



**MANUAL DE**  
**PRODUCTO**  
BLINDOBARRAS SERIES GM







Serie GM, la evolución de las barras encapsuladas en compuesto aislante.

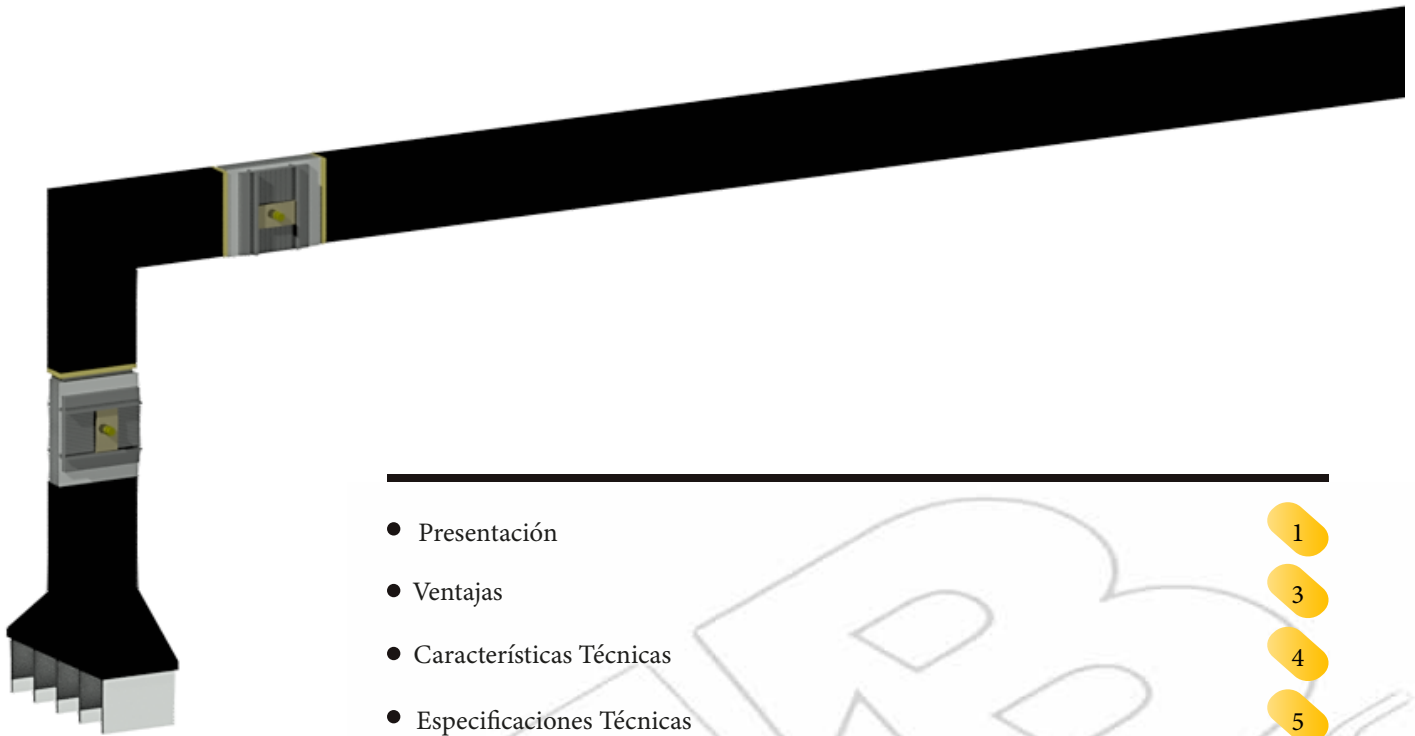




PARA LOS AMBIENTES  
MÁS AGRESIVOS



# CONTENIDO



---

• Presentación	1
• Ventajas	3
• Características Técnicas	4
• Especificaciones Técnicas	5
• Capacidad de Corto Circuito	6
• Referencia de Fabrica	7
• Piezas	9
• Fases	19
• Joint	20
• Tapa	21

---



# PRESENTACIÓN

Nuestra experiencia es la mayor garantía.

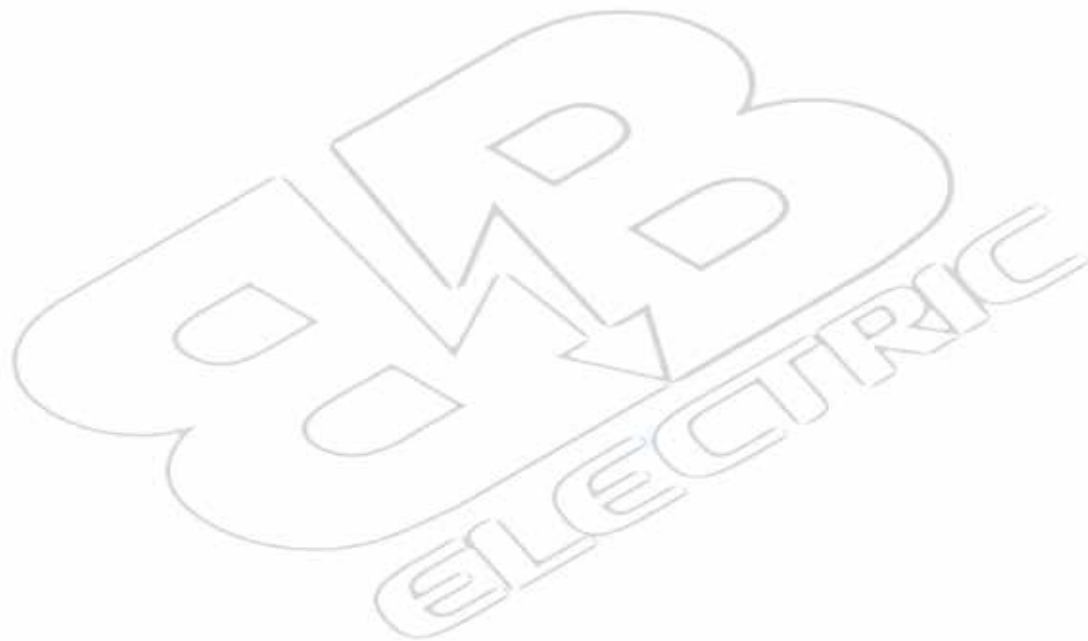
ByBElectric han participado en el desarrollo, producción y comercialización de blindobarras por más de 10 años y en conjunto sus colaboradores han trabajado en el diseño, suministro, fabricación e instalación por mas de 30 años.

