

Soluções para Telhados



**Onduline**<sup>®</sup>  
*groupe*

Onduline Roof-Systems  
Technical and Commercial Support

**Onduline** Portugal

Rua das Lages, 524 • 4410-272 Canelas VNG  
Telefone 227 151 230 • Fax 227 123 788  
e-mail geral: [info@onduline.pt](mailto:info@onduline.pt)  
e-mail dpt. comercial: [comercial@onduline.pt](mailto:comercial@onduline.pt)  
[www.onduline.pt](http://www.onduline.pt)



[www.onduline.pt](http://www.onduline.pt)

The Onduline group's objective is to meet the needs of its **15.000 active retail dealer clients**, tens of thousands of architects, engineers and builders, as well as hundreds of thousands of users thanks to the consistently high **quality** of its products and services, the productivity of its plants, its innovative approach, and above all the motivation of all its employees.

The Onduline group designs, produces, and markets lightweight materials developed from recycled fibres and petroleum. It employs **1100 personnel** in **10 production plants** and **35 commercial affiliates** worldwide.



- ESCRITÓRIOS
- FÁBRICAS
- ▲ PAÍSES AGENTES/ IMPORTADORES

A informação e em particular as recomendações relacionadas com aplicação e utilização final dos produtos Onduline, são fornecidas em boa fé e baseadas no conhecimento e experiência dos produtos sempre que devidamente armazenados, manuseados e aplicados em condições normais. Na prática, as diferenças de soluções construtivas e das condições de aplicação em obra, são de tal forma imprevisíveis que nenhuma garantia a respeito da comercialização ou aptidão para um fim em particular, nem qualquer responsabilidade decorrente de qualquer relacionamento legal, poderão ser inferidas desta informação. Os direitos de propriedade de terceiros deverão ser observados. Todas as encomendas aceites estão sujeitas às condições de venda Onduline e condições de entrega vigentes. Toda a informação e dados apresentados neste catálogo estão sujeitos às variações que, em função da sua estratégia, a Onduline entenda realizar. A validade deste catálogo expira no momento em que a Onduline apresente nova versão ou edição (edição actual:200710).

## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| <b>PLACAS DE SUBTELHA ONDULINE</b>                               |    |
| PLACAS DE SUBTELHA ST50 - ST190 - ST200 - ST235 - PLUS .....     | 4  |
| POLIÉSTER ST50 - ST190/ONDUCOBER105 - ST200 -ST235 .....         | 4  |
| <b>PLACAS DE COBERTURA FINAL OU EMPENA ONDULINE</b>              |    |
| ONDUCOBER 63p E ONDUCOBER 105 .....                              | 5  |
| <b>TELHAS FIBRO-BETUMINOSAS ONDULINE</b>                         |    |
| ONDUVILLA .....  | 5  |
| <b>PAINEL SANDWICH EM MADEIRA ONDULINE</b>                       |    |
| ONDUTHERM .....  | 6  |
| <b>AGLOMERADO DE MADEIRA ONDULINE</b>                            |    |
| OSB .....  | 7  |
| <b>ISOLAMENTO TÉRMICO-ACÚSTICO ONDULINE</b>                      |    |
| THERMISOREL .....  | 7  |
| <b>MEMBRANA PÁRA-VAPOR E MEMBRANA PERMEÁVEL AO VAPOR</b>         |    |
| ONDUTISS BV (Barreira pára-vapor) .....                          | 8  |
| ONDUTISS STX (Permeável ao vapor, impermeável à água) .....      | 8  |
| <b>TELHAS ASFÁLTICAS ONDULINE</b>                                |    |
| BARDOLINE .....  | 8  |
| <b>CORRECÇÃO ACÚSTICA ONDULINE</b>                               |    |
| NO-BRUIT .....   | 9  |
| COLA NO-BRUIT .....  | 9  |
| <b>MEMBRANA DRENANTE ONDULINE</b>                                |    |
| FONDALINE .....  | 9  |
| <b>FITA ASFÁLTICA AUTO-ADESIVA ONDULINE</b>                      |    |
| ONDUFILM .....   | 10 |
| PRIMÁRIO BETUMLINE .....   | 10 |
| <b>FITAS PARA REMATES DE BEIRADOS E CUMEIRAS VENTILADAS</b>      |    |
| METALFILM (Fita metálica para remate de beirados) .....          | 10 |
| ONDULAIR (Fita permeável ao vapor para remate de cumeiras) ..... | 10 |
| <b>ACESSÓRIOS ONDULINE</b>                                       |    |
| VENTILADOR SUBTELHA ST50 - ST190 - ST200 .....                   | 11 |
| VENTILADOR ONDUCOBER 105 .....                                   | 11 |
| CUME ONDUCOBER 63P, 105 E CUME ONDUVILLA .....                   | 11 |
| REMATE LATERAL ONDUCOBER E ONDUVILLA .....                       | 11 |
| PENTE VENTILADOR STRIP .....                                     | 11 |
| TAPA-ONDAS ONDUCOBER 105 .....                                   | 11 |
| PERFIL ANGULAR DE REMATE FONDALINE .....                         | 11 |
| <b>ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO ONDULINE</b>                            |    |
| RIPA DE PVC .....  | 12 |
| RIPA DE MADEIRA .....  | 12 |
| MASTIQUE ONDUFLEX COR TELHA .....                                | 12 |
| GRAMPO DE AÇO INOX P/ TELHA DE CANUDO .....                      | 12 |
| PREGO AUTOFIXANTE P/ FIXAÇÃO A LAGE DE BETÃO .....               | 12 |
| PREGO ESPIRAL P/ FIXAÇÃO A MADEIRA .....                         | 12 |
| PARAFUSO STANDARD P/ FIXAÇÃO A MADEIRA .....                     | 12 |
| GRAMPO DE ALUMÍNIO .....   | 13 |
| PARAFUSO C/ BUCHA TAPIT P/ FIXAÇÃO A BETÃO .....                 | 13 |
| PREGO SAFE-TOP P/ FIXAÇÃO A MADEIRA .....                        | 13 |
| PARAFUSO DIN P/ FIXAÇÃO A ESTRUTURA METÁLICA .....               | 13 |
| ANILHA DE PVC .....  | 13 |
| CÁPSULA SAFE-TOP .....   | 13 |
| BROCA BOSCH .....  | 13 |
| <b>PLACAS DE POLIÉSTER E POLICARBONATO ONDUCLAIR</b> .....       | 14 |

