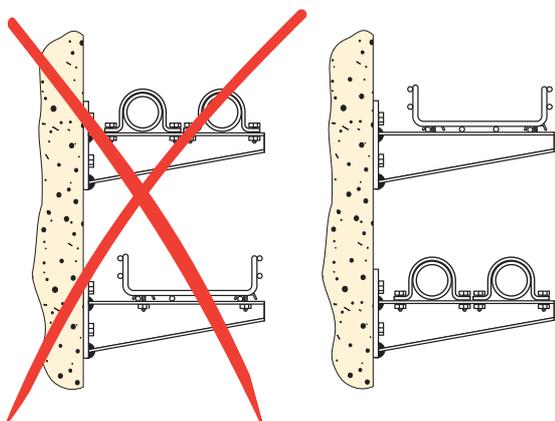


# Recomendaciones para la correcta instalación de Bandejas para Cables

(Normas UNE-EN 61537, UNE 20.460, REBT 2002, ITC-BT 20 y 21)

## 1.- LOCALIZACIÓN

NO instalar debajo de canalizaciones de agua, vapor, gas...



## 2.- PROTECCIÓN

Las bandejas son para conducir cables, NO PARA PROTEGERLOS.

Las características de los cables actuales hace innecesaria, en la mayoría de las instalaciones, su protección.

En caso necesario emplear las tapas adecuadas.

## 3.- VENTILACIÓN

Los cables se calientan en su trabajo normal por el paso de la corriente.

A igual temperatura ambiente y potencia, este calentamiento puede incrementarse según el tipo de bandeja empleada (abierta o cerrada).

A menor ventilación, más sección del cable y, consecuentemente, mayor coste.

Máxima ventilación: bandejas **rejiband**® o escalera.

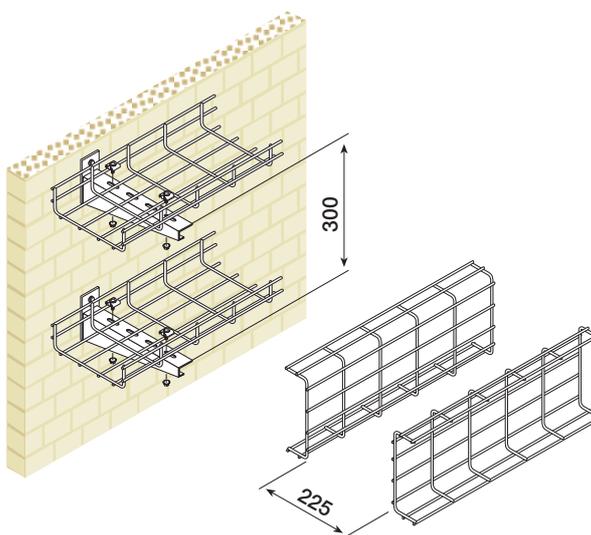
Media ventilación: bandejas chapa perforada.

Mínima ventilación: bandejas ciegas.

El empleo de bandejas ciegas responde en la mayoría de los casos a criterios estéticos.

## 3.1.- DISTANCIA ENTRE BANDEJAS

Para una correcta ventilación de los cables, deberá mantenerse al menos la distancia indicada en el dibujo.

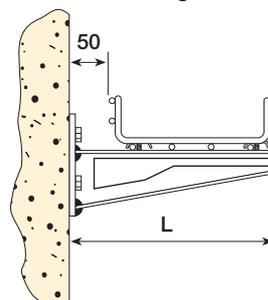


## 3.2.- DISTANCIA A LA PARED

Al fijar las bandejas a la pared sobre soportes, deberá mantenerse una separación de al menos 20 mm. entre bandeja y pared, para permitir la ventilación de los cables.

**En Pensa**, todos los soportes de pared tienen una longitud total de 50 mm. más que el ancho de bandeja a instalar, **garantizando el cumplimiento de la normativa vigente**.

Ejemplo: Soporte de 300, longitud de 350 mm.



#### 4.- IDENTIFICACIÓN

Las bandejas, deben permitir su fácil indentificación mediante la rotulación adecuada.