Nuestra filosofía está basada en la sostenibilidad, la calidad y el servicio al cliente que unido a nuestro proceso de desarrollo, investigación y mejora continua nos permite ofrecer los productos más innovadores y eficientes del mercado.

Hoy en día, podemos ofrecerles no un producto para todas las aplicaciones, sino por el contrario un producto que se ajusta a los requerimientos técnicos y económicos de su proyecto de manera especial.

En este manual, referenciamos el modelo encapsulado en compuesto aislante:

1. Encapsuladas en compuesto aislante para ser instaladas en el interior con grado de protección IP 55. las uniones no son encapsuladas.
2. Encapsuladas en compuesto aislante que pueden ser instaladas a la intemperie o soterradas encapsulando la union para lograr el IP 68.



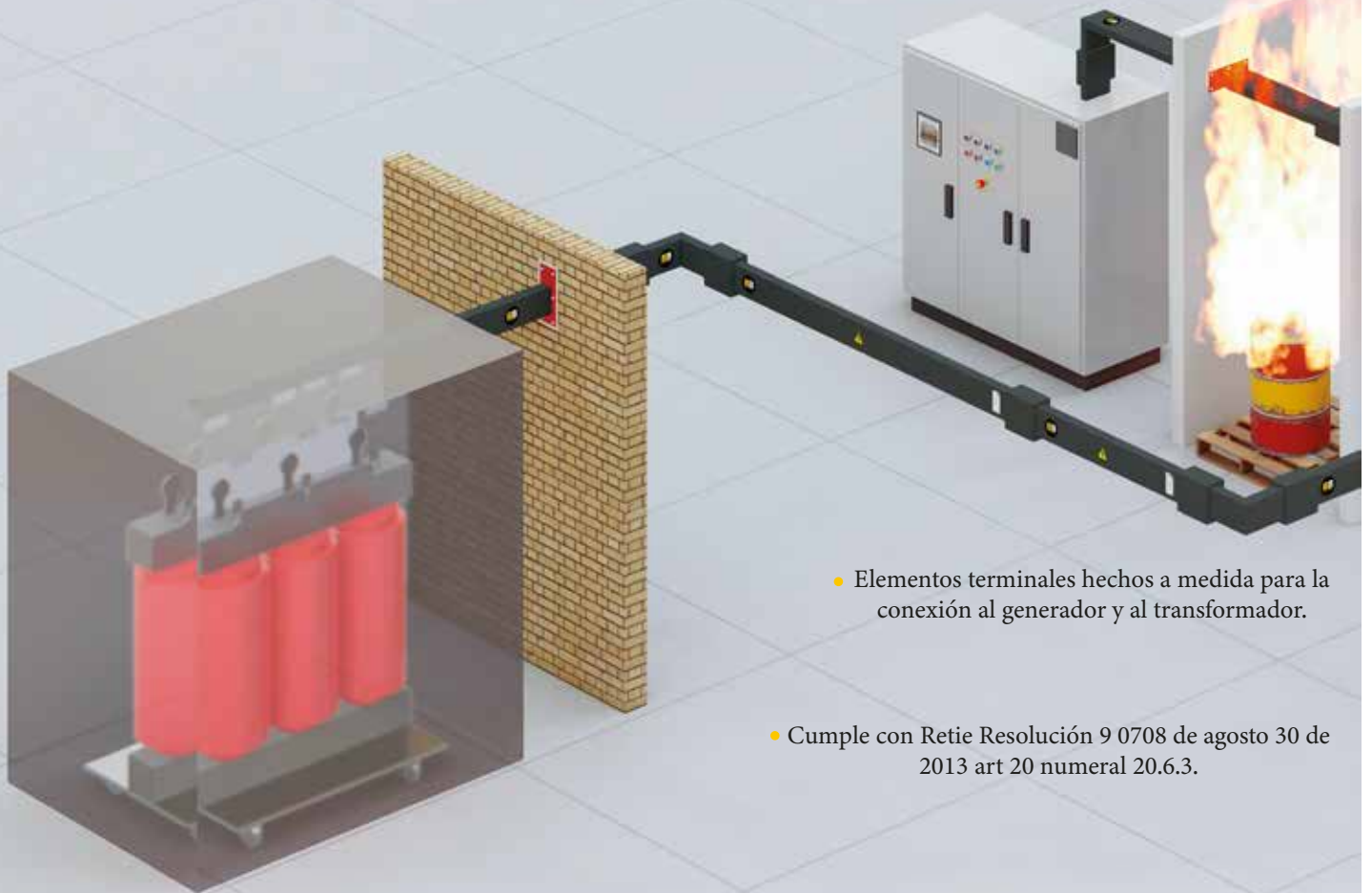


- Nivel de Protección  
IP 55 - IP 68

- Baja caída de tensión y alta  
capacidad de resistencia a  
cortocircuitos

- Fácil y rápida instalación

- Especial para usarse en ambientes  
tropicales.



- Elementos terminales hechos a medida para la  
conexión al generador y al transformador.

- Cumple con Retie Resolución 9 0708 de agosto 30 de  
2013 art 20 numeral 20.6.3.

- Tramos Rectos de 500 hasta 3200 mm
- Conector a Tablero o a transformador
- Curvas, desniveles, Z, o Tees

