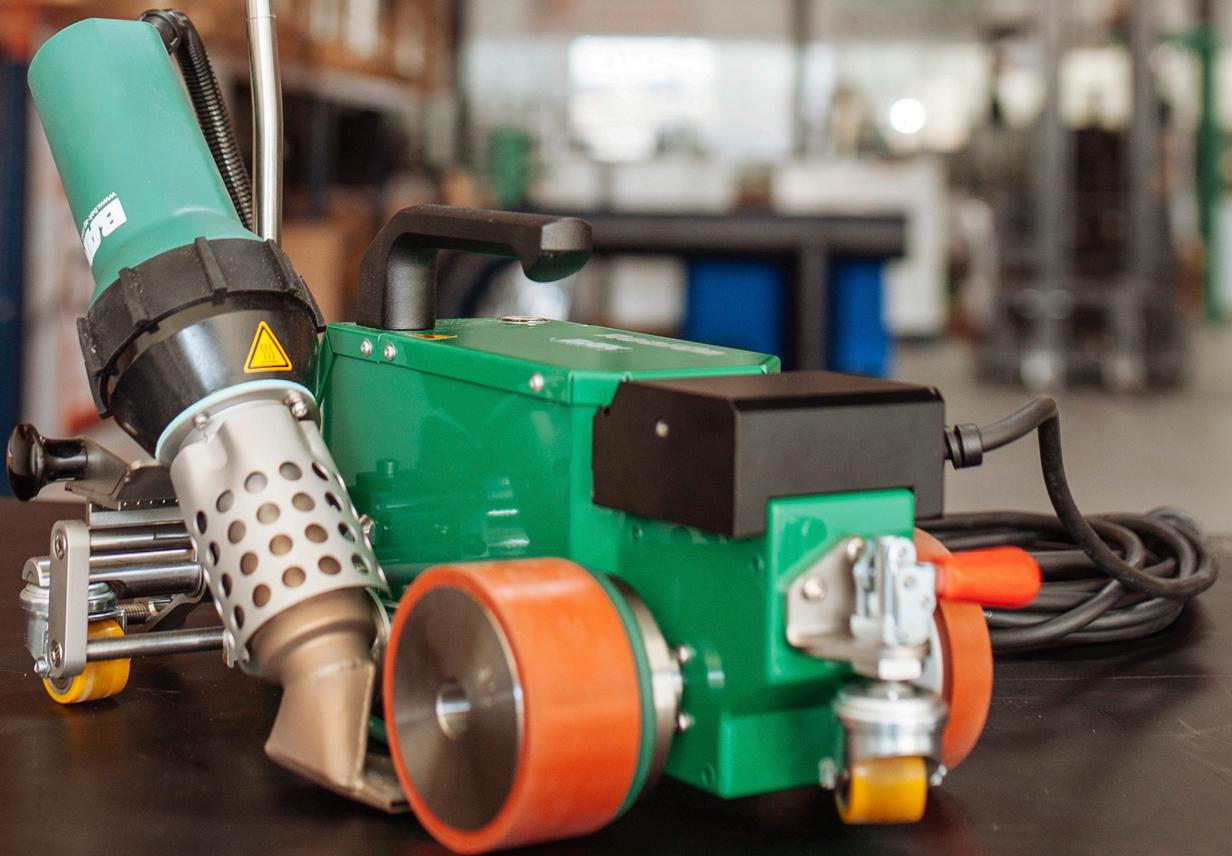


# PUNTOS SINGULARES DE IMPERMEABILIZACIÓN CON PVC

Descubre qué hacer cuando encuentres canalones, sumideros, anclajes o juntas de dilatación durante el proceso de impermeabilización con PVC.