#### 5.- SOPORTES

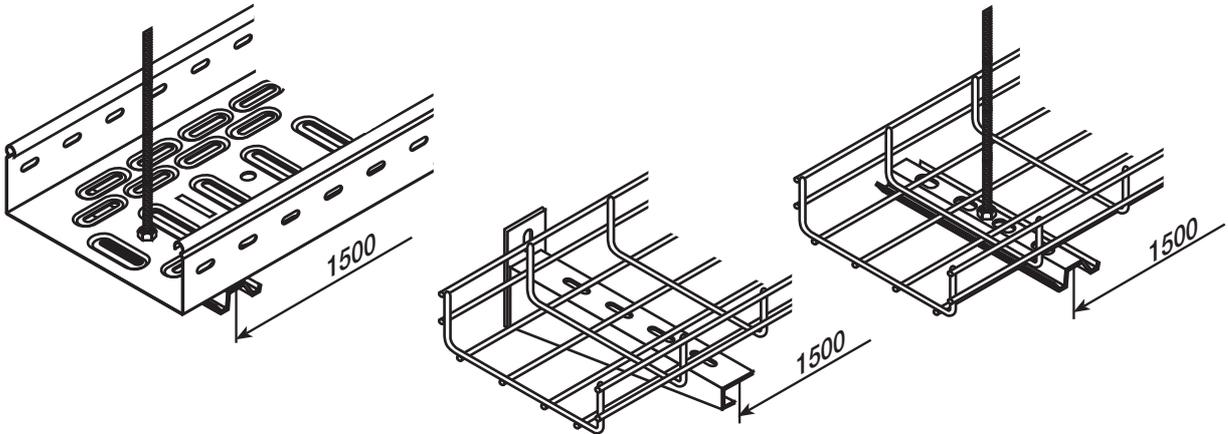
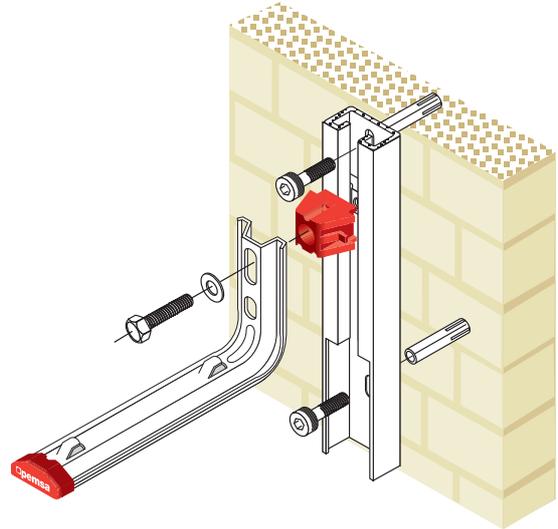
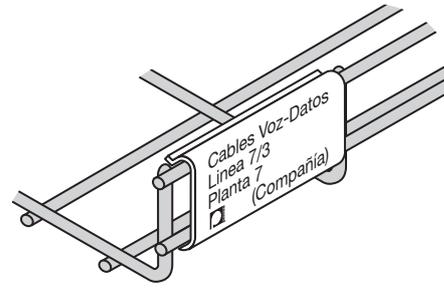
Son básicos en una instalación de bandejas. Si no son los adecuados, fallará toda la instalación. En su elección, debe considerarse básicamente:

- Capacidad de carga del soporte.
- Resistencia a la corrosión.
- Facilidad de montaje.

La distancia recomendada entre soportes o puntos de apoyo, suele ser de 1500 mm. Al variarse, se modifican las prestaciones de la bandeja.

