

TÍNH KÍN NƯỚC

Điều gì đã tạo nên đặc tính chống thấm và kín nước ở tấm lợp ONDULINE®?

Chính công nghệ và hệ thống đã mang đến sản phẩm tấm lợp ONDULINE® - một sự lựa chọn đúng đắn

CÔNG NGHỆ

- Bitum là một trong những vật liệu chống thấm tốt nhất.
- Định lượng bitum trong sản phẩm: tỷ lệ ngậm tẩm cao trong tất cả sản phẩm, không thỏa hiệp về chất lượng.
- Bitum được ngậm tẩm đồng nhất ở tất cả các điểm của tấm lợp, bảo vệ bền vững từng sợi cơ bên trong (công nghệ một lớp). Quá trình sản xuất ổn định và được giám sát chặt chẽ tại các nhà máy của ONDULINE®
- Lớp phủ chất lượng cao, hàng rào bảo vệ bổ sung tăng cường chống thấm, giúp giảm mức hấp thụ nước vào vật liệu xuống cực thấp.

HỆ THỐNG

- Công nghệ Sealsmart đảm bảo chống thấm tại các vị trí bản vít và chõng mí.
- Hệ thống chõng mí đơn giản giúp tránh nước thâm nhập.
- Phụ kiện đồng bộ giúp tăng độ kín nước tại tất cả các chi tiết mái và những vị trí yếu nhất, bao gồm cả những điểm cố định trọng yếu.

Một hệ thống đồng bộ và lắp đặt đúng theo khuyến nghị của ONDULINE® là điều kiện cần để đảm bảo tuổi thọ mái nhà.

Với những đặc tính trên, ONDULINE® được biết đến như một vật liệu và hệ thống mái hoàn chỉnh có khả năng chống thấm vượt trội.

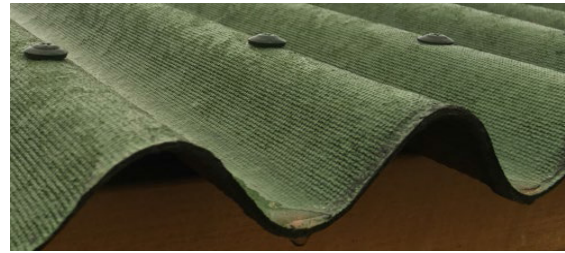
Sự khác biệt giữa kín nước (watertight) và chống thấm nước (waterproof)

Trong bối cảnh các giải pháp lợp mái, “kín nước” đề cập đến hệ thống niêm phong không cho nước thâm nhập và “chống thấm nước” đối với các đặc tính vốn có của vật liệu.

Một hệ thống lợp mái hoặc vật liệu “kín nước” có nghĩa là nó được thiết kế để ngăn chặn nước thâm nhập vào cấu trúc bên trong. Ngụ ý một khả năng chống thấm nước ở mức độ cao.

Mặt khác, một hệ thống lợp mái hoặc vật liệu được thiết kế “chống thấm nước” có nghĩa là nó được thiết kế để hoàn toàn không thấm nước, cung cấp một rào cản tuyệt đối để chống lại sự xâm nhập của nước.

Tóm lại, **tấm ONDULINE® có cả đặc tính kín nước (toàn hệ thống) và chống thấm nước (thuộc tính vốn có của bitum)**. Do đó, cung cấp một sự bảo vệ tuyệt vời chống lại thiệt hại từ nước.



Tại sao tính kín nước và chống thấm nước lại quan trọng?

Vấn đề chính của hầu hết các toàn nhà là về chống thấm. **Chống thấm mái nhà** giúp bảo vệ ngôi nhà khỏi các điều kiện thời tiết khác nhau. Không chỉ cho phần mái, mà chống thấm cũng là điều cần thiết cho một công trình xây dựng, từ phần **mái** cho đến phần **móng**. Và trong trường hợp này rất khó thay đổi **hệ thống chống thấm** sau đó.

Một **hệ thống chống thấm** yếu có thể làm hỏng cả công trình và thường rất tốn kém để làm lại. Lời khuyên tốt nhất là chọn **giải pháp chống thấm** chất lượng cao cho mái nhà và công trình ngay từ đầu.

