiento		Núcleo Kingspan	Espesor Aislante
	Lámina Superior	Lámina Inferior	PIRsafe/LMR	mm
KingAgro®	Acero Aluminio*	GRP	PIRSAFE	30,40,50, 80
KingRoof® ECO	Acero Aluminio*	Foil	PIRSAFE	18,30,40,50,80
KingRoof®	Acero Aluminio*	Acero Aluminio*	PIRSAFE/LMR***	18,30,40,50,60,80,100,150
KingMetalRoof®	Acero			

*Aluminio disponible bajo pedido y disponibilidad de inventario

**Consultar detalles y disponibilidad con su gerente de ventas

1.2. Perfiles

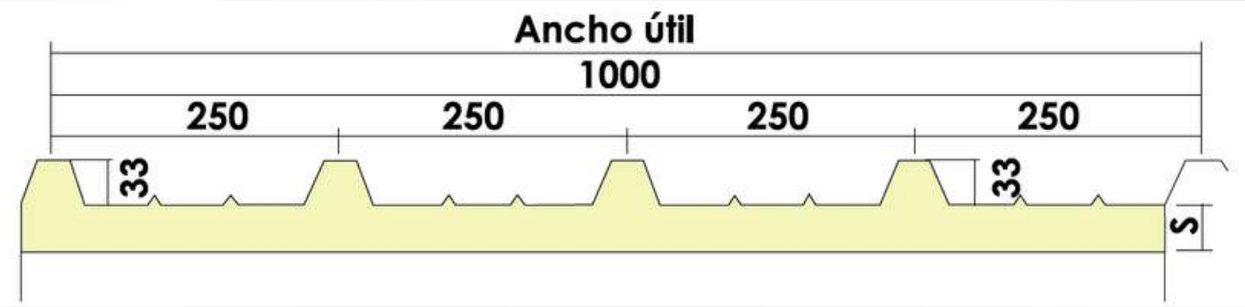
KingAgro®



*Medidas en mm

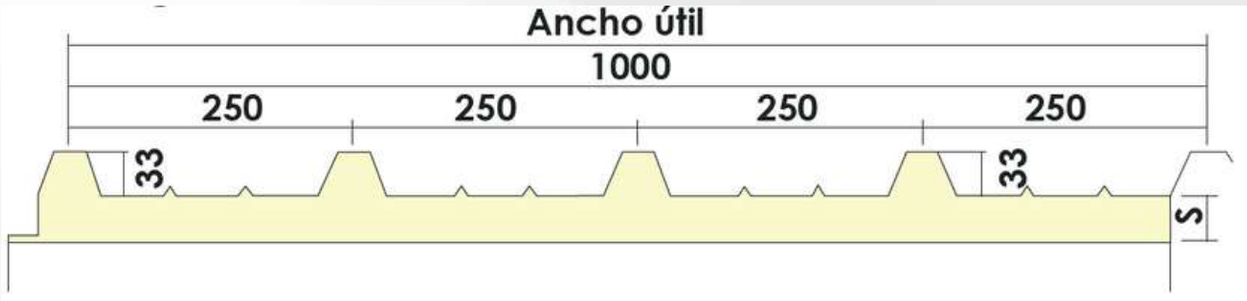
PANELES INYECTADOS

KingRoof® ECO



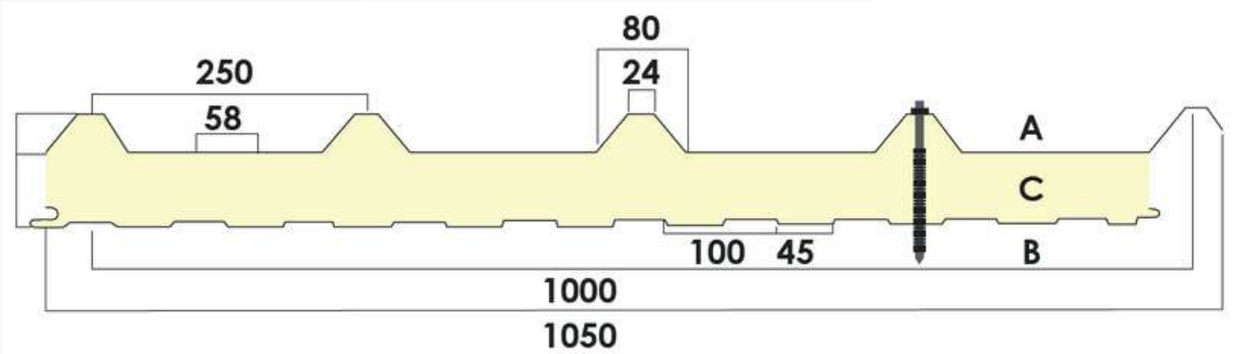
*Medidas en mm

KingRoof®



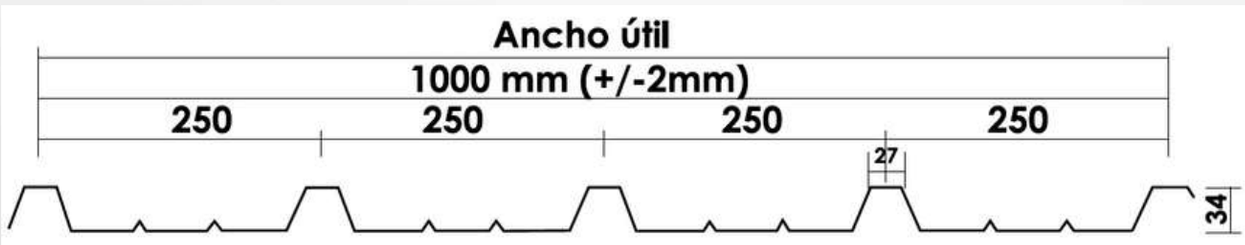
*Medidas en mm

KingRoof® LMR y LMR Acoustic



*Medidas en mm

King MetalRoof®



*Medidas en mm

1.3. Caras externas/internas

Láminas

Lámina de Acero

Los aceros utilizados en la fabricación de nuestros paneles cumplen con los más altos estándares de calidad, cualidades de resistencia a la corrosión, con recubrimiento Galvanizado y Galvalume según las necesidades del cliente:

- Acero Galvanizado Normas: ASTM A 653/A - ASTM A 755/A - NTC 924
- G33
- Espesores: Cal 24, 26 y 28.
- Acero Galvalume Norma ASTM A-792
- Revestimiento de acabado Galvalume 150g/m^2
- Revestimiento de acabado Galvanizado 180g/m^2

Ventajas

- Resistencia a la abrasión
- Protección electroquímica
- Ausencia de mantenimiento