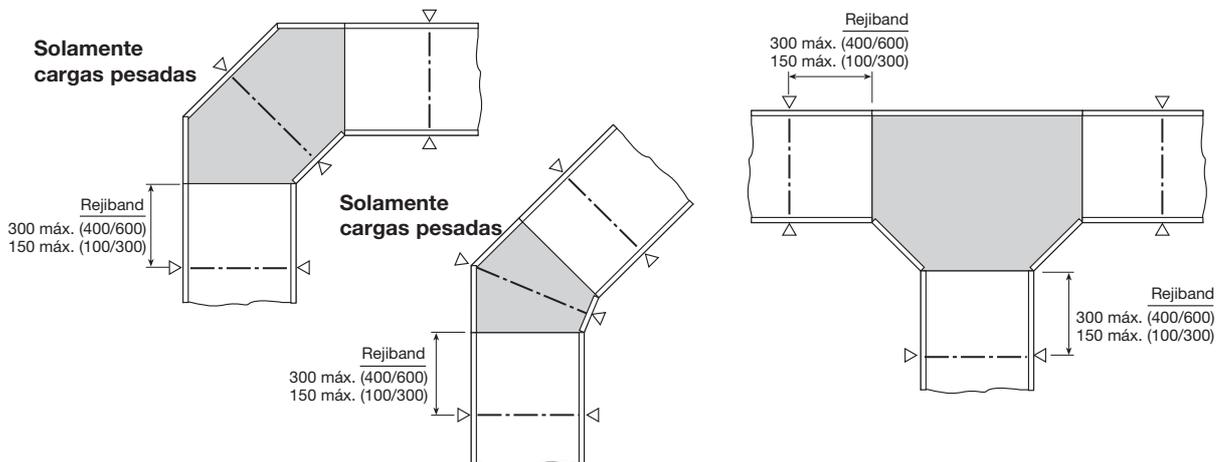
En la fijación de soportes a pared o techo, debe prestarse especial atención al TACO de expansión empleado, cuidando que sea el adecuado a las características de la edificación.

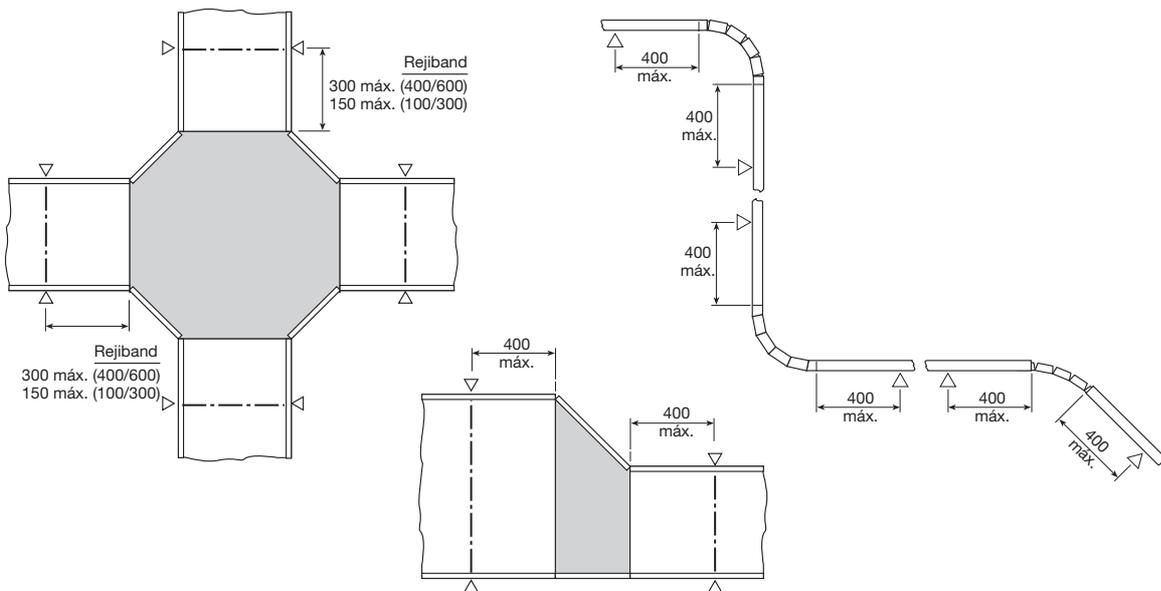
El empleo de RAILES (Pág. 96) permite una mejor distribución de las cargas, a la vez que facilitan la regulación.



#### 6.- SITUACIÓN RECOMENDADA PARA SOPORTAR ACCESORIOS

(Igual para bandejas **rejiband**®).



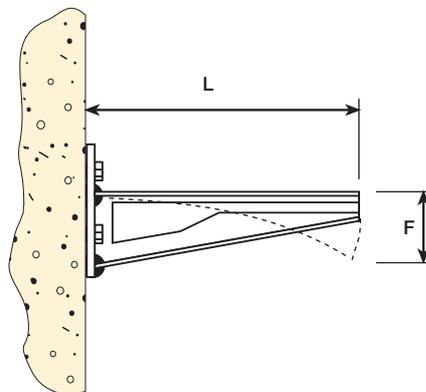
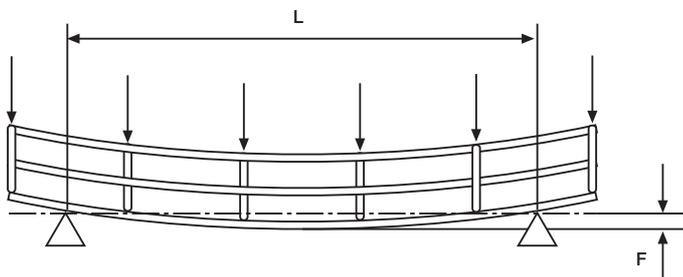