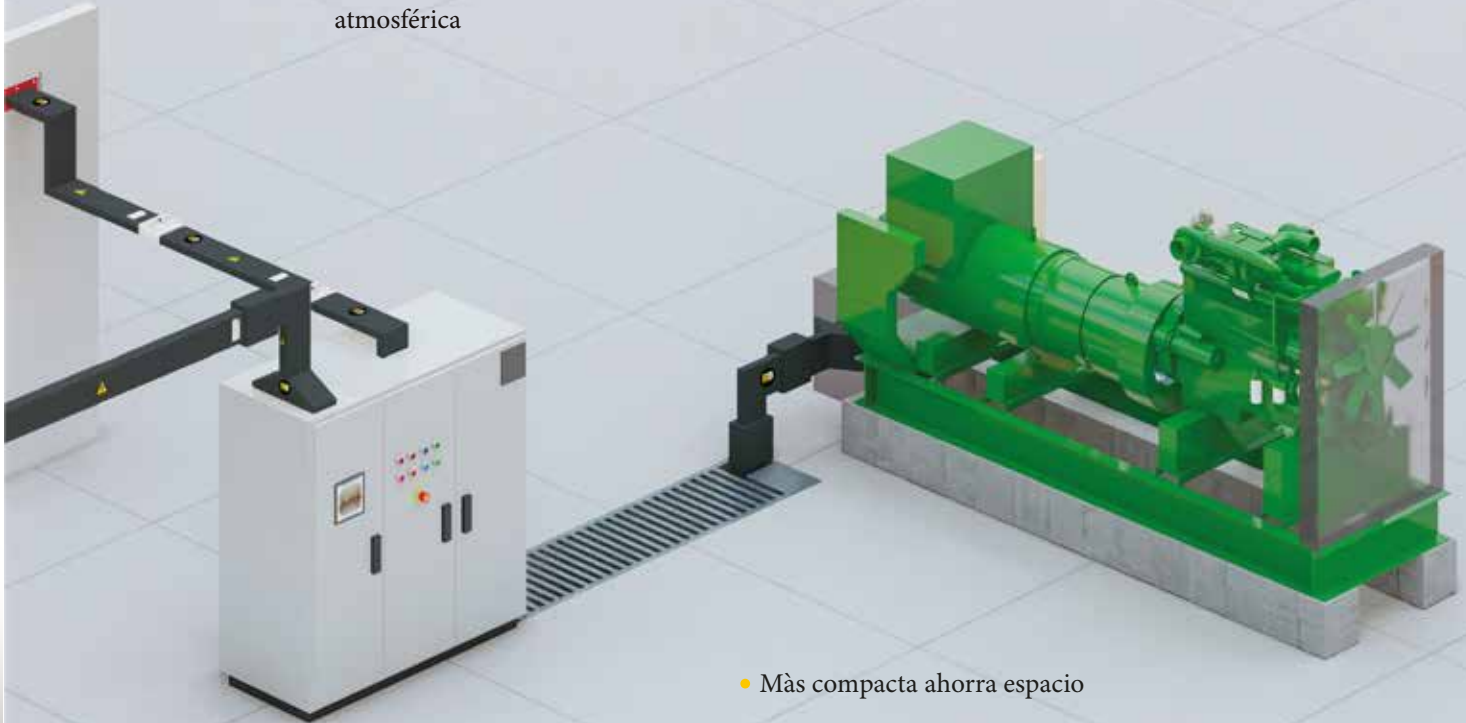
# VENTAJAS

- Impactos Mecánicos IK 10

- Bajo mantenimiento para sistemas IP 68

- Sin efecto chimenea

- Excelente resistencia a la contaminación atmosférica



- Más compacta ahorra espacio

- Vida útil mayor a 50 años



# CARACTERISTICAS DE LA BARRA

Nuestros productos están fabricados con aluminio aleación 6101 T64 que ofrece las mayores características eléctricas, y el compuesto aislante fabricado en resina epoxica que combinados permiten tener un producto de altos estándares técnicos y económicos.

No solo aseguramos la obtención del mejor aluminio en conductividad eléctrica, sino que también hemos diseñado una geometría más eficiente. Esta geometría no solo maximiza la capacidad del conductor para distribuir energía, sino que además garantiza una resistencia mecánica y durabilidad sin precedentes, evitando así los problemas de calentamiento en las conexiones.

COMPUESTO AISLANTE FABRICADO EXCLUSIVAMENTE PARA APLICACIONES EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN	
UL 94 V0, UL 746 HAI, HWI	Semi Flexible
Baja viscosidad	EN 4545, NF F 16101
Buena conductividad térmica	
PROPIEDADES FÍSICAS	
Color	Gris y Negro
Gravedad específica (curado)	1.55 de acuerdo con ISO 2781:1996
PROPIEDADES MECANICAS	
Dureza	Shore D <sup>2</sup> : CQP-537-2 79 Aprox.
Resistencia a la tracción	CQP-545-2 / ISO 527 / 9%
Alargamiento a la rotura	CQP-545-2 / ISO 527 / 9 N/mm <sup>2</sup>
PROPIEDADES TERMICAS Y ESPECIFICAS	
Temperatura de operación	55°C mas temperatura ambiente
Temperatura máxima de operación	75°C incluida la temperatura ambiente
Auto extinguable	V0 6 mm de acuerdo con UL94:1979
PROPIEDADES DIELECTRICAS Y AISLANTES a 23°C:	
Constante dieléctrica	DIN 53483 50 Hz / 1 KHz / 1 MHz / 5.32 / 4.03 / 3.50
Resistividad volumétrica	DIN 53482 1.5 <sup>12</sup> Ω





# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<b>Tipo de Blindobarra</b>	Encapsulado en compuesto aislante
<b>Temperatura maxima de operación</b>	75°C
<b>Temperatura ambiente de diseño</b>	20°C
<b>Estándar cumplido</b>	UNE-EN 61439-6:2013 / IEC 61439-6:2012
<b>Voltaje de aislamiento nominal</b>	AC 1000V
<b>Voltaje de operación</b>	AC 690V
<b>Voltaje soportado por impulso</b>	8 kv
<b>Frecuencia nominal</b>	50 / 60 Hz
<b>Grado de protección</b>	IP 55 / 68
<b>Material de la caja externa</b>	Compuesto aislante
<b>Material conductor</b>	Aluminio
<b>IK</b>	10
<b>Instalación</b>	Instalación horizontal y/o vertical
<b>Aplicación</b>	Interior o exterior, sumergible y soterrable
<b>Corriente nominal</b>	Desde 250A a 6300A
<b>Nivel de cortocircuito</b>	Hasta 250 kA Icc
<b>Sistema</b>	3 fases, N (100% o 200%), tierra aislada al 100%

## NIVEL DE CORTOCIRCUITO

El nivel de cortocircuito en baja tensión, también conocido como cortocircuito de corta duración, se refiere a la corriente eléctrica extremadamente alta que fluye momentáneamente cuando hay un cortocircuito en un sistema de baja tensión, como en una instalación eléctrica residencial o comercial. Este nivel de cortocircuito puede tener varios efectos en el sistema eléctrico y en los equipos conectados a él:

1. **Riesgo de seguridad:** La corriente de cortocircuito puede ser extremadamente alta y peligrosa. Puede causar daños a equipos eléctricos, cables, interruptores y otros componentes del sistema, y también representa un riesgo de incendio y electrocución.
2. **Daños a equipos:** La corriente de cortocircuito puede causar daños graves o la destrucción completa de equipos eléctricos, como motores, transformadores, paneles de distribución, interruptores y fusibles. Esto puede resultar en costosas reparaciones o reemplazos.
3. **Interrupción del suministro eléctrico:** Un cortocircuito en una instalación eléctrica puede provocar la desconexión automática del suministro de energía eléctrica accionando los equipos de protección para evitar daños mayores. Esto puede causar interrupciones en el suministro eléctrico, lo que a su vez puede afectar a la operación normal de equipos y sistemas conectados.
4. **Estrés en el sistema eléctrico:** La corriente de cortocircuito puede generar picos de tensión y estrés en todo el sistema eléctrico, lo que puede afectar negativamente la calidad de la energía eléctrica y provocar daños a equipos sensibles.
5. **Evaluación de la protección:** El nivel de cortocircuito es un factor importante para considerar al seleccionar y ajustar dispositivos de protección, como interruptores automáticos y fusibles. Los dispositivos de distribución y de protección deben ser capaces de soportar la corriente de cortocircuito sin sufrir daños y, al mismo tiempo, deben ser lo suficientemente sensibles como para desconectar el circuito de manera segura en caso de un cortocircuito. Nuestro producto tiene la capacidad de soportar un alto nivel de cortocircuito, como se muestra en la siguiente tabla.



