

Ondatec

Macrolux®
Sistemas

SISTEMAS DE POLICARBONATO

More light for a better life

Stabilit
EUROPA

Stabilit Europa fue creada en el año 2000 como filial en España de **Stabilit S.A.** perteneciente al **Grupo Verzatec**, una de las empresas más importantes a nivel mundial en la fabricación y comercialización de laminados plásticos, con más de 50 años de experiencia.

Stabilit Europa produce una amplia gama de laminados translúcidos y opacos, los translúcidos destinados al aprovechamiento de la luz natural en todo tipo de edificaciones, y los opacos destinados a revestimientos industriales y para la industria de la automoción.

Stabilit Europa es una compañía que se distingue por una filosofía de mejora continua. Su liderazgo se basa en el uso de tecnología punta en sus equipos y en sus procesos productivos, así como en la alta calidad y gran variedad de sus productos.

Stabilit Europa ha sido creada para atender, dar servicio y proveer las necesidades del mercado europeo en este tipo de productos.

Atención al cliente

La estrategia de **Stabilit** consiste en ser líder en la promoción de soluciones innovadoras que anticipen las exigencias de los clientes y las tendencias del mercado, prever las necesidades futuras y mantenerse siempre a la vanguardia. **Stabilit Europa, s.l.u.** se ofrece como un socio comercial fiable capaz de atender al cliente desde la fase de concepción del proyecto hasta la instalación final del producto.



Colaboración total para el éxito del proyecto

step 1

ANÁLISIS DE NECESIDADES

La fase de «briefing» es la más delicada. En ella surgen las primeras posibilidades de soluciones que conforman la base del proyecto

step 2

ELECCIÓN DEL PRODUCTO

En esta fase la pericia del personal de Stabilit guía al cliente hacia una o varias soluciones potenciales. Las muestras, las fichas técnicas y los diseños hacen que se trate de un momento creativo y formativo.

step 3

APOYO TÉCNICO Y NORMATIVO

Cada proyecto conlleva sus limitaciones técnicas y ambientales. La experiencia del proveedor permite escoger las soluciones más seguras. Como es sabido, las normativas influencian las elecciones tanto técnicas como económicas por lo que son evaluadas atentamente.

step 4

PROPUESTA TECNICO-COMERCIAL

Se trata de la fase final del camino recorrido, que complace a quien vende y a quien compra gracias a la conciencia común de haber realizado la mejor elección. El soporte proporcionado por Stabilit continúa en las siguientes fases de instalación.

Colaboración para una instalación correcta

NUESTRA MAYOR AMBICIÓN ES EL ÉXITO DE LA APLICACIÓN.

Proporcionamos asistencia también en la fase de obra, para que los productos elegidos sean instalados correctamente y puedan dar lo mejor de sí mismos.

Nuestro objetivo es la satisfacción del cliente final y que cada aplicación suponga una importante tarjeta de presentación para todos.

Certificación de productos


ISTITUTO GIORDANO

RAPPORTO DI PROVA N. 235951


ÉMI

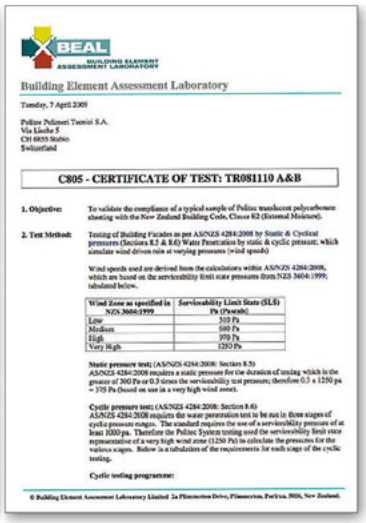
ÉME
ÉPÍTŐIPARI MŰSZAKI ENGEDÉLY


CSI

RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE
CLASSIFICATION REPORT
0412/DC\REA\14