## PLACAS DE SUBTELHA ONDULINE

### PLACAS DE SUBTELHA ST50 - ST190 - ST200 - ST235 - PLUS



ST50



ST190



ST235

A solução definitiva contra as infiltrações e a humidade.

#### Utilização

ST50 - Para telha lusa, marselha, betão ou romana  
 ST190/200 - Para telha de canudo ou antiga portuguesa com largura inferior a 18,5 cm  
 ST235 - Para telha de canudo com largura superior a 18,5 cm  
 PLUS - Para utilização com todo o tipo de telhas

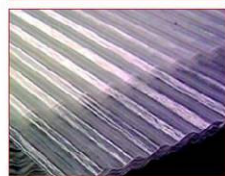
#### Características

|  | ST50  | ST190              | ST200                | ST235                | PLUS               |
|--|---|--------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| Comprimento                            | 2020mm  | 2020mm             | 2020mm               | 2020mm               | 2000mm             |
| Largura                                | 1050mm  | 1050mm             | 1050mm               | 1050mm               | 950mm              |
| Espessura                              | 2,5mm   | 2,5mm              | 2,5mm                | 2,5mm                | 3,4mm              |
| Altura de onda                         | 22mm  | 36mm               | 22mm                 | 38 mm                | 35mm               |
| Passo de onda                          | 50mm  | 95mm               | 100mm                | -                    | 63mm               |
| Nº de ondas                            | 22  | 11                 | 11+11 planas         | 9+4 planas           | 15                 |
| Peso                                   | 3kg/m <sup>2</sup>  | 3kg/m <sup>2</sup> | 2,9kg/m <sup>2</sup> | 2,9kg/m <sup>2</sup> | 4kg/m <sup>2</sup> |
| Perfil                                 |   |                    |                      |                      |                    |
| Fixação das placas SubTelha ao suporte | Varia conforme o tipo de estrutura. Madeira: prego espiral 80/115mm; parafuso standard 70/120mm. Betão: prego auto-fixante 70/90/120/150mm; parafuso tapit 70mm. Ripado de betão: grampo alumínio 250mm; parafuso tapit 70mm. Metal: parafuso auto-perfurante 60mm; Consulte-nos para outro tipo de fixações. |                    |                      |                      |                    |
| Marca de identificação                 | Marca de água com o logotipo e marcação lateral com a refª e dados de fabrico.  |                    |                      |                      |                    |
| Embalagem                              | 300placas/paquete   | 350placas/paquete  | 330placas/paquete    | 330placas/paquete    | 150placas/paquete  |

#### Vantagens

- **Impermeabilização** - Protecção para quando as telhas se movem ou partem. Protecção contra a água que é forçada, pela força do vento, a passar por entre as telhas.
- **Ventilação** - Permite um circuito de ar contínuo entre os vários elementos do telhado evitando as condensações e assegurando maior durabilidade aos materiais.
- **Inclinações reduzidas** - As coberturas revestidas a telha podem ser projectadas com inclinações bastantes reduzidas (mínimo 10%), uma vez que o Sistema de SubTelha Onduline garante a estanquidade do telhado.
- **Leveza** - Não adiciona peso à cobertura ou às estruturas. Oferece grande facilidade de armazenamento, transporte e aplicação.
- **Flexibilidade** - Adaptável a todo o tipo de estruturas. A flexibilidade das Placas de SubTelha permite a absorção de todas as dilatações e contracções transmitidas pela estrutura.
- **Poupança de mão-de-obra** - No assentamento das telhas de canudo as ondulações das Placas de SubTelha Onduline pré-determinam a distância exacta entre telhas, reduzindo o tempo de aplicação das telhas.

### POLIESTER ST50 - ST190/ONDUCOBER105 - ST200 - ST235



#### Utilização

As placas de poliéster aplicam-se em conjunto com placas de SubTelha ou de Cobertura. Servem para realizar entradas de luz. Estão disponíveis com várias ondulações (perfis), por essa razão deve indicar ao distribuidor Onduline a sua aplicação específica.

#### Composição

Poliéster.

#### Características

|             | ST50    | ST190   | ST200   | ST235   |
|-------------|---------|---------|---------|---------|
| Comprimento | 500mm   | 2000mm  | 500mm   | 2000mm  |
| Largura     | 1200mm  | 950mm   | 1200mm  | 1050mm  |
| Embalagem   | unidade | unidade | unidade | unidade |

## PLACAS DE COBERTURA FINAL OU EMPENA ONDULINE

### ONDUCOBER 63p E ONDUCOBER 105



#### Coberturas, Sobre coberturas e Empenas

#### Utilização

As placas onduladas ONDUCOBER poderão ser utilizadas com cobertura final, sobre coberturas ou empenas. Utilizam-se em todo o tipo de construções: residencial, industrial, agrícola ou pré-fabricada.

