



ISOPANFLAT ROOF

Sistemas TECHOS PLANOS



isopan®

 GRUPPO MANNI 



ÍNDICE

ISOPANFLAT ROOF

TECHOS PLANOS.....	4
TECHOSAJARDINADOS.....	5
ISODECK.....	6
ISODECK BIT.....	9
ISODECK SYNTH.....	16
ISODECK PVSTEEL.....	20
PARTICULARES TÉCNICOS.....	25
FIJACIÓN DE LOS PANELES.....	28

Los forjados de cubierta planos

La normativa UNI identifica como cubiertas planas las que se caracterizan por inclinaciones inferiores al 5%.

Los techos planos se diferencian principalmente en dos grandes familias:

- Cubiertas NO practicables, no accesibles excepto para el normal mantenimiento;
- Cubiertas practicables, accesibles y equipadas con pavimentaciones y protecciones contra el riesgo de hundimientos.

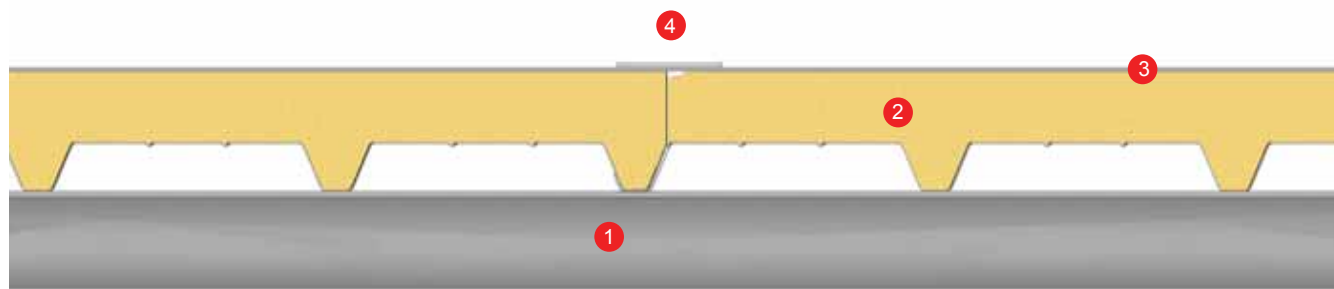
Las cubiertas planas practicables son el tipo de cubierta que más permite el aprovechamiento “humano” y no solamente arquitectónico del elemento de cubierta, permitiendo además la mejora de prestaciones energéticas.

La inclinación mínima en cada caso debe garantizar el flujo de las aguas pluviales hasta los embocaduras; por esto se necesita realizar un sistema de impermeabilización constituido por un conjunto de capas, cuya elección se tiene que hacer sobre la base de diferentes factores:

- Grado de accesibilidad de la cubierta, con consecuente entidad de las cargas;
- Condiciones climáticas que pueden dañar la cubierta, como radiación solar, choques térmicos y temperaturas elevadas;
- Necesidad de un aislamiento térmico en el interior.

La impermeabilización es un aspecto de fundamental importancia que hay que considerar en fase de realización de las cubiertas planas; esta puede realizarse con adecuadas membranas impermeabilizantes o con productos sueltos.

1. Estructura portante de acero
2. Panel sándwich Isopanflat Roof
3. Membrana impermeabilizante
4. Lamina de membrana para solape



Los techos ajardinados

Los techos ajardinados son cubiertas utilizables en todos los sectores de las construcciones: la característica principal de estas cubiertas es la presencia de un césped o vegetación.

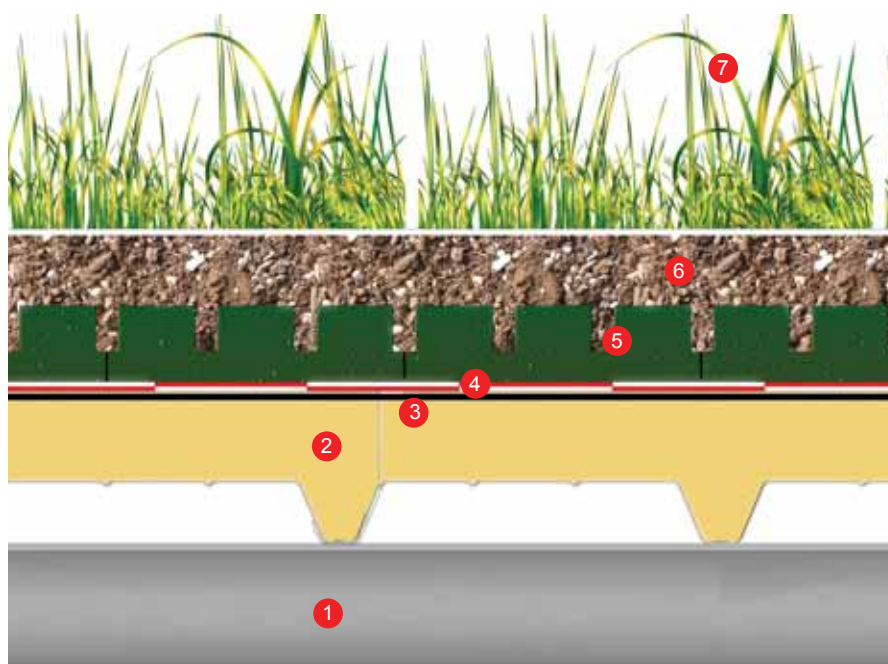
La ventaja de este tipo de cubierta es el elevado poder térmico que reduce los costes de calefacción y enfriamiento de un edificio, además representa una ventaja para el medio ambiente en general por la filtración del agua pluvial que elimina las partículas en suspensión reduciendo la contaminación; o en gran escala se puede reducir el efecto de isla térmica, disminuyendo la temperatura atmosférica de un ambiente urbano.

Las cubiertas verdes se diferencian en verde extensivo y verde intensivo:

El verde extensivo se aplica en edificios de grandes dimensiones, techos inclinados y techos existentes con bajo espesor de sustrato (alrededor de 3 hasta 15 cm), con un peso máximo de 100Kg/m²; su mantenimiento es escaso (regar solamente en caso de sequía prolongada) y su vegetación colonizadora es muy resistente (musgos y ramas, gramíneas, plantas suculentas). La altura de los vegetales no supera los 25 cm y la asociación de más variedades confiere a estos techos un aspecto multicolor que varía según las estaciones. El único inconveniente es que ese tipo de cubierta no es transitable (y no puede cultivarse).

El tipo intensivo, llamado también jardín colgante, se recomienda para las pequeñas y medianas superficies. El espesor del sustrato es mayor (alrededor de 15 hasta 30 cm) por un peso de carga entre 120 y 350 kg/m² (con capacidad máxima en agua). Puede tener una vegetación con fuerte desarrollo de las raíces y aéreo de tipo hortícolas como gramíneas, césped, plantas perennes o arbustos. Son necesarios un mantenimiento moderado y un riego regular. Comparable a los jardines tradicionales, se pueden sembrar o cultivar cada tipo de vegetal. Por su peso importante, la construcción debe ser adecuada. Se aconseja ponerse en contacto con profesionales para verificar la capacidad de las estructuras del edificio antes de cualquier intervención.

1. Estructura portante de acero
2. Panel sándwich Isopanflat Roof
3. Barrera de vapor
4. Membrana antirraíz
5. Elementos de drenaje
6. Tierra de cultivo
7. Vegetación



Isodeck

Panel diseñado para la realización de cubiertas impermeabilizadas sobre estructuras planas o con vertientes inclinadas. Es un panel monochapa cuya segunda superficie se constituye por cartón bituminoso. La cubierta impermeabilizada tendrá que completarse por una capa de acabado de lamina bituminosa.



UTILIZACIÓN

Isodeck Bit es un panel apto a la realización de forjados de cubierta, techos planos, techos con pocas inclinaciones

CARACTERÍSTICAS

Isodeck è un pannello metallico autoportante monolamiera, coibentato in poliuretano con supporto interno in cartongfello bituminoso. Il pannello può essere montato rovesciato per la realizzazione di tetti piani da impermeabilizzare in opera, infatti le greche risultano essere rivolte verso l'interno dell'edificio; inoltre può essere utilizzato in modo tradizionale su una superficie non a vista e su soletta continua; I fissaggi sono di tipo passante; il numero e la posizione deve essere tale da garantire la resistenza alle sollecitazioni; nel caso in cui venga utilizzato in modo tradizionale si consiglia l'utilizzo di cappellotti per i fissaggi, in questo caso è possibile installare la staffa LB1 per l'ancoraggio di moduli fv mono e policristallino.

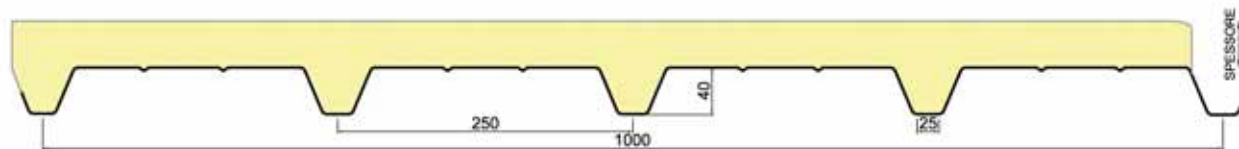
VENTAJAS

- Solución simple y a bajo coste
- Ligero porque monochapa
- Indicado en usos con falsos techos

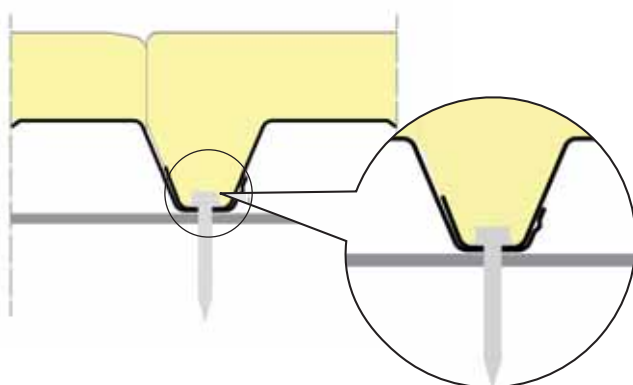
Isodeck

INSTRUCCIÓN DE USO

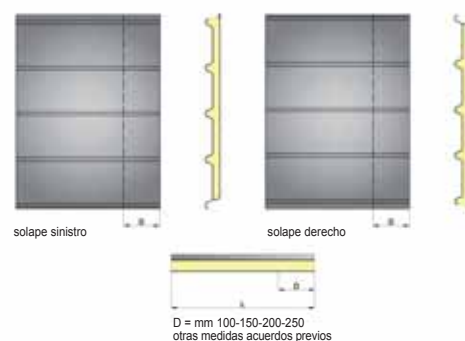
En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la página web www.isopan.it en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de las chapas grecadas y de los paneles metálicos aislados" emitidas por AIPPEG (Asociación Italiana Productores Paneles y Elementos Grecados)



Sección transversal panel

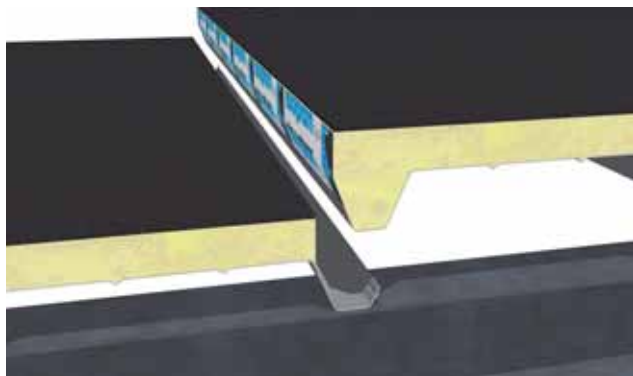


Detalle el sistema de fijación

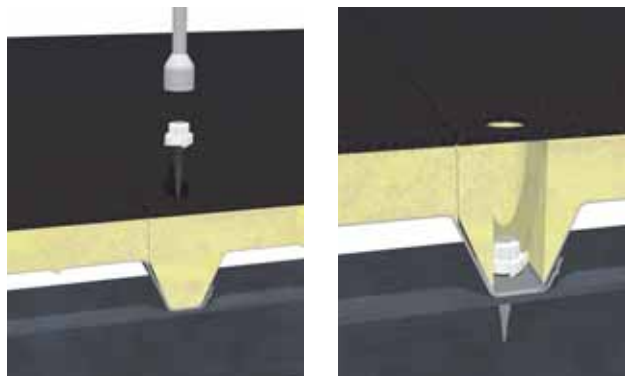


Detalle sistemas de solape

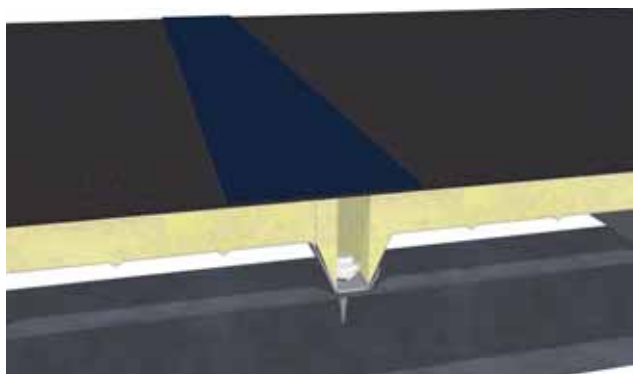
1



2



3



DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE MONTAJE

1. Montaje de los paneles mediante adecuada greca de unión;
2. Fijación a través de adecuados tornillos suministrados por Isopan; la fijación debe realizarse en correspondencia de la unión (greca de solape) de los paneles;
3. Solape con elemento de acabado

SOBRECARGAS - DISTANCIA ENTRE EJES

CHAPAS EN ACERO										
CARGA UNI-FORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ²	 ESPESOR CHAPA mm ENTRE EJES MAX cm					 ESPESOR CHAPA mm ENTRE EJES MAX cm				
	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
	ENTRE EJES MAX cm					ENTRE EJES MAX cm				
60	245	260	275	290	315	275	295	310	325	350
80	220*	235	250	265	285	250*	270	285	295	320
100	200*	220*	235	245	265	220*	245*	260	275	295
120	180*	200*	215*	230	250	200*	225*	240*	260	280
140	165*	185*	200*	215*	235	185*	205*	225*	240*	265
160	155*	170*	185*	200*	225	175*	195*	210*	225*	255
180	145*	160*	175*	190*	215*	165*	180*	200*	210*	240*
200	140*	155*	165*	180*	200*	155*	170*	185*	200*	225*

