



10 hechos sobre

# El comportamiento del agua sobre la lana de roca ROCKWOOL



# El agua es fundamental para nuestra propia existencia.

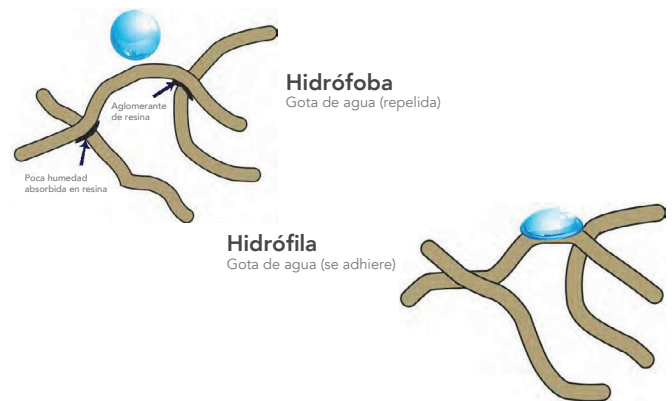
Sin embargo, en el caso de edificios, a menudo puede ser la causa de problemas importantes, tales como la proliferación de moho, la descomposición y la corrosión. En los proyectos de edificación, resulta fundamental seleccionar materiales aislantes que no absorban la humedad cuando quedan expuestos al agua. La lana de roca es uno de estos materiales. La repelencia al agua es una de las principales propiedades del aislamiento de lana de roca.

Aquí se describen 10 aspectos a considerar acerca del comportamiento del agua en la lana de roca ROCKWOOL.

1

## La lana de roca no absorbe humedad cuando queda expuesta al agua

La lana de roca es repelente al agua, lo que significa que no absorbe agua. La lana de roca se define como un material **hidrófobo**. La repelencia al agua es una de las principales propiedades del aislamiento de lana de roca. Si un material se define como **hidrófilo**, quiere decir que absorbe agua. Esto queda ilustrado en la imagen de la derecha.



2

## La lana de roca no absorbe humedad en entornos húmedos

La lana de roca **no es un material higroscópico**, es decir, que no absorbe ni retiene la humedad del aire. Como resultado, la humedad no influye de ningún modo en las prestaciones térmicas ni en la estructura del producto. Además, tampoco lo hace en la durabilidad del producto, por lo que su capacidad para resistir el desgaste y la presión permanece intacta.

3

## La lana de roca es repelente al agua por un motivo

Durante el proceso de producción de la lana de roca se mezcla un agente repelente al agua con las fibras lo que hace que repela al agua. Las propiedades inherentes de repelencia al agua de estos ingredientes aportan a la lana de roca una excelente capacidad para resistir la absorción de agua y los efectos de la humedad.



# 4

## La lana de roca permite el paso de vapor de agua a través de ella.

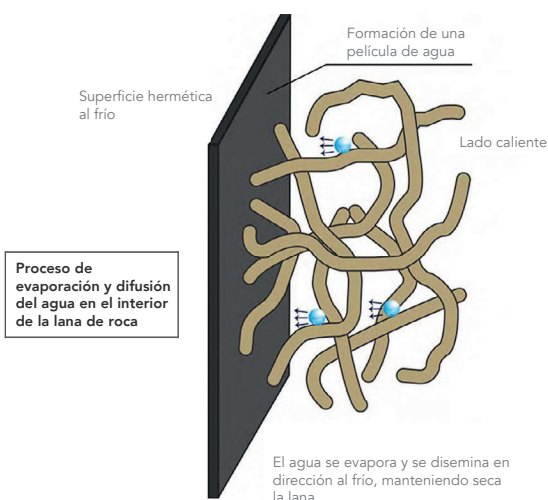
La lana de roca es un material poroso en un 98 %, lo que quiere decir que es un material abierto, a diferencia de una estructura de celda cerrada. Este es el motivo por el que se define como permeable al vapor y es prácticamente casi tan permeable como el aire.

Es muy parecido a ponerse una chaqueta transpirable e impermeable en lugar de un chubasquero de plástico. La diferencia radica en el hecho de que, al sudar, el tejido dejará pasar el vapor a través del mismo y la piel se secará. Sin embargo, con un chubasquero de plástico, se seguirá sudando hasta quitárselo. Para obtener más información sobre el comportamiento de la humedad en el interior de la lana de roca, consulte el Punto 7.