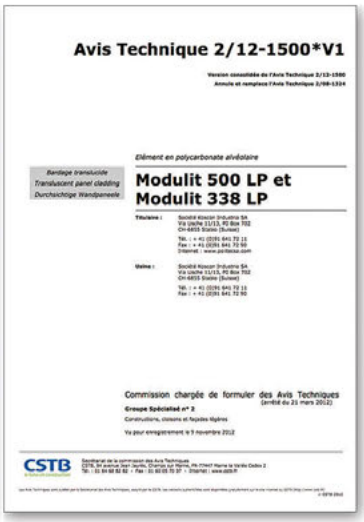

Hoch Fladungen

PRÜFZEUGNIS
PZ-Hoch-140230
zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102, Teil

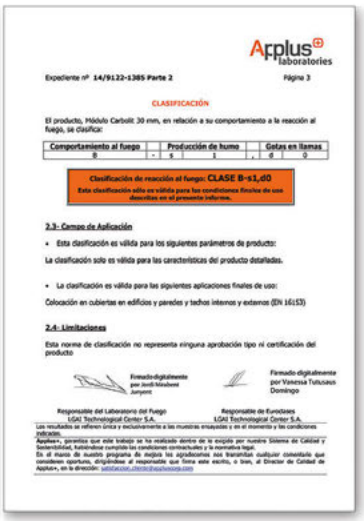

BEAL
BUILDING ELEMENT ASSESSMENT LABORATORY

Building Element Assessment Laboratory

C805 - CERTIFICATE OF TEST: TR081110 A&B


Avis Technique 2/12-1500*V1

Modulit 500 LP et
Modulit 338 LP


Applus laboratories

CLASIFICACIÓN

Clasificación de reacción al fuego: CLASE B-s1,d0

Los productos Stabilit están certificados por organismos e institutos acreditados a nivel internacional, entre los cuales:

Alemania: Hoch
Francia: CSTB, LNE
Hungría: ÉMI

Italia: CSI, Istituto Giordano
Nueva Zelanda: BEAL
Polonia: ITB

Suiza: FPC
USA: Architectural Testing
España: Applus + Laboratories

Para más información acerca de las certificaciones disponibles y de los productos sometidos a pruebas, nuestras oficinas comerciales están a su entera disposición.

Certificación empresarial

Certificación UNI EN ISO 9001

La calidad, el servicio y los controles de las materias primas utilizadas están garantizados por la certificación UNI EN ISO 9001, que compromete a la empresa con el respeto a rígidas normas de producción y a severos procedimientos de control.

Policarbonato

Transparencia 89%

Estabilidad dimensional desde -40 °C hasta +130 °C

Alta resistencia a los golpes desde -20°C hasta +125°C

Autoextinción (índice de oxígeno 28%)

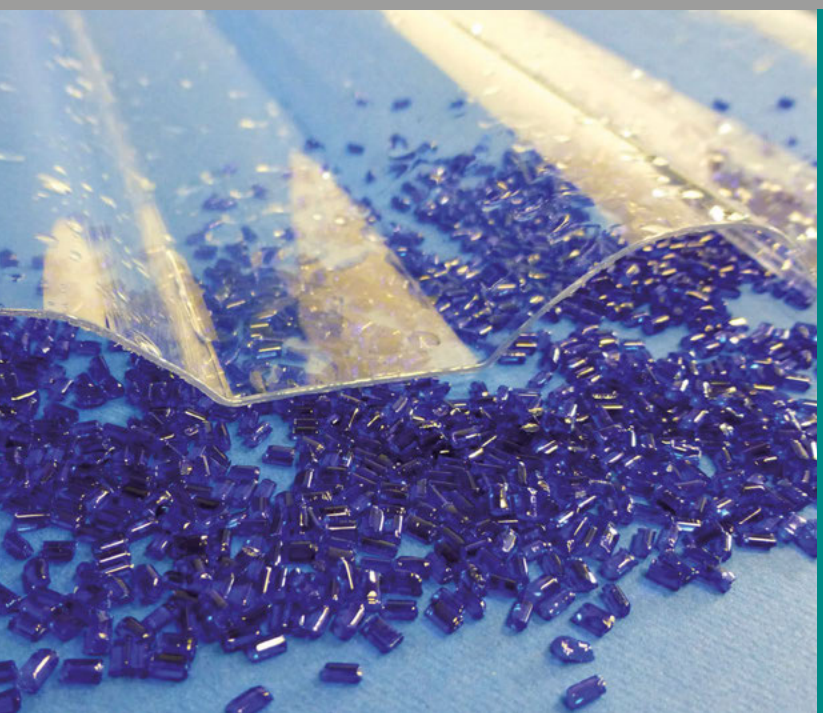
Baja deformación (deslizamiento cadenas en frío)