#### Características

|                | 63p                | 105                     | remate cumeeira         | remate lateral    |
|----------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| Comprimento    | 2000mm             | 2020mm                  | 1000mm                  | 2000mm            |
| Largura        | 950mm              | 1050mm                  | 500mm                   | 1000mm; 700mm     |
| Espessura      | 3,4mm              | 3mm                     | 3,4 mm                  | 0,6mm             |
| Altura de onda | 35mm               | 38mm                    | -                       | -                 |
| Nº de ondas    | 15                 | 11                      | -                       | -                 |
| Peso           | 4kg/m <sup>2</sup> | 3,17kg/m <sup>2</sup>   | 1,4 kg/m <sup>2</sup>   | 0,78kg/m          |
| Cores          | vermelho e verde   | vermelho, verde e preto | vermelho, verde e preto | vermelho e marfim |
| Embalagem      | 250placas/paquete  | 350placas/paquete       | 15unidades/atado        | unidade           |

#### Vantagens

- **Leveza (aprox. 4kg/m<sup>2</sup>)** - As placas Onducober são extremamente leves. Graças às suas características de flexibilidade e rigidez não sofrem danos durante o transporte, armazenamento, manuseamento e colocação. Estruturas mais ligeiras: o peso das estruturas pode ser significativamente reduzido, quando comparado com materiais mais pesados.
- **Colocação fácil e rápida** - Não é necessária mão de obra especializada, nem são necessárias ferramentas especiais.
- **Economia** - Na reabilitação das coberturas com o sistema de Sobre-Cobertura Onduline, evita-se a desmontagem das placas antigas (de zinco ou de fibrocimento), paletização dessas mesmas placas e o transporte a aterros especiais para produtos tóxicos. Para além disso assegura-se a impermeabilidade total e cria-se uma dupla cobertura ventilada (isolamento térmico adicional).
- **Impermeabilização** - Os sistemas Onduline constituem uma capa impermeável perfeitamente adaptada a todo o tipo de construções. Resistem à água e ao gelo e, pela sua flexibilidade, resistem ao impacto, garantindo assim uma maior segurança perante intempéries (chuvas e granizo).
- **Isolamento térmico** - As placas Onduline resistem aos extremos de temperatura (-40°C até 140°C), provocando rupturas térmicas, devido aos materiais que as compõem (fibras minerais e vegetais). Por esta razão, permite a poupança de energia e climatiza o interior da construção. Onduline é também resistente à água e ao gelo, em todas as condições climáticas. Como não tem absorção de água, é imune à acção gelo-degelo (não fissura).
- **Ecologia** - As placas Onduline não contém amianto ou matérias tóxicas. Permite a reutilização das coberturas de fibrocimento ou zinco antigas e das estruturas existentes. Onduline é reutilizável, reciclável e imune às agressões ambientais.

## TELHAS FIBRO-BETUMINOSAS ONDULINE

### ONDUVILLA



#### Utilização

As Telhas Onduvilla poderão ser utilizadas como cobertura final ou sobre-coberturas. Utilizam-se em todo o tipo de construções: residencial, industrial, agrícola ou pré-fabricada.

#### Características

|                 |                     |                                 |                                    |
|-----------------|---------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| Comprimento     | 400mm               | Nº de Telhas por m <sup>2</sup> | 3,23                               |
| Largura         | 1060mm              | Peso por m <sup>2</sup>         | 4 kg/m <sup>2</sup>                |
| Espessura       | 3mm                 | Cores                           | Vermelho flameado e Verde flameado |
| Altura de onda  | 40mm                | Nº de Telhas por pacote         | 15 (=embalagem)                    |
| Nº de ondas     | 6                   | Peso por pacote                 | 19 kg                              |
| Superfície útil | 0,308m <sup>2</sup> | Superfície útil por pacote      | 4,65m <sup>2</sup>                 |

#### Vantagens

Impermeabilidade - Aplicação fácil e rápida - Permite a deslocação de pessoas - Disponível em vermelho e verde - Sistema de cobertura final extremamente leve, ecológico e económico

## ONDUTHERM



**Acabamento, isolamento térmico e capacidade estrutural num único painel**

### Utilização

Painel Sandwich Ondutherm para execução de coberturas inclinadas. Constituído por uma face de aglomerado hidrófugo (10 ou 19mm), núcleo de isolamento térmico em Poliestireno Extrudido (40, 50, 60 ou 80mm) e acabamento variado. Comercialização feita em painéis standard de 2500x600mm, com várias espessuras dos seus componentes que poderão ser alterados de forma a satisfazer as necessidades específicas de cada obra.

### Características

|             |  |
|-------------|--|
| Comprimento | 2500mm   |
| Largura     | 600mm  |
| Espessura   | 50 a 110mm (variável conforme a espessura dos vários elementos)  |
| Peso        | 17 a 30kg/m <sup>2</sup> (variável conforme a espessura e tipo de acabamento)  |
| Composição  | face superior em Aglomerado Hidrófugo (10 ou 19mm)<br>núcleo em Poliestireno Extrudido - isolante térmico (40 a 80mm)<br>face inferior - "ver acabamentos" |