# 5

## La importancia de tener estructuras de aire herméticas

Las estructuras de los edificios deben ser herméticas. Esto es importante para impedir el movimiento de aire a través de la fachada del edificio, y evitar tanto las pérdidas de calor no deseadas como los graves daños ocasionados por la humedad, como consecuencia del aire que atraviesa la fachada. A menudo se utilizan barreras de vapor y barreras de viento para evitarlo. Una estructura hermética contribuye a proporcionar un confort térmico superior a sus ocupantes, un efecto parecido al de ponerse una chaqueta cortavientos en condiciones ventosas en lugar de un sencillo jersey.



# 6

## La lana de roca no contiene humedad cuando se instala

Durante el proceso de ejecución de un proyecto de edificación, una tormenta súbita puede provocar que la humedad quede encapsulada en los materiales de construcción. Sin embargo, cuando utilizamos lana de roca, esta humedad no queda atrapada en el producto, sino que lo atraviesa debido a su permeabilidad, produciendo como resultado un proceso de secado más rápido (ver el Punto 4). Cualquier humedad que pueda producirse de manera inesperada durante la instalación de lana de roca, se puede secar fácilmente antes de colocar la última capa de impermeabilización.

# 7

## Si la humedad penetra en la lana de roca, sus prestaciones no se verán afectadas

Al formar parte de una estructura que separa los ambientes interior y exterior, la lana de roca se ha diseñado para actuar a diferentes temperaturas.

Cualquier humedad presente migrará rápidamente y de manera natural a la superficie fría exterior del material y se evaporará si el perímetro es abierto y ventilado, como ocurre por ejemplo en sistemas de fachadas ventiladas.

En general, las estructuras de los edificios deberían diseñarse de un modo que impidan la acumulación de humedad y permitan el secado del exceso de agua. Si no es el caso, la humedad se acumulará en forma de una fina capa de agua sobre la superficie exterior de aislamiento y, probablemente, también se evaporará, pero a un ritmo más lento. Esto significa que el producto permanecerá esencialmente seco y, con ello, sus prestaciones térmicas permanecerán inalterables. En cualquier caso, se deberá siempre prestar atención para que el resto de capas y materiales de construcción no queden dañados. Esto se muestra en la ilustración de la izquierda.



# 8

## ¿Qué valor tiene disponer de un producto básicamente seco?

La presencia de agua en un producto de aislamiento empeorará notablemente sus propiedades de aislamiento. Como en la lana de roca no habrá casi presencia de humedad, sus prestaciones térmicas generales permanecerán constantes y no se verán afectadas. Esto viene determinado por el valor R de resistencia térmica, que es una medida de la diferencia de temperatura e indica el nivel de resistencia del material a un flujo de calor.

# 9

## ¿Cuánta humedad puede contener un producto de lana de roca?

Cojamos por ejemplo, un panel de lana de roca con una densidad de  $30\text{kg/m}^3$ . Como se ha explicado en el Punto 7, la humedad creará una capa fina de agua en la superficie exterior del aislamiento. En un escenario extremo de un 10 % de humedad en peso, generaría una capa con un espesor prácticamente inapreciable de 0,3 mm.

En un ejemplo más cercano y habitual, implicaría un porcentaje de humedad de tan solo el 1% en peso, generando una película de agua de apenas 0,03 mm de espesor: inferior a la densidad de nuestras pestañas.

**En lo que se refiere al comportamiento de la humedad, la lana de roca ofrece unas excelentes propiedades de repelencia al agua, manteniendo el hogar cálido y seco, sin que las propiedades térmicas se vean afectadas negativamente con el paso del tiempo.**

# 10

## ¿Se puede empapar en agua la lana de roca?

En edificios, la lana de roca solo se empapa de agua cuando el material está sujeto a inundaciones o bien, cuando hay carencia de opciones de drenaje. Esto no se debe a las propiedades de la lana de roca en sí, sino a accidentes, a un mal diseño o a una instalación incorrecta. Incluso en estas circunstancias, la evidencia muestra que el material seguirá funcionando del mismo modo después de secarse.