- Resistencia a la corrosión
- Gran resistencia física
- Fácil de pintar

Lamina de Aluminio

Mineral no ferroso extraído de su forma natural por medio de procesos químicos y electrolitos, que luego de ser colado se lamina en rollos o bobinas, obteniendo las siguientes especificaciones ideales para la producción de paneles tipo sándwich:

- Norma: ASTM B209
- Aleación: AA3003
- Temple: H14
- Espesores: 0.60 mm

Ventajas

- Altamente resistente a la oxidación
- 100% reciclable
- Liviano y de apariencia estable
- Larga vida útil
- No inflamable
- Magneticamente neutro

Pintura

El recubrimiento aplicado al material corresponde a pintura Poliéster Estándar al horno. Este tipo de pintura proporciona un acabado de alta calidad y resistencia al medio ambiente y a los rayos ultravioletas, producida bajo la referencia de la norma ASTM A755. Contamos con más especificaciones de pintura y variedad de colores, para mayor información consulte con el departamento técnico.

RAL 5005	RAL 8004	RAL 6005	RAL 9006	RAL 9002

*Colores disponibles para fabricación de panel en lamina externa en calibre 26 y 24

PanelCo
El acero que mueve sus proyectos.

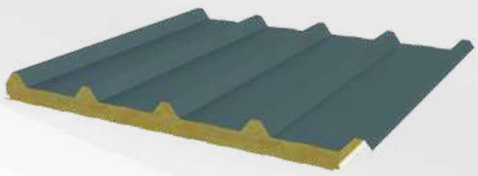
PANELES INYECTADOS

Núcleos

Poliisocianurato PIR SAFE

Lana Mineral de Roca LMR

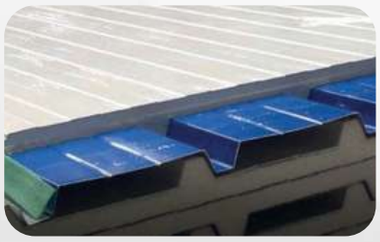
- Coeficiente de conductividad térmica: 0.9-0.2 W/(m2K).
- Resistencia al fuego según normas Europeas UNE-EN 13501-1A2, S1, D0.