### Vantagens

- **Isolamento térmico** - O Painel Sandwich Ondutherm contempla no seu núcleo isolamento térmico em poliestireno extrudido. A espessura do isolamento varia de acordo com as necessidades do edifício em causa e com o novo RCCTE:
- **Elevada resistência mecânica** - Capacidade estrutural graças a combinação de elementos de espessuras e densidades diferentes (aglomerado hidrófugo + poliestireno extrudido + forro de madeira (por ex.)).
- **Elemento estrutural (estruturas mais simples)** - Por ter capacidade resistente, permite estruturas mais leves, simples e económicas. Os elementos estruturais que lhe servem de apoio poderão ficar afastados até 1,25m.
- **Fácil e rápida aplicação** - Para a aplicação do Painel Sandwich não é necessário mão-de-obra especializada (nem em isolamentos térmicos nem em acabamentos de interiores).
- **Seguro e durável** - Ondutherm + Onduline SubTelha é um sistema altamente seguro e durável sob o ponto de vista térmico, impermeabilidade, ventilação e estabilidade do telhado.
- **Obras com menor custo de mão-de-obra** - Torna mais fácil a deslocação dos operários em cima da cobertura, permitindo por isso uma maior rapidez na execução da mesma e consequentemente um menor custo de mão-de-obra.



### Acabamentos

#### FRISO DE ABETO - TIPO FORRO "LAMBRIM" [ref.º FAN]

Face exterior em aglomerado hidrófugo de 10 ou 19mm. Núcleo em poliestireno extrudido (isolamento térmico) de 40 a 80mm. Face interior em tábuas maciças de abeto (macho-fêmea) tipo forro com 10mm de espessura. Opções de acabamento: envernizado [FAB], sem envernizar [FAN].

#### AGLOMERADO DE PARTÍCULAS DE MADEIRA [ref.º OSB]

Face exterior em aglomerado hidrófugo de 10 ou 19mm. Núcleo em poliestireno extrudido (isolamento térmico) de 40 a 80mm. Face interior em OSB com 10mm de espessura. Alto desempenho ao nível da resistência à carga e à humidade.

#### GESSO CARTONADO TIPO PLADUR [ref.º YF]

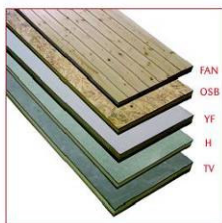
Face exterior em aglomerado hidrófugo de 10 ou 19mm. Núcleo em poliestireno extrudido (isolamento térmico) de 40 a 80mm. Face interior em Gesso Cartonado com 9mm de espessura. Admite qualquer um dos tratamentos habitualmente realizados em superfícies de gesso.

#### AGLOMERADO HIDRÓFUGO [ref.º H]

Face exterior em aglomerado hidrófugo de 10 ou 19mm. Núcleo em poliestireno extrudido (isolamento térmico) de 40 a 80mm. Face interior em aglomerado hidrófugo de 10mm. Permite o revestimento a papel, pintura ou outros tratamentos decorativos.

#### VIROC [ref.º TV]

Face exterior em aglomerado hidrófugo de 10 ou 19mm. Núcleo em poliestireno extrudido (isolamento térmico) de 40 a 80mm. Face interior em Viroc com 10mm de espessura. Dada a composição da face interior, partículas de madeira e cimento, este painel apresenta uma elevada resistência ao choque e à carga.



## OSB



### Utilização

O OSB "Oriented Strand Board" ou aglomerado de partículas de madeira longas e orientadas, é o desenvolvimento mais importante na indústria dos derivados de madeira nos últimos anos. As suas excelentes características de resistência, de estabilidade e durabilidade permitem a sua utilização em trabalhos de construção civil no geral.

### Características

|             |           |
|-------------|-----------|
| Comprimento | 2500mm    |
| Largura     | 1250mm    |
| Espessura   | 12 e 18mm |

### Vantagens

- Elevada resistência à deformação, ruptura e delaminação.
- Resistência mecânica elevada: comparável aos valores do contraplacado e de outros painéis estruturais.
- Durabilidade: produto dimensionalmente estável, mantendo intactos os seus níveis de desempenho ao longo do ciclo de vida.
- Desempenho preciso e bem definido: painéis para fins estruturais com características físicas e mecânicas perfeitamente definidas, em conformidade absoluta com os requisitos de concepção e regras de construção, em ambiente seco e húmido.
- Fácil de utilizar: o OSB pode ser facilmente serrado, furado, aplainado, frezado ou lixado. Pode ser pregado, cravado ou aparafusado junto ao bordo sem rachar. É facilmente colado, pintado ou tinturado.
- Impacto ambiental reduzido: não são utilizadas árvores adultas no fabrico do OSB. A sua matéria-prima é constituída unicamente por madeira de pequena dimensão, proveniente de florestas geridas de forma sustentável.
- Sem defeitos estruturais: sem nós, poros ou discontinuidades.



## THERMISOREL



### Painel de fibras de madeira isolamento térmico-acústico

#### Utilização

Thermisorel é um painel semi-rígido obtido por filtragem e secagem de fibras de madeiras resinosas. É 100% composto de fibras de madeira, isento de qualquer emissão nociva e reconhecidamente ecológico. É um produto fabricado com resíduos das serrações. Possui excelentes características de isolamento térmico e acústico. Utilizado como isolamento em obras de construção civil.

