

Onduline

BAJO TEJA



TEJADOS
IMPERMEABILIZADOS Y
VENTILADOS





ONDULINE

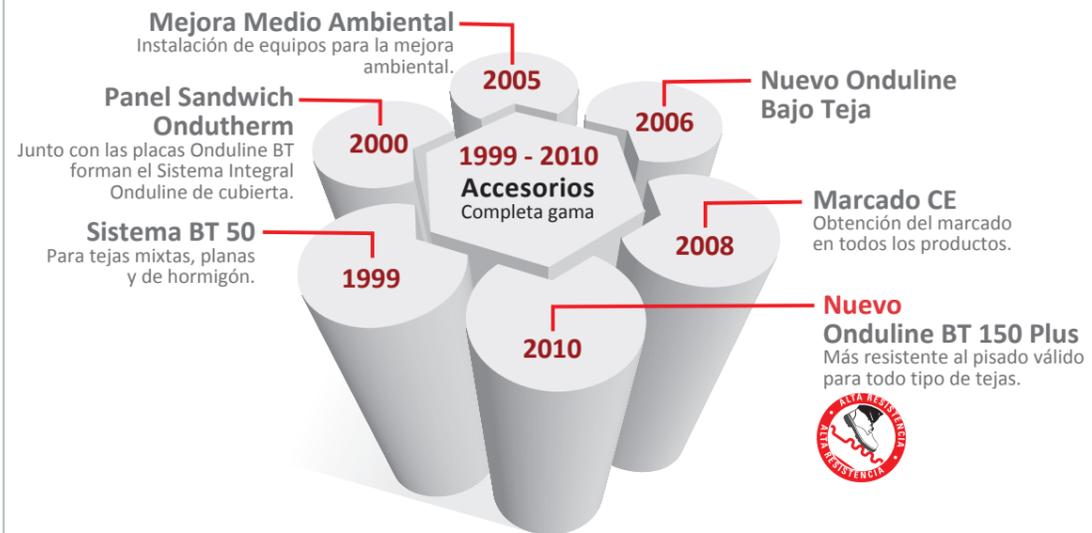
La multinacional Onduline es el primer fabricante mundial de placas asfálticas onduladas para la impermeabilización de cubiertas inclinadas.

Fundada en 1944, hoy en día tiene presencia en más de 50 países repartidos por los 5 continentes.

La presencia en España se remonta a 1980, siendo actualmente el **ÚNICO FABRICANTE NACIONAL** de este tipo de impermeabilizante.

Desde su fundación en España, el objetivo de Onduline es evolucionar para la obtención de nuevos productos y sistemas completos de cubierta.

Ejemplo de ello son:



BT 235



BT 235



NUEVA BT 150 PLUS (más información en el interior)



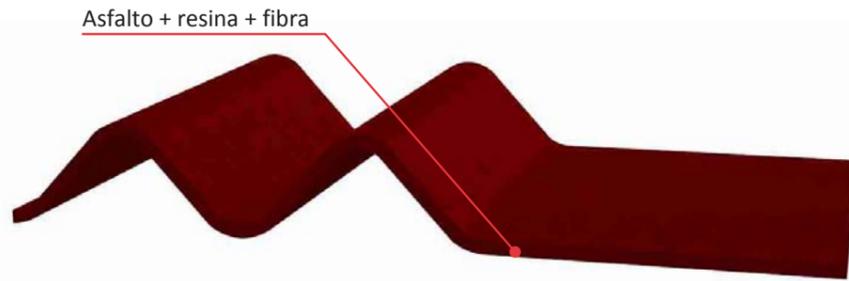
BT 50



VARIEDAD DE FORMATOS

Las placas Onduline Bajo Teja están compuestas por una armadura base de fibras (minerales y vegetales) y resinas termo-estables saturadas en asfalto a alta temperatura.

Existen diferentes formatos con los que se dota de impermeabilidad a todo tipo de tejados, independientemente del tipo de teja con el que esté construido.