Bajo peso específico (1,21 g/cm³)

Óptimo aislamiento térmico y eléctrico

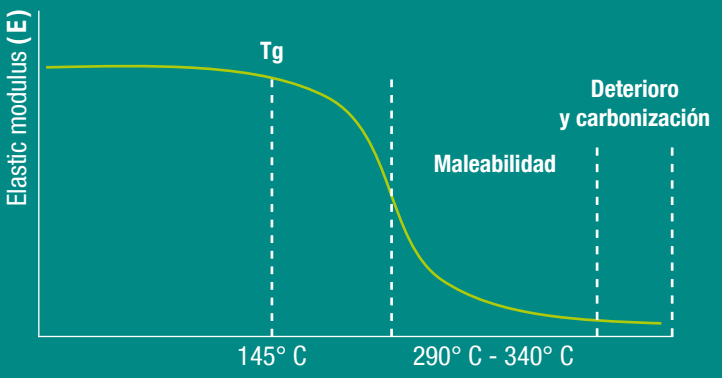
Bajísima absorción de humedad (0,3%)

Buena resistencia a los rayos UV



Estructura morfológica

Polímero Aromático Amorfo
Familia de los poliésteres
Una sola Tg a 138°C ~ 145°C



E_{vidrio} = 70000 N/mm² - E_{PC} = 2300 N/mm² - E_{ALU} = 7200 N/mm²

PC: principales ventajas	
Ligereza y transparencia	estructura más ligera
Posibilidad de espesores finos	menor peso
Autoextinción	buena reacción ignífuga
Versatilidad de usos	deformable en frío y termoformable en calor
Adaptabilidad visual	coloración con grados crecientes de coertura
Libertad en acabados superficiales	lisos, gofrados, barnizados■ y metalizados
Golpes	rotura dúctil = sin fragmentos en caso de rotura accidental
Estabilidad dimensional	garantía a largo plazo
Conformidad con las normas del sector	inflamabilidad, aislamiento térmico, cargas
LCA (Life Cycle Assessment)	favorable y totalmente reciclable

■ *La elección del disolvente apropiado es fundamental para salvaguardar la integridad del polímero.*

Características del policarbonato

El policarbonato es un polímero termoplástico dotado de excelentes propiedades mecánicas y físicas. Gracias a su ductilidad y durabilidad se utiliza por ejemplo en la producción de CDs y DVDs y debido a su resistencia a los golpes se usa en las industrias automovilística, aeronáutica y balística (ventanillas de aviones, faros de automóviles, escudos y cascos antidisturbios, etc.). Todas estas características, junto con su alta transparencia, hacen del policarbonato el material ideal para su aplicación en la construcción.
.