#### Características

| Propriedades           | Valor                  | Propriedades                       | Valor                   |
|------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| Comprimento            | 1200mm                 | Resistência térmica (ex.: 60mm)    | 1,40m <sup>2</sup> .k/w |
| Largura                | 800mm                  | Permeável ao vapor de água         | sim                     |
| Espessura              | 40, 60, 80, 100, 120mm | Reacção ao fogo                    | eurolasse E             |
| Densidade              | 170kg/m <sup>3</sup>   | Isolamento acústico R <sub>w</sub> | 45 <sup>(1)</sup> dB    |
| Conductividade térmica | 0,042w/m.k             |                                    |                         |

(1) para situações de cobertura inclinada: com revestimento cerâmico - sistema tipo I

#### Vantagens

- Excelentes características de isolamento térmico e acústico graças à capacidade de absorção das fibras de madeira.
- Elevada resistência mecânica, ruptura e à delaminação.
- Hidrorepelente, mas permeável ao vapor de água sem prejudicar as suas características de isolamento térmico.
- Durabilidade: produto dimensionalmente estável, mantendo intactos os seus níveis de desempenho ao longo do ciclo de vida.
- As placas de Thermisorel cortam-se com grande facilidade.
- Impacto ambiental reduzido: não são utilizadas árvores adultas no fabrico do Thermisorel. A sua matéria-prima é constituída unicamente por madeira de pequena dimensão, proveniente de florestas geridas de forma sustentável.



## MEMBRANA PÁRA-VAPOR E MEMBRANA PERMEÁVEL AO VAPOR

### ONDUTISS BV E ONDUTISS STX



#### Utilização

As membranas Ondutiss poderão ser utilizadas em coberturas planas ou inclinadas.

#### Características

|                         | Barreira pára-vapor ref° BV | Barreira permeável ao vapor ref° STX (impermeável à água) |
|-------------------------|-----------------------------|---|
| Comprimento             | 50m                         | 50m   |
| Largura                 | 1,5m                        | 1,5m  |
| Peso                    | 170gr/m <sup>2</sup>        | 115gr/m <sup>2</sup>                                      |
| Permeabilidade ao vapor | <0,2gr/m <sup>2</sup> /24h  | >1200gr/m <sup>2</sup> /24h                               |
| Coefficiente Sd         | 200m                        | <0,03m  |
| Resistência à tracção   | 200N                        | transversal: 160; longitudinal: 200N/5cm                  |
| Resistência à ruptura   | 275N/5cm                    | transversal: 120; longitudinal: 120N                      |
| Alongamento até ruptura | >20%                        |   |
| Estabilidade UV         | 2 meses                     |   |



#### Descrição

**Barreira Pára-Vapor:** De forma a reduzir a permanência ao vapor de água de um determinado elemento construtivo, deve-se protegê-lo do contacto permanente com humidade. A utilização de uma barreira pára-vapor deverá ser considerada quando a possibilidade de ocorrência de condensações for muito elevada.

A excelente resistência à difusão de vapor de água, faz com que a membrana **Ondutiss BV** seja utilizada como barreira pára-vapor em edifícios com ventilação forçada. Deve ser colocada imediatamente antes da camada de isolamento térmico (lado quente da cobertura).

**Membrana permeável ao vapor:** Sempre que não seja possível utilizar placas de SubTelha onduladas, deverá aplicar-se a membrana **Ondutiss STX**. Esta membrana é impermeável, mas permeável ao vapor de água, servindo também como "forra" do telhado impedindo a entrada de pó, vento, etc.

## TELHAS ASFÁLTICAS ONDULINE

### BARDOLINE



#### Utilização

As telhas asfálticas ou "shingles" Bardoline poderão ser utilizadas sobre qualquer tipo de superfície contínua (painel sandwich, laje de betão, etc.). Assemelha-se a uma cobertura em placas de ardósia.

#### Características

|             | telhas asfálticas       |                     |
|-------------|-------------------------|---------------------|
|             | rectangular             | oval                |
| Formato     | rectangular             | oval                |
| Comprimento | 340mm                   | 333mm               |
| Largura     | 1000mm                  | 1000mm              |
| Espessura   | 31 mm                   | 31 mm               |
| Peso        | 11,4kg/m <sup>2</sup>   | 10kg/m <sup>2</sup> |
| Cores       | Preto, vermelho e verde |                     |

#### Vantagens

• **Durabilidade** - A fibra de vidro, o betume oxidado ou modificado e os granulados de cerâmica dão à Telha Bardoline uma resistência excepcional à chuva, ao vento, à gead, etc. O granulado, em particular, dá-lhe uma coloração inalterável e protege o betume dos raios ultra-violeta.

• **Leveza** - Com um peso de aprox. 11kg/m<sup>2</sup>, as Telhas Bardoline não se tornam pesadas sobre a estrutura; possibilita a redução das dimensões das estruturas dos telhados nas novas construções e ao permitir a utilização da estrutura existente, reduz a sobrecarga na reconstrução dos telhados velhos.

• **Adaptabilidade** - Graças à sua universalidade e versatilidade, podem ser utilizadas de diversas formas com excelentes resultados: todo o tipo de coberturas, paredes verticais, superfícies cônicas, etc.

• **Vasta gama de cores e formas** - Vários formatos e diversas colorações permitem um perfeito enquadramento com a arquitectura do edifício.

• **Fácil aplicação** - Leveza e flexibilidade traduzem-se numa aplicação simples e rápida. O custo final da cobertura é, por isso, bastante baixo.

## CORRECÇÃO ACÚSTICA ONDULINE

### NO-BRUIT



#### Solução para um mundo sem ruído

#### Utilização

A membrana NO-BRUIT está especificamente concebida para reduzir os ruídos mais comuns entre habitações: música, TV, risos, gritos, tosse, máquinas de lavar, etc.. Graças à sua flexibilidade, amortiza a vibração da parede. Mantém a parede completamente estanque ao ar, reduzindo deste modo a propagação das ondas sonoras.