<p>Mixta sin encaje</p> <p>DE 18,5 A 22cm</p>					<p>BT 235</p>
<p>Mixta sin encaje</p> <p>DE 18,5 A 22cm</p>	<p>Plana</p>	<p>Mixta</p>	<p>Hormigón</p>	<p>Pizarra</p>	<p>Nueva</p> <p>BT 150</p>
<p>Pizarra</p> <p>DE 18,5 A 21cm</p>	<p>Plana</p>	<p>Mixta</p>	<p>Hormigón</p>	<p>BT 50</p>	
<p>DE 15 A 18cm</p>	<p>BT 200</p>				
<p>MAYOR DE 22cm</p>	<p>BT 190</p>				

CARACTERÍSTICAS DEL BT



DATOS TÉCNICOS DE LOS PRODUCTOS ONDULINE BAJO TEJA

COMPLETA GAMA DE ACCESORIOS



	Modelo BT 235	Modelo BT 200	Modelo BT 190	Modelo BT 150 Plus	Modelo BT 50	Listón BT
Aplicaciones	Tejas curvas entre 18 y 22,5 cm	Tejas curvas entre 15 y 18 cm	Tejas curvas más de 22,5 cm	Tejas curvas de 18,5 y 22,5 cm	Teja mixtas, planas, de hormigón o pizarra	
Largo	2020mm	2020mm	2020mm	2020mm	2020mm	2000mm
Ancho	1050mm	1050mm	1050mm	1050mm	1050mm	400mm
Altura de onda	36mm	22mm	36mm	36mm	22mm	20mm
Espesor	2,5mm	2,5mm	2,5mm	2,5mm	2,5mm	1mm
Peso	3kg/m ²	3kg/m ²	3kg/m ²	3kg/m ²	3,1kg/m ²	250gr/m
Conductividad térmica	0,04W/m °k					
Número de ondas	9+4 planas	11+10 lisas	11	18 + 4 planas	22	
Unidades / paquete	330	330	350	330	300	612
Perfil						
Color	rojo					blanco

PRODUCTOS	PERFIL	APLICACIÓN	DIMENSIONES	COLOR
Ondufilm		Sellados de juntas entre placas Onduline	(15 - 22,5 - 45cm) x 10ml	Teja, plomo, aluminio y marfil
Onduflex		Pegado de tejas	300cc	Teja
Peine		Remate de alero antipájaros	100 x 8 cm	Negro

TORNILLERÍA	PERFIL	APLICACIÓN	LONGITUD (cm)	DIÁMETRO (cm)
Tirafondo 6		Fijación de BT150, BT 190, BT200 y BT235 a soporte de madera	6	0,5
Clavo cabeza PVC		Fijación de BT150, BT 190, BT200 y BT235 a soporte de madera	7	0,3
Clavo espiral		Fijación de BT50, BT150, BT 190, BT200 y BT235 a soporte de madera	8 - 9 - 10,5 - 11,5	0,4
Clavo taco		Fijación de BT50, BT150, BT 190, BT200 y BT235 a soporte de hormigón	7 - 9 - 13 - 16	0,5
Clavo nylon		Fijación de BT50, BT150, BT 190, BT200 y BT235 a soporte cerámico	8 - 13	1
Broca clavo taco		Taladro en forjado de hormigón para clavo taco	16 - 21	0,5
Broca clavo nylon		Taladro en forjado cerámico para clavo nylon	16 - 21	1



REHABILITACIÓN



Se solucionan definitivamente (33 años de garantía) los frecuentes problemas de goteras y humedades.

Esto hace que sea el sistema más utilizado en la rehabilitación de tejados de edificios históricos en los que la protección del patrimonio cultural exige la mejor de las soluciones.

Descarga tu catálogo en: www.onduline.es

BT 235



BT 50



BT 235



BT 235



BT 50



OBRAS HISTÓRICAS Y PATRIMONIOS CULTURALES

Catedral León



Catedral de La Seo



Catedral Salamanca



Parador San Marcos



BT 50





OBRA NUEVA

Manual de Instalación

ONDULINE

BAJO TEJA



Se evitan los problemas de goteras y humedades. Una cubierta impermeabilizada y ventilada para toda la vida.

Se garantiza la protección y mantenimiento de las propiedades del aislamiento térmico, soporte e incluso de la propia teja.

Se cumple con las exigencias de impermeabilización y ventilación del nuevo CTE.