# CAPACIDAD DE CORTO CIRCUITO

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Corriente (A)	Capacidad tierra en porcentaje con respecto a fases	Capacidad Cortocircuito		Dimensiones Externas y Peso		
		Corriente de corta duración (kA)	Corriente pico nominal soportada IPK (kA)	Ancho (mm)	Alto (mm)	Peso (kg/m)
250	100%	20	40	57	50	4,9
400	100%	20	40	57	80	7,9
550	100%	30	63	57	120	12,0
700	100%	50	63	57	145	14,6
850	100%	50	63	57	180	18,3
1050	100%	50	105	57	220	22,0
1300	100%	65	105	70	210	26,2
1600	100%	80	143	70	260	32,9
2100	50%	100	264	103	220	33,0
2600	50%	100	264	103	210	40,1
3200	50%	100	264	103	260	50,6
4000	50%	100	264	103	420	80,3
5000	50%	100	264	103	520	101,2
5500	50%	100	264	145	420	115,3
6300	50%	100	264	145	520	145,5

Nota 1 : Los valores son aproximados y pueden variar. El nivel de aislamiento a impulsos atmosféricos (1,2 / 50) se denomina "Nivel básico de aislamiento" (NBA ó BIL: basic insulation level).

## FACTORES DE CORRECCIÓN POR TEMPERATURA AMBIENTE

DERRATEO POR TEMPERATURA										
1,1	1,09	1,07	1,04	1,00	0,95	0,875	0,8	0,7	0,6	$\Delta T$
0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	$^{\circ}C$

NOTA:

La temperatura de operación normal es de un máximo de 55°C a plena carga sobre la temperatura ambiente.



# REFERENCIA DE FABRICA

BYB	GM	TR	IP	AL	6	amp
-----	----	----	----	----	---	-----

FABRICANTE	CODIGO
BYBELECTRIC S.A.S	BYB

MODELO	CODIGO
Barras encapsuladas Resina Epoxica	GM

TIPO	CODIGO
Conector a Transformador	CF
Conector a Tablero	CT
Tramo Recto	TR
Curva Doblada Tierra Interna	LDTI
Curva Doblada Tierra Externa	LDTE
Curva Soldada	LS
Tee Doblada	TD
Tee Soldada	TS
Tee Especial	TX
Exis Soldada	XS
Exis Especial	XE
Reductor de X a Y	RXY

IP	CODIGO
Grado de Proteccion IP	55
Grado de Proteccion IP	68

TIPO	CODIGO
ALUMINIO	AL

TIPO	CODIGO
3P	1
3P+N50%	2
3P+N+100%	3
3P+PE50%	4
3P+PE100%	5
3P+N100%+PE50%	6
3P+N100%+PE100%	7
3P+N200%+PE100%	8

Amperaje	Codigo
250 amp	0,25
400 amp	0,40
550 amp	0,55
700 amp	0,70
850 amp	0,85
1050 amp	1,05
1300 amp	1,30
1600 amp	1,60
2100 amp	2,10
2600 amp	2,60
3200 amp	3,20
4000 amp	4,00
5000 amp	5,00
5500 amp	5,50
6300 amp	6,30



# CAIDA DE TENSIÓN

## RESISTENCIA, REACTANCIA E IMPEDANCIA

La caída de tensión se refiere a la disminución del voltaje a medida que la corriente eléctrica fluye a través de un conductor en un circuito. Esta disminución ocurre debido a la resistencia intrínseca del material del conductor, la cual disipa parte de la energía eléctrica en forma de calor.

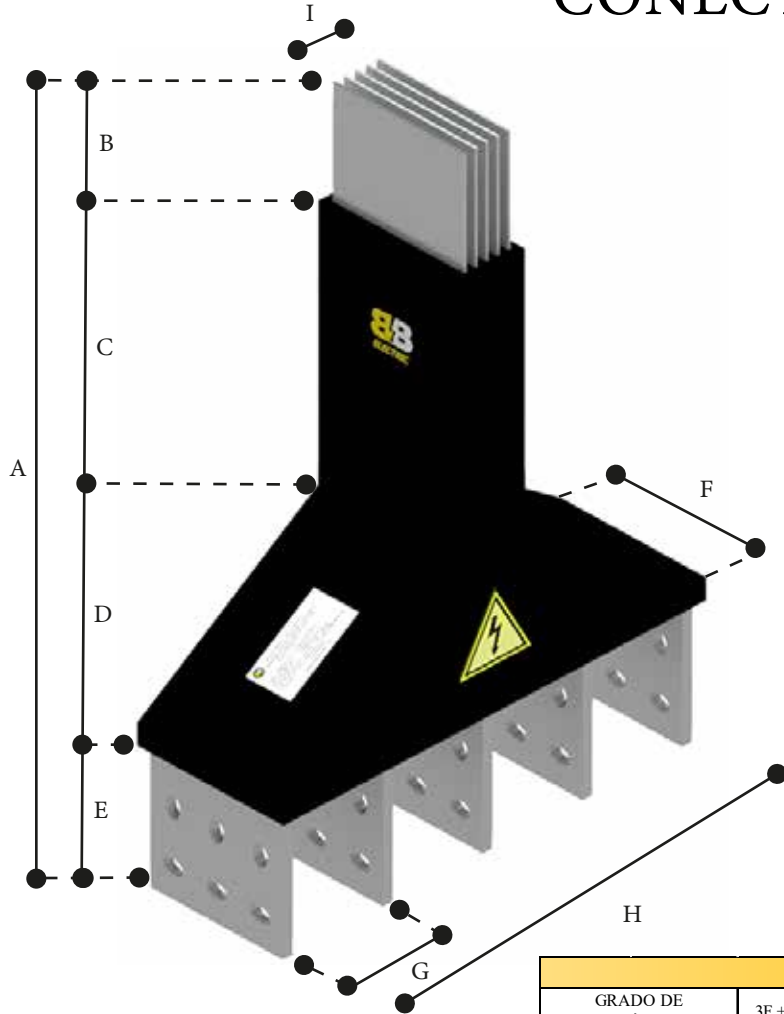
En aplicaciones prácticas, es crucial minimizar la caída de tensión para asegurar que los dispositivos reciban el voltaje adecuado, garantizando así su funcionamiento óptimo y eficiente. Una caída de tensión excesiva puede resultar en un rendimiento ineficiente y en potenciales daños a los equipos eléctricos.