#### Características

|             |        |
|-------------|--------|
| Comprimento | 490mm  |
| Largura     | 7500mm |
| Espessura   | 3,9mm  |

- Um rolo (0,49m x 7,50m) comporta 3 faixas isolantes de NO-BRUIT, para utilização numa parede com altura standard de 2,50m.
- Um rolo de NO-BRUIT cobre uma superfície de 3,68m<sup>2</sup>.
- Uma lata de cola (5kg) permite a colagem de 2 rolos NO-BRUIT.

#### Vantagens

• **Isolamento acústico** - Sem reduzir o espaço habitável e permitindo diversos tipos de acabamentos (por ex.: pintura, papel de parede, etc.), o produto NO-BRUIT corrige deficiências acústicas entre habitações.

• **Uma flexibilidade de utilização incomparável** - NO-BRUIT é tão fácil de colocar em paredes planas como em paredes curvas (não niveladas).

• **Uma preparação dos muros facilitada** - Com NO-BRUIT, evitam-se fastidiosos trabalhos de reboco e regularização de paredes bem como tratamento de pequenas fissuras.

• **Um suporte adaptado a numerosos revestimentos decorativos** - Papel pintado, revestimentos murais, telas para pintar, pinturas, camadas e azulejos.

• **Um incremento da longevidade para a decoração** - Tapando todas as pequenas fissuras da parede, NO-BRUIT aumenta a longevidade do revestimento decorativo.



## MEMBRANA DRENANTE ONDULINE

### FONDALINE



#### Protecção definitiva para as impermeabilizações e para os muros em contacto com a terra

#### Utilização

A membrana drenante Fondaline é uma lâmina de polietileno de alta densidade que mediante um sistema de semicones faz uma caixa de ar, actua como drenagem e como protecção às telas asfálticas de impermeabilização ou pinturas asfálticas tipo Betumline ou "Flintkote".

#### Características

|                              | Fondaline ECO500   | Fondaline Geotextil                        |
|------------------------------|--|--|
| Propriedades químicas        | Indegradável e neutro perante os agentes presentes no subsolo                        |  |
| Estabilidade às temperaturas | Desde -30°C até +80°C  |  |
| Acessórios                   | Perfis angulares de remate dos topos, rosetas de fixação e fita asfáltica de selagem |  |
| Matéria-prima                | Polietileno de alta densidade (HDPE)   |  |
| Resistência à compressão     | aprox. 150KN/m <sup>2</sup>  | + geotextil<br>aprox. 150KN/m <sup>2</sup> |
| Altura dos semicones         | 8mm  | 8mm  |
| Espessura                    | aprox. 0,6mm   | aprox. 0,6mm                               |
| Peso                         | aprox. 500gr/m <sup>2</sup>  | aprox. 500gr/m <sup>2</sup>                |
| Comprimento dos rolos        | aprox. 25m lineares  |  |
| Altura dos rolos             | 1,5 - 2,2m   | 3m   |
| Embalagem                    | 12 rolos   | 16 rolos                                   |
|                              |  | 6rolos                                     |

#### Vantagens

• **Adaptabilidade - Protecção e segurança:** Os choques térmicos acontecem junto à membrana e não nas paredes. Desenvolve uma acção anti-raízes e é resistente aos choques - **Impermeabilidade:** Em presença de nancescentes de água subterrâneas as estruturas devem ser protegidas com uma capa impermeável. Fondaline isola e protege a capa impermeável que poderia ser danificada pelos materiais de enchimento ou por eventuais movimentos do terreno. - **Aplicação fácil e rápida** - **Resistência Química** - Neutro e indegradável pelas águas pluviais. Quando aplicado em pisos tereos protege dos agentes químicos e das humidades provenientes de níveis freáticos elevados - **Resistência Térmica** - Comportamento estável na presença de baixas e altas temperaturas, desde -30°C até +80°C.

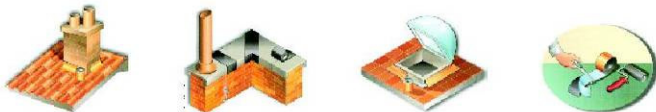


## ONDUFILM (Fita asfáltica auto-aderente e auto-protegida)



### Utilização

A fita asfáltica auto-adesiva ONDUFILM é utilizada para execução dos remates de telhados com SubTelha Onduline (por ex.: transição SubTelha-beirado, encontros com paredes, cumeeira, reparação de calceiras, etc.). Serve também como remate de impermeabilização ou selagem, em trabalhos de construção civil ou bricolage.



### Características



|             | Ondufilm                  | Ondufilm Dupla Face <sup>(1)</sup> | Largura              | Embalagem        |
|-------------|---------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------|
| Comprimento | 10m                       | 5m                                 | 0,10m                | 6unidades/caixa  |
| Largura     | 0,10; 0,20; 0,30 ou 0,60m | 0,05m                              | 0,20m                | 3unidades/caixa  |
|             |                           |                                    | 0,30m                | 2unidades/caixa  |
|             |                           |                                    | 0,40m                | 2unidades/caixa  |
| Cores       | Alumínio e terracota      |                                    | 0,05m <sup>(3)</sup> | 12unidades/caixa |



## PRIMÁRIO BETUMLINE



### Utilização

A emulsão betuminosa BETUMLINE serve como primário, quando da aplicação do Ondufilm sobre superfícies porosas. Serve como pintura impermeabilizante em muros ou paredes enterradas (vulgo "flintcote").

### Características

Lata de 5 litros

# FITAS PARA REMATES DE BEIRADOS E CUMEEIRAS VENTILADAS

## METALFILM (Fita metálica para remate de beirados)



### Utilização

Para execução da transição das Placas de SubTelha Onduline para as telhas de beirado (Solução Onduline).