Một hệ thống mái ĐÁNG TIN CẬY

Tất cả các vật liệu lợp đều không thấm nước. Tuy nhiên chống thấm không chỉ là vấn đề của thành phần vật liệu. mà đó còn là **lợi ích của toàn bộ hệ thống**. Mọi hệ thống thì không giống nhau. Hệ thống **lợp chõng**, kết hợp với **công nghệ Sealsmart độc quyền của ONDULINE®** giới hạn rò rỉ vật liệu đến mức thấp nhất, bảo vệ con người và tài sản an toàn bên trong. Phụ kiện cũng đóng vai trò rất quan trọng trong hệ thống. Chúng tăng cường bảo vệ mái nhà. Độ kín nước của vật liệu phù hợp với tiêu chuẩn châu Âu **EN 534:2006+A1:2020**



Kín nước



Chống chịu gió bão



Cách âm



Trọng lượng nhẹ



Lắp đặt nhanh chóng



Dễ lắp đặt



Tính thẩm mỹ cao



Thân thiện môi trường



CÂU HỎI THƯỜNG GẶP VỀ TÍNH KÍN NƯỚC

Công nghệ Sealsmart của ONDULINE® là gì?

Khi khoan lỗ trên một tấm ONDULINE®, nhiệt sinh ra làm chảy nhựa bitum siêu vi. **Dung dịch bitum này tự động bịt kín các khoảng hở xung quanh vị trí bắn vít**, cung cấp khả năng chống thấm lâu dài = **chống thấm tức thời**.



Công nghệ Sealsmart



Bạn có biết? Quá trình tương tự cũng diễn ra tại các điểm chõng mí của các tấm lợp! Chúng nóng lên do ánh nắng mặt trời và dính chặt vào nhau, tạo nên lớp vô chống thấm hoàn hảo cho mái nhà. Nhờ **công nghệ Sealsmart của ONDULINE®**, nguy cơ rò rỉ tại các điểm yếu nhất của mái nhà được hạn chế, như điểm chõng mí và bắn vít.

Vai trò của các đường gân dập nổi.

Đường gân dập nổi có mặt trên một số sản phẩm của chúng tôi đóng một vai trò kép: 1) Chúng đảm bảo độ kín cho phần này, làm giảm khoảng cách chõng mí cần thiết, giúp tăng cường lớp phủ bề mặt của sản phẩm. 2) Hỗ trợ người thợ trong quá trình lắp đặt, tiết kiệm thời gian đo đạc.



Công nghệ độc đáo giúp tối ưu độ bền của mái

Tất cả thông số kỹ thuật của ONDULINE® đều được tối ưu vì mục đích tăng độ bền, cung cấp một giải pháp chất lượng hơn cả trong danh mục các tấm lợp bitum, nhằm mang đến sự hài lòng cho khách hàng của chúng tôi, từ đó chuyển đổi thành khách hàng thân thiết.

Tầm quan trọng của hàm lượng bitum và ngâm tẩm ĐỒNG NHẤT

Chênh lệch các chỉ số trong sản phẩm ONDULINE® có ảnh hưởng trực tiếp đến các **thông số kỹ thuật của sản phẩm** và **độ bền** tổng thể của mái.

Tỷ lệ ngâm tẩm và **hàm lượng bitum** là hai thông số được cân nhắc kỹ lưỡng cho ONDULINE®. Nói cách khác, hàm lượng bitum trên mỗi sản phẩm và tỷ lệ của nó so với các thành phần khác được **kiểm soát và tuân thủ nghiêm ngặt** trong quá trình sản xuất.

Tại sao?

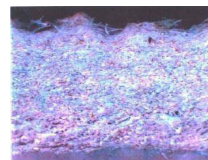
Bitum không chỉ mang lại **đặc tính chống thấm** cho vật liệu ONDULINE® mà còn **đảm bảo tính toàn vẹn của sản phẩm** về lâu về dài. Thật vậy, bitum **bảo vệ từng sợi hữu cơ** chống lại tác hại của nước. Nếu sợi được tách khỏi nước, chúng có thể duy trì tính chất cơ học của mình một cách lâu dài. **Quá trình ngâm tẩm cực kỳ đồng nhất cũng chính là bí quyết công nghiệp của chúng tôi.** ONDULINE® duy trì một tỷ lệ ngâm tẩm là **90%**, điều này có thể thực hiện được nhờ công nghệ đơn lớp.

ONDULINE® duy trì lượng bitum cao trên mỗi sản phẩm và **quá trình ngâm tẩm được giám sát cực kỳ chặt chẽ** để đảm bảo tất cả các sợi được bảo vệ tốt chống lại nước. Để sản phẩm hấp thụ ít hơn, khô nhanh hơn và tuổi thọ cao hơn.

Tấm ONDULINE® đơn lớp có hơn 45% hàm lượng bitum trong khi, chẳng hạn như loại đa lớp cạnh tranh thường dưới ngưỡng 40%.

Công nghệ đơn lớp:

Sự liên kết của các sợi hữu cơ theo độ dày.