MATERIAL	$\rho$ [ $\Omega \cdot m$ ] at 20°C	$\sigma$ [s/m] at 20°C
Aluminio, Al	$2.82 \times 10^{-8}$	$3.50 \times 10^7$

3f + N Tierra independiente (aislada)				1000V	
Corriente (A)	Resistencia AC	Resistencia reactiva	Impedancia	Caída de tensión por metro a plena carga a	
	( $\mu\Omega/m$ )	( $\mu\Omega/m$ )	( $\mu\Omega/m$ )	0,8 V/m	0,9 V/m
250	269,97	33,66	272,06	0,102	0,112
400	156,78	21,41	158,24	0,096	0,104
550	101,93	15,45	103,10	0,087	0,094
700	79,33	13,19	80,42	0,087	0,094
850	66,78	12,68	67,97	0,090	0,097
1050	52,80	10,56	53,84	0,088	0,095
1300	40,44	8,82	41,40	0,085	0,091
1600	31,32	6,68	32,03	0,081	0,086
2100	26,40	6,34	26,92	0,088	0,095
2600	20,22	5,28	20,70	0,085	0,091
3200	15,66	3,34	16,01	0,081	0,086
4000	13,48	2,94	13,80	0,087	0,093
5000	10,44	2,23	10,70	0,084	0,090
5500	10,11	2,21	10,35	0,090	0,096
6300	7,83	1,67	8,01	0,082	0,088



# CONECTOR A TABLERO

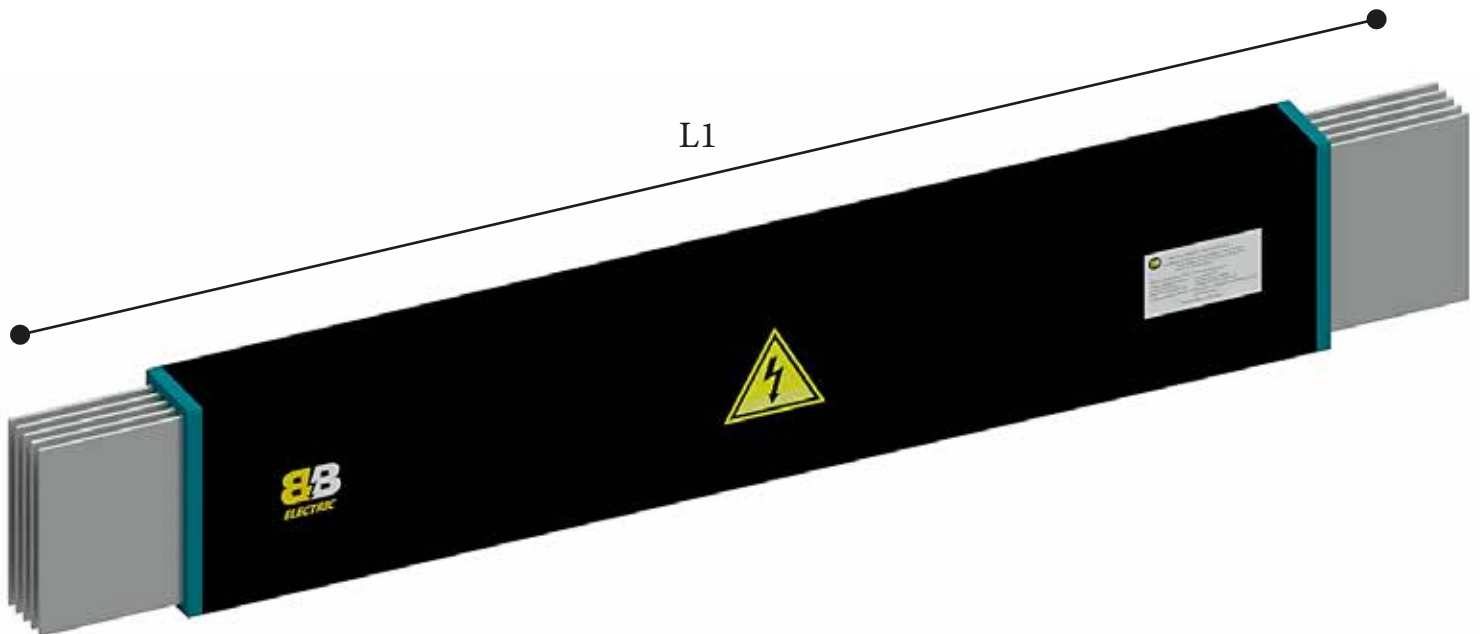


CONECTOR A TABLERO			
GRADO DE PROTECCIÓN IP55-IP68	3F + N100% + T50%	VOLTAJE DE OPERACIÓN AC 690V	MODELO GM

Corriente A	DIMENSIONES EXTERNAS								
	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)
250	600	100	240	140	120	50	100	420	57
400	600	100	240	140	120	80	100	420	57
550	600	100	240	140	120	120	100	420	57
700	600	100	240	140	120	145	100	420	57
850	600	100	240	140	120	180	100	420	57
1050	600	100	240	140	120	220	100	420	57
1300	600	100	240	140	120	210	100	420	70
1600	600	100	240	140	120	260	100	420	70
2100	600	100	220	160	120	220	100	470	103
2600	600	100	220	160	120	210	100	470	103
3200	600	100	220	160	120	260	100	470	103
4000	600	100	220	160	120	420	100	470	103
5000	600	100	220	160	120	520	100	470	103
5500	600	100	220	160	120	420	100	470	145
6300	600	100	220	160	120	520	100	470	145

Nota: Conector estandar  $\geq 600\text{mm} \leq 1000\text{mm}$  en A.