Descarga tu catálogo en: www.onduline.es

BT 50



BT 235



BT 235



NUEVA PLACA BT 150 PLUS



BT 150 plus

Resistencia

Alta resistencia al pisado durante la instalación



Aplicaciones

Teja mixta y plana de hormigón y de pizarra



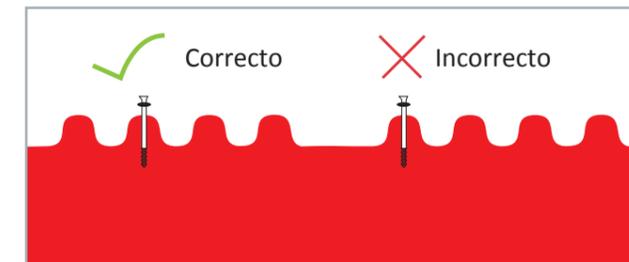
Teja curva de 18,5 / 22,5 cm de ancho de boca mayor



Instalación

Se deben realizar tres líneas de fijación de tres fijaciones cada una. En los solapes inferior y superior y en el centro de las placas.

La fijación debe realizarse a través de la parte alta de la onda y en las ondas centrales para facilitar el asentamiento de las tejas.

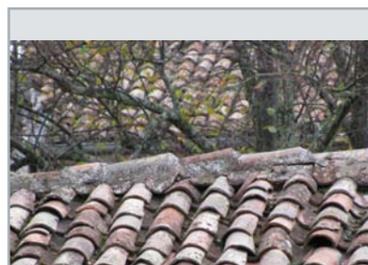




PATOLOGÍAS DE LA CUBIERTA INCLINADA

PATOLOGÍAS	CONSECUENCIAS	PROBLEMAS
Grietas	Filtraciones	Goteras y humedades
Tejas desplazadas o rotas		Deterioro de aislamientos Disminuyendo su capacidad aislante
Resolución incorrecta de instalaciones		
Falta de ventilación	Condensaciones	Deterioro de soportes En cubiertas de madera aparición de hongos En forjados de hormigón oxidación de las armaduras

Las características de **IMPERMEABILIDAD**, **FLEXIBILIDAD** y el **FORMATO ONDULADO** de las placas **Onduline Bajo Teja** aportan las soluciones necesarias para estos problemas.



PATOLOGÍAS	SOLUCIONES	¿PORQUÉ INSTALAR ONDULINE BAJO TEJA?
Grietas	Filtraciones	Las grietas producidas por asentamientos estructurales o por elementos con diferentes coeficientes de dilatación frente a cambios de Temperatura, o por cualquier otra causa, se van a seguir produciendo, pero no aparecerán en la impermeabilización de Onduline Bajo Teja , debido a su flexibilidad .
Tejas desplazadas o rotas	Impermeabilidad	El agua supera la primera barrera formada por tejas, pero no las placas Onduline Bajo Teja .
Resolución incorrecta de instalaciones		
Falta de ventilación	Condensaciones	Este formato permite que se genere una doble ventilación entre el forjado (o el aislamiento) y las placas Onduline Bajo Teja , y entre estas u las tejas, evitando la aparición de condensaciones.

CTE

En lo que se refiere a la rehabilitación de cubiertas inclinadas, las principales exigencias que nos formula el CTE son las siguientes:

- **Obligación de impermeabilizar** el soporte por debajo de unas pendientes mínimas, en función del tipo de teja utilizada. Tabla 2.10 del Documento Básico de Salubridad HS1 del CTE.

2.4.2 Condiciones de las soluciones constructivas

1. Las cubiertas **deben** de disponer de los elementos siguientes:

una capa de impermeabilización cuando la cubierta sea plana o *cuando sea inclinada y el sistema de formación de pendientes no tenga la pendiente exigida en la tabla 2.10 o el solapo de las piezas de la protección sea insuficiente.*

Tabla 2.10: Pendientes de cubiertas inclinadas

		Pendiente mínima en %	
	Teja (3)	Teja curva	32%
		Teja mixta y plana monocal	30%
		Teja plana marsellesa o alicantina	40%
		Teja plana con encaje	50%
	Pizarra	60%	

- **Fijación mecánica del impermeabilizante** cuando la pendiente sea superior del 15%.