ONDULINE® kiểm soát lượng bitum tại mọi vị trí của tấm lợp.

→ Các thử nghiệm nội bộ của ONDULINE® luôn cho thấy rằng điều này không xuất hiện với công nghệ đa lớp. Tấm lợp sử dụng công nghệ đa lớp, một số phần có ít bitum hơn, từ đó tuổi thọ sản phẩm ngắn hơn.

→ Ngoài bitum, **lớp phủ còn có tác dụng như một lớp rào cản đối với nước**. Nhựa ngăn chặn một phần độ ẩm đi vào bên trong vật liệu.



CÂU HỎI THƯỜNG GẶP VỀ TÍNH KÍN NƯỚC

Bảo hành chống thấm của ONDULINE® có thời hạn bao lâu?

Bảo hành chống thấm của ONDULINE® có thời hạn từ **10 đến 20 năm** tùy thuộc vào dòng sản phẩm, loại hình dự án và điều kiện khí hậu tại thị trường đó.



Mái nhà được đảm bảo chống dột, giữ cho người cư trú và đồ đạc của họ an toàn bên trong.

Bảo hành của Tập đoàn ONDULINE® có hiệu lực theo điều kiện sau

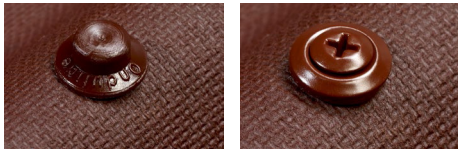
- Việc lắp đặt được thực hiện theo hướng dẫn lắp đặt của ONDULINE®.
- Hệ thống mái ONDULINE® được lắp đặt đồng bộ với phụ kiện và đinh vít ONDULINE®.

Các phụ kiện của ONDULINE® được sản xuất với cùng một vật liệu và do đó cung cấp cùng một hiệu suất (độ kín nước, linh hoạt) như tấm lợp. **Chiều rộng úp nóc và diềm mái được tối ưu để tránh xộc nước đặc biệt ở phần rìa mái.**

Bảo hành có tính chất giảm dần theo thời gian, được cung cấp bởi các công ty con của Onduline. Các điều khoản có thể khác nhau tùy theo từng địa phương.

Việc bắt buộc sử dụng vít ONDULINE® đối với hiệu lực bảo hành chống thấm:

Vít ONDULINE® được trang bị **vòng đệm đường kính tối thiểu 16 mm** để đảm bảo độ bền chống thấm. Chúng cũng được phủ bằng chất chống tia UV để đảm bảo độ bền của chúng.



Độ kín nước và chống thấm cũng được bảo hành cho mái có độ dốc thấp?

ONDULINE® có thể dùng cho mái có độ dốc thấp. Hướng dẫn lắp đặt cần được tuân thủ một cách nghiêm ngặt để mái có độ bền tốt. Từ 5° đến 10° (9% đến 17%), các tấm phải được lắp đặt trên bề mặt phẳng. Cao hơn mức này, các tấm có thể lắp đặt trên bề mặt phẳng hoặc hệ vì kèo (OSB, ván ép, mặt phẳng gỗ,...)

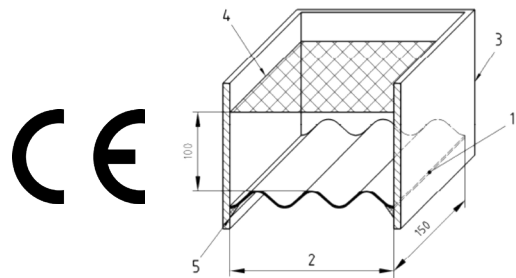
Hướng dẫn lắp đặt khác nhau tùy thuộc vào sản phẩm và khu vực. Vui lòng tham khảo hướng dẫn lắp đặt tại địa phương của bạn.

Tấm ONDULINE® tuân thủ Tiêu chuẩn châu Âu EN 534:2010+A

Tiêu chuẩn châu Âu EN thiết lập tiêu chuẩn hiệu suất chống thấm cho tấm lợp bitum dạng sóng và chỉ định phương pháp thử nghiệm chính thức.

“5.3 Đặc tính vật lý > 5.3.1 Chống thấm nước”

Khi thử nghiệm theo điều khoản 7.3.1, không giọt nước nào đi qua được tấm lợp sau 48 giờ.



ICS 91.100.50

Supersedes EN 534:1998

English Version
Corrugated bitumen sheets - Product specification and test methods

Plaque ondulées bitumées - Spécifications des produits et méthodes d'essai

Bitumen Wellplatten - Produktfestlegungen und Prüfverfahren

This European Standard was approved by CEN on 3 May 2006.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CEN member.