CHAPAS EN ALUMINIO										
CARGA UNI-FORMEMENTE DISTRIBUIDA kg/m ²	 ESPESOR CHAPA mm ENTRE EJES MAX cm				 ESPESOR CHAPA mm ENTRE EJES MAX cm					
	0,6	0,7	0,8	1,0	0,6	0,7	0,8	1,0		
	ENTRE EJES MAX cm				ENTRE EJES MAX cm					
60	160*	170	180	190	180*	190	200	220		
100*	130*	155*	165	180	160*	175*	190	205		
120	130*	140*	155	170	145*	160*	185	190		
140	120*	130*	140*	160	135*	150*	160*	180		
160	110*	120*	130*	150	125*	140*	150*	170		

* Valores con limitaciones de esfuerzo

PESO DE LOS PANELES

PESO kg/m ²	ESPESOR NOMINAL PANEL mm					
	30	40	50	60	80	100
	7,1	7,5	7,9	8,3	9,1	9,9

COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las especificas técnicas relativas al comportamiento al fuego de los paneles se puede consultar la ficha presente en el Catalogo General o en la pagina web www.isopan.it

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

U	ESPESOR NOMINAL PANEL mm					
	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,71	0,54	0,44	0,37	0,28	0,22
kcal/m ² h °C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,20

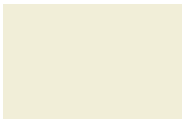
TOLERANCIAS DIMENSIONALES

DESVIACIONES mm	
Largo	± 10
Ancho útil	± 5
Espesor	± 2
Ortometria y rectangularidad	± 3

Según el método de cálculo superado EN ISO 69646

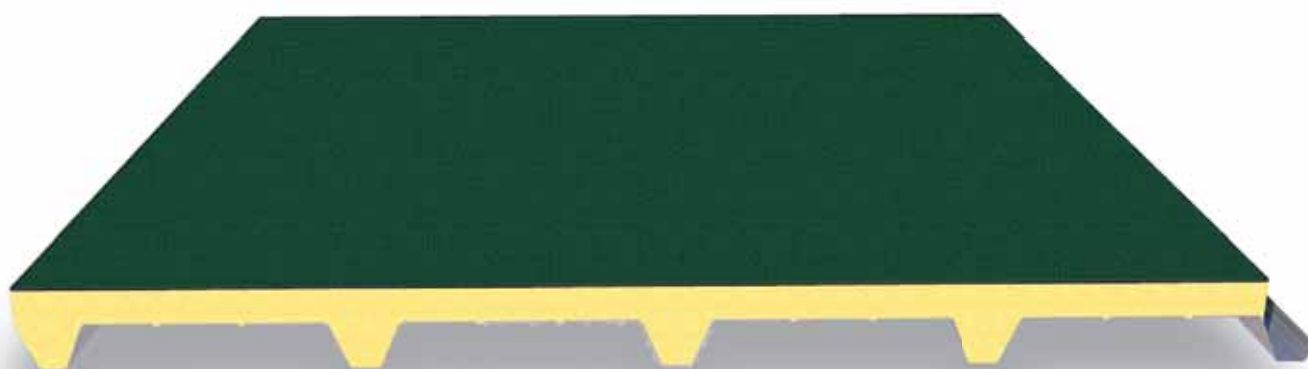
K	ESPESOR NOMINAL PANEL mm					
	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,55	0,44	0,36	0,31	0,25	0,20
kcal/m ² h °C	0,48	0,38	0,32	0,27	0,22	0,17

COLORES DISPONIBLES (la elección del color deberá estar hecha en función de la utilización, de la zona del uso y de los espesores estándares disponibles en el almacén)

bianco grigio	bianco G9002	bianco G9010	grigio antracite	blu genziana	blu grigiastro
					
silver G9006	verde muschio	testa di moro	rosso ossido	rosso antico	
					

Isodeck Bit

Panel diseñado para la realización de cubiertas planas o con poca inclinación, se caracteriza por óptimas capacidades impermeabilizantes y, al mismo tiempo, elevados valores de aislamiento térmico. Es un panel monochapa cuya segunda superficie se constituye por una capa de lamina bituminosa.



UTILIZACIÓN

Isodeck Bit es un panel apto a la realización de forjados de cubierta, techos planos, techos con pocas inclinaciones, techos ajardinados.

CARACTERÍSTICAS

Isodeck Bit es un panel aislado con espuma de poliuretano con revestimiento metálico con perfil greca al interior y de vaina bituminosa al exterior. La capa de lamina bituminosa confiere una elevada resistencia a los rayos UV, al calor, al punzonamiento estático y dinámico, a los agentes atmosféricos y a la contaminación, y también una buena durabilidad. El panel se monta con la greca dirigida hacia el interior del edificio para la realización de techos planos de impermeabilizar en obra; las fijaciones son de tipo pasante; el número y la posición deben garantizar la resistencia a los esfuerzos. El área de aplicación más específica es la realización de techos ajardinados, gracias al mayor poder impermeabilizante y a la mejor resistencia a los agentes atmosféricos.

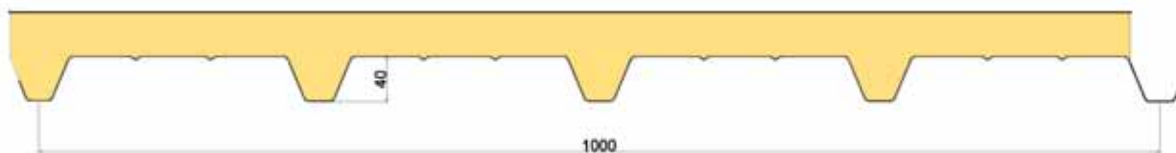
VENTAJAS

- Solución simple, rápida y económica
- Ligero porque monochapa
- Óptima resistencia a los rayos UV garantizada por la presencia de la lamina bituminosa.

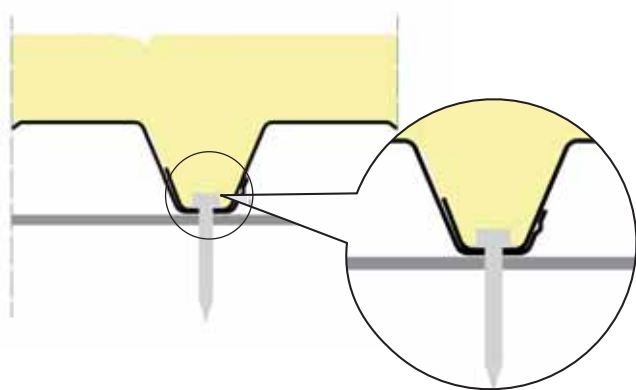
Isodeck Bit

INSTRUCCIÓN DE USO

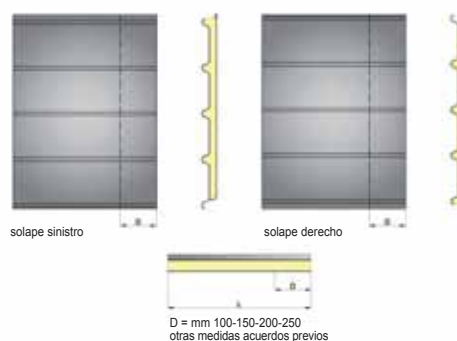
En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la pagina web www.isopan.it en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de las chapas grecadas y de los paneles metálicos aislados" emitidas por AIPPEG (Asociación Italiana Productores Paneles y Elementos Grecados)



Sección trasversal panel

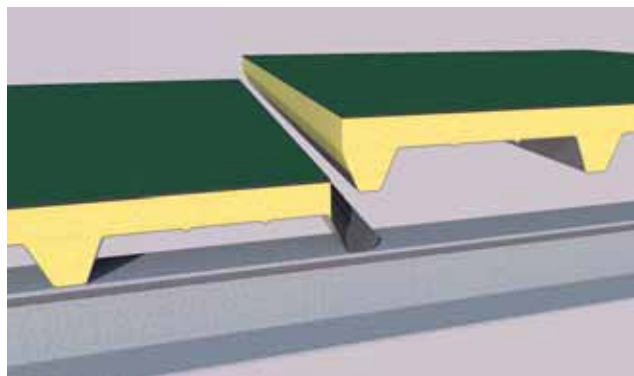


Detalle el sistema de fijación

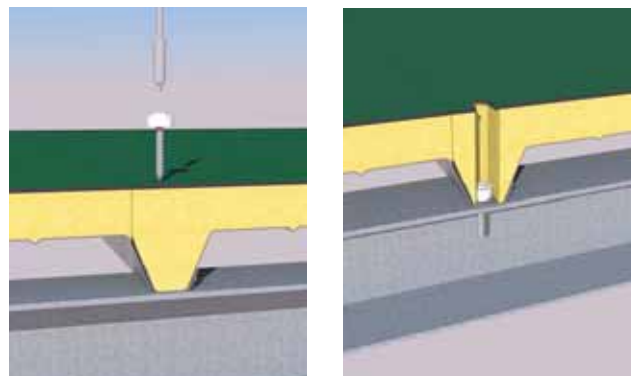


Detalle sistemas de solape

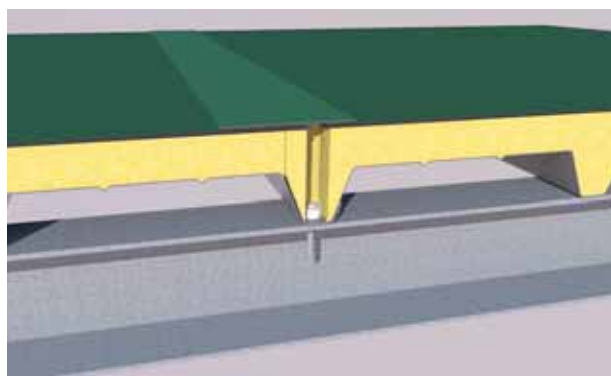
1



2



3

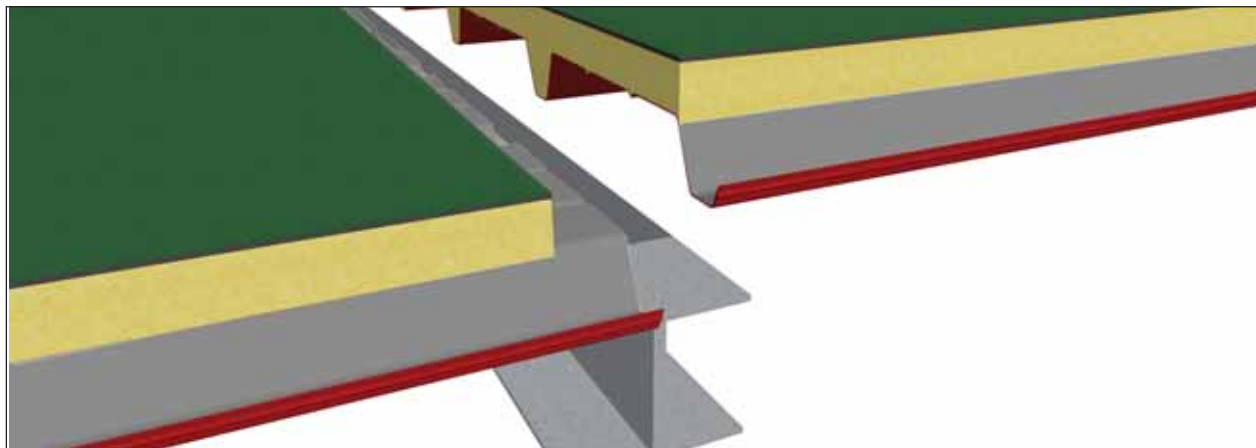


DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE MONTAJE

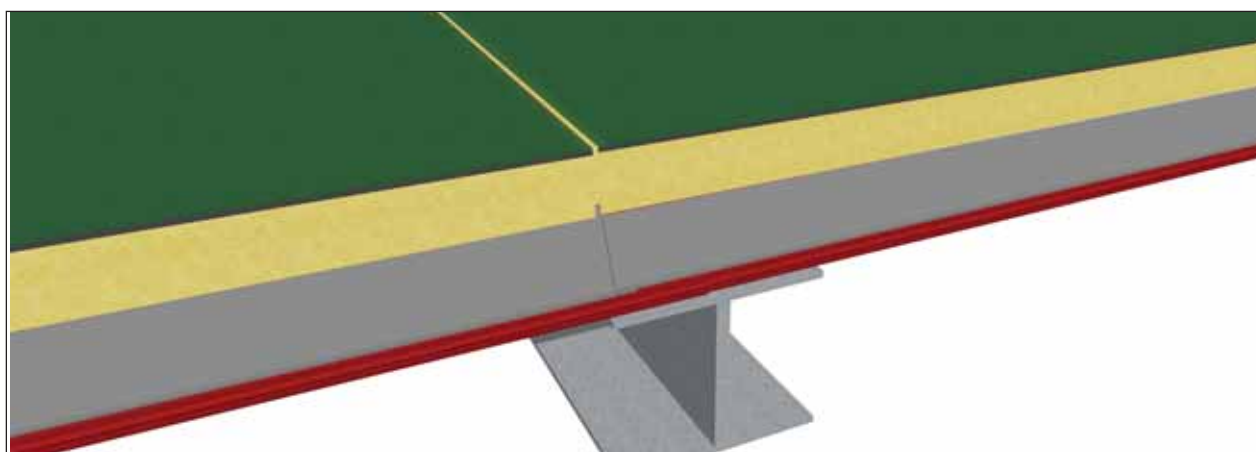
1. Montaje de los paneles mediante adecuada greca de unión;
2. Fijación a través de adecuados tornillos suministrados por Isopan; la fijación debe realizarse en correspondencia de la unión (greca de solape) de los paneles;
3. Posicionamiento de la lamina de membrana para solape y realizar la fijación a través de temperatura caliente