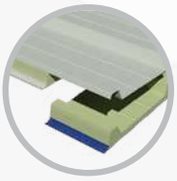


Traslapo industrializado de extracción simple

Traslapo industrializado de extracción simple proporcionando mayores rendimientos de instalación en cubiertas y menores volúmenes de desperdicios de obra.

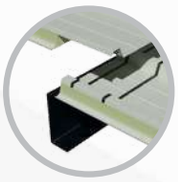
Se ofrece a partir de espesor de aislamiento PIRsafe 18mm, longitud mínima del panel 4.00m. Aplicable para referencias KingRoof ®





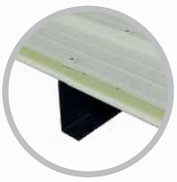
1

Identifique el corte en la lámina inferior del panel (traslapo industrializado hecho en fabrica). Proceda a retirarlo manualmente de manera que solo quede la lámina superior de acero sin poliisocianurato.



2

Aplique doble cordón de sellante al panel inferior, con una pistola de calafateo.



3

Proceda a hacer el traslapo, colocando tornillos de fijación en todas las crestas del panel

PANELES INYECTADOS

KingAgro

Lámina superior en acero con recubrimiento de pintura tipo poliéster y pretratamiento para mejor adherencia de la espuma.

En su cara inferior cuenta con resina de poliéster reforzado en fibra de vidrio GRP

PIRSAFE expandido como aislamiento térmico y acústico.

índice Reflectancia Solar SRI 78 (Ral 9002)

Aislamiento Poliisocianurato . PIRSAFE

Longitud mínima de fabricación: 2,5 m (+/-10 mm) Longitud máxima de fabricación: 12 m (+/- 10 mm).

- Para usos recomendados en áreas expuestas a fuertes corrosiones y ambientes agresivos o nocivos.
- Ideal para ambientes asépticos.
- Resistencia a gases y sales, resistencia en ambientes acidos y fertilizantes, resistencia a alcalinos.
- Propiedades físicas que proporcionan durabilidad al paso del tiempo.
- Bajo peso que permite mayor facilidad de trasnporte e instalación.
- Paneles amigables con el medio ambiente fabricados con pentano aislante ecológico que actúa como agente expandente de la espuma. Libre de CFC y HCFC contaminantes de la capa de ozono.

Tabla de cargas

Fy=230 Mpa	Sobre cargas admisibles uniformemente distribuidas (Kg/m2)		
Distancia entre apoyos	CAL 28	CAL 26	CAL 24
1,00 (m)	245	339	520
1,25 (m)	157	217	333
1,50 (m)	109	151	231
1,75 (m)	79	111	170
2,00 (m)	61	85	130
2,25 (m)		67	103
2,50 (m)		54	83
2,75 (m)		45	68
3,00 (m)			58
3,25 (m)			49

KingRoof®

Láminas con recubrimiento de pintura tipo poliéster y pretratamiento para mejor adherencia de la espuma.
Aislamiento industrializado en Poliisocianurato
PIRSAFE

Indice Reflectancia Solar SRI 78. (Ral 9002)

Aislamiento opcional: Lana Mineral de Roca (LMR).
Longitud mínima de fabricación: 2,5 m (+/-10 mm)
Longitud máxima de fabricación: 12 m (+/-10 mm).

- Con sistema de traslapo Longitudinal Industrializado de 200 mm, que permite un buenensamble y hermeticidad.
- Paneles amigables con el medio ambiente fabricados con pentano, aislante ecológico que actúa como agente expandente de la espuma. Libre de CFC y HCFC contaminantes de la capa de ozono.
- Propiedades físicas que proporcionan durabilidad con el paso del tiempo.
- Resistencia mecánica, permite utilizar apoyos con una mayor separación.
- Bajo peso que permite mayor facilidad de transporte e instalación.