## 7.- DEFORMACIÓN DE BANDEJAS Y SOPORTES

El peso de los cables, deforma las bandejas siendo su punto más visible el centro entre soportes.

El valor admisible (F) de la deformación, es puramente estético, cuidando siempre de no superar los valores indicados por el fabricante, que según norma internacional UNE-EN 61537 debe ser:

$$F \text{ máx.} = L/100 \text{ mm.}$$



En los soportes, la deformación F máx, y revirado se produce en el extremo. La norma exige que  $F \text{ máx.} = L/20 \text{ mm}$ . La deformación F se denomina flecha, y se expresa en mm.

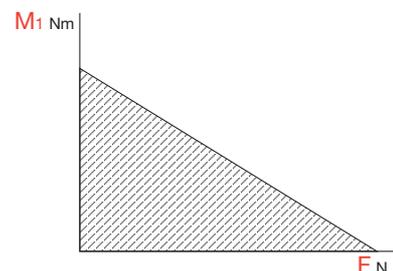
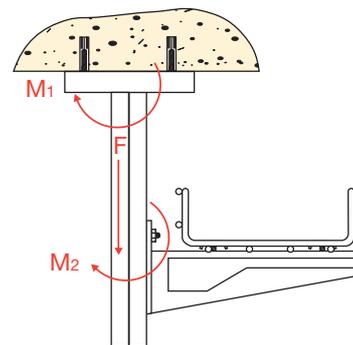
## 8.- INFORMACIÓN PARA UNA INSTALACIÓN SEGURA DE ELEMENTOS BAJANTES CON SOPORTES HORIZONTALES. (ANEXO H. UNE-EN 61537)

La CTA (Carga de Trabajo Admisible) de un elemento bajante con soportes horizontales se determina por las siguientes condiciones:

- La conexión a techo; definida por Momento máximo 1 ( $M_1$ ).
- La conexión entre el soporte horizontal y el elemento bajante; definida por Momento máximo 2 ( $M_2$ ).
- El propio elemento bajante por flexión; definida por Fuerza vertical resultante (F).

La instalación del montaje (incluido el elemento bajante) se considera segura si se satisfacen todas las condiciones siguientes:

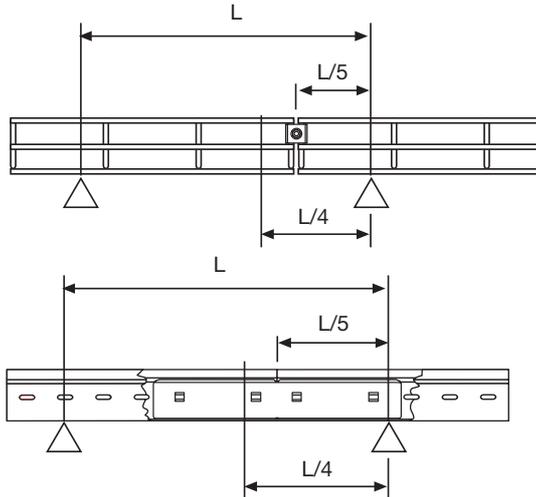
- $M_1$  y F se encuentran en la zona de seguridad de la figura.
- La carga aplicada sobre cada soporte horizontal es inferior a la CTA correspondiente declarada para el ensayo (véase el apartado 10.8.1 de la norma UNE-EN 61537).
- El Momento flector del propio elemento bajante es inferior a la CTA correspondiente para la longitud del elemento bajante.