### Características

|             |                 |
|-------------|-----------------|
| Comprimento | 5m              |
| Largura     | 0,40m           |
| Embalagem   | 4unidades/caixa |



## ONDULAIR (Fita permeável ao vapor para remate de cumeeiras)



### Utilização

Membrana impermeável e ventiladora para execução de cumes. Permite a ventilação natural dos cumes de coberturas realizadas com o sistema SubTelha Onduline e telha cerâmica.

### Características

|             |                 |
|-------------|-----------------|
| Comprimento | 5m              |
| Largura     | 0,30 ou 0,40m   |
| Embalagem   | 4unidades/caixa |



## VENTILADOR DE SUBTELHA ST50 - ST190 - ST200



### Utilização

O ventilador de SubTelha Onduline aplica-se em conjunto com as placas de SubTelha, para realizar a ventilação do telhado. Deve ser utilizado um ventilador por cada 30m<sup>2</sup> e aplicados em W.

### Características

|             | ST50/ST200 | ST190  |
|-------------|------------|--------|
| Comprimento | 0,55 m     | 0,70 m |
| Largura     | 0,43 m     | 0,36 m |
| Embalagem   | unidade    |        |

## VENTILADOR ONDUCOBER 105



### Utilização

O ventilador Onducober aplica-se em conjunto com as placas de cobertura Onducober 105.

### Características

Comprimento = 0,85m; Largura = 0,48m; Embalagem: unidade

## CUME ONDUCOBER 63p, 105 E CUME ONDUVILLA



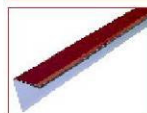
### Utilização

Os cumes Onducober são fabricados com o mesmo material e com as mesmas especificações das placas Onduline.

### Características

|             | 63p                   | 105/onduvilla |
|-------------|-----------------------|---------------|
| Comprimento | 0,90m                 | 1,00m         |
| Largura     | 0,50m                 | 0,50m         |
| Peso        | aprox. 1,25kg/unidade |               |
| Embalagem   | 15 cumes/atado        |               |

## REMATE LATERAL ONDUCOBER E ONDUVILLA



### Utilização

Remate lateral para coberturas realizadas com as placas Onducober ou Onduvilla.

### Características

Comprimento = 2,00m; Embalagem: unidade

## PENTE VENTILADOR STRIP



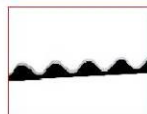
### Utilização

O pente ventilador strip é utilizado sob as placas Onduline para evitar a entrada de aves.

### Características

Comprimento = 1,00m; Embalagem: unidade

## TAPA-ONDAS ONDUCOBER 105



### Utilização

O tapa-ondas aplica-se em conjunto com as placas de cobertura final Onducober 105.

### Características

Comprimento = 1,00m; Embalagem: unidade

## PERFIL ANGULAR DE REMATE FONDALINE



### Utilização

O perfil angular de remate aplica-se em conjunto com a membrana drenante Fondaline, evitando a entrada de terra na zona de remate de topo.

### Características

Comprimento = 2,00m; Embalagem: unidade

### RIPA DE PVC



#### Utilização

As ripas de PVC Onduline são utilizadas em coberturas inclinadas e servem para travamento das telhas tipo Lusa, Marselha, Betão ou Romana. Normalmente são utilizadas em conjunto com as placas de SubTelha refª 50 ou refª Plus (sobre as mesmas).

**Características** Comprimento = 2,00m; Largura = 0,04m; Altura = 0,02m  
Embalagem: 16unidades/atado; 612unidades/paleta



### RIPA DE MADEIRA



#### Utilização

As ripas de madeira Onduline são utilizadas em coberturas inclinadas tradicionais. **Madeira tratada em auto-clave.**

#### Características

Comprimento = 2,20m; Largura = 0,04m; Altura = 0,02m  
Embalagem: 250unidades/paleta

### MASTIQUE ONDUFLEX COR TELHA



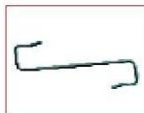
#### Utilização

**Fixação das telhas:** Evita o deslizamento das telhas cerâmicas, substituindo a argamassa;  
**Aligeira a cobertura:** Devido à não utilização de argamassas retira 30 a 40kg/m<sup>2</sup> à cobertura;  
**Flexível:** É flexível, possibilitando absorção de movimentos e dilatações da cobertura;  
**Resistência química:** É imputrescível e não poroso.

**Características** Cada tubo contém 300ml.



### GRAMPO DE AÇO INOX P/ TELHA DE CANUDO



#### Utilização

Grampos em aço inox para fixação das telhas de canudo "entre si".

#### Características

Comprimentos disponíveis = 72 a 95mm; Espessura: 2,4mm; Altura: 13mm; Embalagem: 250unidades/saco

### PREGO AUTOFIXANTE P/ FIXAÇÃO A LAGE DE BETÃO



#### Utilização

Os pregos autofixantes servem para proceder à fixação das placas Onduline a betão (por ex.: lage aligeirada ou maciça, etc.).

#### Características

Dimensões = 5x70, 5x90, 5x120 e 6x150mm; Embalagem: 200unidades/caixa (150mm: 100unidades/caixa)

### PREGO ESPIRAL P/ FIXAÇÃO A MADEIRA



#### Utilização

Os pregos espiral servem para proceder à fixação das placas Onduline a madeira (por ex.: ripa de madeira, barrote de madeira, aglomerado de madeira, etc.).