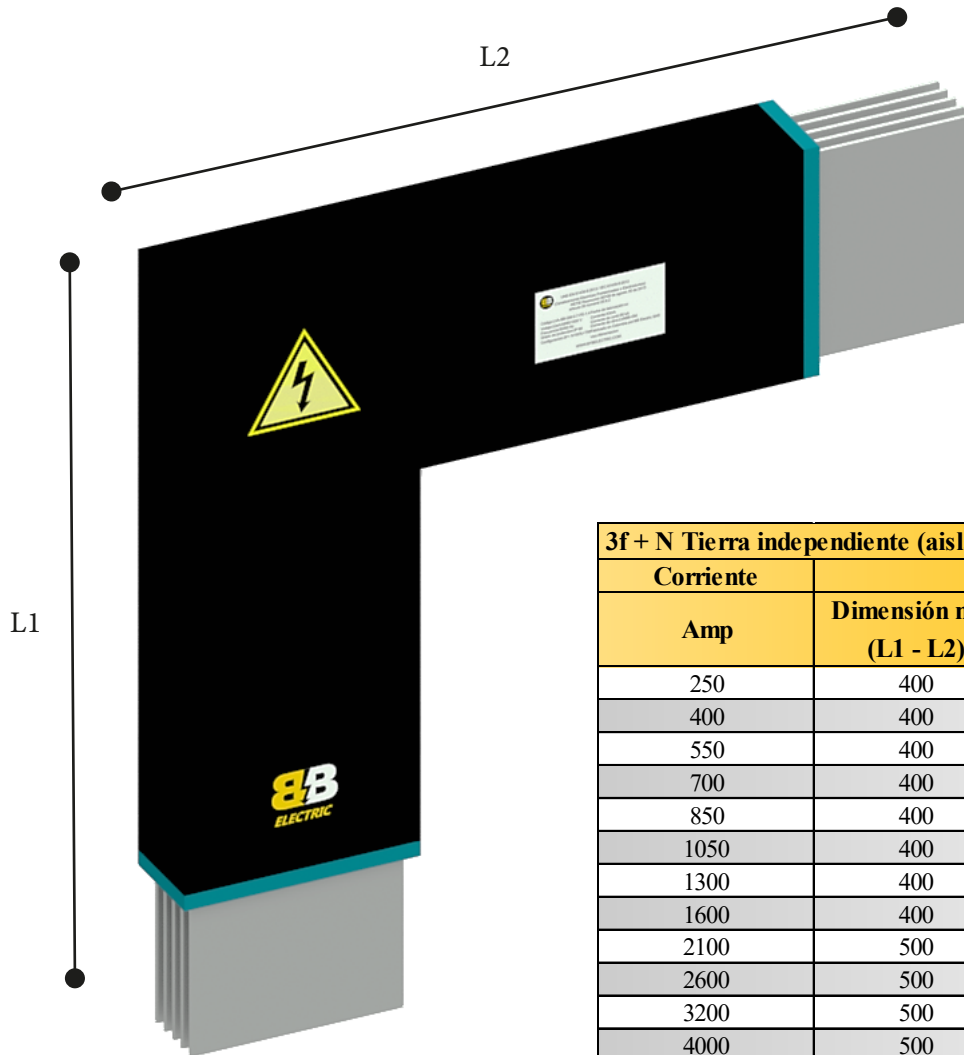
# TRAMO RECTO



Corriente (A)	Minimo (mm)	Estandar (mm)
	(L1)	(L1)
250-850	400	3200
1050 -6300	500	3200

NOTA:  
Variaciones leves en dimensiones no afectarán el funcionamiento.  
Todas las imágenes son de referencia.