2.4.3.3 Capa de impermeabilización

Cuando la pendiente de la cubierta sea **mayor que 15%**, deben utilizarse sistemas fijados **mecánicamente**.

- **Alta resistencia al punzonamiento estático** del impermeabilizante o instalar una capa separadora entre esta y el soporte.

Una capa separadora entre la capa de protección y la capa de impermeabilización, cuando:
ii) la impermeabilización tenga una **resistencia pequeña al punzonamiento estático**

- **Existencia de cámara de aire ventilada** y situarse por la cara exterior del aislante térmico.

2.4.3.3 Cámara de aire ventilada

Cuando se disponga de una cámara de aire, esta debe situarse **en el lado exterior del aislante térmico y ventilarse** mediante un conjunto de aberturas de tal forma que....

$$30 > \frac{S_s}{A_c} < 3$$



CARACTERÍSTICAS

1. IMPERMEABILIDAD

Con Onduline Bajo Teja el tejado resulta impermeable aunque las tejas se muevan o se rompan, incluso para bajas pendientes



2. VENTILACIÓN

El formato ondulado de las placas crea un doble circuito de ventilación que evita las humedades por condensación.

3. FLEXIBILIDAD

Por su flexibilidad y su fijación mecánica absorben los movimientos estructurales y las dilataciones-contracciones, sin roturas.



4. LIGEREZA

Pesa 3Kg/m². Es muy importante la utilización de materiales ligeros en rehabilitación. Esto evita la sobrecarga en estructuras tanto antiguas como nuevas. Por otro lado trabajar con productos ligeros, permite hacerlo con mayor seguridad.



5. ANTIDESLIZAMIENTO

La rugosidad junto con la composición asfáltica y su formato, evitan el deslizamiento de las tejas curvas, reduciendo en gran medida la necesidad del material de agarre tradicional reduciendo así mismo, el peso total.

6. AHORRO EN MANO DE OBRA

Las placas Onduline Bajo Teja son una plantilla sencilla para colocar las tejas. No es necesario calzarlas y la cubierta se realiza en seco, reduciendo el uso de mortero.



7. ECONÓMICO

Ahorro de tiempo y de mano de obra, ahorro de materiales como el mortero y tejas. Garantía de 33 años de no tener que realizar reparaciones.



8. ECOLÓGICO

Las placas Onduline Bajo Teja no contienen amianto ni ningún componente nocivo para la salud. Están compuestas de materiales reciclados, dando como resultado un producto ecológico que cumple con el principio de sostenibilidad en la construcción adelantándose a futuras normativas.



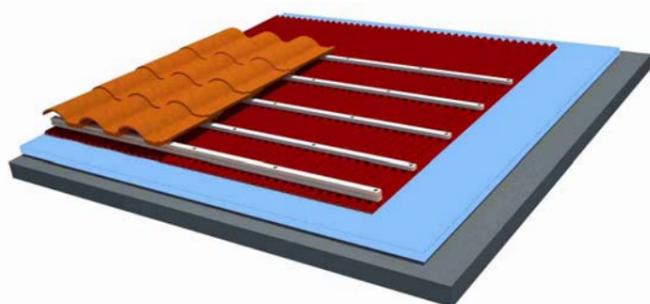
ONDULINE SISTEMA TRADICIONALES

La impermeabilización con placas Onduline Bajo Teja en los sistemas tradicionales, mejora enormemente la calidad del tejado, ya que evita tanto los problemas derivados de las filtraciones como de las humedades.