Datos técnicos relativos al policarbonato		Valor	Unidad	Norma
Propiedades mecánicas				
Resistencia a la tracción de fluencia (50 mm/min)		63	MPa	ISO 527
Tensión de rotura (50 mm/min)		70	MPa	ISO 527
Alargamiento de fluencia (50 mm/min)		6	%	ISO 527
Alargamiento de rotura (50 mm/min)		120	%	ISO 527
Módulo de elasticidad (1 mm/min)		2350	MPa	ISO 527
Propiedades de impacto				
Impacto Charpy (con muesca en V)	+ 23°C	75	kJ/m^2	ISO 179/1eA
	- 30°C	15	kJ/m^2	ISO 179/1eA
Impacto Izod (con muesca)	+ 23°C	70	kJ/m^2	ISO 180/1A
	- 30°C	12	kJ/m^2	ISO 180/1A
Propiedades físicas				
Peso específico (densidad)		1,2	g/cm^3	ISO 1183
Absorción de agua (23°C; saturación)		0,35	%	ISO 62
Absorción de humedad (23°C; 50% RH)		0,15	%	ISO 62
Permeabilidad al vapor de agua (23°C; 85% RH; 0,1 mm)		15	$g/(m^2\ 24h)$	ISO 15106-1
Propiedades térmicas				
Coeficiente de dilatación térmica lineal (23°C÷55°C)		0,65	$10^{-4}/K$	ISO 11359-2
Conductibilidad térmica		0,20	W/(m K)	ISO 8302
Temperatura de reblandecimiento Vicat (50N; 120°C/h)		145-149	°C	ISO 306
Valores típicos referidos al policarbonato como materia prima.				

Comparativa con otros productos

El policarbonato resulta ganador en muchos aspectos en comparación con el vidrio y con otros materiales plásticos usados comúnmente en la construcción.

	U.M.	PC	PMMA	PVC	PET	GRP	Vidrio
Densidad	g/cm^3	1,20	1,19	1,38	1,33	1,42	2,50
Resiliencia	kJ/m^2	70	2	4	3	1,2	-
Módulo elástico	N/mm^2	2.300	3.200	3.200	2.450	6.000	70.000
Dilatación térmica lineal	1/°C	$6,5 \times 10^{-5}$	$7,5 \times 10^{-5}$	$6,7 \times 10^{-5}$	$5,0 \times 10^{-5}$	$3,2 \times 10^{-5}$	$0,9 \times 10^{-5}$
Conductividad térmica	W/m K	0,20	0,19	0,13	0,24	0,15	1,3
Temperatura máx. de empleo	°C	120°	90°	60°	80°	140°	240°
Transparencia a los rayos UV	%	4	40	nd	nd	19	80
Comportamiento ignífugo	-	óptimo	escasa	buena	buena	escasa	ignífugo
Resistencia al envejecimiento	-	buena	óptimo	escasa	discreta	escasa	excelente
Compatibilidad agentes químicos	-	discreta	discreta	buena	buena	buena	óptimo



Ondatec

Introducción página 10

Ondatec 177 / 51 3W - 6 mm

página 12

Ondatec









Óptima ligereza

Alto aislamiento térmico

Óptima resistencia al choque

Buena transmisión luminosa

Buen comportamiento frente al fuego

Calidad garantizada y certificada

Protección UV

Los paneles **Ondatec** se aconsejan para las aplicaciones en combinación con losas de fibrocemento en las que sea necesario crear uno o varios puntos de luz. Están especialmente indicados para las sustituciones y las renovaciones de cubiertas en aplicación cornisa/cumbrera, para la realización de superficies de grandes dimensiones. Ondatec está disponible en formato plano), con acabados opcionales bajo pedido para usos específicos (ej. corte ángulos laterales) y de 6 mm de espesor. El producto se suministra con los extremos termosoldados para reducir el efecto de condensación y la acumulación de suciedad en el interior de los alveolos. Se solapa lateralmente y en sentido longitudinal, creando así la posibilidad de realizar importantes longitudes en todo el faldón. La serie de accesorios opcionales que completa la propuesta Ondatec hace que su uso sea muy sencillo y versátil.

Resistencia a los golpes

Las propiedades mecánicas del policarbonato hacen de este material el tecnopolímero más resistente a los golpes, garantizando una protección óptima ante los daños accidentales y aquellos provocados por eventos meteorológicos. Tales características permiten al policarbonato presentar un rendimiento indudablemente mejor que otros materiales (vidrio, acrílico, PET, etc.) utilizados comúnmente en construcciones en las que la transparencia es el elemento imprescindible. La resistencia a los golpes permanece invariable en un rango de temperatura particularmente amplio.