## 9.- UNIONES

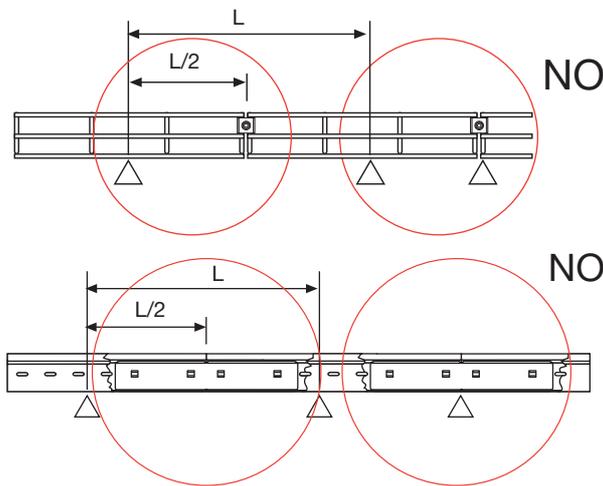
Las bandejas, se presentan en largos comerciales de 2 ó 3 mts. Para su unión, se utilizan las piezas UNIONES. A efectos mecánicos, los puntos más débiles en una instalación de bandejas, son los puntos de unión. Sólo el empleo de las UNIONES recomendadas por el fabricante, en posición y número adecuado, garantiza el correcto comportamiento del sistema. El lugar ideal para situar la UNIÓN, se localiza a L/5 del soporte más próximo.

**Situar las UNIONES entre L/4 y L/5 es lo más aconsejable.**



**NO deben situarse las UNIONES, en el punto L/2 (medio entre soportes), ni sobre los soportes.**

Cuando  $L = 1,5$  m., caso más frecuente, el empleo de tramos de 3 m., garantiza la situación más adecuada de las uniones, lo que NO sucede con tramos de 2 m.



## 10.- CAPACIDAD DE CARGA

Es la carga (uniformemente repartida, NO puntual), que puede soportar con seguridad una bandeja. Se expresa en Kg o Newtons por metro lineal en forma de curvas o tablas.

$$1\text{Kg} = 9,8 \text{ Newtons}$$

Los valores se obtienen experimentalmente de acuerdo con normas establecidas.

**TODOS LOS VALORES DE CARGA Y COMPORTAMIENTO REFLEJADOS EN ESTE CATÁLOGO, SE HAN OBTENIDO MEDIANTE ENSAYOS REALIZADOS SEGÚN NORMA INTERNACIONAL UNE-EN 61537 ED 1 DE 18-06-1999.**

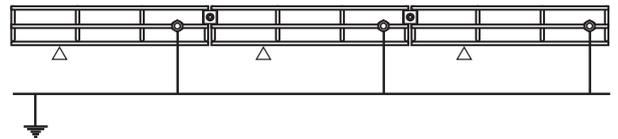
Es frecuente, que en bandejas similares de distinto fabricante, estos valores no coincidan. Ello puede deberse a que los ensayos de carga, no se han realizado acordes con esta Norma.

Para poder comparar correctamente dos bandejas similares de distinto fabricante, debe comprobarse que los valores indicados, se han obtenido bajo ensayos equivalentes.

## 11.- PUESTA A TIERRA (CONTINUIDAD ELÉCTRICA)

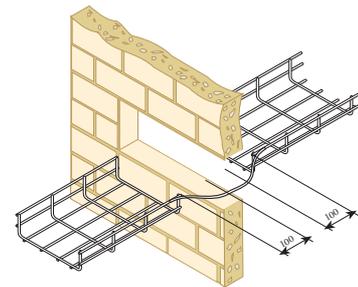
Todos los sistemas de bandeja metálicas, deben presentar la continuidad eléctrica adecuada. No obstante, para garantizar la seguridad de las personas, se aconseja poner a tierra mediante el conductor adecuado, mínimo  $16 \text{ mm}^2$ , todas y cada una de las partes que forman el sistema.

Esto NO puede realizarse en las bandejas metálicas pintadas o recubiertas con epoxi sin quitar la capa protectora en ese punto y en los puntos de unión entre los diferentes tramos, lo que inevitablemente produciría su oxidación SIN GARANTIZAR la seguridad.



## 12.- MONTAJES A TRAVÉS DE PARED

Cuando las bandejas tienen que atravesar una pared, la bandeja debe separarse a ambos lados de la misma aproximadamente 100 mm. **Debiendo mantenerse, siempre el conductor de tierra.**



Si las características de los locales separados por la pared son distintas y pueden suponer peligro de humedad, gases o incendio, el hueco en la pared debería cerrarse mediante los sistemas de pasamuros homologados.