Tabla de cargas

Fy=230 Mpa		Sobre cargas admisibles uniformemente distribuidas (Kg/m)		
Espesor del panel	Distacia entre apoyos (m)	CAL 28/CAL28	CAL26/CAL28	CAL24/CAL28
18 (mm)	1,50 (m)	97	128	191
	2,00 (m)	70	93	138
	2,50 (m)	50	67	99
	3,00 (m)	0	53	72
30 (mm)	1,50 (m)	145	192	283
	2,00 (m)	105	138	203
	2,50 (m)	76	99	146
	3,00 (m)	55	72	106
	3,50 (m)	40	53	78
	4,00 (m)	0	21	50
40 (mm)	2,00 (m)	137	180	283
	2,50 (m)	99	129	203
	3,00 (m)	72	94	146
	3,50 (m)	53	69	106
	4,00 (m)	40	53	78
	4,50 (m)	0	42	50
50 (mm)	2,00 (m)	170	201	312
	2,50 (m)	122	152	230
	3,00 (m)	89	116	169
	3,50 (m)	65	86	124
	4,00 (m)	50	65	95
	4,50 (m)	39	52	75
	5,00 (m)	0	42	61
60 (mm)	2,50 (m)	147	183	267
	3,00 (m)	107	141	204
	3,50 (m)	78	103	150
	4,00 (m)	60	76	115
	4,50 (m)	48	63	91
	5,00 (m)	38	50	74
80 (mm)	2,50 (m)	198	253	361
	3,00 (m)	144	188	272
	3,50 (m)	105	139	201
	4,00 (m)	80	106	153
	4,50 (m)	64	84	121
	5,00 (m)	52	68	98
100 (mm)	3,00 (m)	Nota	Nota	Nota
	3,50 (m)			
	4,00 (m)			
	4,50 (m)			
	5,00 (m)			
	5,50 (m)			
	6,00 (m)			
	6,50 (m)			
150 (mm)	5,00 (m)	Nota	Nota	Nota
	5,50 (m)			
	6,00 (m)			
	6,50 (m)			
	7,00 (m)			
	7,50 (m)			
	8,00 (m)			
	8,50 (m)			
	9,00 (m)			

PanelCo
El acero que mueve sus proyectos.

PANELES INYECTADOS

Peso del panel (Kg./m)

Espesor de acero (CAL)	18	30	40	50	60	80	100	150
28/28	7,01	7,46	7,85	8,22	8,6	9,36	9,92	9,97
26/28	7,78	8,16	8,54	8,92	9,3	10,06	10,62	10,7
24/28	8,85	9,27	9,65	10,03	10,41	11,17	11,72	11,74

KingRoof® ECO

Lámina con recubrimiento de pintura tipo poliéster y pre tratamiento
para mejor adherencia del aislante. Cara interna en Foil de Poliisocianurato PIRSAFE
índice reflectancia solar SRI 78. (Ral 9002).
Longitud mínima de fabricación: 2,5 m (+/- 10 mm),
Longitud máxima de fabricación: 12 m (+/- 10 mm).

- Paneles amigables con el medio ambiente

fabricados con pentano, aislante ecológico que actúa como agente expandente de la espuma. Libre de CFC y HCFC contaminantes de la capa de ozono.

- Bajo peso que permite mayor facilidad de transporte e instalación.
- Propiedades físicas que proporcionan durabilidad al paso del tiempo.

Tabla de cargas

Fy=230 Mpa	Sobrecargas admisibles uniformemente distribuidas (Kg/m)		
Distancia entre apoyos (m)	CAL28	CAL26	CAL24
1,00m	245	339	520
1,25m	157	217	333
1,50m	109	151	231
1,75m	79	111	170
2,00m	61	85	130
2,25m		67	103
2,50m		54	83
2,75m		45	68
3,00m			58
3,25m			49

PANELES INYECTADOS

Espesor acero (CAL)	Espesor panel (mm)				
	18	30	40	50	80
28 foil	4,10	4,55	4,93	5,31	5,64
26 foil	4,69	5,17	5,56	5,95	6,29
24 foil	5,83	6,30	6,70	7,10	7,45

KingMetalRoof®

Material para cualquier tipo de revestimientos en la edificación.

Mayor distancia entre apoyos, que la hacen una teja muy versátil.
Hasta 1.80 m de separación.

