

Aplicaciones

Diseñadas para canalizar y distribuir grandes cantidades de conductores. Utilizadas en instalaciones industriales, hospitales, aeropuertos, centros comerciales, edificios de oficinas, etc.

Características generales

- Elaboradas en PVC de categoría M1.
- Perfil de la bandeja de estructura alveolar el cual ofrece mayor resistencia mecánica, comparada con las bandejas macizas.
- Treinta (30%) más livianas que las bandejas de estructura maciza.
- Diseñadas para ser instaladas en ambientes hostiles: resistentes a la corrosión y a la intemperie, resistentes a la radiación UV.
- Disponibilidad de bandejas lisas y perforadas, amplia gama de modelos.
- Tapa de seguridad de fácil fijación, garantizando alta protección contra la penetración de cuerpos sólidos, resistente a los impactos.
- Completa gama de accesorios.
- Homologaciones: Premio IF de Hannover al diseño industrial, Bureu Veritas, Telefónica, y CE.

Especificaciones técnicas del PVC M1

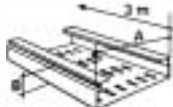

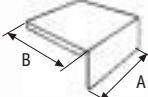
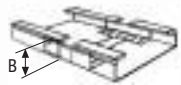







Material	PVC Clasificación M1, UNE 23.727-90.
Resistencia al envejecimiento	Resultado satisfactorio a los ensayos de laboratorio. Cálculo acelerado por radiaciones ultravioleta, cálculo de pérdida de propiedades mecánicas por impacto.
Rigidez dieléctrica	258 kV/cm.
Temperatura de operación	-40 °C hasta +60°C.
Ensayo de resistencia a la llama	Autoextinguible. Norma UNE 53351/86.
Cálculo índice de humo	Clasificación F: F-4.
Coefficiente de dilatación lineal	0,06 mm °C m.
Ensayo de hilo incandescente	Grado de severidad 960°C. Resultado satisfactorio.

Especificaciones técnicas de las bandejas de PVC Bandequint

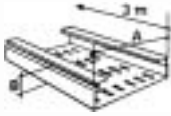

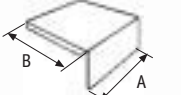








Protección contra daños mecánicos	IPXX9, según UNE 20.324-89 y NFC 20-010.
Ensayo de resistencia al impacto de bajas temperaturas	Resultado satisfactorio, según NFC 68-102.
Ensayo de fijación de tapa	Resultado satisfactorio.
Protección contra la penetración de cuerpos sólidos:	Bandeja lisa IP-4XX. Bandeja perforada: IP-2XX. según UNE 20.324-89.
Certificaciones y homologaciones	CE, Bureu Veritas, Telefónica, EQNet, UNE, EN, ISO 9001, Premio de diseño industrial otorgado por IF en Hannover.



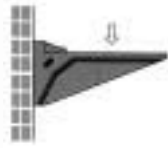
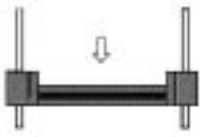
Bandejas y accesorios