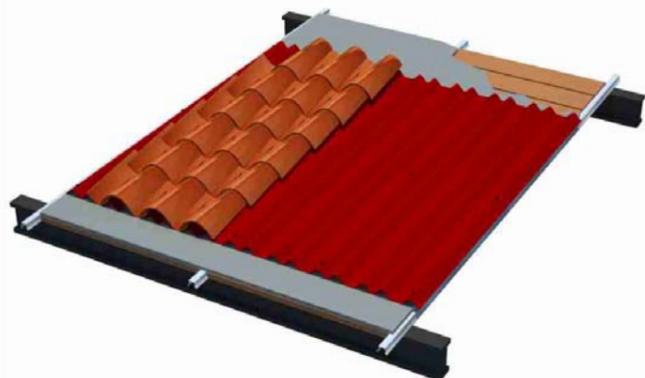
**SIN RIESGOS DE GOTERAS
NI HUMEDADES**

Teja mixta sobre FORJADO DE HORMIGÓN con aislamiento



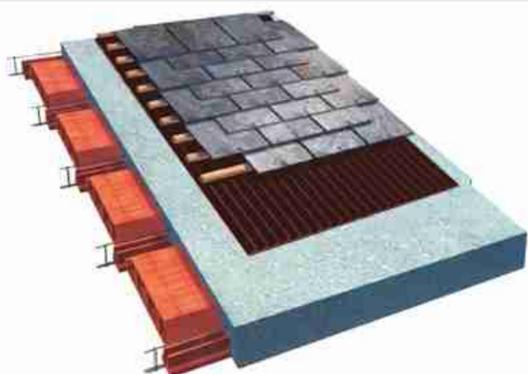
“El aislamiento térmico de la cubierta está protegido y ventilado y por tanto sus propiedades aseguradas y potenciadas”

Teja curva sobre FORJADO CERÁMICO



“El forjado está totalmente protegido de agua evitando problemas por oxidación de armaduras o mallazos, mejorando por tanto la vida de la cubierta”

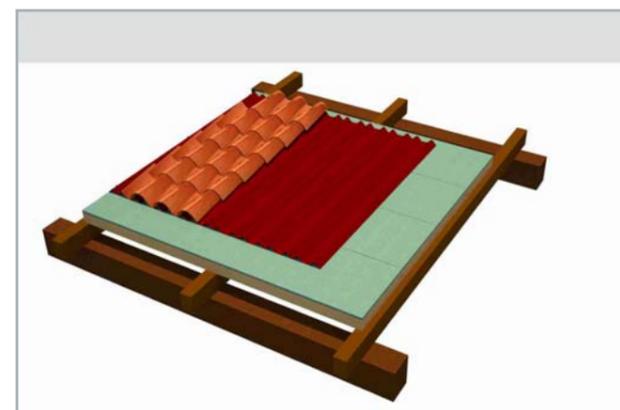
Pizarra sobre FORJADO DE HORMIGÓN



Posibilidad de realizar, sin riesgos de goteras y humedades, cubiertas con pendientes menores que permitan tener un espacio bajo cubierta confortable cumpliendo con las exigencias del nuevo CTE.

SISTEMA INTEGRAL ONDULINE

Con el **Sistema Integral Onduline** se realiza una cubierta “en seco”.



■ Cubierta Ligera

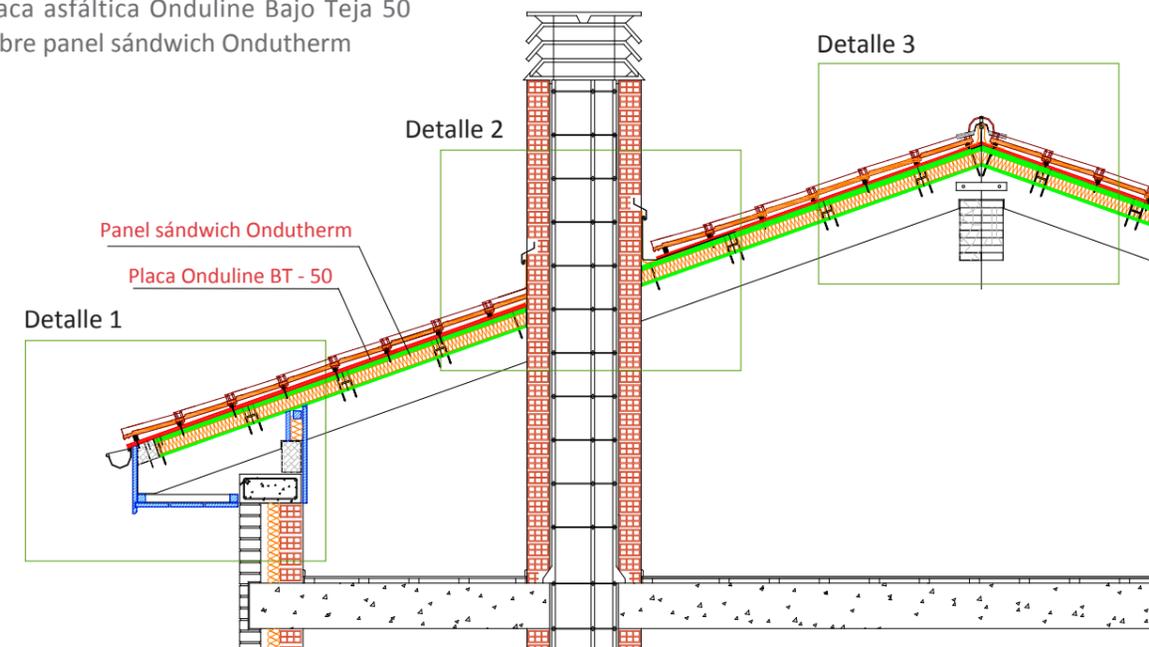
Tanto el panel sándwich Ondutherm como las placas Onduline Bajo Teja son muy ligeras. Es un sistema de cubierta “en seco”, se evita la utilización de mortero, material pesado (40Kg/m² aprox.). Esto hace del Sistema Integral Onduline el idónea para **rehabilitación**.