Recubrimiento de pintura tipo Poliester en la cara externa y en la cara interna pintura tipo Primer.

Teja fabricada con materiales sometidos a procesos de revision de calidad que la hacen resistente y durable.

Indice de Reflectancia Solar SRI 78 (Ral 900).

- Sistema de encastre machimbrado que ofrece una buena hermeticidad.
- Bajo peso que permite mayor facilidad de transporte y rapidez en la instalación.
- Propiedad es físicas que proporcionan resistencia mecánica y durabilidad con el paso del tiempo.
- Fabricación a la medida de su proyecto.
- Longitudes de fabricación: Mínima 2.5 m (+/- 10mm), Máxima 12.0 m (+/- 10 mm).
- Cumplimos con las normas: ASTM A755 / A755M, ASTM A653 / A653 M, ASTM A792A/A792M

Peso (Kg./m2)

Espesor	Peso Kg/m	Ancho útil mm
28	3.35	1000
26	3.83	1000
24	4.79	1000

Tabla de cargas

Máxima separación entre apoyos.

Espesor	Separación
28	1.40 m
26	1.60 m
24	1.80 m

Nota: para validar la distancia de apoyos de su proyecto consultar con el departamento técnico de Kinspan.

Nota: para validar la distancia de apoyos de su proyecto consultar con el departamento técnico de Kinspan.

Lana Mineral de Roca - LMR®

Láminas con recubrimiento de pintura tipo poliéster y pretratamiento para mejor adherencia del poliuretano.

Aislamiento industrializado en lana mineral de roca (LMR) de alta densidad.

Índice Reflectancia solar SRI 78. (Ral 9002)

Longitud máxima de fabricación 6,0m (+/-10mm). Para longitudes mayores consultar primero con el departamento técnico de Kingspan en Colombia.

- Excelentes propiedades físicas que proporcionan durabilidad con el paso del tiempo.
- Alta resistencia mecánica, permite utilizar apoyos con una mayor separación.
- Bajo peso que permite mayor facilidad de transporte e instalación.
- Producido de acuerdo a norma EN14001.
- El panel KingRoof LMR Acoustic es un panel con el acero inferior microperforado que brinda un desempeño de absorción acústica mejorada.

Espesor del panel (mm)	Distancia entre Apoyos (m)																			
	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40	2.50	2.60	2.70	2.80	2.90	3.00	3.10	3.20
50	160	148	139	130	122	116	110	104	99	95	91	87	83	79	75	72	69	66	63	60
60	190	176	165	154	145	138	130	123	118	113	108	103	99	96	93	90	87	84	81	77
80	249	232	217	203	191	180	171	163	155	148	142	136	130	125	121	117	113	109	105	101
100	327	304	284	266	250	237	224	213	203	194	186	178	171	165	158	152	147	143	138	134
120	420	375	338	306	280	258	239	222	206	193	181	170	161	151	143	136	129	122	117	1111
150	494	458	420	385	353	325	302	281	262	246	231	218	206	195	184	175	167	159	152	144
175		459	479	445	410	381	354	329	308	388	272	257	243	230	218	208	197	188	180	171
200				496	466	434	403	378	353	331	313	295	278	264	251	239	227	217	208	198

Tabla de especificaciones técnicas

Espesor del núcleo	mm	50	60	80	100	120	150	175	200
Peso	kg/m2	16	17	19	21	23	26	28	31
Valor U	W/m2 K	0.76	0.64	0.50	0.40	0.34	0.27	0.24	0.21
Rw	dB	29	30	30	33	33	33	33	34

* El peso en la tabla anterior obedece a un panel de cara externa de 0,60mm y cara interna sin perforar de 0,50mm.

Nota: para validar la distancia de apoyos de su proyecto consultar con el departamento técnico de Kinspan.

Lana Mineral de Roca - LMR®

Láminas con recubrimiento de pintura tipo poliéster y pretratamiento para mejor adherencia del poliuretano.

Aislamiento industrializado en lana mineral de roca (LMR) de alta densidad.

Índice Reflectancia solar SRI 78. (Ral 9002)

Longitud máxima de fabricación 6,0m (+/-10mm). Para longitudes mayores consultar primero con el departamento técnico de Kingspan en Colombia.

