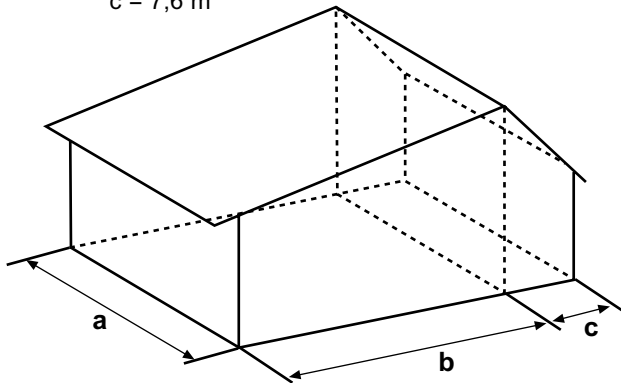


## 1.- CÁLCULO DEL VOLUMEN DE AGUA DE LLUVIA A ENCAUZAR

a) **Determinación de la superficie de recogida** de agua "S", de cada una de las vertientes de la cubierta en estudio, siendo la superficie de recogida de la vertiente la proyección sobre el plano horizontal de la superficie de la misma.

**EJEMPLO:** Edificio en Alicante, según croquis siguiente con:

- a = 12 m
- b = 9,6 m
- c = 7,6 m



**Vertiente 1.** Superficie de recogida (S1)  
 $S1 = a \times b$

**Vertiente 2.** Superficie de recogida (S2)  
 $S2 = a \times c$

**Solución al ejemplo:**  
 $S1 = 12 \times 9,6 = 116 \text{ m}^2$   
 $S2 = 12 \times 7,6 = 92 \text{ m}^2$

### b) Definición del índice pluviométrico (Im)

Es la precipitación máxima, en litros por minuto, que se haya mantenido durante cinco minutos, en la localidad o zona en estudio, estudiando un período de tiempo de 20 años.

Los índices pluviométricos para España se dan en el cuadro y mapa siguientes:

Zona	Comarcas de:	l/min/m <sup>2</sup>
A	Gerona, Barcelona y Tarragona	2,87
B	Castellón y Valencia	2,67
C	Alicante, Murcia y Almería	2,47
D	Granada, Málaga y Cádiz	1,03
E	Cádiz, Huelva, Sevilla, Córdoba y Jaén	1,33
F	Cáceres, Badajoz, Toledo y Ciudad Real	1,23
G	Zamora, Valladolid, Salamanca, León y Palencia	2,17
H	Pontevedra, La Coruña, Lugo y Orense	2,00
I	Oviedo y Santander	1,73
J	Santander, Vizcaya y Guipuzcoa	2,17
K	Alava, Navarra, Zaragoza, Huesca, Lérida Tarragona, Teruel y Logroño.	1,67
L	Teruel, Murcia, Cuenca y Albacete	0,60
M	Granada, Jaén, Ciudad Real, Toledo, Avila Segovia, Guadalajara y Madrid.	2,00
N	Soria, Palencia, Burgos, Logroño y Zaragoza	1,67
O	Baleares	1,70
P	Canarias, islas más lluviosas	1,73
Q	Canarias, islas menos lluviosas.	0,90



c) **Cálculo del caudal por vertiente**, mediante la siguiente fórmula:

$$Q = \frac{S \times Im}{60}$$

Siendo: Q = caudal calculado en l/s  
S = superficie de recogida por vertiente en m<sup>2</sup>.  
Im = índice pluviométrico considerado en l/min.

**EJEMPLO:** Del cuadro se obtiene el dato para Alicante que corresponde a la zona C, con un Im = 2,47 l/min/m<sup>2</sup>.

**Vertiente 1:**  $Q_1 = \frac{S_1 \times Im}{60} = \frac{116 \times 2,47}{60} = 4,8 \text{ l/s}$

**Vertiente 2:**  $Q_2 = \frac{S_2 \times Im}{60} = \frac{92 \times 2,47}{60} = 3,78 \text{ l/s}$

## 2.- DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE BAJANTES POR VERTIENTE EN FUNCIÓN DEL TIPO DE CANALON.

Conocido el tipo de canalón a utilizar (Serie Alfa, Circular o Serie Omega), tomar el valor de caudal máximo por bajante en litros por segundo (l/s) que se da en la tabla de características (pág. siguiente).