Isodeck Bit

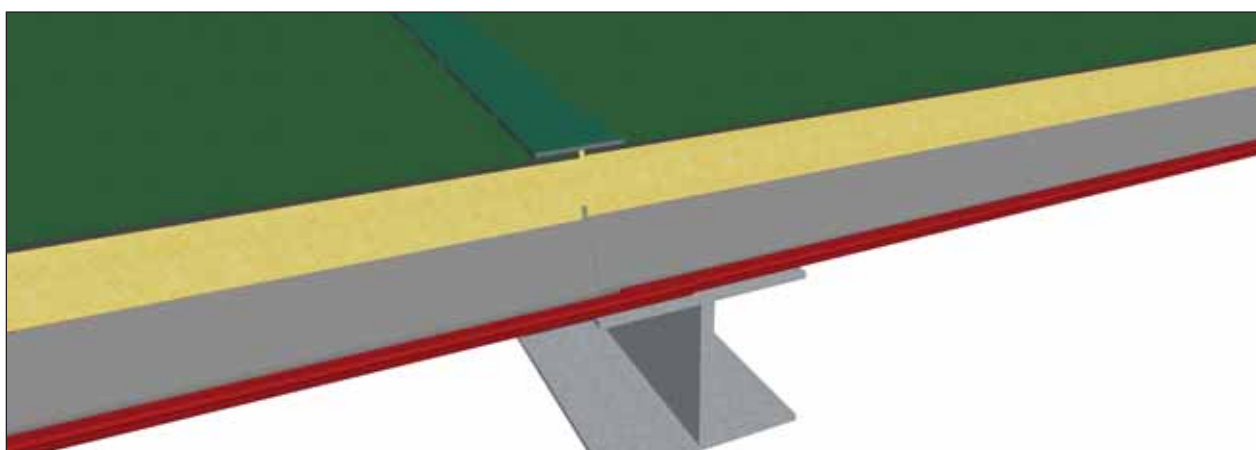
UNIÓN DE SOLAPE



FASE 1



FASE 2



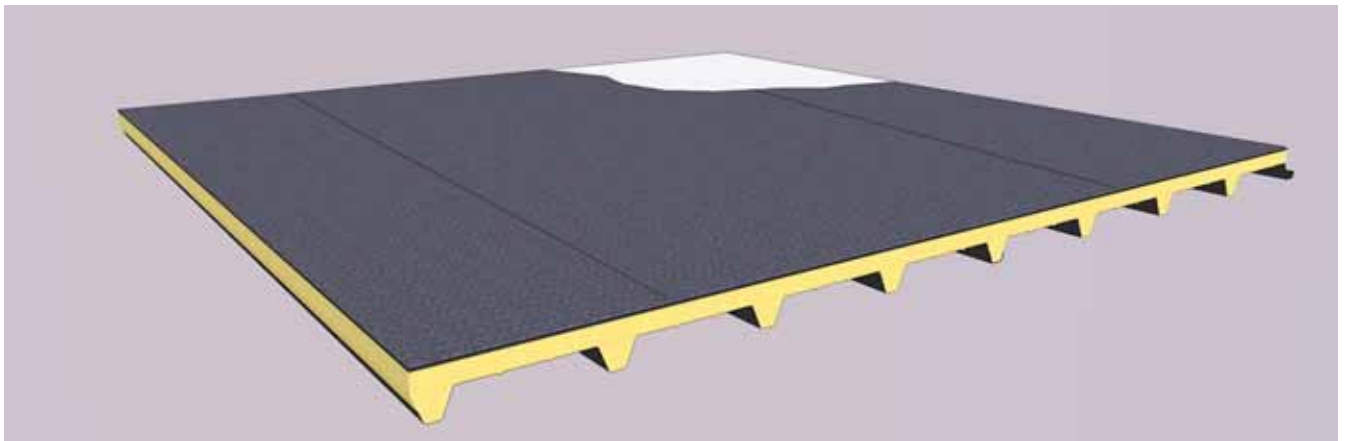
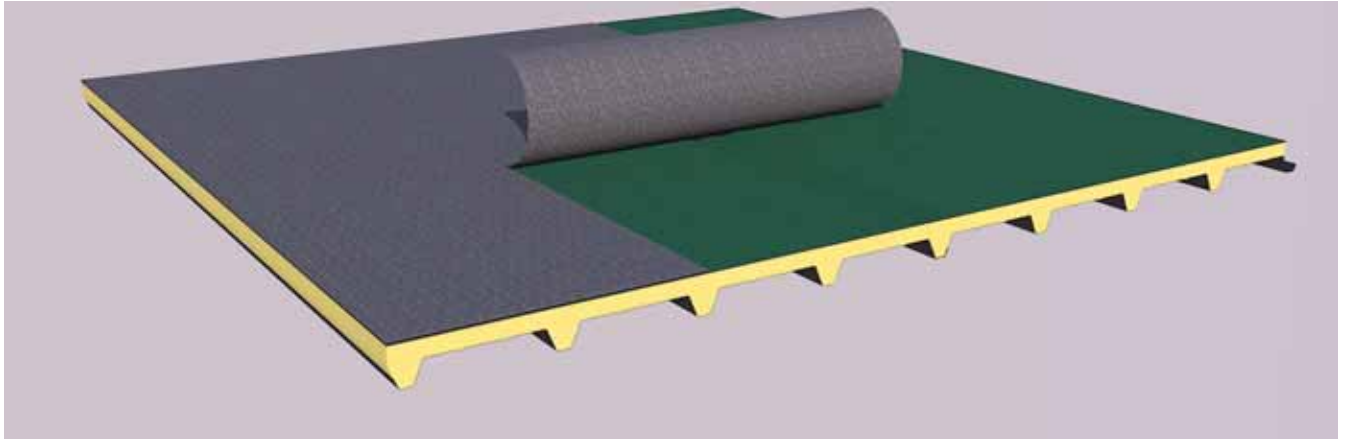
FASE 3

DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE MONTAJE

1. Llenar la intersección libre entre la unión de los paneles con elemento aislante prefabricado o con espuma monocomponente en obra;
2. Nivelación del aislante en el área de unión de la sucesiva soldadura de la lamina de membrana para solape;
3. Colocación de la lamina de membrana para solape en correspondencia en la unión de los paneles y realizar la fijación a través de temperatura caliente.

Isodeck Bit

COLOCACIÓN DE DOBLE MEMBRANA Y WHITE REFLEX



DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE MONTAJE

1. Posicionamiento de la barrera de vapor encima de los paneles Isodeck Bit colocados anteriormente. La vaina tiene que disponerse de forma escalonada respecto a las uniones de los paneles;
2. Terminada la fase de colocación de la barrera de vapor de manera uniforme sobre toda la cubierta, hay que realizar la aplicación del lacado White Reflex Index.

FIJACIÓN CON LLAMA

La fijación con llama de las membranas se realiza a través del uso de:

- Quemador de gas: puede tener longitudes diferentes según el tipo de trabajo de realizar;
- Escuadra y compás para cortar laminas de membrana uniformes o porciones circulares;
- Cuchilla para el corte de la membrana

La parte de membrana que deberá fusionarse es la parte inferior, elaborada con armadura a cuadros y revestida de flamina. Durante el uso de temperatura caliente el film sutil de flamina se funde indicando el correcto punto de fusión para la fijación.

COLOCACIÓN CON LLAMA DE LAS LAMINAS DE MEMBRANA PARA SOLAPE

Las membranas impermeabilizantes a base de bitumen polímero son termoadhesivas y se usa esta propiedad en fase de encolado de las laminas de membrana para solape para evitar la formación de los puntos sometidos a infiltraciones de aguas y puentes térmicos.

Las operaciones consisten en la calefacción de la superficie inferior de la hoja de membrana a través de un quemador de gas para que sea adhesivo. Durante las operaciones de posicionamiento de las laminas de membrana para solape se necesita evitar golpes a la membrana con objetos punzantes, para mantener su integridad.

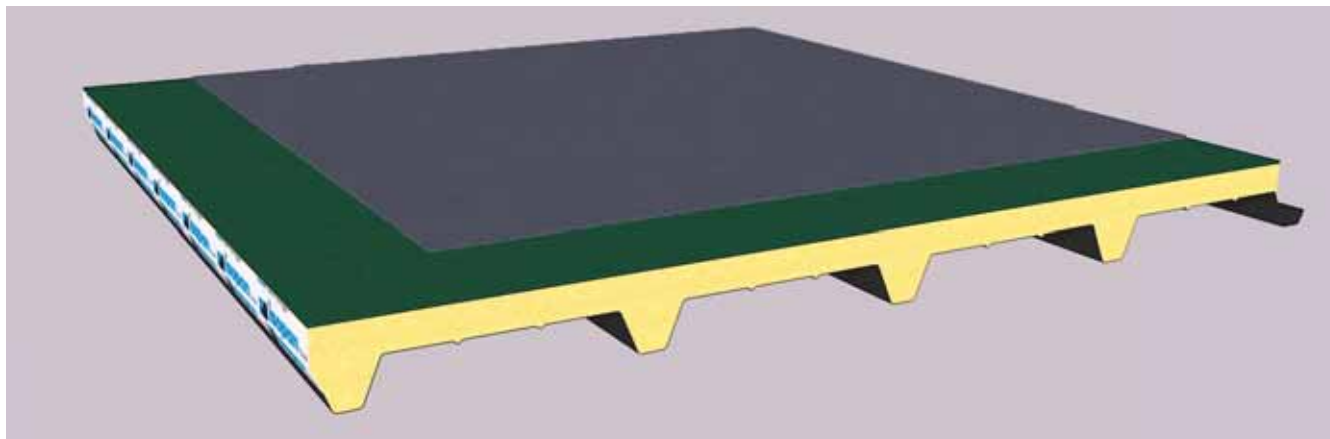
APLICACIÓN DEL LACADO WHITE REFLEX

El lacado de protección White Reflex Index debe aplicarse a través del uso de un rulo, teniendo cuidado de poner dos capas cruzadas. Para los detalles se usará un cepillo para realizar aplicaciones de precisión.

El lacado sobre la barrera de vapor garantiza una durada notablemente superior respecto a la que se obtiene sobre la membrana lisa.

Isodeck Bit

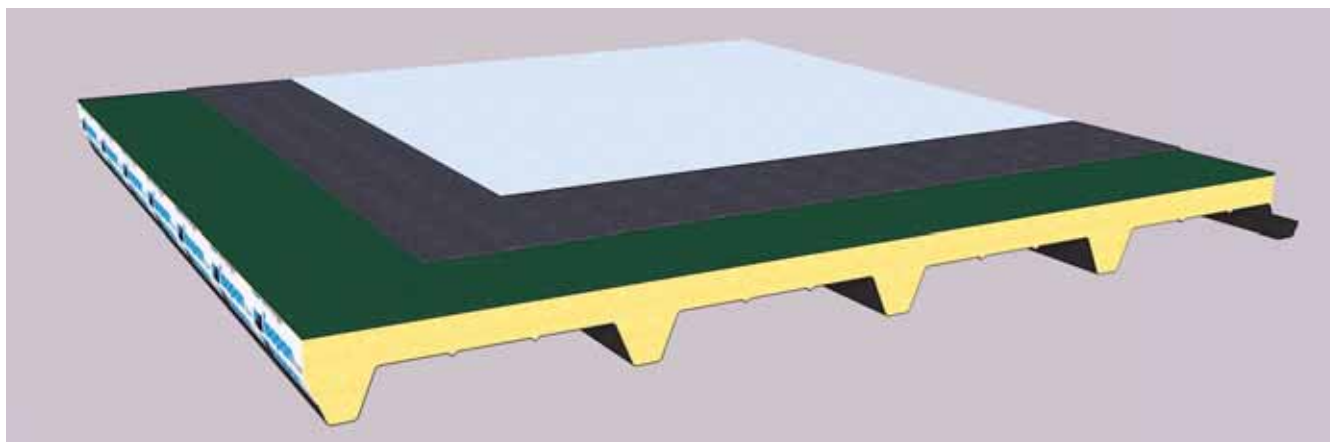
TIPOLIGÍAS APLICATIVAS



TECHO CON DOBLE MEMBRANA

Panel Isodeck Bit con doble membrana bituminosa colocada in situ.

- Elevado poder impermeabilizante gracias a la presencia de una doble lamina de protección;
- Resistencia a la punzonadura;
- Elevada resistencia a los agentes atmosféricos, con consecuente mejora de la durabilidad de la cubierta.



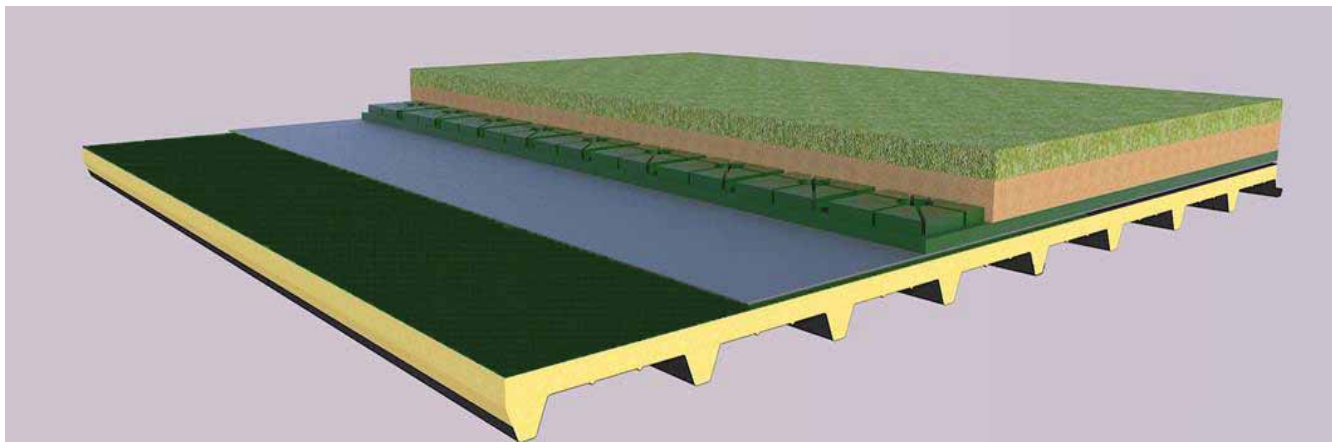
TECHO CON DOBLE MEMBRANA Y WHITE REFLEX

Panel Isodeck Bit con doble membrana bituminosa y lacado blanco White Reflex colocadas in situ.

- Óptima resistencia a los rayos UV y elevados valores de emisividad al infrarrojo y reflectividad solar;
- Mayor resistencia a los agentes atmosféricos;
- Mayor poder impermeabilizante gracias a la presencia de una doble vaina;
- Mejores prestaciones térmicas gracias a las menores temperaturas sobre la superficie de la cubierta.

Isodeck Bit

TIPOLIGÍAS APLICATIVAS



TECHO AJARDINADO

Panel Isodeck Bit con aplicación de sistema tecnológico techo ajardinado extensivo realizado in situ:

- Mayor poder impermeabilizante gracias a la presencia de una doble lamina;
- Mayor resistencia a los agentes atmosféricos.