## ARÍSTEGUI MAQUINARIA

“SELECCIONAMOS SOLUCIONES EN MAQUINARIA DE SOLDADURA”

[www.aristeguimaquinaria.info](http://www.aristeguimaquinaria.info) | telf: (+34) 935 862 940



ARISTEGUI MAQUINARIA



## **ÍNDICE**

---

INTRODUCCIÓN .....	3
VENTAJAS DE LA IMPERMEABILIZACIÓN CON PVC .....	4
PUNTOS SINGULARES Y CÓMO ACTUAR EN CADA CASO .....	5
JUNTAS DE DILATACIÓN .....	8
MÁQUINAS PARA SOLDADURA DE LÁMINA .....	8

## INTRODUCCIÓN

Llamamos ‘puntos singulares’ a aquellos elementos de las cubiertas de techos como **sumideros, anclajes, juntas de dilatación, chimeneas, juntas de dilatación o encuentros con paredes** que requieren un tratamiento específico durante el proceso de impermeabilización.

A pesar de que la profesionalización del sector es cada vez mayor, en ocasiones se siguen dando situaciones en las que los ‘puntos singulares’ no son bien resueltos. A pesar de que se haya realizado un buen trabajo en el resto de la superficie, si en este punto se han producido errores, **las prestaciones del material impermeabilizante serán menores y la vida útil de esa cubierta se verá reducida de manera drástica.**

Una impermeabilización que preste la atención necesaria a los ‘puntos singulares’ no sólo hará la vivienda más cómoda y evitará una mala imagen estética en fachadas y otros lugares. Además, protegerá los cimientos, resguardará a los inquilinos de enfermedades derivadas de la humedad y las filtraciones y permitirá que el valor de la propiedad se mantenga o aumente. A todo ello hay que añadir que una impermeabilización efectiva hará la vivienda más cálida en invierno.

Aunque la impermeabilización puede realizarse en una gran diversidad de campos, como **túneles, piscinas, campos de golf, lagos artificiales, depósitos o muros, por poner algunos ejemplos, vamos a poner el foco de atención en la obra civil.** En concreto, **los tejados y las terrazas de viviendas.** Aunque no son los únicos lugares en los que podemos encontrar puntos singulares, sí son los que los presentan con mayor asiduidad.

Las humedades pueden deberse a múltiples causas, **desde una ausencia de pendiente suficiente para que el agua se evacúe, en el caso de tejados, hasta una instalación envejecida,** que en muchas ocasiones, si se trata de edificios antiguos, suele ser de lámina asfáltica. Los **fallos en capas de distintos impermeabilizantes colocados previamente** son otro causante común de este tipo de complicaciones.

## VENTAJAS DE LA IMPERMEABILIZACIÓN CON PVC

Reducir, o eliminar por completo, la porosidad del material a impermeabilizar, es la primera labor que desarrollan los compuestos impermeabilizantes. Con ellos se llenan filtraciones y se aísla la humedad del medio. Sintéticos o de origen natural, orgánicos o inorgánicos, el mercado ofrece muchos tipos de materiales, como las láminas bituminosas, el clorocaucho, las membranas líquidas con base de poliuretano o el EPDM (siglas de caucho de etileno propileno dieno).

Sin embargo, nosotros vamos a fijarnos en el que consideramos el más efectivo, el policloruro de vinilo (PVC). EL PEAD, HDPE o polietileno de alta densidad también entraría dentro



**La impermeabilización con lámina de PVC es la más indicada por la enorme cantidad de ventajas que ofrece respecto a otros materiales.**

de la categoría de aislantes de primera calidad. Destacamos las siguientes ventajas de impermeabilizar con PVC:

- **Excelente soldabilidad.** Gracias a ello es posible impermeabilizar amplias superficies en poco tiempo y hacerlo con las mayores garantías profesionales. **Las láminas se pueden soldar entre sí con soldadores manuales o con máquinas automáticas, mucho más rápidas y dejando una soldadura de calidad.**
- **Resistencia a la intemperie.** Soporta las temperaturas extremas e inclemencias de todo tipo como lluvia, nieve y granizo. Ni la putrefacción ni el óxido le hacen mella, pero es que además aguanta el efecto de sales, aceites, ácidos básicos, alcoholes y grasas. También soporta golpes y el tránsito continuado, como por ejemplo en terrazas de comunidades de vecinos en las que se sube a tender la ropa. Si va a estar expuesta al sol mucho tiempo es aconsejable usar una que cuente con protección para los rayos ultravioleta.
- **Soporta el estiramiento.** Esto implica que es capaz de aguantar fuertes dilataciones, por ejemplo originadas por el calor, y otras deformaciones sin sufrir grietas o roturas.