Dividir el resultado del caudal a evacuar por vertiente, por el caudal máximo por bajante obtenido en el punto anterior para obtener el número mínimo de bajantes necesario por vertiente.

**EJEMPLO:** Se escoge el canalón tipo **Serie Omega**, cuyo caudal máximo es de 2 l/s. El número de bajantes por cada vertiente será:

**Vertiente 1:**  $N_1 = \frac{Q_1}{2} = \frac{4,8}{2} = 2,4 \text{ aprox. } 3$

**Vertiente 2:**  $N_2 = \frac{Q_2}{2} = \frac{3,78}{2} = 1,89 \text{ aprox. } 2$

O se escoge el canalón tipo **Serie Alfa**, cuyo caudal máximo es de 3,5 l/s.

**Vertiente 1:**  $N_1 = \frac{Q_1}{3,5} = \frac{4,8}{3,5} = 1,28 \text{ aprox. } 2$

**Vertiente 2:**  $N_2 = \frac{Q_2}{3,5} = \frac{3,78}{3,5} = 1,08 \text{ aprox. } 2$

## 3.- PARTICULARIDADES A TENER EN CUENTA:

a) **Tipo de montaje de los distintos canalones:**

- 1) Canalón encolado
- 2) Canalón con junta labiada

b) **Consideraciones térmicas (dilatación):**

- 1) En el canalón encolado:
  - a) Tener en cuenta hacia donde queremos dirigir la dilatación (por lo que los puntos fijos, bajantes de dilatación y juntas de dilatación, tendrán que absorber la dilatación del resto). La máxima longitud de canalón por bajante serán 12 m para absorber la posible dilatación. Considerando siempre el índice pluviométrico y la superficie a evacuar.
  - b) En el canalón, los ganchos deberán estar a un máximo de 60 cm entre sí en las zonas móviles (dilatables) y siempre a 5 cm. como mínimo de cualquier obstáculo que impida su movilidad. En las bajantes se deberá pasar las bridas o abrazaderas como máximo cada dos metros en vertical y cada metro en horizontal y nunca encolar la bajante al elemento de dilatación.

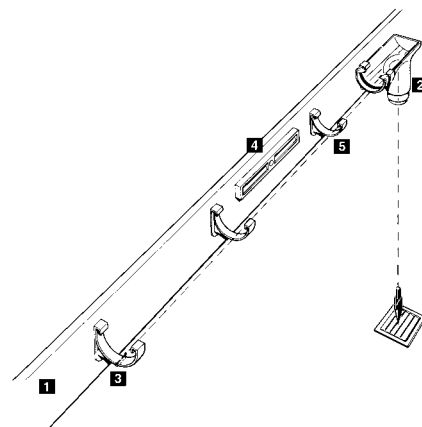


**2) En el canalón con junta:**

Se deberá colocar el perfil hasta la marca de los accesorios, dejando un espacio de 9,75 mm. como junta de dilatación hasta el tope, dejando como máximo una longitud entre bajantes de 12 m. para absorber la posible dilatación, considerando siempre el índice pluviométrico y la superficie de cubierta a evacuar.

**c) Condiciones técnicas de montaje:**

- 1) Considerar el elemento sobre el que se piensa anclar los ganchos de fijación del canalón, sea en elementos sustentantes de cubierta, rastreles de cubierta, teja, pizarra o parámetros horizontales. Todos ellos deberán estar en perfecto estado y permitir la fijación de los ganchos con suficiente rigidez.
- 2) Replanteo del canalón y fijar la posición en que se deben colocar los elementos fijos (anclados), bajantes de dilatación, etc.
- 3) Trazado de la línea de canalón determinando el recorrido y la pendiente, teniendo en cuenta que la pendiente aconsejable es de entre 0,3 y 0,5% (de 3 a 5 mm cada metro).



**4) Anclaje de los puntos fijos de canalón según la tirada:**

- a) Si se ha considerado bajante fija, se deberá colocar esta y los ganchos de sujeción según la traza.
- b) Si se ha considerado bajante de encolar, colocar la funda de dilatación y/o los puntos que se tienen que mantener fijos, así como los ganchos de sujeción, según el replanteo realizado y la traza marcada.