ATENCIÓN

La aplicación a techo jardín se puede realizar previa atenta análisis estática y de factibilidad en fase de proyecto. En caso de necesidad y/o solicitudes especiales sobre esta u otras soluciones tecnológicas similares, se ruega contactar la Oficina Técnica Isopan.



Isodeck Bit

SOBRECARGAS - DISTANCIA ENTRE EJES

CHAPAS EN ACERO										
CARGA UNI-FORMEMENTE DISTRIBUIDA										
	ESPESOR CHAPA mm					ESPESOR CHAPA mm				
	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
kg/m ²	ENTRE EJES MAX cm					ENTRE EJES MAX cm				
60	245	260	275	290	315	275	295	310	325	350
80	220*	235	250	265	285	250*	270	285	295	320
100	200*	220*	235	245	265	220*	245*	260	275	295
120	180*	200*	215*	230	250	200*	225*	240*	260	280
140	165*	185*	200*	215*	235	185*	205*	225*	240*	265
160	155*	170*	185*	200*	225	175*	195*	210*	225*	255
180	145*	160*	175*	190*	215*	165*	180*	200*	210*	240*
200	140*	155*	165*	180*	200*	155*	170*	185*	200*	225*

CHAPAS EN ALUMINIO									
CARGA UNI-FORMEMENTE DISTRIBUIDA									
	ESPESOR CHAPA mm				ESPESOR CHAPA mm				
	0,6	0,7	0,8	1,0	0,6	0,7	0,8	1,0	
kg/m ²	ENTRE EJES MAX cm				ENTRE EJES MAX cm				
60	160*	170	180	190	180*	190	200	220	
100*	130*	155*	165	180	160*	175*	190	205	
120	130*	140*	155	170	145*	160*	185	190	
140	120*	130*	140*	160	135*	150*	160*	180	
160	110*	120*	130*	150	125*	140*	150*	170	

* Valores con limitaciones de esfuerzo.

El cálculo tiene en cuenta solamente la carga de nieve, por eso debe considerarse indicativo.

PESO DE LOS PANELES

PESO kg/m ²	ESPELOR NOMINAL PANEL mm					
	30	40	50	60	80	100
	10,3	10,7	11,1	11,5	12,3	13,1

COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las específicas técnicas relativas al comportamiento al fuego de los paneles se puede consultar la ficha presente en el Catálogo General o en la página web www.isopan.it

ASLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

U	ESPELOR NOMINAL PANEL mm					
	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,76	0,57	0,45	0,38	0,28	0,22
kcal/m ² h°C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,20

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

DESVIACIONES mm	
Largo	± 10
Ancho útil	± 5
Espesor	± 2
Ortometría y rectangularidad	± 3

Según el método de cálculo superado EN ISO 69646

K	ESPELOR NOMINAL PANEL mm					
	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,55	0,44	0,36	0,31	0,25	0,20
kcal/m ² h°C	0,48	0,38	0,32	0,27	0,22	0,17

COLORES DISPONIBLES (la elección del color deberá estar hecha en función de la utilización, de la zona del uso y de los espesores estándares disponibles en el almacén)

blanco grisio



silver G9006



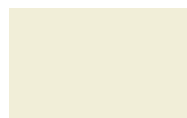
blanco G9002



verde muschio



blanco G9010



testa di moro



grisio antracite



rosso ossido



blu genziana



rosso antico

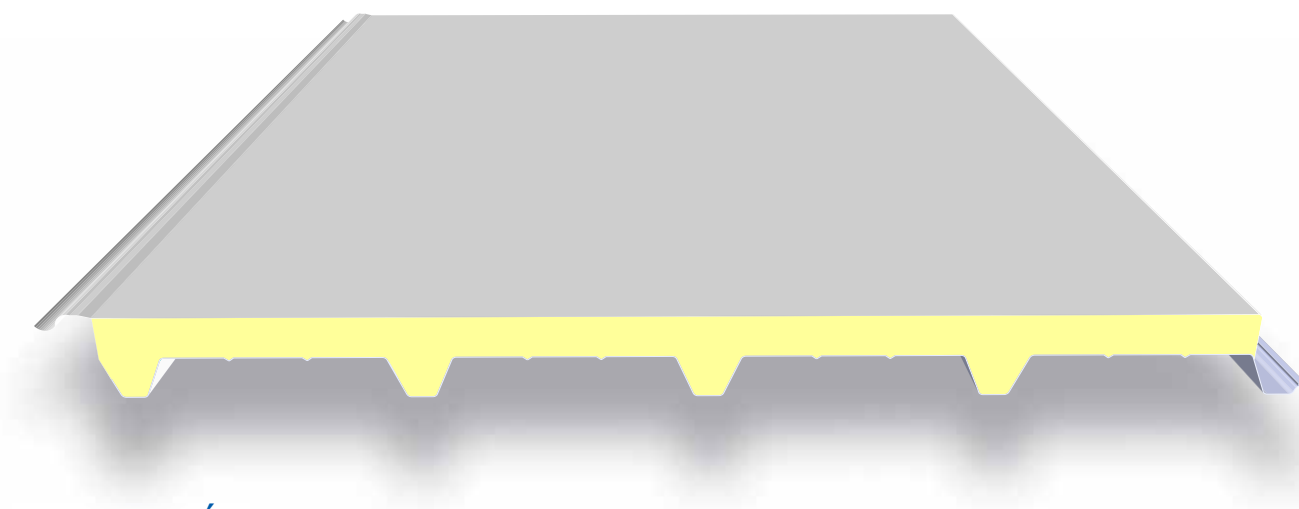


blu grigiastro



Isodeck Synth

Panel diseñado para la realización de cubiertas planas o con poca inclinación, se caracteriza por óptimas capacidades impermeabilizantes y, al mismo tiempo, elevados valores de aislamiento térmico. Es un panel monochapa cuya segunda superficie se constituye por una capa sintética de PVC.



UTILIZACIÓN

Isodeck Synth es un panel aplicable a cualquier tipo de estructura portante, versatilidad conferida por la ligereza del panel y por la rapidez de colocación. Especialmente adaptado para la realización de forjados de cubierta, techos planos, techos con pocas inclinaciones.

CARACTERÍSTICAS

Isodeck Synth es un panel aislado con espuma de poliuretano y se caracteriza por un revestimiento metálico con un perfil grecado al interior y una capa sintética de PVC. Esta capa sintética tiene una elevada estabilidad dimensional, es resistente a los rayos UV, al calor, al punzonamiento estático y dinámico, a los agentes atmosféricos, a la contaminación y a las raíces, también tiene una elevada durabilidad. El panel se monta con las grecas dirigidas hacia el interior del edificio para la realización de techos planos de impermeabilizar en obra; las fijaciones son de tipo pasante; el número y la posición debe garantizar la resistencia a los esfuerzos. El área de aplicación más específica es la realización de capas impermeabilizantes para cubiertas.

VENTAJAS

- Solución simple, versátil, rápida y económica
- Performance energéticas garantizadas por la superficie sintética, incrementadas en la variante Energy Plus®
- Máxima compatibilidad con los sistemas Flag-Soprema Group

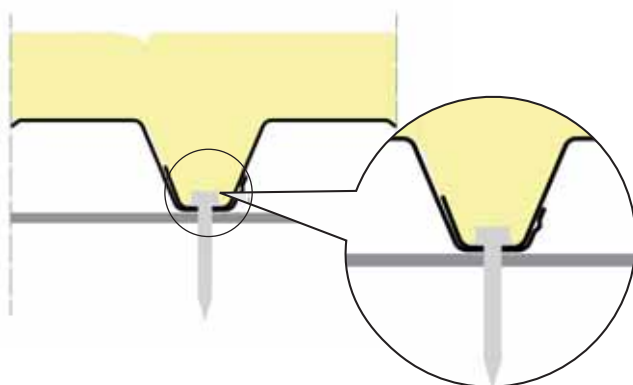
Isodeck Synth

INSTRUCCIÓN DE USO

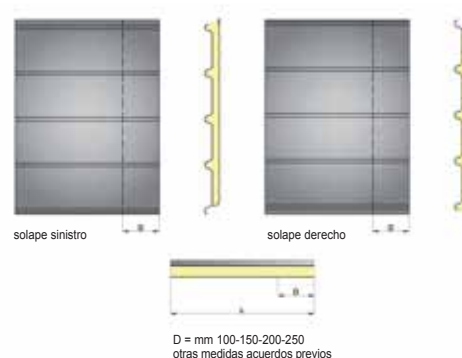
En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la pagina web www.isopan.it en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de las chapas grecadas y de los paneles metálicos aislados" emitidas por AIPPEG (Asociación Italiana Productores Paneles y Elementos Grecados)



Sección transversal panel

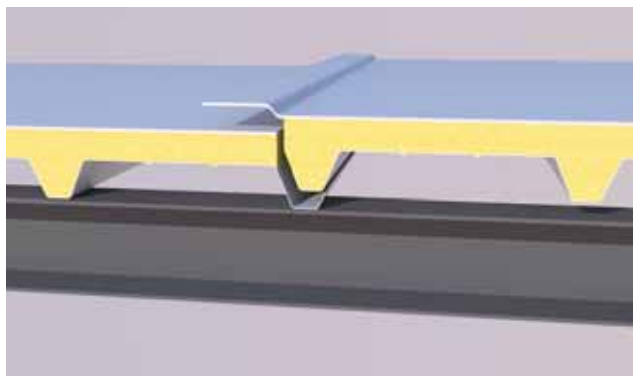


Detalle el sistema de fijación

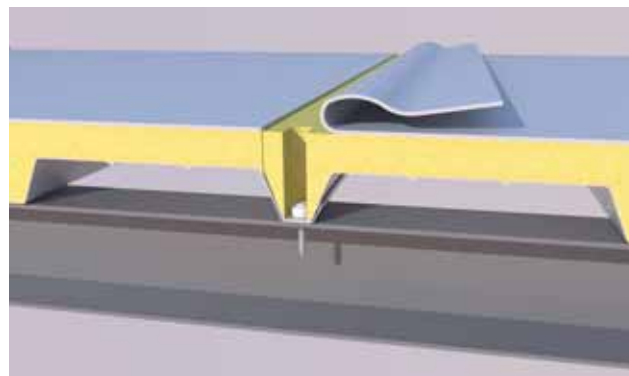


Detalle sistemas de solape

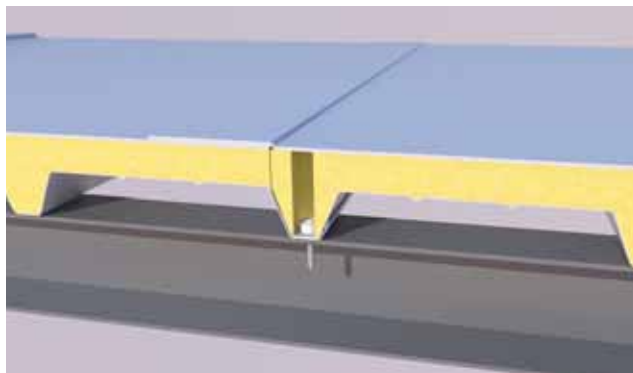
1



2



3

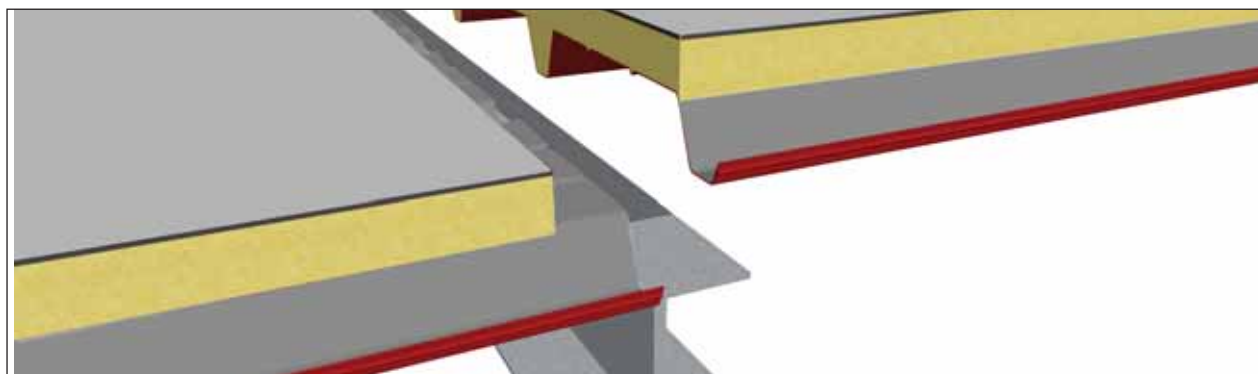


DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE MONTAJE

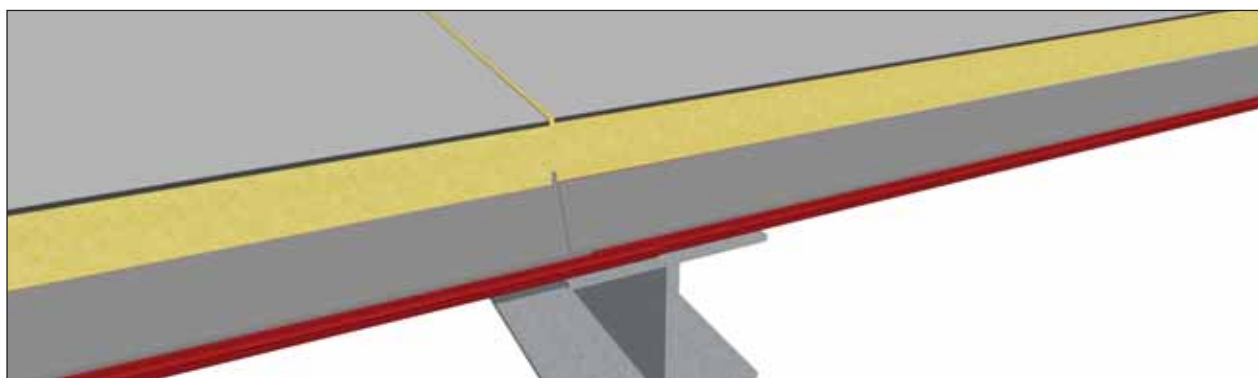
1. Montaje de los paneles mediante adecuada greca de unión (especial cuidado se debe tener en la integridad del solape de superposición);
2. Fijación a través de adecuados tornillos suministrados por Isopan; la fijación debe realizarse en correspondencia de la unión (greca de solape) de los paneles, después de elevar el solape de superposición;
3. Reposicionar el solape y soldar a través de adecuados dispensadores de aire caliente.