Dimensiones (mm)		90 x 40	100 x 60	150 x 40	150 x 60	200 x 40	200 x 60	200 x 100
Bandejas 	Modelo/Perforadas	BP-94	BP-106	BP-154	BP-156	BP-204	BP-206	BP-210
	Modelo/Lisas	BL-94	BL-106	BL-154	BL-156	BL-204	BL-206	BL-210
	Dimensiones A x B x L (mm)	90 x 40 x 3000	100 x 60 x 3000	150 x 40 x 3000	150 x 60 x 3000	200 x 40 x 3000	200 x 60 x 3000	200 x 100 x 3000
	Material	PVC M1/ Gris						
	Función	Canalización de grandes cantidades de conductores.						
Tapas para bandejas 	Modelo	CU-90	CU-100	CU-150	CU-150	CU-200	CU-200	CU-200
	Dimensiones A x L (mm)	90 x 3000	100 x 3000	150 x 3000	150 x 3000	200 x 3000	200 x 3000	200 x 3000
	Material	PVC M1/ Gris						
Función	Protección contra penetración de cuerpos sólidos en la bandejas.							
Tapas finales 	Modelo	FC-94	FC-106	FC-154	FC-156	FC-204	FC-206	FC-210
	Dimensiones A x B (mm)	90 x 40	100 x 60	150 x 40	150 x 60	200 x 40	200 x 60	200 x 100
	Material	PVC M1/ Gris						
Función	Cerrar los extremos laterales de las tapas y bandejas.							
Uniones Bandejas 	Modelo	EB-40	EB-60	EB-40	EB-60	EB-40	EB-60	EB-100
	Dimensiones B (mm)	40	60	40	60	40	60	100
	Material	PVC M1/ Gris						
Función	Establecer unión entre dos (2) bandejas.							
Ángulos 90° con tapa 	Modelo	A90-94	A90-106	A90-154	A90-156	A90-204	A90-206	A90-210
	Material	PVC M1/ Gris						
	Función	Cambiar trayectoria y dar acabado final, a los cortes de las bandejas con ángulos de 90°.						
Ángulos cóncavos con tapa 	Modelo	C90-CC94	C90-CC106	C90-CC154	C90-CC156	C90-CC204	C90-CC206	C90-CC210
	Material	PVC M1/ Gris						
	Función	Cambiar trayectoria y dar acabado final, a los cortes de las bandejas en ángulos cóncavos						
Ángulos convexos con tapa 	Modelo	C90-CX94	C90-CX106	C90-CX154	C90-CX156	C90-CX204	C90-CX206	C90-CX210
	Material	PVC M1/ Gris						
	Función	Cambiar trayectoria y dar acabado final, a los cortes de las bandejas en ángulos convexos.						
Soporte o consola horizontal 	Modelo	CH-100	CH-100	CH-150	CH-150	CH-200	CH-200	CH-200
	Material	PVC M1/ Gris						
	Función	Fijación y soporte de las bandejas a una pared.						
Soporte o consola de suspensión 	Modelo	CS-100	CS-100	CS-150	CS-150	CS-200	CS-200	CS-200
	Material	PVC M1/ Gris						
	Función	Fijación y soporte de las bandejas al techo.						
Derivación 90° 	Modelo	DT-40	DT	DT-40	DT	DT-40	DT	DT
	Material	PVC M1/ Gris						
	Función	Establecer conexiones ramales o derivaciones en T.						
Bisagras 	Modelo		BB-60		BB-60		BB-60	BB-100
	Material	PVC M1/ Gris						
	Tornillería	TP M8X20	TP M8X20	TP M8X20	TP M8X20	TP M8X20	TP M8X20	TP M8X20
	Material Tornillería	PVC M1/ Gris						

