

¡Aún si hace 100 años que están húmedas...

Porofin®

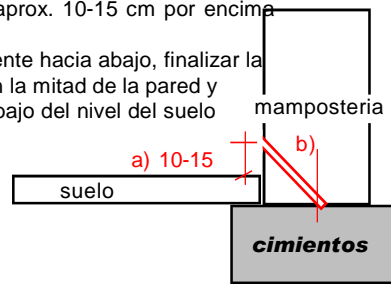
seca las paredes!

Breves instrucciones

1. Paso

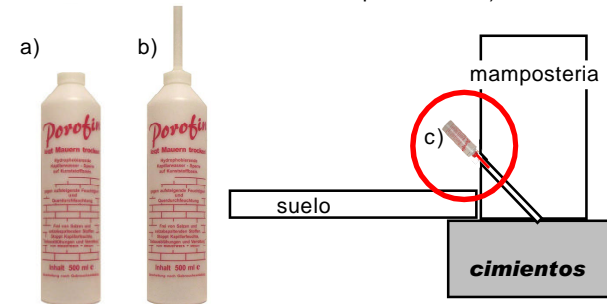
Realizar la perforación, diámetro aprox. 12 mm

- a) colocar la broca aprox. 10-15 cm por encima del suelo,
- b) perforar directamente hacia abajo, finalizar la perforación aprox. en la mitad de la pared y aprox. 10 cm por debajo del nivel del suelo



2. Paso

Intercambiar el cierre de la botella a) por el cierre de inyección b) introducir la botella de Porofin en la perforación c)

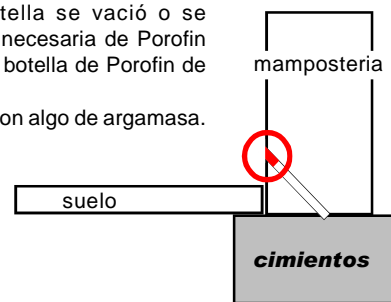


Dejar correr la cantidad necesaria de Porofin en la pared según el grosor de la pared. La capacidad total de la botella alcanza para una pared de aprox. 38 cm de grosor. Para paredes más finas alcanza con una parte de la capacidad de la botella. Por eso la botella tiene una escala lateral de grosores de la pared.

3. Paso

Una vez que la botella se vació o se depositó la cantidad necesaria de Porofin en la pared, quitar la botella de Porofin de la perforación.

Tapar la perforación con algo de argamasa.



Su socio local de Porofin

Vista superior de un cierre horizontal con Porofin

Distancia entre perforaciones 25 cm. La distancia entre la primera perforación y la esquina de la pared debe ser de 10-12 cm.

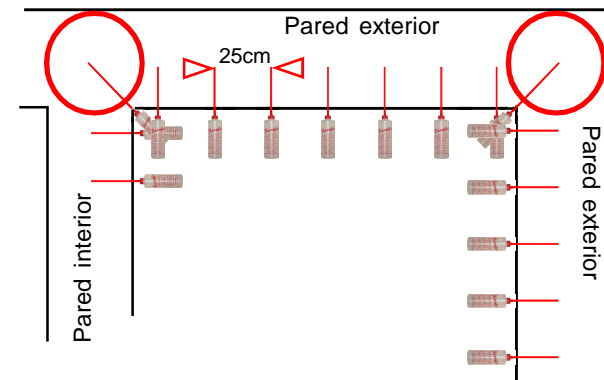
Considere que en las esquinas la superficie de la mampostería, que debe ser impermeabilizada es mayor.

Excepción:

Paredes de hormigón:

Distancia entre las perforaciones 12,5 cm, al dividir el consumo normal a la mitad. La distancia de la primera perforación debe ser la misma que fue descrita arriba.

¡Aquí debe introducir sí o sí una perforación y una botella en la esquina!



Para modos de empleo más complejos, encontrará descripciones detalladas en el manual de uso de Porofin; sencillo y claro, con más de 76 páginas y 112 ilustraciones.

Por favor fíjese que el tratamiento Porofin evita que continúe penetrando humedad en la mampostería.

¡El agua existente en la mampostería debe evaporarse!

Para esto por favor lea nuestros consejos de secado.



¡Aún si hace 100 años que están húmedas...