Isodeck Synth

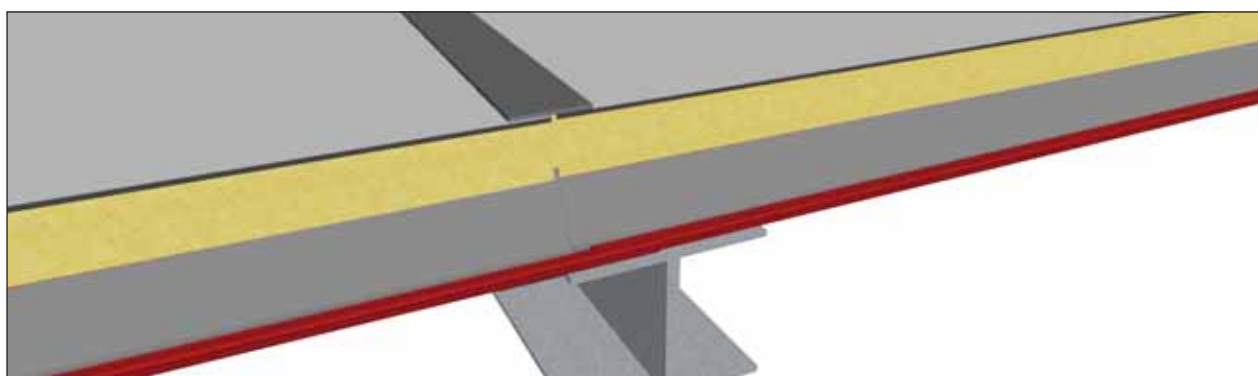
UNIÓN DE SOLAPE



FASE 1



FASE 2



FASE 3

DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE MONTAJE

1. Llenar la intersección libre entre la unión de los paneles con elemento aislante prefabricado o con espuma monocomponente en obra;
2. Nivelación del aislante en el área de unión que interesa la sucesiva soldadura de la lamina de membrana para solape;
3. Colocación de la lamina de membrana para solape en correspondencia de la unión de los paneles y realizar la fijación a través de termosoldadura.

SOLDADURA DE LA UNIÓN

A continuación se describen unas operaciones principales para la realización de la impermeabilización. Estas operaciones deben realizarse por personal especializado respetando las directivas suministradas por el productor.

1. Secado y limpieza de las zonas de la soldadura
2. Operaciones de soldadura automática y manual
3. Realización in situ de eventuales detalles técnicos, por ejemplo uniones de dilataciones, pluviales, cuerpos emergentes
4. Operaciones de control y de ensayo de la estanqueidad de la capa

EQUIPAMIENTO

La soldadura de las uniones entre los paneles Isodeck Synth se tiene que realizar a través de adecuados equipamientos abajo indicadas:

- Dispensador de aire caliente automático o manual, según el tipo de elaboración de realizar
- Específicos rodillos de goma para acabados
- Herramienta para alisado e intersecciones
- Fresa para alisado e intersecciones
- Welding tester Flag, para el control mecánico de las soldaduras realizadas.

Isodeck Synth

SOBRECARGAS - DISTANCIA ENTRE EJES

CHAPAS EN ACERO										
CARGA UNI-FORMEMENTE DISTRIBUIDA	ESPESSOR CHAPA mm					ESPESSOR CHAPA mm				
	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0
	ENTRE EJES MAX cm					ENTRE EJES MAX cm				
60	245	260	275	290	315	275	295	310	325	350
80	220*	235	250	265	285	250*	270	285	295	320
100	200*	220*	235	245	265	220*	245*	260	275	295
120	180*	200*	215*	230	250	200*	225*	240*	260	280
140	165*	185*	200*	215*	235	185*	205*	225*	240*	265
160	155*	170*	185*	200*	225	175*	195*	210*	225*	255
180	145*	160*	175*	190*	215*	165*	180*	200*	210*	240*
200	140*	155*	165*	180*	200*	155*	170*	185*	200*	225*

CHAPAS EN ALUMINIO										
CARGA UNI-FORMEMENTE DISTRIBUIDA	SPESSORE LAMIERA mm				SPESSORE LAMIERA mm					
	0,6	0,7	0,8	1,0	0,6	0,7	0,8	1,0		
	ENTRE EJES MAX cm				ENTRE EJES MAX cm					
60	160*	170	180	190	180*	190	200	220		
100*	130*	155*	165	180	160*	175*	190	205		
120	130*	140*	155	170	145*	160*	185	190		
140	120*	130*	140*	160	135*	150*	160*	180		
160	110*	120*	130*	150	125*	140*	150*	170		

* Valores con limitaciones de esfuerzo.

El cálculo tiene en cuenta solamente la carga de nieve, por eso debe considerarse indicativo.

PESO DE LOS PANELES

PESO	ESPESSOR NOMINAL PANEL mm					
	30	40	50	60	80	100
kg/m ²	8,8	9,2	9,6	10,0	10,8	11,6

COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las específicas técnicas relativas al comportamiento al fuego de los paneles se puede consultar la ficha presente en el Catálogo General o en la página web www.isopan.it

AISLAMIENTO TÉRMICO

Según la nueva norma EN 14509 A.10

U	ESPESSOR NOMINAL PANEL mm					
	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,73	0,55	0,44	0,37	0,28	0,22
kcal/m ² h°C	0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,20

TOLERANCIAS DIMENSIONALES

DESVIACIONES mm	
Largo	± 10
Ancho útil	± 5
Espesor	± 2
Ortometría y rectangularidad	± 3

Según el método de cálculo superado EN ISO 69646

K	ESPESSOR NOMINAL PANEL mm					
	30	40	50	60	80	100
W/m ² K	0,55	0,44	0,36	0,31	0,25	0,20
kcal/m ² h°C	0,48	0,38	0,32	0,27	0,22	0,17

COLORES DISPONIBLES (la elección del color deberá estar hecha en función de la utilización, de la zona del uso y de los espesores estándares disponibles en el almacén)

blanco grigio



silver G9006



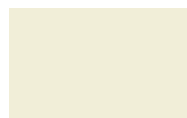
blanco G9002



verde muschio



blanco G9010



testa di moro



grigio antracite



rosso ossido



blu genziana



rosso antico

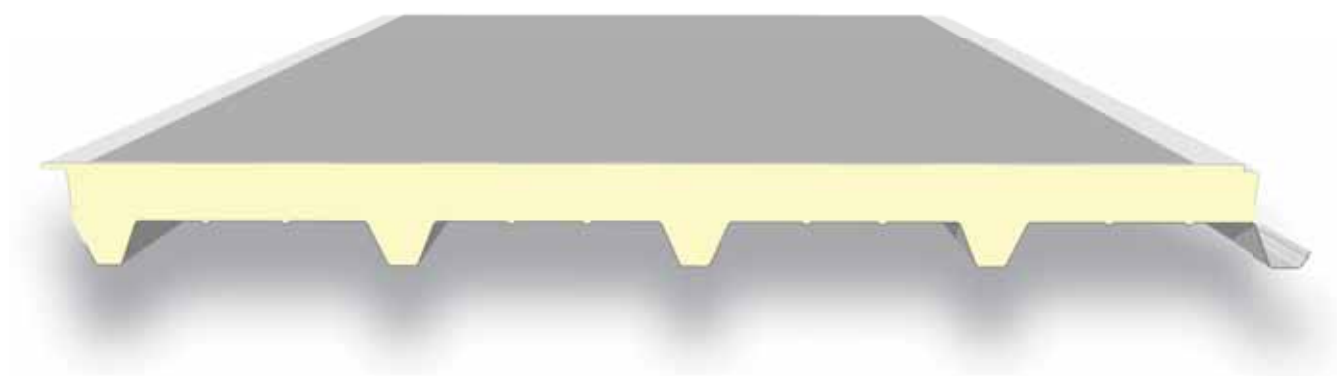


blu grigiastro



Isodeck PVSteel

Panel bichapa con soporte metálico revestido con una sutil vaina de PVC de alta resistencia. Isodeck PVSteel es un panel estudiado para una amplia gama de utilizaciones que va del uso en cubierta plana a la instalación de cubierta clásica para ámbitos donde se requiere un elevado grado de resistencia a las infiltraciones de agua y a los agentes químicos.



UTILIZACIÓN

Isodeck PVSteel es un panel de cubierta apto al uso en techos planos o con poca inclinación gracias al soporte planar revestido de PVC, al uso en cubierta clásica, con soporte grecado al exterior.

Gracias a los dos soportes metálicos, el panel se distingue por la propia resistencia mecánica, las diferentes coloraciones disponibles hacen de Isodeck PVSteel un panel adaptado para realizaciones de alto valor estético y arquitectónico, además de funcionalidad y durabilidad.

CARACTERÍSTICAS

Isodeck PVSteel es un panel con revestimiento metálico con perfil grecado al interior y en chapa lisa revestida con film de PVC al exterior. El aislante se puede realizar con espuma de poliuretano o con lana mineral. La presencia de una doble lamina hace que el panel sea notablemente más resistente a las cargas estáticas y dinámicas sobre pequeñas y grandes luces respecto a un producto monochapa. La aplicación estándar del panel prevé el montaje con las grecas dirigidas hacia abajo, de forma de realizar una cubierta plana en chapa revestida por el film en PVC. Si montado con el soporte grecado hacia el exterior, al revés, es posible realizar una cubierta con el soporte revestido visto. Las fijaciones son de tipo pasante; el numero y la posición deben garantizar la resistencia a los esfuerzos.

VENTAJAS

- Elevadas resistencia a la cargas estáticas y dinámicas
- Colocación rápida
- Óptima resistencia a los rayos UV
- Elevada capacidad impermeabilizante

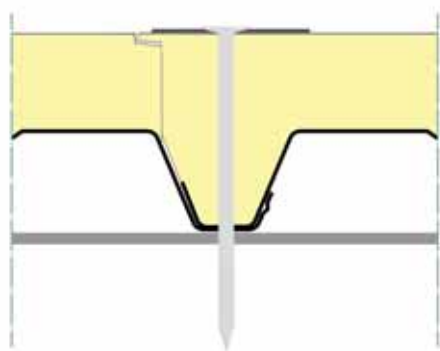
Isodeck PVSteel

INSTRUCCIÓN DE USO

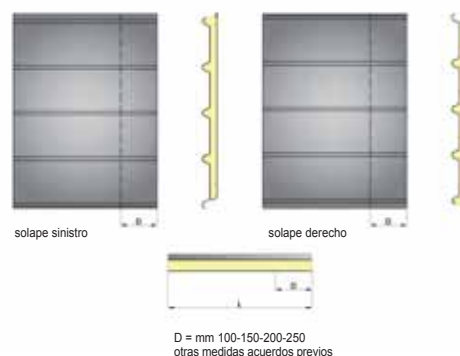
En cuanto al uso de los paneles y las restricciones se remite a la ficha técnica consultable en la pagina web www.isopan.it en la sección fichas técnicas y a las "Recomendaciones para el montaje de las chapas grecadas y de los paneles metálicos aislados" emitidas por AIPPEG (Asociación Italiana Productores Paneles y Elementos Grecados)