■ Cubierta impermeabilizada y ventilada

Cubierta Impermeabilizada y ventilada con Onduline Bajo Teja.

- Protección frente a filtraciones.
- Permite oxigenar la madera y por tanto aumentar la vida del panel.

Cubierta doble de teja cerámica mixta y placa asfáltica Onduline Bajo Teja 50 sobre panel sándwich Ondutherm



ACCESORIOS DEL BAJO TEJA

Onduline dispone de una amplia gama de productos necesarios para dar una solución completa en la impermeabilización del tejado.

ONDUFILM

Lámina autoadhesiva para impermeabilizar las uniones entre placas Onduline Bajo Teja, y realizar diferentes remates (chimenea, limatesas, etc).

Largo	10 m
Ancho	15 - 22,5 - 5 - 45 cm
Tipos	Asfáltica y de Butilo
Color	Terracota, Plomo, Aluminio y Marfil



ONDUFLEX

Masilla de poliuretano para un pegado elástico de las tejas.

Capacidad	300 ml
Color	Terracota



LISTONES DE PVC

El mejor punto de apoyo para las tejas mixtas, planas o de hormigón. Indeformable, imputrescible, ligero, manejable, resistente, fácil de clavar y económico.

Longitud	2m
Sección	2 x 3 3 x 4 2 x 4



PEINES DE ALERO

Peine de PVC para remate de alero, evita la entrada de pájaros manteniendo la ventilación del tejado.

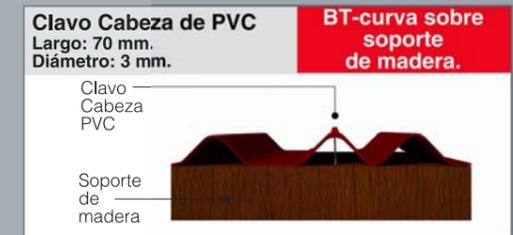
Longitud	1m
Sección	8cm



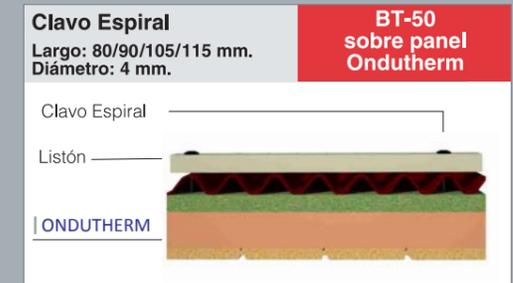
TORNILLERÍA

Onduline dispone de una gran gama de fijaciones para la correcta instalación de las placas Onduline Bajo Teja. Hay una fijación Onduline para cada tipo de soporte.