# CURVA SOLDADA

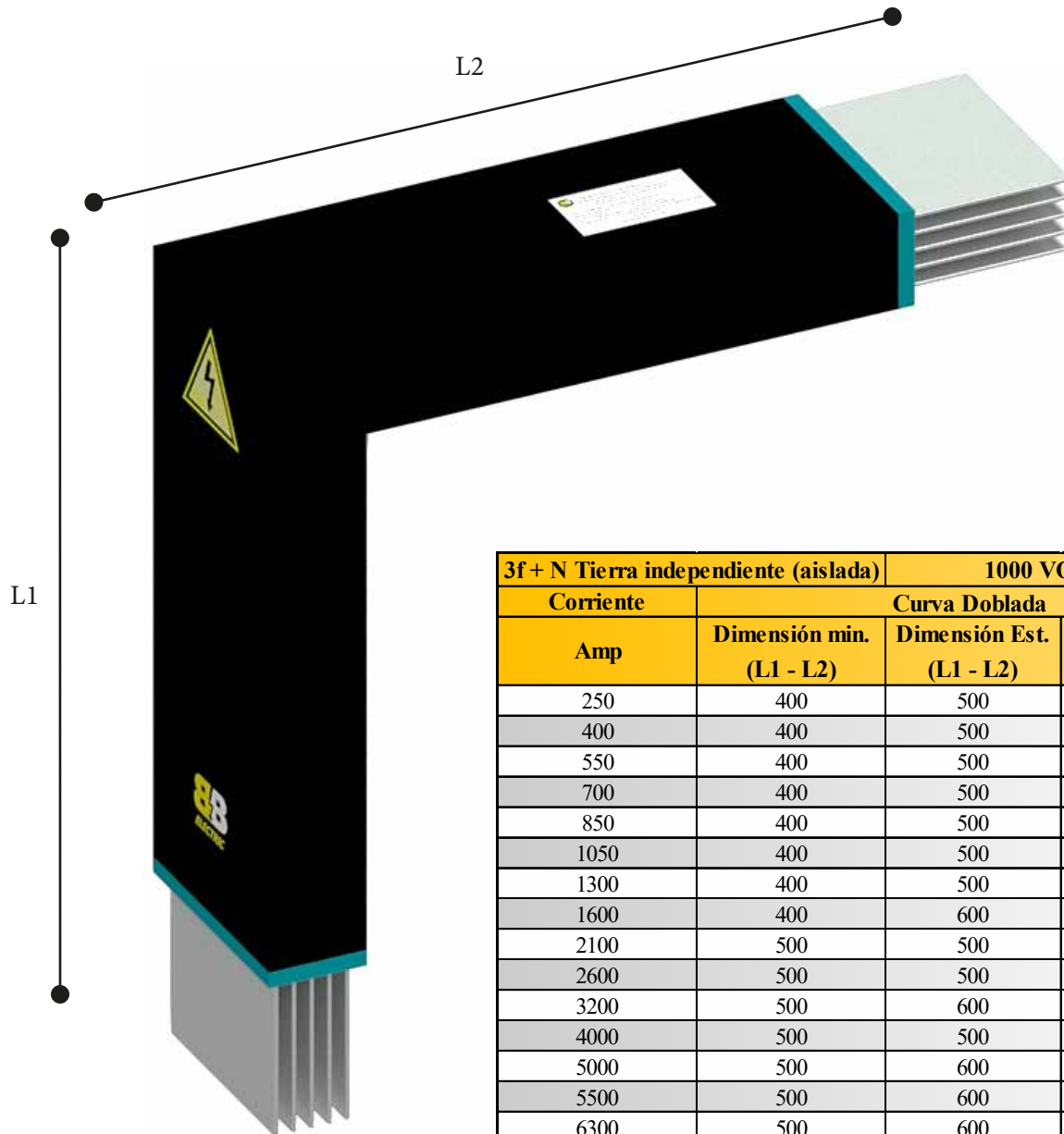


3f + N Tierra independiente (aislada)		1000 VOLTIOS	
Corriente	Curva Soldada		
Amp	Dimensión min. (L1 - L2)	Dimensión Est. (L1 - L2)	Dimensión Max. (L1 - L2)
250	400	500	1500
400	400	500	1500
550	400	500	1500
700	400	500	1500
850	400	500	1500
1050	400	500	1500
1300	400	500	1500
1600	400	600	1500
2100	500	500	1500
2600	500	500	1500
3200	500	600	1500
4000	500	500	1500
5000	500	600	1500
5500	500	600	1500
6300	500	600	1500

**NOTA:**

Variaciones leves en dimensiones no afectarán el funcionamiento.  
 Todas las imágenes son de referencia.

# CURVA DOBLADA



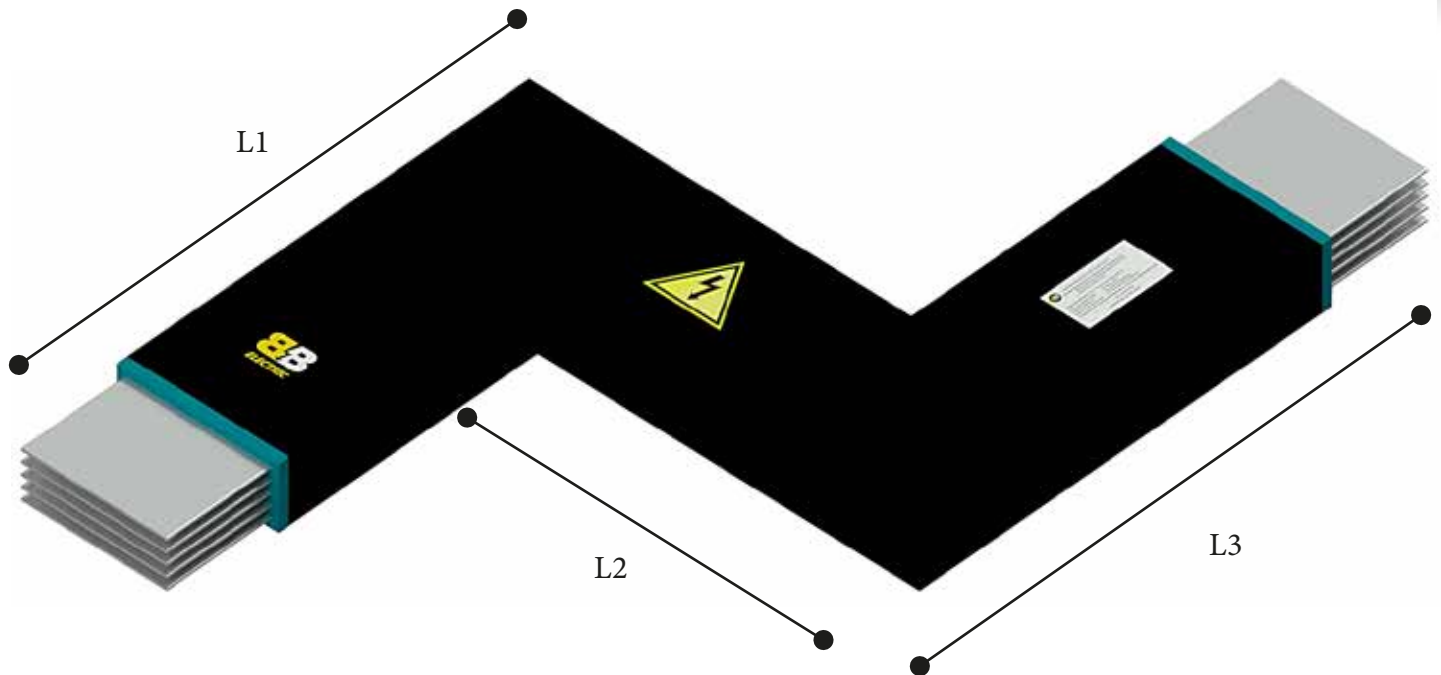
3f + N Tierra independiente (aislada)		1000 VOLTIOS	
Corriente	Curva Doblada		
Amp	Dimensión min. (L1 - L2)	Dimensión Est. (L1 - L2)	Dimensión Max. (L1 - L2)
250	400	500	1500
400	400	500	1500
550	400	500	1500
700	400	500	1500
850	400	500	1500
1050	400	500	1500
1300	400	500	1500
1600	400	600	1500
2100	500	500	1500
2600	500	500	1500
3200	500	600	1500
4000	500	500	1500
5000	500	600	1500
5500	500	600	1500
6300	500	600	1500

NOTA:

Variaciones leves en dimensiones no afectarán el funcionamiento.  
Todas las imágenes son de referencia.