Sección transversal panel

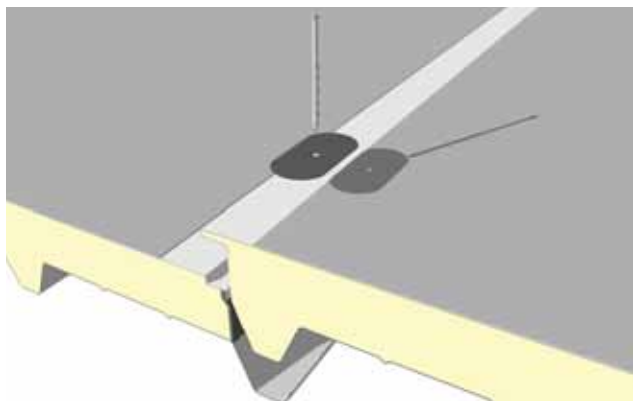


Detalle el sistema de fijación

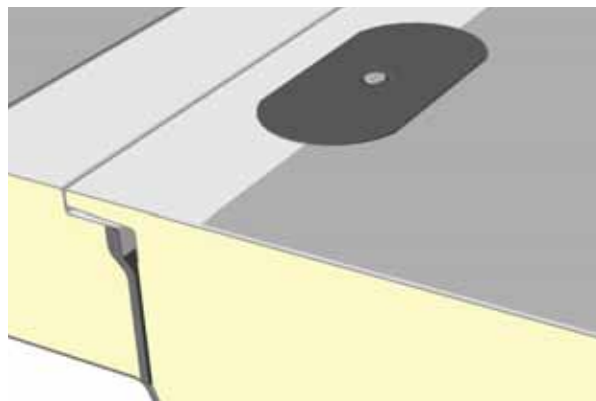


Detalle sistemas de solape

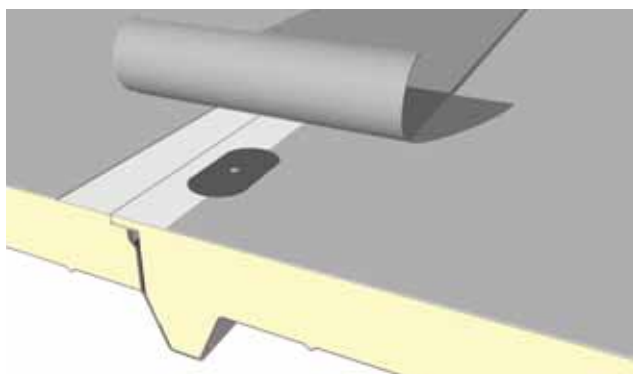
1



2



3

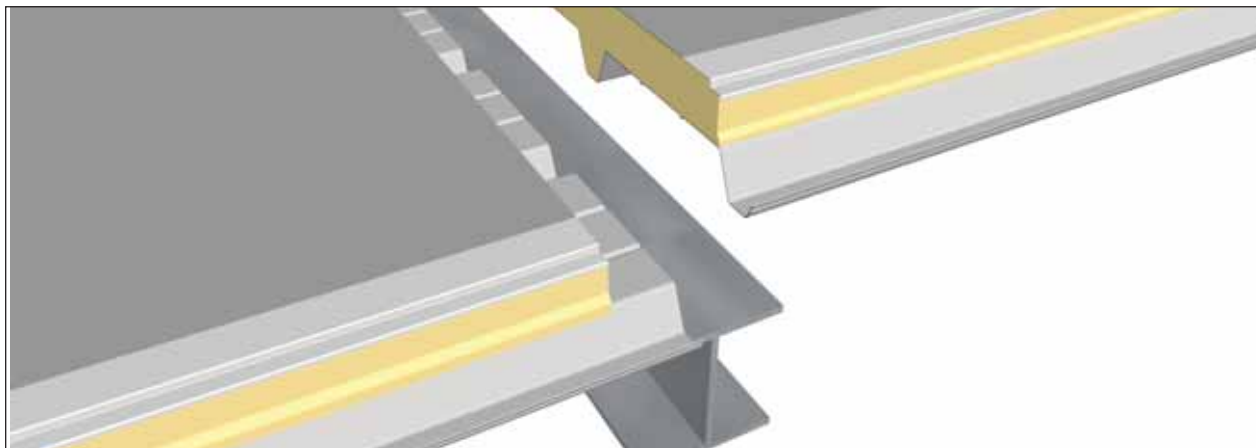


DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE MONTAJE

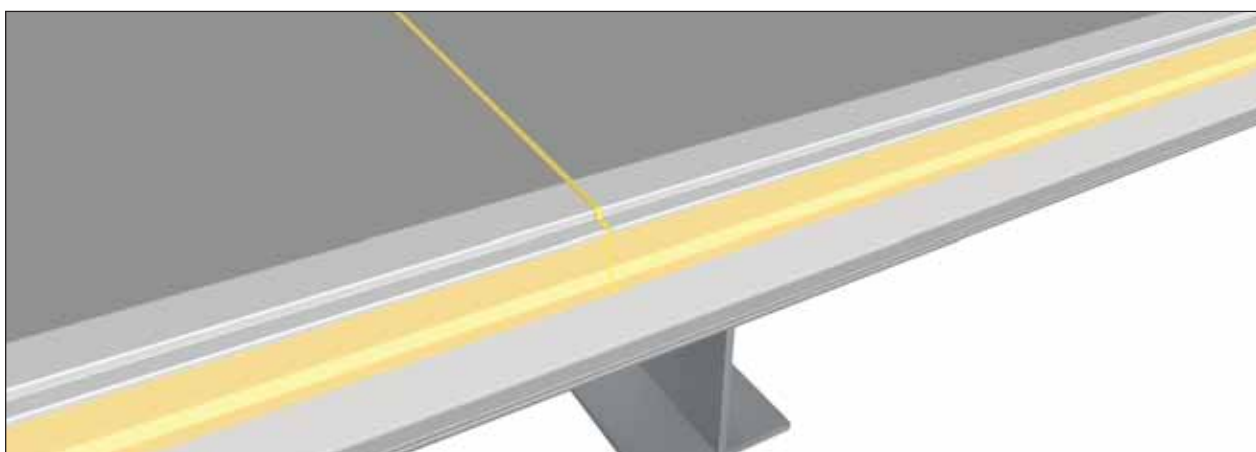
1. Montaje de los paneles mediante adecuada greca de unión;
2. Fijación a través de adecuados tornillos suministrados por Isopan; la fijación debe realizarse en correspondencia de la unión (greca de solape) de los paneles;
3. Posicionamiento de la lamina de membrana para solape y realizar la fijación a través de termosoldadura.

Isodeck PVSteel

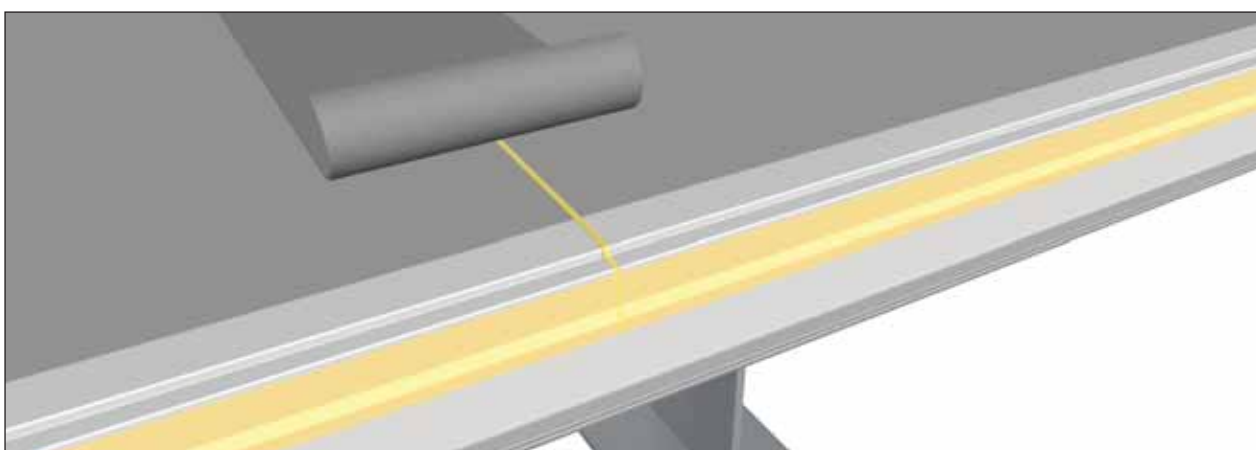
UNIÓN DE SOLAPE



FASE 1



FASE 2



FASE 3

DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE MONTAJE

1. Llenar la intersección libre entre la unión de los paneles con espuma monocomponente en obra, fibra mineral o elemento aislante prefabricado;
2. Nivelación del aislante en el área de unión que interesa la sucesiva soldadura de la lamina de membrana para solape;
3. Colocación de la lamina de membrana para solape en correspondencia de la unión de los paneles y realizar la fijación a través de termosoldadura.

Isodeck PVSteel

SOBRECARGAS - DISTANCIA ENTRE EJES

LAMINAS 0,50 mm		ALMA DE POLIURETANO - Apoyo 120 mm								ALMA DE LANA MINERAL - Apoyo 120 mm						
CARGA UNI- FORMEMENTE DISTRIBUIDA		ESPESOR NOMINAL PANEL mm								ESPESOR NOMINAL PANEL mm						
		ENTRE EJES MAX cm								ENTRE EJES MAX cm						
		30	40	50	60	80	100	120	150	50	60	80	100	120	150	
		kg/m²														
80	280	305	340	365	430	490	515	560	285	310	365	390	430	400		
100	260	280	315	340	390	440	470	515	260	285	325	355	400	380		
120	230	260	290	315	365	415	440	470	235	260	300	325	360	365		
140	200	240	275	295	340	390	405	440	220	235	275	300	340	340		
160	180	225	260	280	320	365	390	420	215	230	260	280	315	315		
180	160	200	240	260	310	345	365	395	195	215	245	265	295	295		
200	145	180	215	255	290	330	350	380	180	195	235	250	280	280		
220	130	165	200	230	280	315	335	360	170	185	220	240	265	270		
250	115	145	175	205	260	295	315	340	150	170	200	225	245	250		

LAMINAS 0,60 mm		ALMA DE POLIURETANO - Apoyo 120 mm								ALMA DE LANA MINERAL - Apoyo 120 mm					
CARGA UNI- FORMEMENTE DISTRIBUIDA		ESPESOR NOMINAL PANEL mm													
		ENTRE EJES MAX cm								ENTRE EJES MAX cm					
		30	40	50	60	80	100	120	150	50	60	80	100	120	150
		kg/m²													
80	305	335	385	405	485	495	520	580	295	320	365	380	420	470	
100	280	310	360	395	440	450	485	525	265	290	330	350	390	450	
120	250	290	325	360	410	425	450	485	250	265	305	320	355	405	
140	215	270	305	340	390	400	420	455	230	250	280	290	325	380	
160	185	245	300	310	360	370	405	435	215	230	265	280	305	355	
180	165	210	280	300	350	355	380	410	210	215	250	255	285	335	
200	150	185	235	295	320	340	365	400	190	210	240	240	270	310	
220	140	160	215	270	305	320	345	375	175	200	225	235	265	295	
250	115	140	180	225	295	305	325	355	160	175	210	220	240	280	

LAMINAS 0,80 mm		ALMA DE POLIURETANO - Apoyo 120 mm								ALMA DE LANA MINERAL - Apoyo 120 mm					
CARGA UNI- FORMEMENTE DISTRIBUIDA		ESPESOR NOMINAL PANEL mm								ESPESOR NOMINAL PANEL mm					
		ENTRE EJES MAX cm								ENTRE EJES MAX cm					
		30	40	50	60	80	100	120	150	50	60	80	100	120	150
		kg/m²													
80	345	385	465	490	580	660	705	755	340	375	455	460	530	570	
100	315	365	440	480	530	600	635	645	305	345	420	445	495	545	
120	285	340	395	440	505	580	615	565	290	315	380	405	460	515	
140	235	315	360	425	490	560	580	550	250	300	335	380	435	480	
160	190	275	355	375	440	520	570	545	235	265	340	345	395	430	
180	150	225	340	360	430	510	540	510	220	230	310	325	365	420	
200	140	190	270	350	380	500	535	490	205	215	280	315	335	395	
220	110	160	240	315	375	465	520	470	195	205	250	295	320	390	
250	105	140	190	260	365	450	500	470	175	185	225	260	290	365	

Calculo para dimensionamiento estático realizado según cuanto contenido en el Adjunto E de la norma UNI EN 14509.

El calculo tiene en cuenta solamente la carga de nieve, por eso debe considerarse indicativo. Es tarea del proyectista efectuar una atenta análisis de las cargas en función de la destinación de uso y de las características de proyecto.

Isodeck PVSteel

PESO DE LOS PANELES

ESPESOR CHAPAS	PESO	PUR	ESPESOR NOMINAL PANEL mm							
			30	40	50	60	80	100	120	150
0,5	kg/m ²	PUR	10,8	11,3	11,6	12	12,8	13,6	14,4	15,6
0,6	kg/m ²		12,3	12,7	13,1	13,5	14,3	15,1	15,9	17,1
0,8	kg/m ²		13,8	14,2	14,5	14,9	15,7	16,6	17,4	18,5

M.W	ESPESOR NOMINAL PANEL mm					
	50	60	80	100	120	150
	15,2	16,2	18,2	20,1	22,1	25,2
	16,7	17,7	19,7	21,7	23,7	26,7
	18,6	19,2	21,6	23,2	25,6	28,6

AISLAMIENTO TERMICO

U	PUR	ESPESOR NOMINAL PANEL mm					
		30	40	50	60	80	100
W/m ² K		0,71	0,54	0,44	0,37	0,28	0,22
kcal/m ² h °C		0,61	0,47	0,38	0,32	0,24	0,19

M.W	ESPESOR NOMINAL PANEL mm					
	50	60	80	100	120	150
	0,78	0,66	0,50	0,41	0,34	0,28
	0,67	0,57	0,43	0,35	0,29	0,24

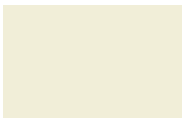
TOLERANCIAS DIMENSIONALES

DESPLAZAMIENTOS mm				DESPLAZAMIENTOS mm	
Largo		L ≤ 3 m	± 5 mm	Ancho útil	± 2 mm
		L > 3 m	± 10 mm	Desviación de la perpendicularidad	6 mm
Espesor		D ≤ 100 mm	± 2 mm	Desalineación parámetros metálicos internos	± 3 mm
		D > 100 mm	± 2 %	Acoplamiento chapas inferiores	F = 0 + 3 mm

COMPORTAMIENTO AL FUEGO

En cuanto a las específicas técnicas relativas al comportamiento al fuego de los paneles se puede consultar la ficha presente en el Catalogo General o en la pagina web www.isopan.it

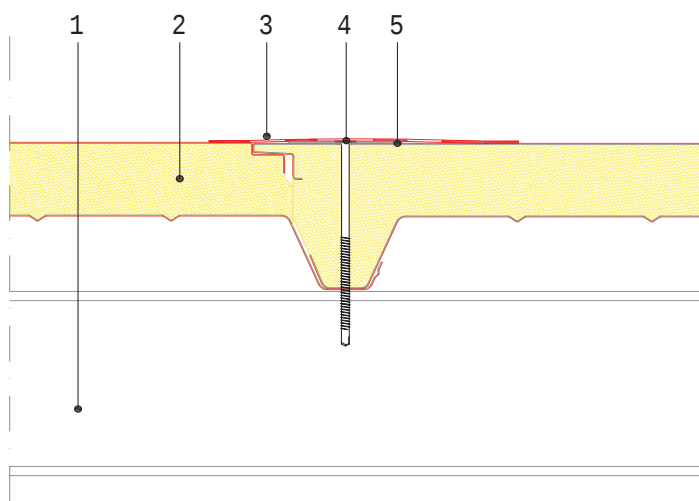
COLORES DISPONIBLES (la elección del color deberá estar hecha en función de la utilización, de la zona del uso y de los espesores estándares disponibles en el almacén)

blanco grigio	blanco G9002	blanco G9010	gris antracite	blu genziana	blu grigiastro
					
silver G9006	verde muschio	testa di moro	rosso ossido	rosso antico	
					

ESQUEMA DE FIJACIÓN

1. Soporte de acero
2. Panel Gama Isodeck
3. Laminas de membrana para solape
4. Tornillo de fijación
5. Cinta de aluminio

En fase de colocación de los paneles, en casos especiales donde no es posible hacer la colocación de las laminas de membrana para solape el mismo día del posicionamiento y fijación de los paneles, Isopan aconseja la aplicación de una adecuada cinta adhesiva de aluminio a lo largo de las uniones para evitar que aguas pluviales puedan infiltrarse en el interior de la estructura, porque la cubierta no se encuentra en condiciones de perfecta impermeabilización.