5.3 Physical properties

5.3.1 Water impermeability

When tested according to 7.3.1, no drop of water shall pass through the sheet after 48 h.



WATERTIGHT

To sum up all the arguments, what makes **ONDULINE®** sheets watertight and waterproof?

Both the technology and the system make of **ONDULINE®** sheets the right choice:

TECHNOLOGY

- Bitumen is one of the best waterproofing material.
- Quantity of bitumen: a high and unrivaled impregnation rate for all products, with no compromise on quality.
- Homogenous bitumen impregnation in all points of the sheet, durably protecting every single fibre inside (single layer technology). A stabilised and fully monitored production process in every **ONDULINE®** plant.
- High quality coating, additional protection against water, allowing very low water absorption into the material.

SYSTEM

- Seal smart technology, securing waterproofing at fixing points and overlaps.
- Simple overlapping system avoiding water penetration.
- Adapted accessories to watertight all roof details and sensitive points, including specific fixings.

Obviously, an installation in full respect of **ONDULINE®** recommendations is mandatory for a durable performance of the roof.

For all these reasons, **ONDULINE®** is well known for its waterproofing capability, as a material and as a roofing system.

What is the difference between the terms watertight and waterproof?

In the context of roofing solutions, “watertight” refers to **the sealing system** which does not let water in and “waterproof” to **the inherent properties of the material**.

A roofing system or material designed as “watertight” means that **it is designed to prevent water from entering the structure**. It implies a high level of resistance to water penetration.

On the other hand, a roofing system or material designed as “waterproof” means **it is designed to be completely impervious to water**, providing an absolute barrier against water penetration.

In summary, **ONDULINE®** sheets are both **watertight (full system)** and **waterproof (inherent properties of bitumen)**. Therefore, they offer an excellent protection against water damage.



Why watertightness and waterproofing are so important?

The main problem of most buildings is waterproofing. The **roof waterproofing** protects from different meteorologic conditions. Not only for the roof, but waterproofing is also essential in a building construction, from the **roof** to the **foundations**. And in this case, it is very difficult to change the **waterproofing system** afterwards.

A weak **waterproofing performance** can damage the building and it is often very expensive to install a new one. The best tips are to select from the very beginning high-quality building and roof **waterproofing solutions**.

A RELIABLE roofing system

All roofing materials are waterproof. Nevertheless waterproofing is not only a matter of material composition, but mainly a **benefit of the full system**. All systems are not equal. The **overlapping system**, combined with the exclusive **ONDULINE® Sealsmart technology** inherent to the material limit leaks, making people and their belonging safe inside. Accessories are also important in the system. They reinforce the protection of the roof. Material watertightness is conformed to European Norm **EN 534:2006+A1:2020**



Watertight



Wind Resistant



Sound absorbing



Lightweight



Fast to install



Easy to install



Aesthetic



Eco-responsible



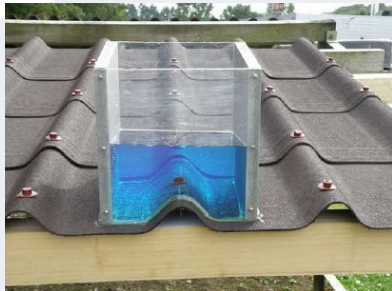
MORE FAQ ABOUT WATERTIGHT

What is ONDULINE® Sealsmart technology?

When perforating an ONDULINE® sheet, generated heat provokes micro bitumen exudation drops at microscopic scale. **This liquid bitumen automatically seals off all around the metallic thread of the fastener**, providing secured long-term waterproofing = **Immediate waterproofing**.



Sealsmart
Technology



Did you know? Approximately the **same process goes on in the overlaps of the sheets!** The sheets heated by the summer sun sort of stick together, creating the perfect waterproofing cover for the roof. Thanks to **ONDULINE® Sealsmart technology**, the potential leaks at the weakest points of the roof are limited, like overlaps and fixing points.

About the role of embossed lines.

Embossed lines are present on some of our products and play a double role: 1) They **reduce the necessary overlap distance by securing the seal**, thus optimising the net coverage surface of the product. 2) They help the installer during installation, by avoiding taking measurements to properly align the sheets.



A UNIQUE technology optimising roof durability and customer satisfaction.

All technical parameters of ONDULINE® products are optimised **considering durability purpose**, providing a much better quality within the bitumen sheet category. All this is designed to keep the satisfaction of our clients in mind and **ensure a long-term loyalty towards ONDULINE®**.