Bandejas y accesorios

Dimensiones (mm)		300 x 40	300 x 60	300 x 100	400 x 40	400 x 60	400 x 100	600 x 100
Bandejas 	Modelo/Perforadas	BP-304	BP-306	BP-310	BP-404	BP-406	BP-410	BP-610
	Modelo/Lisas	BL-304	BL-306	BL-310	BL-404	BL-406	BL-410	BL-610
	Dimensiones A x B x L (mm)	300 x 40 x 3000	300 x 60 x 3000	300 x 100 x 3000	400 x 40 x 3000	400 x 60 x 3000	400 x 100 x 3000	600 x 100 x 3000
	Material	PVC M1/ Gris						
	Función	Canalización de grandes cantidades de conductores.						
Tapas para bandejas 	Modelo	CU-300	CU-300	CU-300	CU-400	CU-400	CU-400	CU-600
	Dimensiones A x L (mm)	300 x 3000	300 x 3000	300 x 3000	400 x 3000	400 x 3000	400 x 3000	600 x 3000
	Material	PVC M1/ Gris						
	Función	Protección contra penetración de cuerpos sólidos en la bandejas.						
Tapas finales 	Modelo	FC-304	FC-306	FC-310	FC-404	FC-406	FC-410	FC-610
	Dimensiones A x B (mm)	300 x 40	300 x 60	300 x 100	400 x 40	400 x 60	400 x 100	600 x 100
	Material	PVC M1/ Gris						
	Función	Cerrar los extremos laterales de las tapas y bandejas.						
Uniones bandejas 	Modelo	EB-40	EB-60	EB-100	EB-40	EB-60	EB-100	EB-100
	Dimensiones B (mm)	40	60	100	40	60	100	100
	Material	PVC M1/ Gris						
	Función	Establecer unión entre dos (2) bandejas.						
Ángulos 90° con tapa 	Modelo	A90-304	A90-306	A90-310	A90-404	A90-406	A90-410	A90-610
	Material	PVC M1/ Gris						
	Función	Cambiar trayectoria y dar acabado final, a los cortes de las bandejas con ángulos de 90°.						
Ángulos cóncavos con tapa 	Modelo	C90-CC304	C90-CC306	C90-CC310	C90-CC404	C90-CC406	C90-CC410	C90-CC610
	Material	PVC M1/ Gris						
	Función	Cambiar trayectoria y dar acabado final, a los cortes de las bandejas en ángulos cóncavos.						
Ángulos convexos con tapa 	Modelo	C90-CX304	C90-CX306	C90-CX310	C90-CX404	C90-CX406	C90-CX410	C90-CX610
	Material	PVC M1/ Gris						
	Función	Cambiar trayectoria y dar acabado final, a los cortes de las bandejas en ángulos convexos.						
Soporte o consola horizontal 	Modelo	CH-300	CH-300	CH-300	CH-400	CH-400	CH-400	CHF-600
	Material	PVC M1/ Gris						
	Función	Fijación y soporte de las bandejas en una pared.						
Soporte o consola de suspensión 	Modelo	CS-300	CS-300	CS-300	CS-400	CS-400	CS-400	CS-600
	Material	PVC M1/ Gris						
	Función	Fijación y soporte de las bandejas al techo.						
Derivación 90° 	Modelo	DT-40	DT	DT	DT-40	DT	DT	DT
	Material	PVC M1/ Gris						
	Función	Establecer conexiones ramales o derivaciones en T.						
Bisagras 	Modelo		BB-60	BB-100		BB-60	BB-100	BB-100
	Material	PVC M1/ Gris						
	Tornillería	TP M8X20	TP M8X20	TP M8X20	TP M8X20	TP M8X20	TP M8X20	TP M8X20
	Material Tornillería	PVC M1/ Gris						

Carga de soporte

Tipo de soporte	Modelos	Carga máxima @ 30°C (Kg)
Cónsolas Horizontales 	CH-100	175
	CH-150	175
	CH-200	175
	CH-300	225
	CH-400	275
	CH-400	300
	CHF-600	350
Cónsolas de suspensión 	CS-100	62
	CS-150	74
	CS-200	82
	CS-300	105
	CS-400	115
	CS-400	115
	CS-600	123



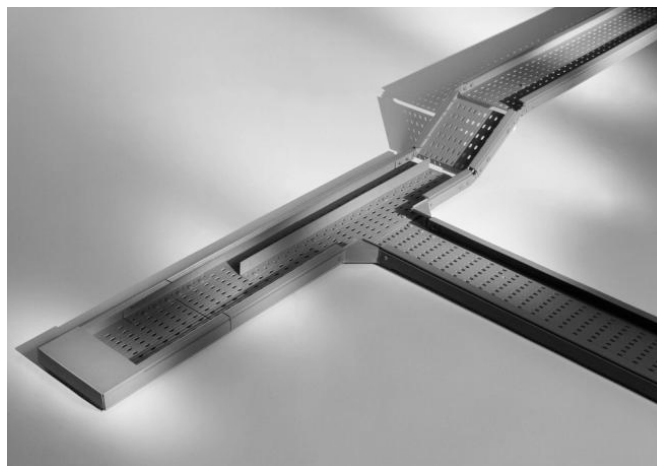
Parámetros de selección

A continuación se presentan dos (2) tablas con la información requerida para seleccionar las bandejas.