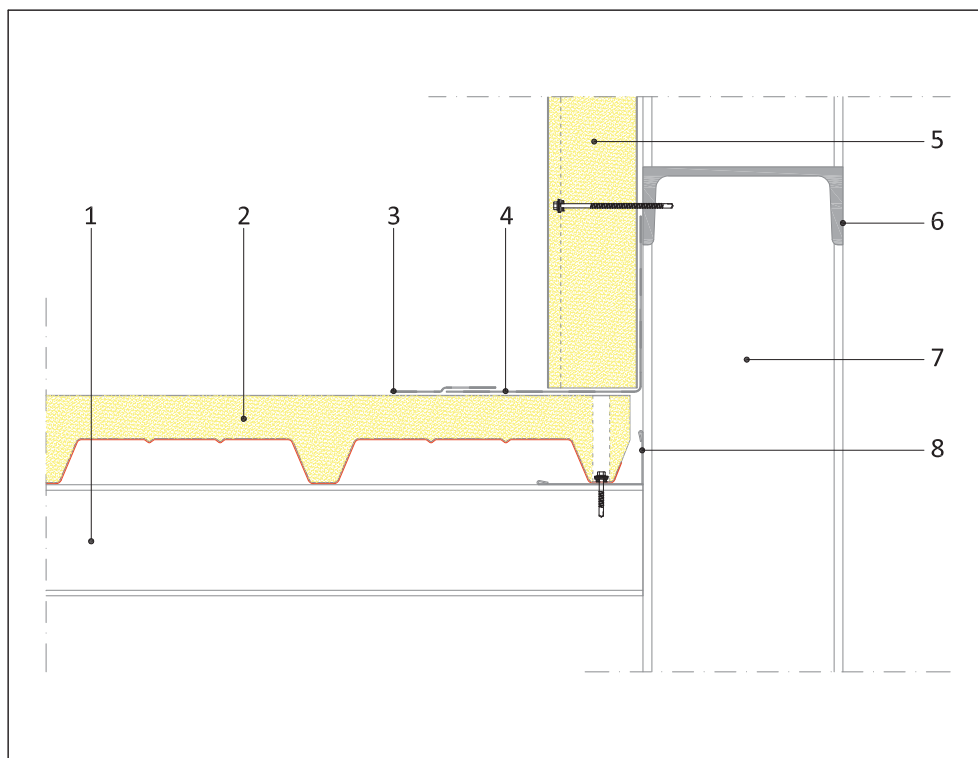


Isopanflat Roof

PARTICULARES TÉCNICOS

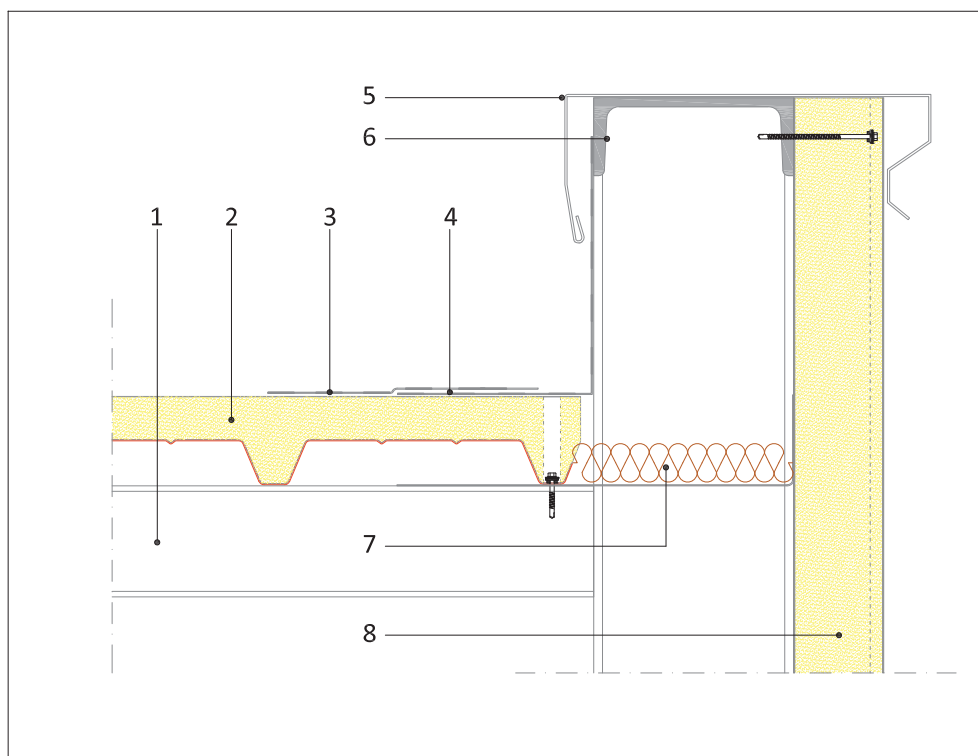
REMATE DE CUBIERTA - PANEL DE FACHADA

1. Soporte de acero
2. Panel Gama Isodeck
3. Lamina de membrana para solape
4. Angular de remate
5. Panel de fachada Isopan
6. Perfilado C de acero
7. Pilar/columna HEA de acero
8. Angular de remate interno



REMATE DE CUBIERTA - FACHADA

1. Soporte de acero
2. Panel Gama Isodeck
3. Lamina de membrana para solape
4. Angular de remate
5. Remate de coronación de aluminio
6. Perfilado C de acero
7. Aislamiento
8. Panel de fachada Isopan

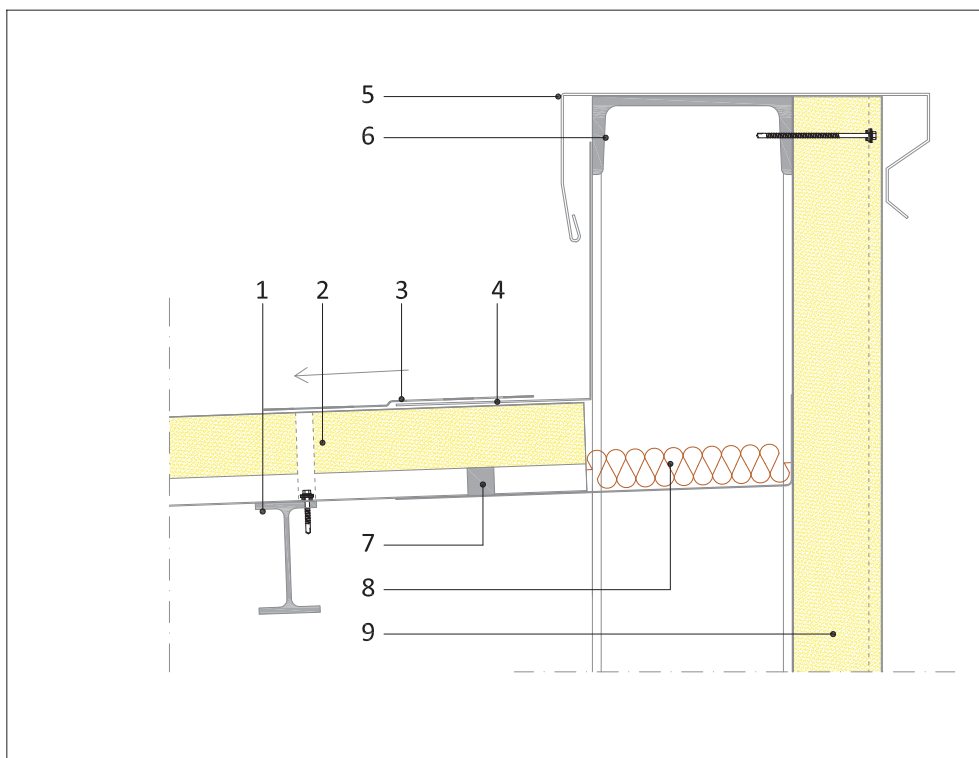


Isopanflat Roof

PARTICULARES TÉCNICOS

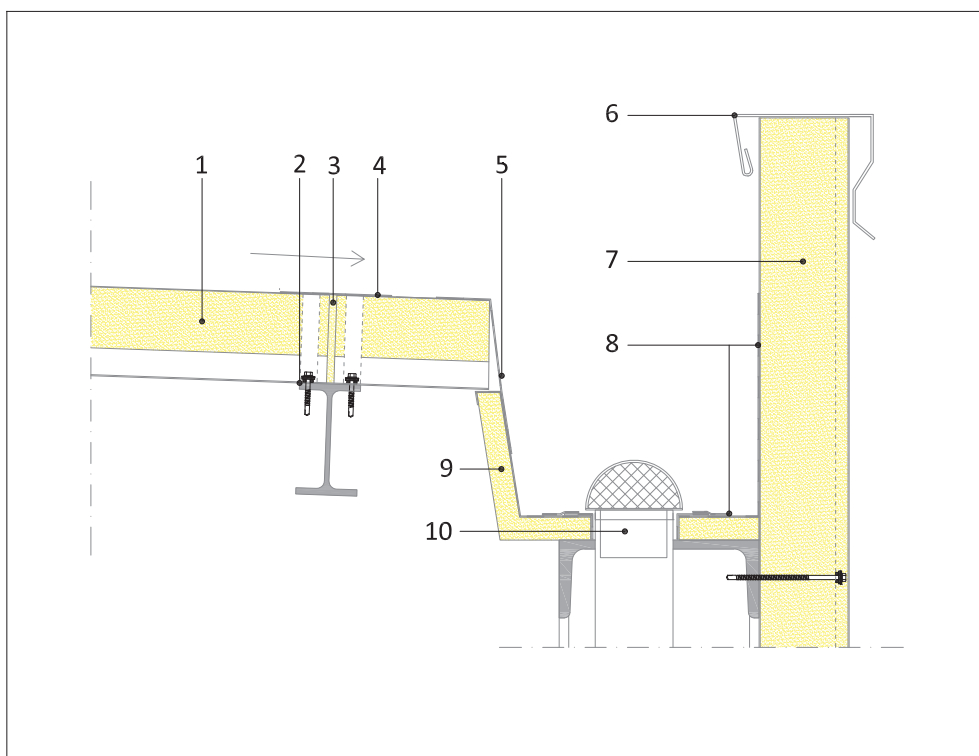
REMATE DE CUBIERTA - PANEL DE FACHADA

1. Soporte de acero
2. Panel Gama Isodeck
3. Lamina de membrana para solape
4. Angular de remate
5. Remate de coronación de aluminio
6. Perfilado C de acero
7. Tampón perfilado
8. Pilar HEA de acero
9. Panel de fachada Isopan



REMATE DE CUBIERTA - PANEL DE FACHADA

1. Panel Gama Isodeck
2. Soporte de acero
3. Aislamiento de poliuretano
4. Lamina de membrana para solape
5. Remate vierteaguas
6. Remate de coronación de aluminio
7. Panel de fachada Isopan
8. Lamina de membrana para solape
9. Canal aislado
10. Canal con embocadura

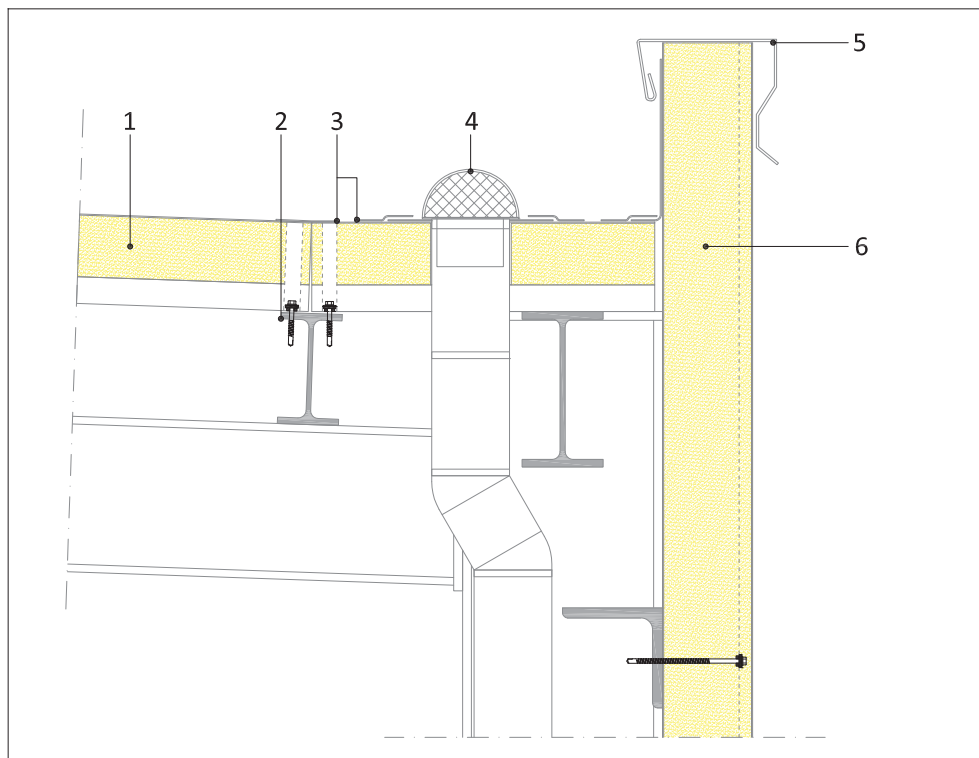


Isopanflat Roof

PARTICULARES TÉCNICOS

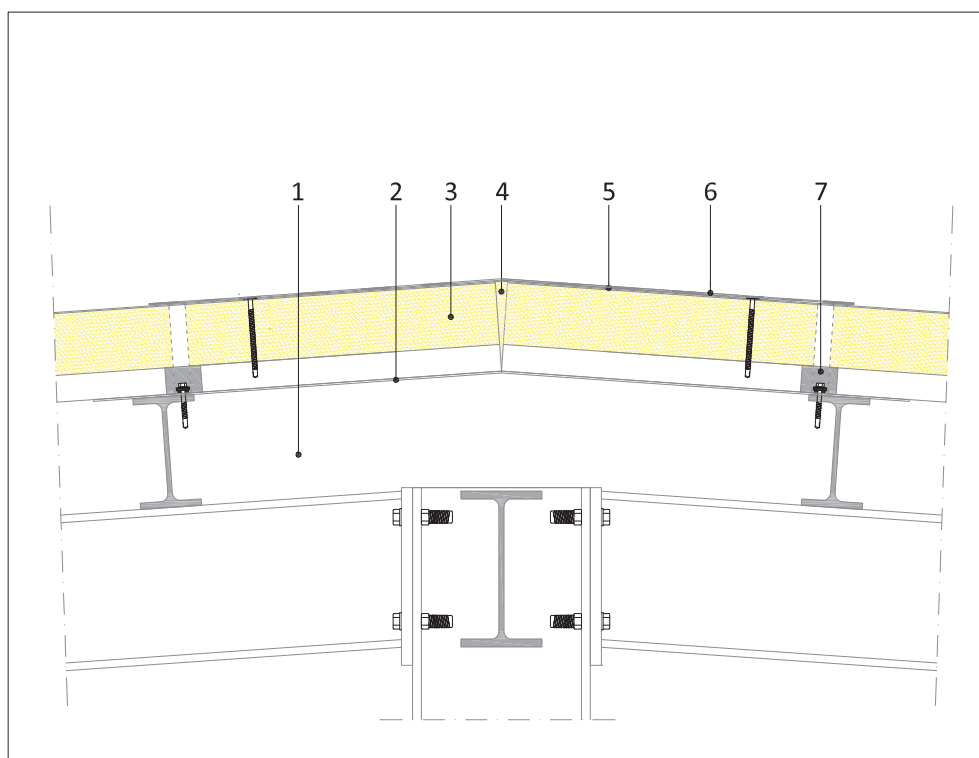
REMATE DE CUBIERTA - PANEL DE FACHADA

1. Panel Gama Isodeck
2. Solape de acero
3. Lamina de membrana para solape
4. Canal con embocadura
5. Remate de coronación de aluminio
6. Panel de fachada Isopan