- Excelentes propiedades físicas que proporcionan durabilidad con el paso del tiempo.
- Alta resistencia mecánica, permite utilizar apoyos con una mayor separación.
- Bajo peso que permite mayor facilidad de transporte e instalación.
- Producido de acuerdo a norma EN14001.
- El panel KingRoof LMR Acoustic es un panel con el acero inferior microperforado que brinda un desempeño de absorción acústica mejorada.

Espesor del panel (mm)	Distancia entre Apoyos (m)																			
	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90	2.00	2.10	2.20	2.30	2.40	2.50	2.60	2.70	2.80	2.90	3.00	3.10	3.20
50	160	148	139	130	122	116	110	104	99	95	91	87	83	79	75	72	69	66	63	60
60	190	176	165	154	145	138	130	123	118	113	108	103	99	96	93	90	87	84	81	77
80	249	232	217	203	191	180	171	163	155	148	142	136	130	125	121	117	113	109	105	101
100	327	304	284	266	250	237	224	213	203	194	186	178	171	165	158	152	147	143	138	134
120	420	375	338	306	280	258	239	222	206	193	181	170	161	151	143	136	129	122	117	1111
150	494	458	420	385	353	325	302	281	262	246	231	218	206	195	184	175	167	159	152	144
175		459	479	445	410	381	354	329	308	388	272	257	243	230	218	208	197	188	180	171
200				496	466	434	403	378	353	331	313	295	278	264	251	239	227	217	208	198

Tabla de especificaciones técnicas

Espesor del núcleo	mm	50	60	80	100	120	150	175	200
Peso	kg/m2	16	17	19	21	23	26	28	31
Valor U	W/m2 K	0.76	0.64	0.50	0.40	0.34	0.27	0.24	0.21
Rw	dB	29	30	30	33	33	33	33	34

* El peso en la tabla anterior obedece a un panel de cara externa de 0,60mm y cara interna sin perforar de 0,50mm.

Resistencia al Fuego: Clasificación europea A2, S1, D0. Según norma EN13501 - 1.

Garantías

Kingspan puede suministrar diversas garantías según las especificaciones del proyecto. Las condiciones cubiertas por estas garantías son condiciones de fabricación. Las garantías están limitadas a los materiales suministrados por Kinspang y no se emiten hasta que no se haya recibido el pago completo de todos los servicios y materiales suministrados.

2. Manipulación

2.1. Inspección contra entrega

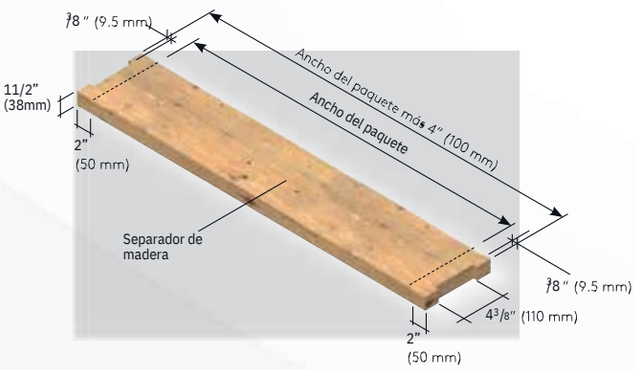
Los paneles están embalados cuidadosamente en grandes paquetes envueltos en plástico, luego se envían en plataformas al lugar de construcción. Cuando se reciba un cargamento, marque todos los artículos en la nota de carga para verificar las cantidades, las dimensiones, los colores, así como todos los daños que pudieron haber ocurrido durante el transporte, etc. Documente cualquier cantidad faltante de paneles y accesorios o los daños en los paneles en la nota de carga y solicite que lo firme el conductor. El receptor es responsable de presentar reclamaciones por daños y perjuicios de inmediato. Tenga en cuenta que a pesar de que se hace todo lo posible para prevenir daños en el envío, PanelCo no es reponsable de los daños que puedan ocurrir durante el transporte, la entrega, el almacenamiento o la manipulación en las instalaciones.