#### Características

Comprimentos disponíveis = 80 a 115mm; Embalagem: 200unidades/saco

### PARAFUSO STANDARD P/ FIXAÇÃO A MADEIRA



#### Utilização

Os parafusos standard servem para proceder à fixação das placas Onduline ou dos painéis sandwich Ondutherm a madeira (por ex.: ripa de madeira, barrote de madeira, aglomerado de madeira, etc.).

#### Características

Comprimentos disponíveis = 70mm a 120mm; Embalagem: 200 e 100unidades/saco, respectivamente

### GRAMPO DE ALUMÍNIO



#### Utilização

Os grampos em alumínio servem para proceder à fixação das placas Onduline a perfis de betão pré-esforçado ou a perfis metálicos.

#### Características

Comprimento = 250mm; Embalagem: 500unidades/saco

### PARAFUSO C/ BUCHA TAPIT P/ FIXAÇÃO A BETÃO



#### Utilização

Os parafusos tapit servem para proceder à fixação das placas Onduline a betão (por ex.: lage aligeirada ou maciça, perfil pré-esforçado, etc.).

#### Características

Comprimento = 120mm; Diâmetro = 8mm; Embalagem: 100unidades/caixa

### PREGO SAFE-TOP P/ FIXAÇÃO A MADEIRA



#### Utilização

Os pregos Safe-Top servem para proceder à fixação das placas Onduline a madeira (por ex.: ripa de madeira, barrote de madeira, aglomerado de madeira, etc.). Normalmente são utilizados nos sistemas de cobertura final ou empena Onducober.

#### Características

Comprimento = 75mm; Cores: vermelho, verde e preto; Embalagem: 100unidades/saco

### PARAFUSO DIN P/ FIXAÇÃO A ESTRUTURA METÁLICA



#### Utilização

Os parafusos din servem para proceder à fixação das placas Onduline a estruturas de metal (por ex.: perfil metálico, etc.).

#### Características

Comprimento = 60mm; Embalagem: 100unidades/saco

### ANILHAS DE PVC



#### Utilização

As anilhas de PVC Onduline são utilizadas em conjunto com os pregos ou parafusos Onduline. São de utilização obrigatórias nos sistemas de SubTelha.

#### Características

Diâmetro = 22mm; Embalagem: 200unidades/saco

### CÁPSULA SAFE-TOP



#### Utilização

As cápsulas Safe-Top Onduline são utilizadas em conjunto com os pregos ou parafusos. Normalmente são utilizados nos sistemas de cobertura final ou empena Onducober.

#### Características

Diâmetro = 25mm; Cores: vermelho, verde e preto; Embalagem: 100unidades/saco

### BROCA BOSCH



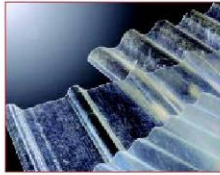
#### Utilização

As brocas Bosch Onduline perfuram lages aligeiradas ou de betão, para posterior aplicação (a martelo) dos pregos auto-fixantes para betão.

#### Características

Disponível em 5x210mm e 6x260mm; Embalagem: unidade

## PLACAS DE POLIÉSTER ONDUCLAIR



### POLIÉSTER - DESCRIÇÃO

As placas de poliéster Onduclair são constituídas por resina de poliéster e reforçadas com fibras de vidro. A associação das fibras e da resina conferem uma excelente resistência mecânica, estabilidade química e térmica. As placas de poliéster Onduclair classes 2, 3 e 4 são protegidas pelas duas faces para evitar a desfibração ao longo do tempo e garantir estabilidade de transmissão luminosa.

### POLIÉSTER - APLICAÇÃO

As placas de poliéster Onduclair são utilizadas em coberturas inclinadas ou em paramentos verticais, em edifícios industriais, residenciais ou agrícolas (altitudes inferiores a 900m). Tradicionalmente, as placas das classes 3 e 4 são utilizadas em coberturas e as de classe 2 em paramentos.

### POLIÉSTER - outras características

**Material translúcido:** excelentes percentagens de transmissão de luminosidade: 85% para as placas incolores na classe 2 e 3;

**Estabilidade térmica:** nenhuma alteração perante a temperatura (-30°C a 120°C); coeficiente de dilatação 25x10<sup>-6</sup>m/m°C; reacção ao fogo de M4; ausência de vapores;

**Resistência aos agentes químicos:** resiste a ácidos, bases, hidrocarbonetos, solventes e corantes.

| classe   | massa de fibras de vidro por m <sup>2</sup> (g/m <sup>2</sup> ) | espessura média (mm) |
|----------|---|----------------------|
| classe 1 | 270 (min.)  | 0,8                  |
| classe 2 | 350 (min.)  | 1,0                  |
| classe 3 | 450 (min.)  | 1,3                  |
| classe 4 | >580  | 1,7                  |

## PLACAS DE POLICARBONATO ONDUCLAIR



### POLICARBONATO - DESCRIÇÃO

As placas de polycarbonato Onduclair são constituídas por resina de polycarbonato (termo-plástica). Graças ao processo de fabrico tecnologicamente avançado, a sua face exterior encontra-se protegida contra os raios UV, garantindo elevada estabilidade de transmissão luminosa.

### POLICARBONATO - APLICAÇÃO

As placas de polycarbonato Onduclair são utilizadas em coberturas inclinadas ou em paramentos verticais, em edifícios industriais, residenciais ou agrícolas.

**Estabilidade térmica:** indeformavelmente 135°C; reacção ao fogo de M1;

**Resistência aos agentes químicos:**

**Elevada resistência aos choques.**

### Exemplos de Perfis em Poliéster e Policarbonato