Porofin® - Info 1

seca las paredes!

El bloqueo capilar Porofin

Humedad ascendente y continua

Existen variadas razones para evitar el desgaste de los capilares causado por la humedad, a través de la construcción de bloqueos Porofin, desde una chapuza hasta el mejor aprovechamiento de los sótanos posible, o la modificación de una construcción antigua en una vivienda, etc.

Se denomina humedad capilar al agua transportada por los poros del material de construcción. Cualquiera que posea una lámpara de aceite o un encendedor de gasolina conoce el efecto del transporte de los capilares. Aunque la lámpara de aceite esté casi vacía, la mecha continúa succionando el aceite hacia fuera debido a su estructura porosa, que forma pequeños capilares en el interior de la mecha, y la llama recibe el combustible necesario.

La tierra también tiene estas características. Incluso luego de varias semanas de calor y sequedad, la tierra mantiene continuamente una profundidad de 20-30cm húmedos, porque la tierra porosa succiona agua de la profundidad.

mampostería

En la mampostería, que también contiene innumerables poros, este efecto puede ser preocupante, si no se detiene con el bloqueo adecuado.

Imagen 1 muestra una mampostería sin bloqueos, que puede absorber y transportar agua, tanto la que yace en la profundidad de los cimientos como en la tierra cercana.

Imagen 1

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

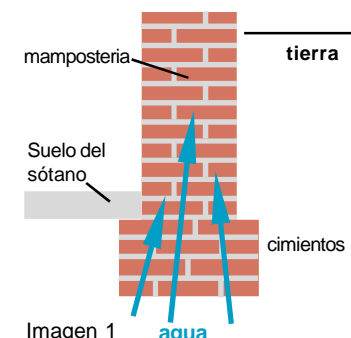


Imagen 1

Imagen 2 muestra la misma mampostería con bloqueo instalado. El agua de la tierra cercana no puede entrar en la mampostería porosa (la „mecha“) debido a la impermeabilización vertical exterior. El agua que yace en los cimientos sube sólo hasta lo que se denomina bloqueo horizontal, generalmente es una capa de cartón embetunado (tela asfáltica) que detiene el efecto de la mecha.

Imagen 2

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

Suelo del sótano

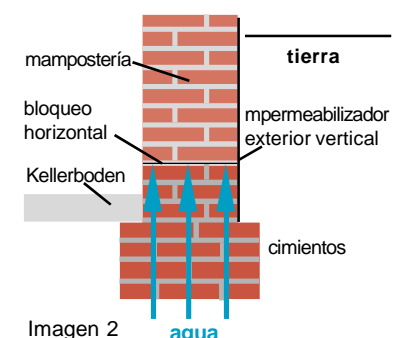


Imagen 2

Un producto de



Distribuidor Exclusivo para España
CI&T SL
c/ Marques de Campo 54
Denia, 03700, Alicante
www.adioshumedad.es



Copyright Hydro Chemie INT GmbH, Karlstr. 13, 45739 Oer-Erkenschwick, Germany. Tel: +49(0)2368 905060 Fax: +49(0)2368 905076 internet: www.porofin.com e-mail: info@porofin.de
Todos los derechos reservados. La copia, sin importar de que manera, está permitida sólo bajo nuestro consentimiento. Está permitido el uso compendio de textos y gráficos en el marco de exposiciones o publicaciones profesionales, con una clara indicación de las fuentes.

Teléfono/Fax: 96 578 54 58, E-mail: info@adioshumedad.es Web: www.porofin.com

¡Aún si hace 100 años que están húmedas...

Porofin®

seca las paredes!

Si se imposibilita o dificulta la evaporación de agua de la pared de un sótano, por ejemplo mediante la aplicación de enlucido hermetizante, revoque que causa bloqueos u otros medios, entonces el nivel del agua sube inevitablemente

Efecto y utilización de Porofin

Porofin pertenece a los sistemas de bloqueo denominados hidrofóbicos (repelente al agua). Impermeabiliza la mampostería hidrofóbicamente, sin obstruir los poros. El efecto de Porofin es comparable con la impermeabilización del paño o la gamuza. También en estos casos se rechaza el agua líquida y para el aire y el vapor de agua el material continúa siendo permeable. Para las paredes de los edificios esto también es extremadamente importante, para volver a restablecer la función natural de las paredes. Sólo si los poros de la pared vuelven a contener aire, luego de las medidas de hermetización y desecación, la pared recupera su aislamiento térmico natural y no tendrá más problemas por la condensación de la humedad.