2.2. Descargue de Camión con Plataforma

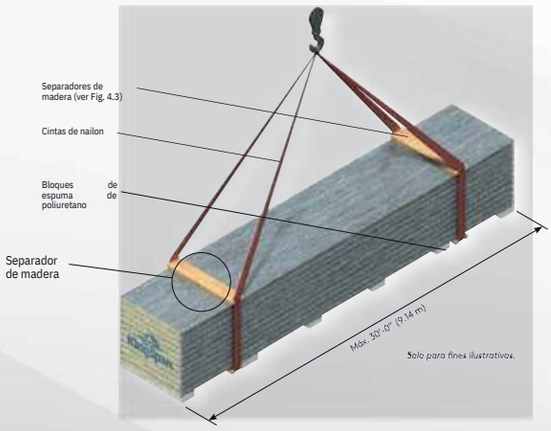
2.2.1. Descargue con Grúa

Para prevenir que los paneles se dañen en el izaje, realice la actividad un paquete a la vez.

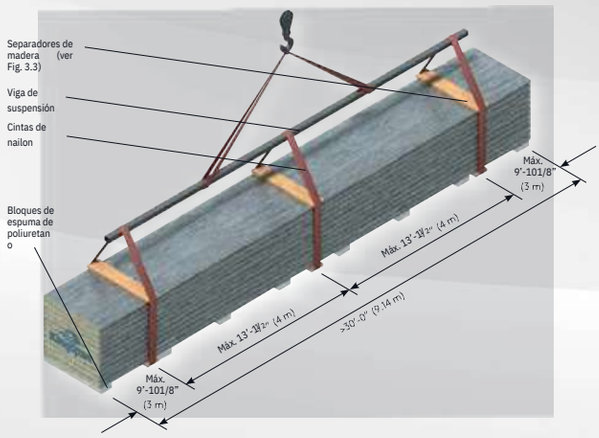
El método recomendado de elevación de la grúa es usar elementos que proporcionen mínimo dos o tres puntos de apoyo (máximo 4,00m de separación entre ellos), dependiendo de la longitud del paquete. Se deben usar separadores de madera adecuados en la parte inferior y superior del paquete para proteger los bordes y evitar daños en los paneles. Ver sugerencia para las dimensiones de los separadores de madera.



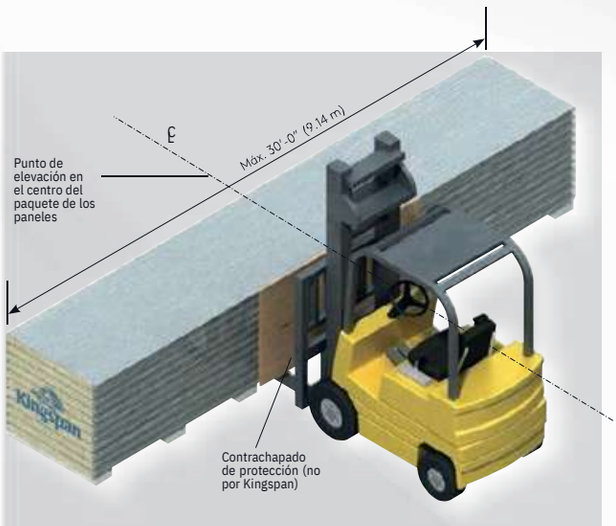
Para paquetes con longitud igual o menor a 9,00m se debe usar un mínimo de dos puntos de poyo como se muestra en la siguiente figura a manera de ejemplo.



Para paquetes con longitud mayor a 9,00m se debe usar un mínimo de 3 puntos de apoyo como se muestra en la siguiente figura a manera de ejemplo.



2.2.2. Descargue con Montacarga



- Para prevenir que los paneles se dañen en el descargue, con mucho cuidado descargue los paquetes uno a la vez.
- El método recomendado de descargue con montacarga es usar uno o dos montacargas dependiendo de la longitud del paquete.
- Para paquetes con longitud igual o menor a 9.00 se debe usar un montacraga con horquillas ampliamnete espaciadas colocadas debajo del centro del paquete.
- Los paquetes de paneles con longitud mayor a 9,00m se recomiendan mover usando dos montacargas a igual distancia en el largo del paquete.
- Inspeccione la ruta del recorrido para asegurar una vía nivelada, así como una superficie compacta sin surcos ni huecos.

2.2.3. Descargue a Mano

Al realizar descargue a mano, se debe siempre mover un panel a la vez. En el trasiego de los paneles, se deben siempre levantar y nunca arrastrar uno sobre otro.

Contrachapado de protección (no por Kingspan)