Protección UV

La aplicación de la protección UV Absorber impide que los rayos ultravioleta sean absorbidos por el policarbonato causando su rápida degradación con el consiguiente amarilleamiento y aumento de la fragilidad de la superficie expuesta. La aplicación de la protección UV con la técnica de la coextrusión permite la creación de una capa homogénea de apantallamiento al componente ultravioleta de la radiación solar. Dicha técnica impide que la protección UV se vea fácilmente mermada a causa de los agentes atmosféricos o dañada debido a un mantenimiento errado.

Garantía

Los paneles con protección UV tienen una garantía de 10 años frente al amarilleamiento, la pérdida de transmisión luminosa y las roturas causadas por el granizo. Nuestras oficinas comerciales están a su disposición para proporcionar los términos exactos de garantía.

Comportamiento frente al fuego

La seguridad contra el incendio es un requisito fundamental. Los paneles **Ondatec** han sido probados en laboratorios independientes cualificados en base a las principales normativas vigentes en el campo de la construcción. Nuestras oficinas comerciales están a su disposición para proporcionarles todos los detalles en relación a los certificados disponibles.

Transmitancia térmica

La transmitancia térmica U (unidad de medida W/m^2 K) es el flujo de calor medio por m^2 que pasa a través de una estructura (el panel de policarbonato) que delimita dos ambientes con temperatura diferente (normalmente un ambiente interno cálido o acondicionado y un ambiente externo). Cuanto menor sea este valor, más eficaz será el asilamiento ofrecido por el panel. Desde el punto de vista de una reducción de los costes de calefacción/aire acondicionado, con la consiguiente bajada de las emisiones nocivas a la atmósfera, la normativas internacionales requieren unos valores de transmitancia térmica cada vez más restrictivos ya sea para los materiales de construcción como para los cerramientos transparentes. **Stabilit Europa, s.l.u.**, con su amplia variedad de placas alveolares, está a la vanguardia en el suministro a sus propios clientes de las soluciones más apropiadas respetando plenamente las normativas en vigor.

Dilatación térmica

La dilatación térmica es una propiedad típica de los materiales que consiste en la variación de las propias dimensiones al aumentar la temperatura. Esta se cuantifica mediante un coeficiente que para el policarbonato asume el valor de 0,065 mm/m °C. El elevado valor de dicho coeficiente, respecto a los valores de los materiales normalmente empleados para las cubiertas y cerramientos (aluminio, acero, etc.), hace necesaria la predisposición de soluciones que compensen su diferente dilatación térmica, que es, por lo tanto, un aspecto a considerar en las fases de diseño y aplicación constructiva.

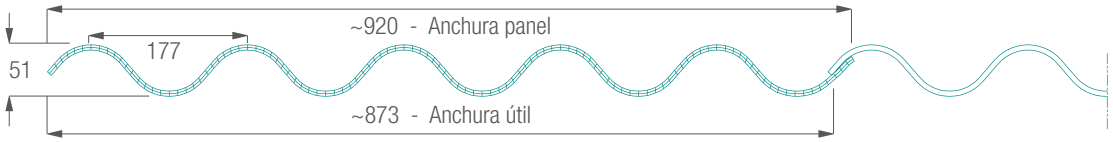
Transmisión luminosa

Un correcto diseño luminotécnico exige el control de la cantidad de luz necesaria en el interior de un edificio. Por lo tanto, resulta evidente la importancia del uso de placas con un paso de luz adecuado. La gama de productos **Ondatec** ofrece una amplia selección en la fase de diseño, gracias a la variedad de coloraciones disponibles que permiten satisfacer cualquiera de sus exigencias.