- **Aislante y fácil de limpiar.** El PVC es un material termoplástico especialmente indicado para aislamientos térmicos y acústicos como el que interesa a una vivienda. Por otra parte, como no tiene poros es fácil de limpiar porque la suciedad resbala sobre él y no se le adhiere.
- **Autoextinguible y totalmente estanco.** El PVC no se incendia con el efecto de las llamas, y en el caso de un incendio declarado, aminora su velocidad de propagación. Además, se trata de un material ecológico y reciclable.



## PUNTOS SINGULARES Y CÓMO ACTUAR EN CADA CASO

La impermeabilización con láminas de PVC se realiza, a diferencia de con otros materiales, con monocapa, lo que significa que **se comenzará a colocar la lámina por la parte inferior de cada faldón**. Lo ideal es que la dirección sea perpendicular a la línea de máxima pendiente, hasta que termina la hilera.

Después, se realizarán nuevas hileras hacia arriba, **en sentido ascendente, de forma que cada**



**una de ellas solape sobre la anterior la distancia que sea aconsejable para cada material.** Es importante procurar que la colocación se efectúe de tal forma que ninguna junta situada entre las piezas resulte alineada con las de las hileras colocadas a continuación.

A continuación detallamos los principales tipos de 'puntos singulares' que podemos encontrarnos:

### Parámetro Vertical

La entrega al elemento vertical debe ser de **al menos 15 centímetros por encima de la capa de**

**impermeabilización que apliquemos a la superficie.** De esta forma, evitamos que el agua u otros líquidos afecten a ese elemento en el caso de que se produzca un embalsamiento o de que, por ejemplo, en el caso de una tromba de agua, al techo no le dé tiempo a aliviar el volumen de agua antes de que se produzca el embalsamiento.

La impermeabilización **tiene que realizarse con una banda del mismo material de PVC, con un ancho de al menos 50 centímetros.** Si la membrana sube en más de un metro de longitud sobre el peto, o en la mitad sobre un material que realiza la labor de aislante, es posible que tengamos que plantearnos la fijación mecánica en esa parte.



## Canalones

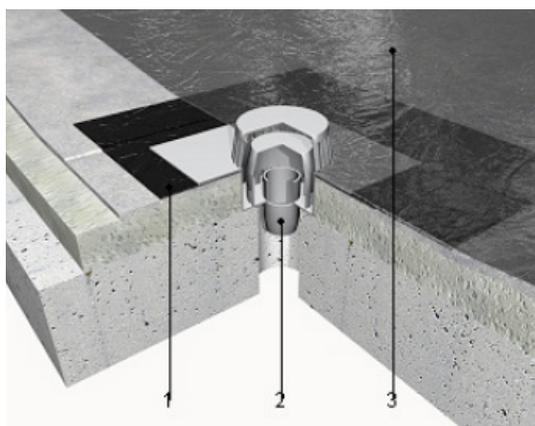
Si el desagüe de agua en la superficie se efectúa con canalones, éstos tienen que, o bien pasar por encima de la membrana, o realizarse, directamente, con ella. En cualquiera de los dos casos **la membrana tiene que subir una longitud de 15 centímetros la capa de protección y tener una entrega al faldón de, también, 15 centímetros.** La impermeabilización debe estar reforzada si el canalón está efectuado directamente con la membrana.



## Sumideros

Hay que tener en cuenta que los sumideros **tienen que situarse por debajo del nivel más bajo de altura del faldón de la cubierta**. Es aconsejable emplear **cazoletas** que cuenten con babero para facilitar la unión de la membrana.