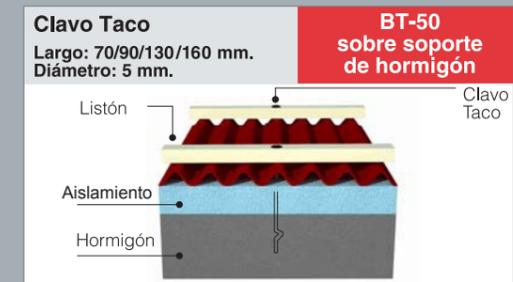
CLAVO PVC



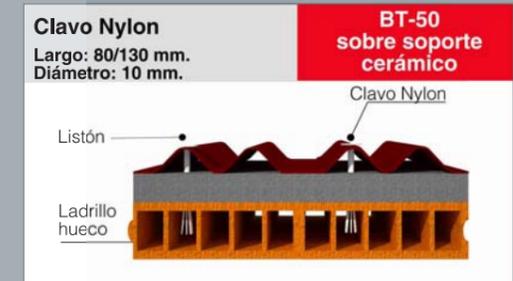
CLAVO ESPIRAL



CLAVO TACO



CLAVO NYLON





Onduline

SERVICIOS

CONOCERTE es el primer paso para una relación estrecha basada en la calidad y el servicio.

SERVICIO LÍNEA DIRECTA ONDULINE

En Onduline disponemos de **dos vías de comunicación directa** con el servicio técnico. A través de ella atendemos de forma totalmente personalizada, cualquier tipo de consulta, recogemos solicitudes de información e incluso las sugerencias que nos quiera aportar.

Teléfono

946 361 865

e-mail

tecnico-onduline@onduline.es

EQUIPO TÉCNICO

La función del equipo técnico es dar a conocer los productos y sistemas de Onduline entre los profesionales del sector, formando en la correcta colocación de los mismos y asesorando en la realización de proyectos.

- Seminarios formativos
- Visitas comerciales
- Asesoramiento en obras
- Cálculos de material etc...

El conocimiento de los productos es el primer paso para trabajar adecuadamente con ellos.



www.onduline.es



MANUALES DE COLOCACIÓN
Descarga en formato PDF el Manual que necesites.

CATÁLOGOS
Podrás disponer de toda la información acerca de nuestros productos.

PROGRAMA DE CÁLCULO
Calculo aproximado del material necesario para su obra o rehabilitación

VIDEOS INSTALACIÓN
Onduline te facilita videos en los que podrás seguir el proceso de instalación.

DETALLES CONSTRUCTIVOS
En formato DWG editables o para incorporar directamente al proyecto.

MANUAL DE REHABILITACIÓN ONDULINE

Este manual pretende ser una guía para el desarrollo de trabajos de rehabilitación de cubiertas inclinadas.



Manual de rehabilitación de tejados



Sistemas Integrales



www.onduline.es

Onduline

Las 7 soluciones Onduline de impermeabilización para un proyecto perfecto.



1 IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS DE TEJA

ONDULINE BAJOTEJA

El mejor sistema de impermeabilización para cualquier tejado.



2 PANEL SÁNDWICH

ONDUTHERM

Sistema de cubierta ligera.



3 PLACA DE IMPERMEABILIZACIÓN

ONDUCOBER

Placas impermeables para paramentos, cubiertas y sobrecubiertas (onduclick).



4 TEJA ASFÁLTICA IMPERMEABLE

ONDUVILLA

Teja asfáltica para bricolaje.



5 TEJA ASFÁLTICA

BARDOLINE

Solución de protección con acabado estético.



6 PROTECCIÓN DE MUROS

FONDALINE

Protección para estructuras enterradas y construcciones metálicas.



7 ACCESORIOS

ONDULINE ACCESORIOS

Variedad de accesorios para una solución completa.



LÍNEA DIRECTA
Dpto. TÉCNICO

946 361 865
tecnico-onduline@onduline.es
www.onduline.es

Onduline

Materiales de Construcción, S.A. · Polígono Industrial El Campillo
Apartado 25 · 48500 Gallarta (Vizcaya) · Tfno: 94 636 94 44 · Fax: 94 636 91 03 · Pedidos: comercial-onduline@onduline.es



Empresa certificada
según norma ISO 9001 e ISO 14001