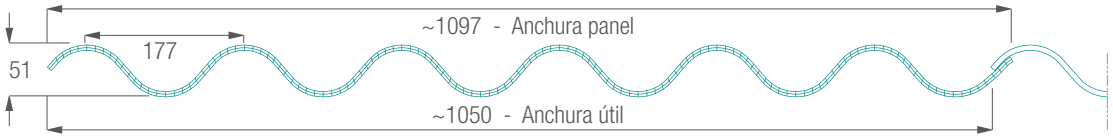
Ondatec 177/51 3W - 6mm

Ondatec 177/51 3W 6 mm es un panel alveolar corrugado concebido para ser utilizado para cubiertas y paredes verticales en edificios industriales. Los paneles **Ondatec** se combinan perfectamente con los paneles de cubierta de fibrocemento: esto permite la realización tanto de lucernarios en todo el faldón como de lucernarios en el centro del faldón, así como de cubiertas para todo el vano, gracias a la perfecta posibilidad de solape tanto longitudinal como transversal. El panel puede suministrarse con junta transparente coextruida, resistente a los rayos UV, adecuada para aumentar las prestaciones de estanqueidad al aire y al agua.

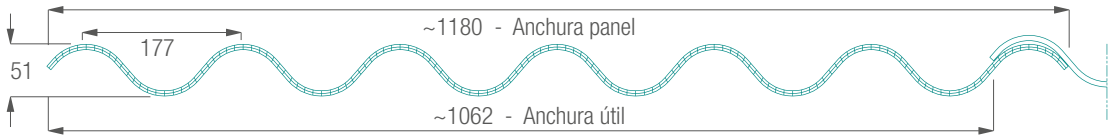
PLUS



5½ ondas



6½ ondas



7 ondas

Características Técnicas Ondatec 177/51 3W - 6 mm			
Espesor	6 mm		
Nº paredes	3		
Distancia entre ondas	177 mm		
Altura	51 mm		
Anchuras	5½ ondas: 920 mm (anchura útil 873 mm)	6½ ondas: 1097 mm (anchura útil 1050 mm)	7 ondas: 1180 mm (anchura útil 1062 mm)
Longitud	a medida (longitud máxima aconsejada 6 m)		
Transmitancia térmica	3,3 W/m^2 K		
Colores		**LT**	**Valor G**
	Cristal (8005)	72%	-
	Ópalo (8121)	60%	-
Protección UV	De coextrausión en el lado externo		
Garantía	De diez años contra granizo, amarilleamiento, pérdida de transmisión de la luz		
Temperatura de servicio	-40°C / +120°C		
Coeficiente de dilatación térmica	0,065 mm/m°C (6,5 x 10^{-5}1/k)		
Certificación frente al fuego	EUROCLASE B s1 d0		

VOCES DEL PLIEGO DE CONDICIONES CUBIERTA PLANA

Realización de cubierta translúcida plana y/o lucernario compuestos por:

- Panel tipo **Ondatec 177/51 3W 6 mm** de policarbonato alveolar, protegido UV de coextrusión en el lado externo, estructura de 3 paredes, espesor 6 mm, altura onda 51 mm, factor de transmisión térmica de 3,3 W/m² K, color cristal u ópalo, cierre de los cabezales mediante termosoldadura; dimensiones: anchura panel 920 mm y 1097 mm (distancia entre ejes de fijación 873 mm y 1050 mm), longitud a medida; garantía de diez años.
- El panel puede suministrarse con junta transparente coextruida, resistente a los rayos UV, adecuada para aumentar las prestaciones de estanqueidad al aire y al agua.
- Cierre de la onda de PE.
- Semi-cumbrera moldada de acero (solo bajo pedido)