Nunca se debe olvidar que todo sumidero debe tener una alcachofa o rejilla que impida el paso de suciedad y residuos en dirección a la bajante, algo que se suele originar cuando la superficie se encuentra a la intemperie. Los sumideros tienen que estar **a una distancia de al menos 50 centímetros y de un metro con respecto a cualquier esquina de la superficie**.



1. Pieza de refuerzo

2. Sumidero

3. Lámina impermeabilizante

## Borde libre

El borde libre juega un papel importante en la impermeabilización, y la mejor forma de reforzarlo es con una banda de ancho que tenga al menos 25 centímetros. Por la cara vertical del elemento ese refuerzo se extenderá al menos 5 centímetros.

## Lima tesa y lima hoya

En el caso de lima tesas y lima hoyas, maderos que se colocan en el ángulo de la cubierta del edificio en los tejados, es necesario reforzar la impermeabilización con una capa del mismo PVC. Éste tendrá una anchura de medio metro de longitud, en el caso de encuentros entre dos faldones que tengan una pendiente mayor del 5%.



## Anclajes de elementos

Dentro de lo posible, es recomendable que los anclajes de elementos no atraviesen la membrana. Una alternativa es fijar esos elementos sobre los parámetros verticales o en bancadas que coloquemos sobre la superficie ya impermeabilizada.

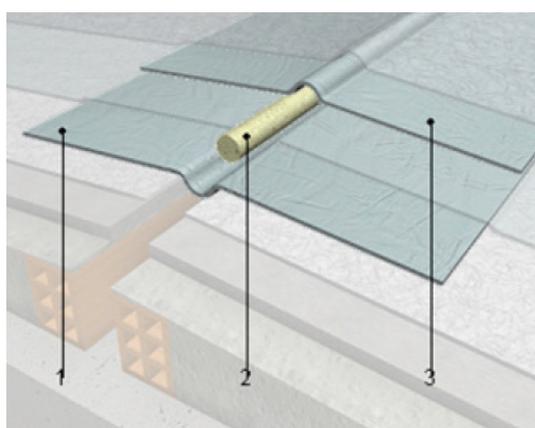
## Puertas de acceso a la cubierta

Este 'punto singular' es muy común en azoteas, balcones y terrazas. El salto de las puertas de acceso a cubierta tiene que ser de al menos 15 centímetros sobre la protección. Si, por la disposición de la construcción, es imposible, habrá que retranquear la puerta al menos un metro, con el suelo del retranqueo con una pendiente hacia el exterior de, al menos, el 10% de inclinación.

## JUNTAS DE DILATACIÓN

Diferenciamos entre **juntas de dilatación** y **juntas de cubierta**. Mientras que las segundas no seccionan la estructura que queremos impermeabilizar, pero sí el resto de elementos de la superficie y la estructura, las juntas de dilatación corresponden al edificio.

Las **juntas de dilatación** seccionan todos los elementos que forman parte de la cubierta, base resistente incluida, y deben situarse en lima tesa. Si no es posible, deben peraltarse para reducir el riesgo. En el caso de encontrarnos con una, debemos colocar una banda de 50 centímetros, al menos, que haga las funciones de fuelle en la junta. Se sitúa otra banda de refuerzo que realice la misma labor de fuelle y cuente con un mínimo de otros 50 centímetros, para asegurarnos de que la cubierta no pierda su capacidad de moverse en ese punto.