Porofin pertenece a los materiales de inyección sin presión, debido a su buena distribución automática, incluso en mamposterías saturadas de agua. Si las viscosidades, así como también la tensión superficial del material de inyección contra la del agua existente, son lo suficientemente bajas, entonces la materia penetra en el agua y filtra el agua en la capa límite (entre la superficie interior de la mampostería y el agua), gracias a su capacidad de penetración. Debido a la presión que se produce por la diferencia entre la tensión superficial del agua y de Porofin, el agua se desplaza hacia los demás poros.

Con materiales de inyección hidrofóbicos, como Porofin, dentro de los poros se separa una película hidrofóbica (repelente al agua) de polietileno (plástico) de la superficie del material de construcción, proveniente de la película líquida de la disolución de la sustancia activa (material de inyección), que se desplaza entre la superficie porosa del material de construcción y el agua. Con ello el interior de los poros del material de construcción se vuelve repelente al agua y el transporte capilar de agua se interrumpe.

La distribución y el efecto del material de inyección no se ve afectada por la saturación de agua de la mampostería. Únicamente hay que cuidar que la cantidad necesaria se inyecte en los lugares correctos. La dispersión automática es producida por la ley natural de las fuerzas de la diferencia de tensiones superficiales y no puede ser detenida por nadie.

En cambio los materiales de inyección solubles en agua se diluyen en el agua de los poros, son arrastrados con el agua ascendente y se distribuyen en otras zonas de la pared no planificadas, por lo que en otros sectores no se consigue el efecto asegurado porque falta la concentración necesaria de la sustancia activa.

Podrá reconocer los problemas de distribución, que cada preparado tiene con la distancia entre las perforaciones, en la indicación del fabricante. Si se fija o recomienda una distancia de perforación de 15 centímetros o menos, entonces el preparado tiene esos problemas de distribución.

La **Imagen 3** muestra la utilización de las unidades de inyección Porofin. Para la inyección Porofin necesita sólo pequeñas penetraciones de 12-14mm de diámetro, a una distancia de 25 centímetros.

La utilización es muy sencilla y no tendrá ningún problema de distribución en la pared, gracias a la capacidad de penetración del producto.

Porofin es suministrado en lo que se denomina unidades de inyección, botellas con cierres de inyección especiales rellenas con Porofin, un líquido de inyección muy fluido (utilizando el lenguaje técnico, denominado material hidrofóbico).

Únicamente debe perforar una línea de pequeñas perforaciones de 12mm de diámetro, a una distancia de 25cm, con una profundidad aproximada de dos tercios del grosor de la pared. Las perforaciones deben mantener una disposición diagonal de 30° a 45° hacia abajo y básicamente atravesar una o más juntas, o bien terminar en una junta de la argamasa. Luego introducir en cada una de esas perforaciones una botella de Porofin con el cierre de inyección desenroscado. La pared saca el Porofin automáticamente. En el plazo de una semana se forjará en la pared un bloqueo capilar.

De esta forma puede generar bloqueos horizontales de una capa, un bloqueo fijo para bloquear agua capilar de edificios contiguos (p. ej. construcción antigua y muro de cierre de fachadas), bloqueos en la conexión de balcones o humedad en los engranajes debido al hueco de las ventanas o a las escaleras. En los sectores de la pared que no puede excavar libremente un bloqueo de Porofin de varias capas sustituye la hermetización exterior que falta, sin tener que tratar las paredes desde afuera.

En el manual Porofin encontrará explicaciones más detalladas e instrucciones de uso exactas respaldadas por gráficos para prácticamente cualquier problema que pueda presentarse.

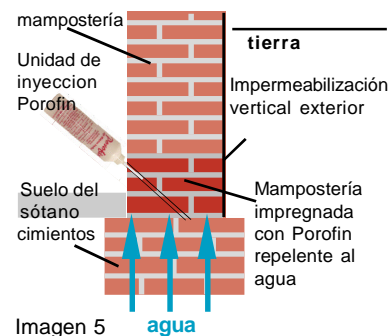


Imagen 5



¡Aún si hace 100 años que están húmedas...