Tabla I.- Especificación de conductores.

Secciones y pesos de conductores THW (AWG/MCM) de uso habitual. Los valores de las tablas son informativos.

Calibre (AWG)	Peso (kg/m)	Ø Diámetro exterior d (mm)	Sección a=d (mm ²)
12	0,05	7,4	54,46
10	0,073	8	64
8	0,118	10,4	109
6	0,174	11,54	133
4	0,259	12,84	165
2	0,39	14,34	205
2/0	0,767	19,86	394
4/0	1,18	22,86	522
250	1,4	25,72	661
500	2,69	32,22	1.038
750	4	38,9	1.513
1000	5,26	43	1.849

**Tabla II.- Sección útil de las bandejas**

Capacidad útil de la bandeja para cargar y transportar los conductores, se calcula con base a:

Distancia entre soportes de 1,5 m.

Cargas uniformemente distribuidas (Kg/m) @ 40°C.

Ensayos realizados según proyecto de NORMA prEN.

Bandeja	Alto (mm)	Ancho (mm)	Sección útil mm ²	Carga (Kg/m) (distancia entre soportes 1,5m)
BL-BP-94	90	40	2.945	7,2
BL-BP-106	100	60	5.050	18,2
BL-BP-154	150	40	5.075	18
BL-BP-156	150	60	7.685	28,2
BL-BP-204	200	40	6.825	28
BL-BP-206	200	60	10.315	38,2
BL-BP-210	200	100	16.290	72,7
BL-BP-304	300	40	10.325	48,0
BL-BP-306	300	60	15.740	58,2
BL-BP-310	300	100	25.040	84,5
BL-BP-404	400	40	13.825	68
BL-BP-406	400	60	21.720	76
BL-BP-410	400	100	33.765	96,3
BL-BP-610	600	100	51.260	120

Ejemplo de cálculo para selección de una bandeja

1.- Peso y selección de los conductores

Nº de conductores	Calibre AWG	Ø Exterior (mm)	Kg/m
15	10	8	0,073
8	6	11,54	0,174
3	500	32,22	2,69

2.- Espacio requerido por los conductores

Calibre AWG	Ø Exterior (mm)	Sección necesaria
10	8	0,073
6	11,54	0,174
500	32,22	2,69

3.- Espacio total requerido por los conductores

Calibre	Sección nominal unitaria	Nº de conductores	Sección Total (mm²)
10	8	15	960
6	11,54	8	1064
500	32,22	3	3114
			S= 5.138

4.- Coeficiente de llenado

K= Coeficiente corrector.

R= % reserva para ampliaciones (recomendado 30%).

S= Sección total.

5.- Sección de bandeja

$$ST = K (100+R)/100 \times S$$

$$ST = 1,4 (100+30)/100 \times 5138 = 9351 \text{ mm}^2$$

6.- Selección de bandeja

Deberá escogerse una bandeja con una sección útil \geq que 9.351 mm²: Cumplen modelos BL o BP 206

7.- Resistencia al peso de la bandeja

a.- Cálculo del peso de los cables

Nº de conductores	Calibre AWG	Peso unitario (Kg/m)	Peso Total (Kg/m)
15	10	0,073	1,095
8	6	0,174	1,39
3	500	2,69	8
			P= 10,49 Kg/m

b.- Carga prevista

$$C = (100 + 30) / 100 \times p$$

$$C = (100 + 30) / 100 \times 10,49$$

$$C = 14 \text{ Kg/m BL o BP: } 106$$

Observando la tabla II, encontramos que la bandeja BL o BP - 106, es apta según los requerimientos de carga, pero no cumple con los requerimientos de tamaño, por lo tanto la bandeja a escoger será la BL-BP 206.