1. Banda de refuerzo inferior
2. Cordón de relleno
3. Banda de refuerzo superior
4. Lámina impermeabilizante

## MÁQUINAS PARA SOLDADURA DE LÁMINA

La impermeabilización con láminas de PVC se puede realizar con gran efectividad si contamos con el equipo adecuado para cada situación. En este caso, el mercado de soldaduras manuales es amplio, pero destacamos cuatro máquinas que brillan por sus prestaciones y el servicio que son capaces de ofrecer:



**RION.** Es un soldador manual perfecto para emplearlo en terrazas y suelos, pero también para reparar lonas y otros, ya que sirve para soldar todo tipo de termoplásticos además del PVC. El kit completo incluye el soldador manual RION, una tobera plana y un rodillo de presión, todo en una caja metálica de transporte. Con mango ergonómico y una gran gama de accesorios, es fácil de utilizar y ofrece una gran velocidad de soldadura. Cuenta con ajuste de temperatura.



### Datos Técnicos:

- Tensión 120V / 230V
- Potencia 1.600 W
- Frecuencia 50/60 Hertz.
- Temperatura 20-620, controlada sin escala.
- Caudal de aire aproximado de 250 l/m.
- Presión aproximada de 3000 PA y nivel de ruido de 64DB.
- Peso 1,3 kilos con cable y medidas de 100mm por 340mm.
- Certificado GS.

**ROOFON / ROOFON DIGITAL.** Es una máquina automática manejable, pequeña y rápida, que resulta útil para termoplásticos y como soldadora de lona. Cuenta con la ventaja de poseer un motor de arranque automático, regulador de temperatura y velocidad hasta 12 metros por minuto. A pesar de su pequeño tamaño, es capaz de soldar 40 milímetros de ancho.



### Datos Técnicos:

- Tensión 230V
- Potencia 3.400 W
- Frecuencia 50/60 Hertz.
- Temperatura 20-600, controlada sin escala.
- Caudal de aire máximo de 500 l/m.
- Velocidad desde 0,5 hasta 12 metros/minuto.
- Nivel de ruido de 50DB.
- Peso 14 kilos y medidas de 460x360x310 mm.
- Certificado CE.

**ROOFON R EDGE.** La Roofon Rand realiza soldaduras de lámina con máquina automática en lugares de difícil acceso. Con ella es posible soldar láminas en superficie a una distancia de solo 20mm de la pared. Permite regular la velocidad, el flujo de aire y la temperatura, con potenciómetros en el caso del modelo Roofon Rand y con controlador digital en el caso de la Roofon Rand Digital. Eficiente y muy fácil de usar, genera una ancho de soldadura de 40mm. Suelda a enorme velocidad y, además, tiene arranque automático.



### Datos Técnicos:

- Tensión 230V
- Potencia 3.400 W
- Frecuencia 50/60 Hertz.
- Temperatura 20-600.
- Caudal de aire máximo de 500 l/m.
- Velocidad desde 0,5 hasta 12 metros/minuto.
- Nivel de ruido de 50DB.
- Peso 26 kilos (con 5 metros de cable) y medidas de 480x360x850 mm.
- Certificado CE.

**LARON.** Es una máquina para soldadura de terrazas de PVC, poliolefinas termoplásticas, asfalto, FPO y poliolefina. Con una gran velocidad de soldadura, es una máquina automática ideal para la unión de cubiertas planas. Cuenta con un display digital para la temperatura y velocidad, un equilibrado perfecto y un mantenimiento sencillo, con componentes estándar.



### Datos Técnicos:

- Tensión 230V, 400V.
- Potencia 4.600W, 5.700W
- Frecuencia 50/60 Hertz.
- Temperatura 20-620, controlada sin escala.
- Avance máximo 7 metros/minuto.
- Peso 35 kilos y medidas de 620x400x320 mm.
- Certificado CE.

# ARÍSTEGUI MAQUINARIA

“SELECCIONAMOS SOLUCIONES ENMAQUINARIA DE SOLDADURA”

SOLDADURA POR EXTRUSIÓN

SOLDADURA DE TUBERÍA

ALQUILER DE MAQUINARIA

IMPERMEABILIZACIÓN

SERVICIO DE REPARACIONES



[www.aristeguimaquinaria.info](http://www.aristeguimaquinaria.info)

telf: (+34) 935 862 940 | [am@aristegui.info](mailto:am@aristegui.info)