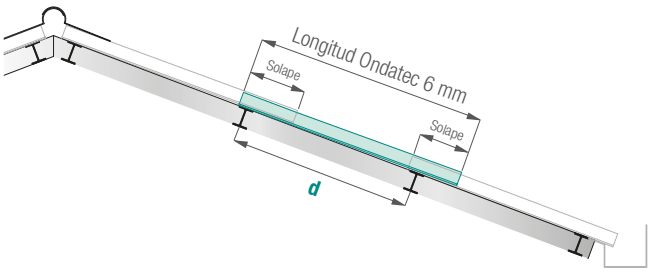




Tablas de cargas Ondatec 177/51

Tabla de carga 2 apoyos para solución PLANA

Límite de Flecha D/50	
Carga (N/m2)	Distancia entre apoyos (mm)
600	1100
800	1050
1000	1000
1200	950
1400	900
1600	850
1800	750
2000	700



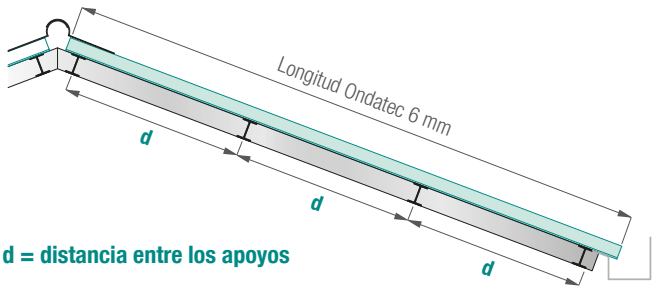
d = distancia entre los apoyos

Límite flecha D/50 --------

Límite flecha 50 mm ———

Tabla de carga 3 o más apoyos para solución PLANA

Límite de Flecha D/50	
Carga (N/m2)	Distancia entre apoyos (mm)
600	1450
800	1300
1000	1200
1200	1150
1400	1100
1600	1050
1800	1000
2000	950