About the importance of bitumen content and HOMOGENEOUS IMPREGNATION.

Cumulated differences in ONDULINE® have a direct impact on the **product specifications and manufacturing process** roof overall durability, its waterproofing function and aesthetical properties.

Impregnation rate and **amount of bitumen** are two well considered parameters for ONDULINE®. In other words, quantity of bitumen per sheet and the proportion of it compared to other components are **highly controlled and respected** during the production process.

Why?

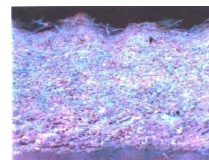
Bitumen not only gives the **waterproofing property** to ONDULINE® material, but also **preserves the integrity of the material** on the long term. Indeed, bitumen **protects every single organic fibre** against the damaging effects of water. If the fibres are isolated from water, they can durably keep their armature function. **An extremely homogeneous impregnation of the sheet is therefore the core of our industrial know-how.** On purpose, **ONDULINE® maintains an impregnation rate of 90%, which is made possible by its mono layer technology.**

ONDULINE® maintains a high quantity of bitumen per sheet and **bitumen application is extremely monitored** to make sure all fibres are well protected against water. So that the product absorbs less, dries faster and ultimately lasts longer.

Monolayer ONDULINE® sheets have more than 45% of bitumen content while, for instance, multilayer competition often have less than threshold of 40%.

Monolayer technology:

Cohesion of the organic fibres in the thickness.



ONDULINE® masters the quantity everywhere in the sheet.

→ ONDULINE® internal tests have always shown that this is not the case for bitumen sheets manufactured with a multi-layer technology. With the multi-layer technology, some parts have less bitumen, causing earlier ageing.

→ In addition to bitumen, **the coating also acts as a barrier to water.** Resin prevents part of humidity to come inside the material.



MORE FAQ ABOUT WATERTIGHT

How long does the ONDULINE® waterproofing warranty last?

ONDULINE® waterproofing warranties go **from 10 to 20 years** depending on the product reference, the application, and the market weather conditions.



The roof is warranted against leak, making people and their belongings safe inside.

The ONDULINE® Group Warranty is valid under the following conditions:

- Installation is made in respect of ONDULINE®'s installation instructions.
- ONDULINE® roofing system is installed with ONDULINE® accessories and fasteners.

ONDULINE®'s accessories are manufactured in the same material and therefore offer the same performances (watertightness/flexibility) as the sheets. **Ridges and eaves width is optimised to avoid rising water at the edge in particular.**

Warranties are degressive overtime. They are provided by Onduline subsidiaries. Terms and conditions can vary locally.

The mandatory use of ONDULINE® Fasteners for waterproofing warranty validity:

ONDULINE® fasteners are equipped with a **washer of 16 mm diameter minimum** to ensure long-lasting waterproofing of the roof. They are also coated with the best anti-UV agents to secure their durability.



Is watertightness and waterproofing also warranted for low pitched roofs?

ONDULINE® can be installed on low slopes. A strict respect of the installation guidelines is recommended for a good durability of the roof. **From 5° to 10° (9% to 17%)**, the sheets must be installed on a full deck. Over, the sheets can be installed either on full deck or on discontinuous battens (OSB, plywood, wood deck...).

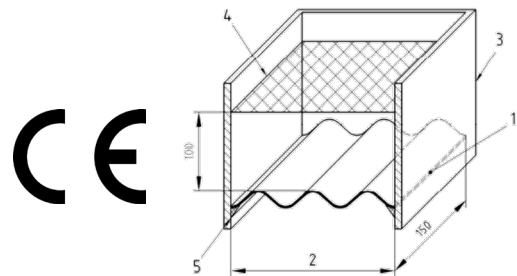
Installation recommendations vary depending on product and region. Please refer to local installation guidelines.

ONDULINE® sheets are in compliance with European Norm EN 534:2006+A1:2020

EN 534 European Standard sets the expected waterproofing performance for Corrugated bitumen sheets and specifies the official test method.

“5.3 Physical properties> 5.3.1 Water impermeability”

When tested according to 7.3.1, no drop of water shall pass through the sheet after 48h.



ICS 91.100.50

Supersedes EN 534:1998

English Version

Corrugated bitumen sheets - Product specification and test methods

Plaque ondulées bitumées - Spécifications des produits et méthodes d'essai

Bitumen Wellplatten - Produktfestlegungen und Prüfverfahren

This European Standard was approved by CEN on 3 May 2006.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CEN member.

5.3 Physical properties

5.3.1 Water impermeability

When tested according to 7.3.1, no drop of water shall pass through the sheet after 48 h.