Porofin®

seca las paredes!

Ficha técnica

Consejos de secado

Hermetizar una mampostería húmeda significa evitar que se siga infiltrando el agua. Pero la mampostería aún no está seca. Luego de la hermetización debe secarse mediante la vaporización del agua. Este proceso de vaporización y también de secado es lento. Su velocidad depende de las condiciones ambientales. Para poder comprender e influenciar el proceso de secado y su velocidad, deben considerarse algunas reglas de las leyes naturales.

El agua que se encuentra en la pared se vaporiza y pasa al aire del ambiente, que debido a esto se vuelve más húmedo. Cuanto más seco es el aire del ambiente, más rápida será la vaporización del agua de la pared. Ya que el aire del ambiente se vuelve más húmedo con una mayor vaporización, la velocidad de vaporización del agua de la pared desciende. Por lo tanto el secado de la mampostería se ralentiza a medida que la humedad ambiente aumenta.

Algunos datos sobre esto.

Un metro cuadrado de mampostería húmeda, saturado y de 50 cm de grosor contiene alrededor de 100 - 300 litros de agua. Un metro cúbico de aire a +10 °C sólo puede contener 9,5 gramos de agua, y a +20 °C cerca de 17,5 gramos de agua. El concepto de humedad relativa es conocido por todos. No obstante, ¿qué es la humedad relativa?

1m³ de aire a +10 °C contiene sólo 4,75 gramos de agua, entonces sólo el 50% está saturado, ya que podría contener el doble de agua (9,5 g). Entonces se dice que el aire tiene una humedad relativa del 50%.

A +20 °C el agua con humedad relativa del 50% contiene 17,5 g * 50% = 8,75 gramos de agua.

Observamos que el aire caliente puede contener más agua que el aire frío. Una vaporización perceptible del agua de la mampostería húmeda sólo puede ocurrir con una humedad relativa de hasta aprox. 80%.

Un ejemplo:

En un sótano con la mampostería húmeda llega aire a +10 °C y una humedad relativa del 50%. Por lo tanto este aire contiene 4,75 g de agua. La mampostería húmeda tiene más o menos la misma temperatura que la tierra exterior contigua, pues también más o menos +10 °C. El aire con una humedad relativa del 80% contiene 7,6 g de agua. Por lo tanto el aire aún puede absorber de la pared 2,85 g de agua por m³. Si un metro cuadrado de la pared sólo contiene 145 litros/kilogramos agua y el sótano tiene 5m² de superficie de pared húmeda, entonces para la desecación se necesitaría en total aprox. 250 000 m³ de aire. Esto significa que hay que tener paciencia y cambiar el aire que se humedeció con intensas ventilaciones, hasta que la pared esté completamente seca. Si partimos de la base de que el sótano tiene una superficie de 15 m² y una altura de 2 m, entonces la cantidad de aire es aproximadamente 30 m³. Si cambiamos el aire cerca de dos veces por hora, la desecación total duraría 250000 / 30 / 48 = 173 días (aprox.).

Otro ejemplo:

En un día extremadamente caluroso, en el sótano el aire está a +20 °C y con una humedad relativa del 80%. Por lo tanto este aire contiene 14 g de agua. Este aire se enfría en las paredes húmedas y frías a +10 °C. Pero con una humedad relativa del 100% sólo puede contener 9,5 g de agua. Esto significa que la humedad del aire se condensa cuando entra en contacto con las paredes frías. El aire del ambiente traspasa 4,5 g de agua a la pared fría por cada metro cúbico. La pared „transpira“. El agua condensada corre por la pared hacia abajo. Parece que la pared goteara.

Los ejemplos muestran que el secado de las paredes húmedas es más rápido en el invierno que el en verano.

¡Por eso utilice sólo aire frío! ¡Un soplador de aire caliente puede retrasar el secado! Si en el sótano hay una corriente de aire fresca, la pared se secará lo más rápido posible. Si desea acelerar el secado de las paredes húmedas, entonces puede utilizar lo que se denomina un secador refrigerante. Este aparato separa el agua del aire, por lo tanto reduce la humedad relativa.