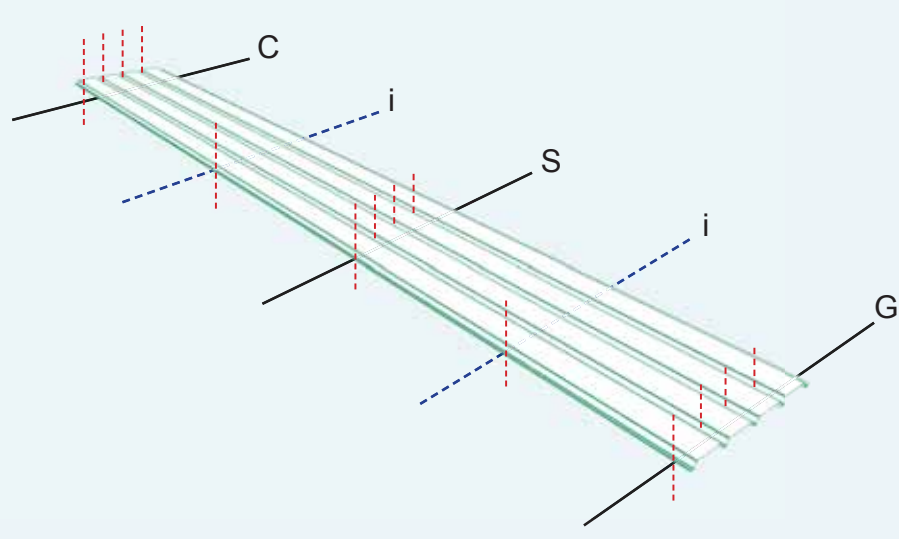
DETALLE DE CUMBRERA

1. Soporte de acero
2. Cumbra interior
3. Panel Gama Isodeck
4. Aislamiento
5. Cumbra
6. Lamina de membrana para solape
7. Guarnición

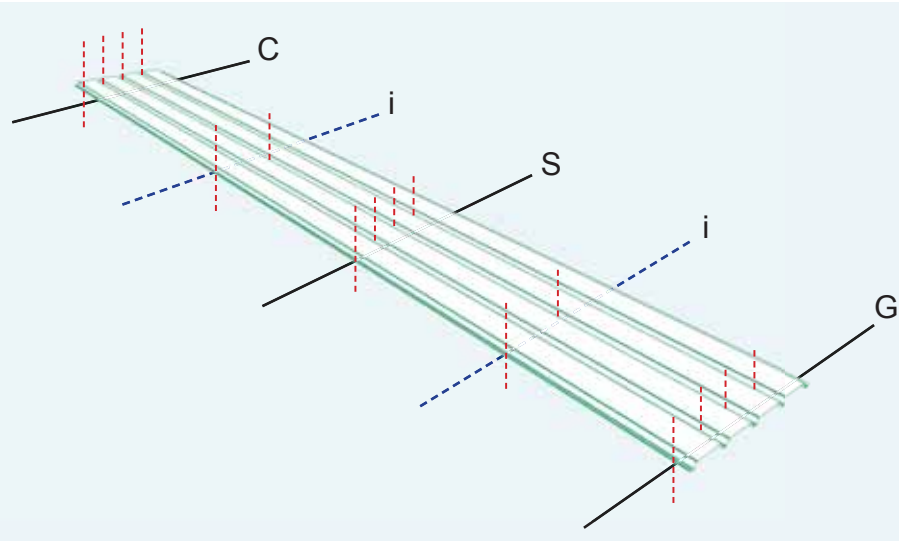


Isopanflat Roof

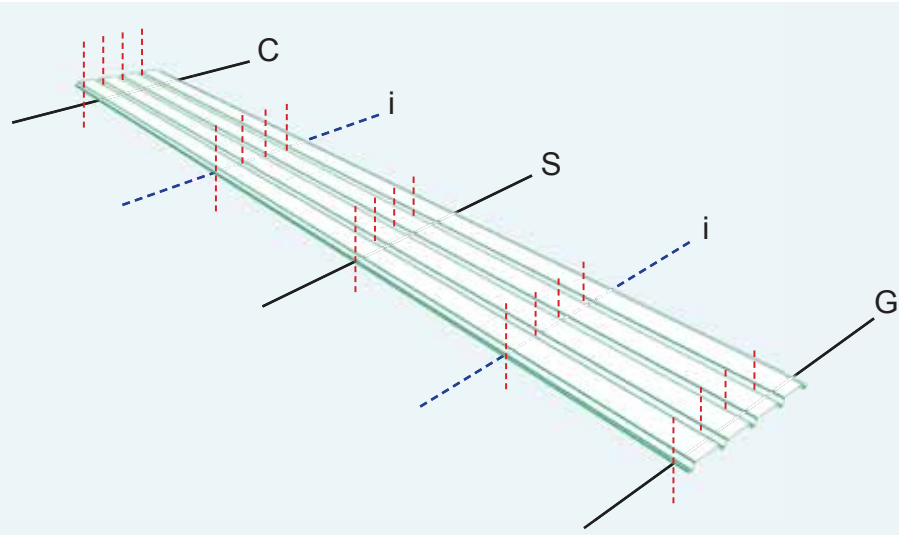
FIJACIÓN DE LOS PANELES - Isodeck BIT y Isodeck SYNTH



ENTRE EJES MAX 1,50 M		Nº Fijaciones
Cumbrera	C	4
Intermedio	i	1
Solape	S	4
Intermedio	i	1
Alero	G	4



ENTRE EJES MAX 2.00 M		Nº Fijaciones
Cumbrera	C	4
Intermedio	i	2
Solape	S	4
Intermedio	i	2
Alero	G	4



ENTRE EJES MAX 2,50 M		Nº Fijaciones
Cumbrera	C	4
Intermedio	i	4
Solape	S	4
Intermedio	i	4
Alero	G	4

Algunos catálogos disponibles en el sitio www.isopan.it



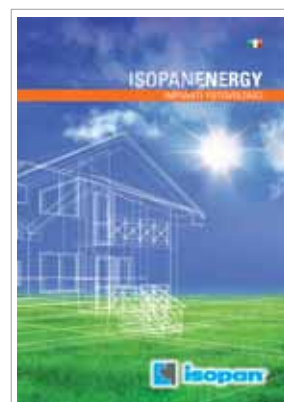
Catalogo General



Catalogo Isopansafe



Catalogo Isopanflat Roof



Catalogo Isopan for Energy



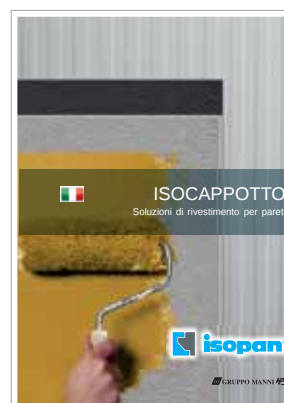
Catalogo Isofarm



Catalogo Isofrigo



Manual diseñadores
Gama Isodomus



Manual Isocappotto



Manual técnico Centro Servicios



Manual técnico de colocación
y fijación



Guía a la elección del prelacado



Manual de recuperación y
mantenimiento del prelacado



www.isopan.it

CONTACTOS:

Oficina técnica Italia norte y centro Europa
Oficina técnica Italia centro sur

Tel. 045 7359111
Tel. 0775 2081

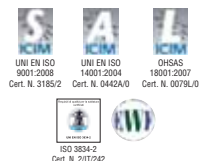
Fax 045 7359100
Fax 0775 293177

E-mail: isopan@gruppomanni.it
E-mail: isopan@gruppomanni.it

Datos técnicos y características no son vinculantes. Isopan puede realizar modificaciones sin previo aviso, la documentación actualizada está disponible en nuestra página web www.Isopan.it.

El presente documento y cada elemento que lo compone son propiedad exclusiva de Isopan.

Está prohibida la reproducción, también parcial, de los textos y de las eventuales imágenes sin la autorización escrita del autor.



Sede Legale:
Via A. Righi, 7
I - 37135 VERONA
Tel. 0039 0458088911
Fax 0039 0458204829
mannisipre@gruppomanni.it
www.mannisipre.it

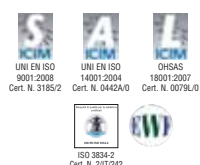
Centro di Campofornido:
Via Principe di Udine, 118
I - 33030 CAMPOFORNIDO (UD)
Tel. 0039 0432653611
Fax 0039 0432653600

Centro di Crema:
Via Gaeta, 23
I - 26013 CREMA (CR)
Tel. 0039 0373890011
Fax 0039 037382662 - 037382364

Centro di Verona:
1) Via A. Righi, 9
2) Via dell'Esperanto, 20/a
I - 37135 VERONA
Tel. 0039 0459214666
Fax 0039 045500782

Centro di Goito:
Strada Statale 236 Goitese 5/a
I - 46044 GOITO (MN)
Tel. 0039 0458088040
Fax 0039 0376689487

Centro di Mozzecane:
Via Mediana
I - 37060 MOZZECANE (VR)
Tel. 0039 0456339400
Fax 0039 0456339435 - 0457930025



Sede legale e Stabilimento:
Via Scopa, 20
I - 63033 MONTEPRANDONE (AP)
Tel. 0039 073571051
Fax 0039 0735751312
malavolta@gruppomanni.it
www.malavolta.it

Stabilimento:
Via Ignazio Silone
I - 60035 JESI (AN)
Tel. 0039 073571051
Fax 0039 0731616032



CENTRO SERVIZI INOX



Centro di Verona:
Via Torricelli, 21
I - 37135 VERONA
Tel. 0039 0458088010
Fax 0039 045509058
csi@gruppomanni.it

Sede Legale e Stabilimento:
Via Marchionale, 72/D
I - 46046 MEDOLE (MN)
Tel. 0039 0376898150
Fax sede lamiera 0039 0376868335
Fax sede tubi 0039 0376899069
cmm@gruppomanni.it
www.cmmilaser.it



Sede Legale e Stabilimento:
Strada Prov. Morolense - Z.I.
I - 03010 PATRICA (FR)
Tel. 0039 07752081
Fax 0039 0775293177
isopan@gruppomanni.it
www.isopan.it

Stabilimento:
Via Giona, 5
I - 37060 TREVENUOLO (VR)
Tel. 0039 0457359111
Fax 0039 0457359100
isopan@gruppomanni.it



Sede Legale e Stabilimento:
Polígono Industrial de Constantí
Av.da de les Puntes - Parcela, 23
E - 43120 CONSTANTÍ (TARRAGONA)
Tel. 0034 977524546
Fax 0034 977524597
isopan@isopan.es
www.isopan.com



Sede Legale e Stabilimento:
Sos. de Centura 109
Popesti Leordeni
RO - 077160 - jud. ILFOV
Tel. 0040 21 3051600
Fax 0040 21 3051610
isopanest@gruppomanni.it



Sede Legale e Stabilimento:
Kreissstraße 48
D - 06193 Wettin-Löbejün - OT Plötz



Sede Legale e Amministrativa:
Via A. Righi, 7
I - 37135 VERONA
Tel. 0039 0458088911
Fax 0039 0458204829
info@icomengineering.com
www.icomengineering.com

Sede Operativa:
Via Germania, 8 - Z.I. Camin
I - 35127 PADOVA
Tel. 0039 0498536811
Fax 0039 0498536888
info@icomengineering.com
www.icomengineering.com



Sede Legale, Amministrativa e Operativa:
Via A. Righi, 7
I - 37135 VERONA
Tel. 0039 0458088911
Fax 0039 045581254
info@mannienergy.it
www.mannienergy.it

**ISOPAN S.p.A.**

Establecimiento de Patrica:

S.P. Morolense - I - 03010 PATRICA (FR) - Tel. 0039 07752081

Establecimiento de Trevenzuolo:

Via Giona, 5 - I - 37060 TREVENZUOLO (VR) - Tel. 0039 0457359111

isopan@gruppomanni.it

www.isopan.it

ISOPAN IBÉRICA SL

Polígono Industrial de Constantí - Avda. de les Punes, parcela 23

E - 43120 Constantí (TARRAGONA) - Tel. 0034 977524546

isopaniberica@gruppomanni.it

www.isopaniberica.es

ISOPAN EST

Sos. de Centura 109 - Bucarest - RO - 077160 - jud. ILFOV

Tel. 0040 21 3051800

isopanest@gruppomanni.it

www.isopanest.ro

ISOPAN DEUTSCHLAND GmbH

Kreisstraße 48

D - 06193 Wettin-Löbejün - OT Plötz

www.isopandeutschland.de

Oficinas comerciales en el extranjero:**ISOPAN FRANCE**

Oficina comercial:

Avenue du Golf - Parc Innolin - Bat. C2 - 33700 Mérignac - Bordeaux

Tel. 0033 5 56021352 - Fax 0033 5 56978786

isopan@gruppomanni.it

www.isopan.com

ISOPAN POLSKA

Oficina comercial:

Ul. Rakowiecka 34 lok. 5 - 02-532 Warszawa

Tel. 0048 22 203 53 95 - Fax 0048 22 213 92 53

isopan@isopan.pl

www.isopan.pl



Isopan:
paneles sándwich
marcados CE



Certificado
EN ISO 9001
TÜV Italia S.r.l.



DIN EN ISO 9001:2008
Certificado N° ID: 9105022506

Certificata
EN ISO 9001
TÜV Rheinland



SR EN ISO 9001



Via A. Righi, 7 - I - 37135 VERONA
Tel. 0039 0458088911

<http://prodottieservizi.gruppomanni.it>

www.gruppomanni.it

Datos técnicos y características no son vinculantes. Isopan puede realizar modificaciones sin previo aviso, la documentación actualizada está disponible en nuestra página web www.isopan.it.

El presente documento y cada elemento que lo compone son propiedad exclusiva de ISOPAN S.p.A.

Está prohibida la reproducción, también parcial, de los textos y de las eventuales imágenes sin la autorización escrita del autor.

Copyright © - ISOPAN S.p.A.