**5) Colocación de las bajantes:**

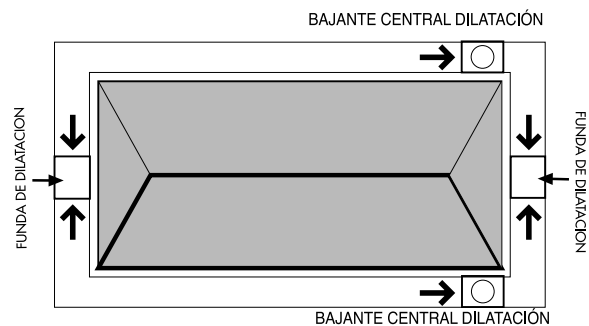
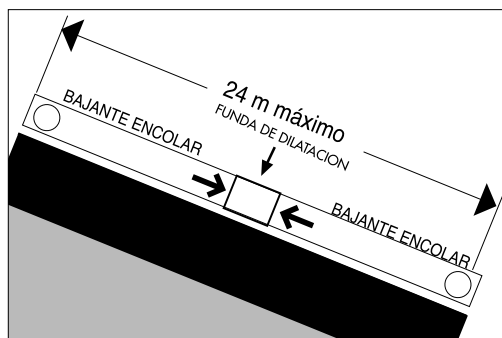
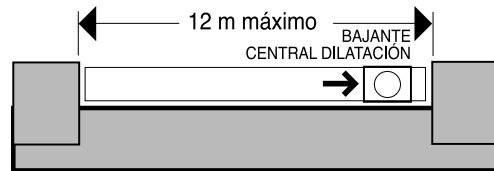
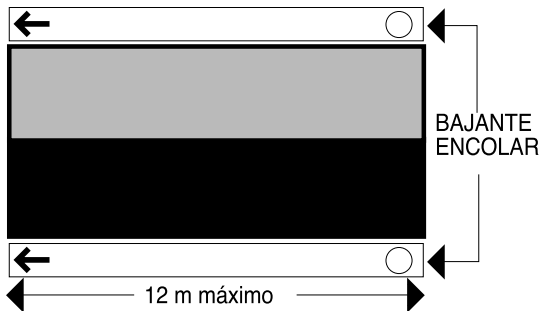
Se deberán colocar siempre de arriba a abajo, teniendo en cuenta que la unión de bajante canalón deberá dejarse sin encolar para absorber la dilatación, sujetándose con abrazaderas distanciadas como máximo a 2 m.

**Tabla de características**

Serie	Material	Tipo de unión	Cálculo máx. por bajante l/s	Superficie máx l=3 l/mín./m2	Colores	Bajante mm	Dilatación mm/m/°C
Alfa	PVC U	Encolar	3,5	70	Blanco Arena	Rectangular 100 x 73 Tubular Ø 80	0,05
Circular	PVC U	Encolar	3,25	65	Blanco Arena Gris	Tubular Ø 80	0,05
Omega	PVC U	Junta labiada con clip de seguridad	2	40	Blanco Negro Marrón Gris	Cuadrada 65 x 65	0,05



## Situación de las piezas de compensación



## CONTROLES DE CALIDAD

Los canalones Jimten están fabricados con formulación de PVC resistente a largo plazo contra las radiaciones ultravioleta y el choque térmico.

Los resultados de los ensayos superan ampliamente las especificaciones de la Norma Europea EN 607.

Se dispone en origen del Certificado ATEC n° 5+15/79-279 del Centro Científico de Técnicas de Fabricación Francés, que nos obliga a establecer permanentemente rigurosos controles de calidad que dan garantía total a nuestro producto.

Debido a sus más de 300 días de sol al año y por su proximidad al mar (aire salino), el clima de Alicante, reconocido como referencia a nivel mundial, nos ha permitido comprobar a lo largo de los últimos años, mediante un banco de pruebas situado en el exterior de nuestras instalaciones, la gran resistencia a la intemperie de los CANALONES JIMTEN.

Este banco de pruebas, nos permite calcular también los coeficientes de dilatación/contracción de los distintos perfiles en función de los cambios de temperatura, así como controlar la incidencia de la radiación UV - ultravioleta, en el color de los materiales utilizados, (controles realizados según la NORMA INTERNACIONAL ISO 105 AZ), obteniendo siempre resultados óptimos.

## PRUEBAS REALIZADAS EN INSTALACIONES DE JIMTEN, S.A.