d = distancia entre los apoyos

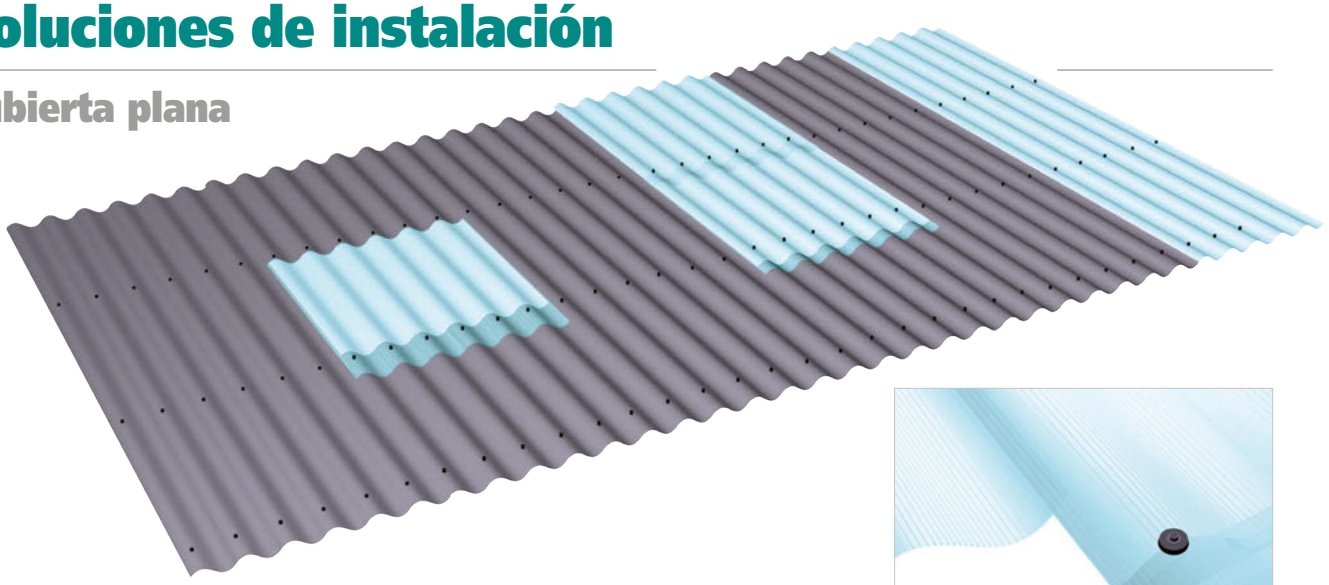
Límite flecha D/50 --------

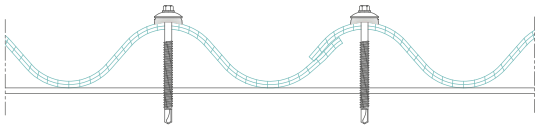
Límite flecha 50 mm ———

NOTA: pendiente mínima aconsejada 5%.

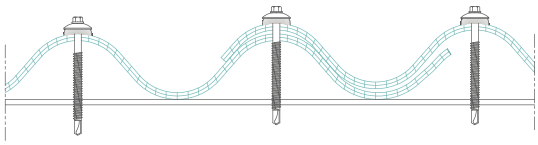
Soluciones de instalación

Cubierta plana

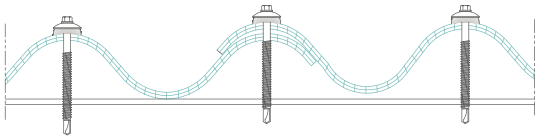




Solape estándar 5½ y 6½ ondas

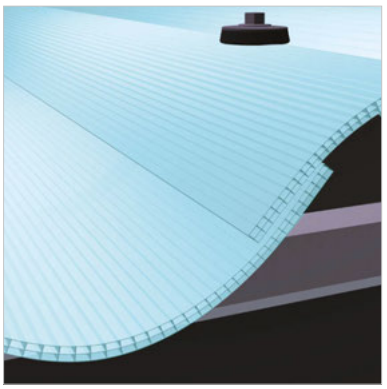


Solape para zonas ventosas 5½ y 6½ ondas



Solape estándar 7 ondas

Detalle
con cierra-onda
(antipájaros)

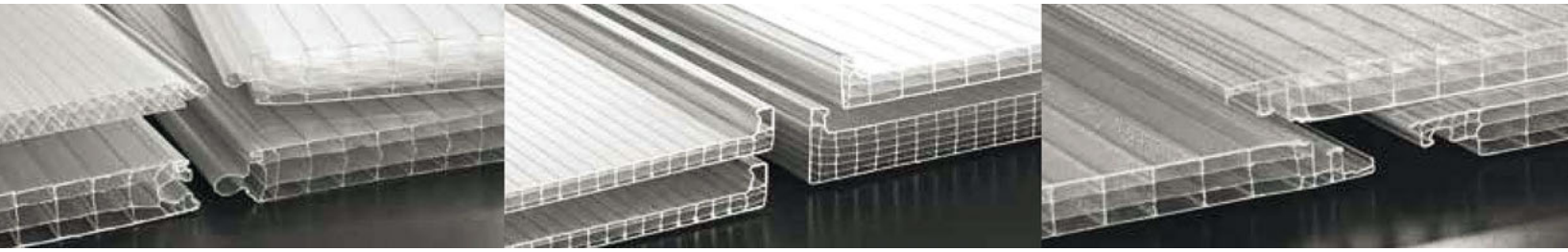


Detalle
de la fijación
y solape lateral

Accesorios para Ondatec 177/51

			
Semi-cumbrera de acero	Cabezal de “VTR”	Cierre de la onda de PE	Tornillo largo/corto para fijación en onda alta/baja





Distribuidor

Stabilit
EUROPA

Servicio Atención Cliente
Tel. 902 194 881
Fax 93 729 06 55 - 93 729 13 51

Stabilit Europa, s.l.u.
Ctra. de Ripollet B-141, km 3,9
Pol. Ind. Santiga · Apartado 16
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona) Tel.: +34 93 729 00 90 - Fax: +34 93 729 06 43 info@stabiliteuropa.com www.stabiliteuropa.com