# ZETA PLANA

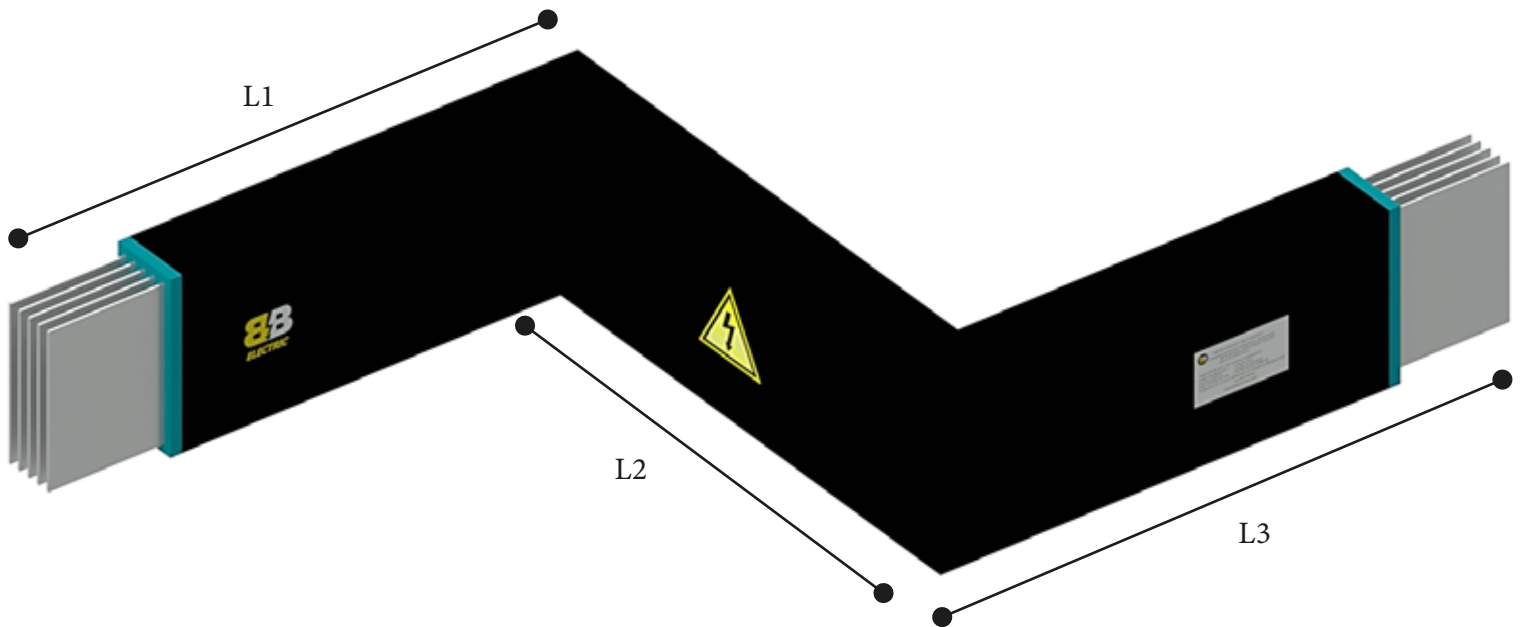


Corriente	Mínimo (mm)	Estandar (mm)	Máximo (mm)
(A)	(L1XL2XL3)	(L1XL2XL3)	(L1XL2XL3)
250 -6300	600X600X600	600X600X600	1000X1000X1000

**NOTA:**

Variaciones leves en dimensiones no afectarán el funcionamiento.  
Todas las imágenes son de referencia.

# ZETA DE CANTO



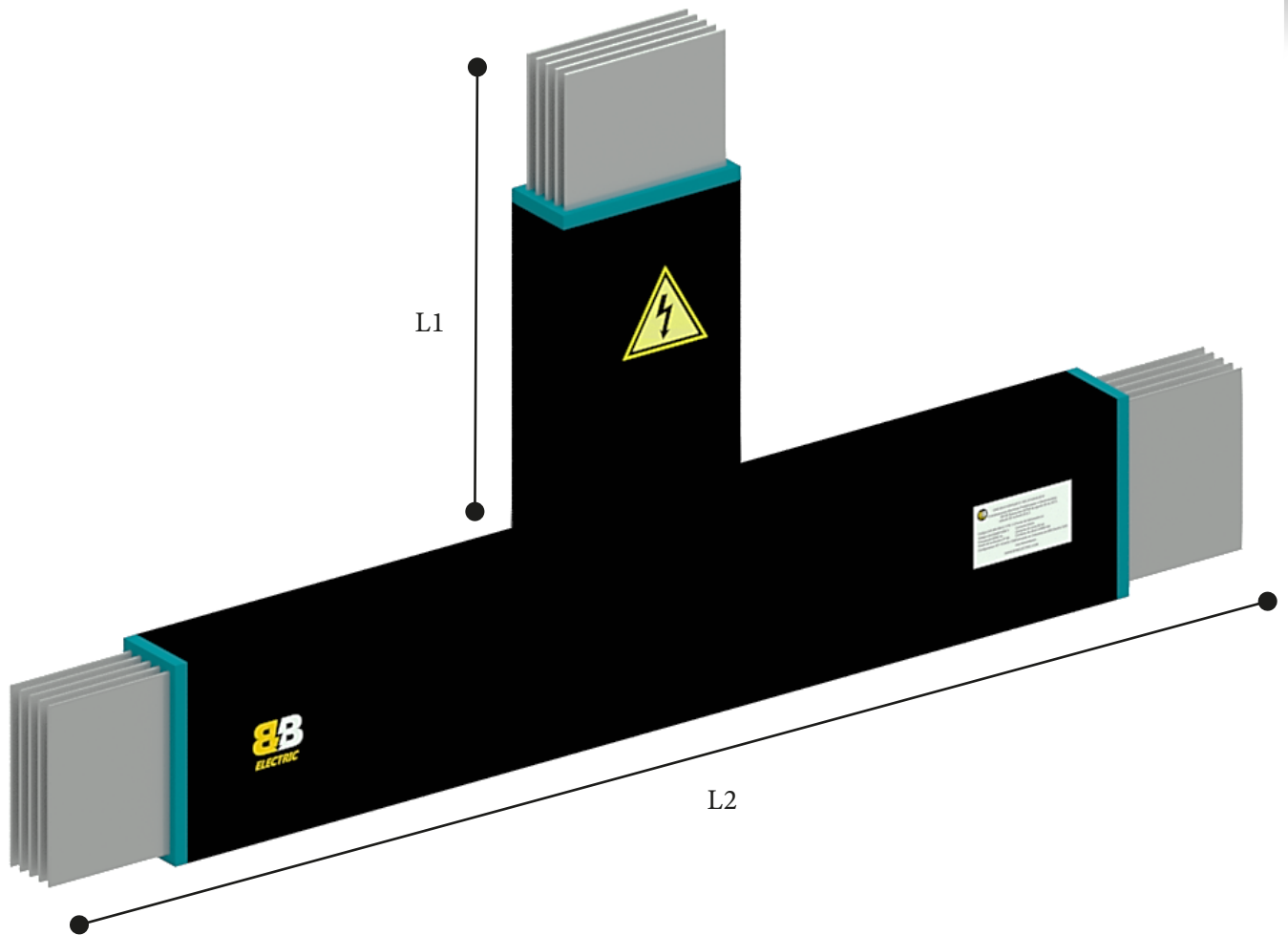
Corriente (A)	Minimo (mm)	Estandar (mm)	Maximo (mm)
	(L1XL2XL3)	(L1XL2XL3)	(L1XL2XL3)
250-6300	500X500X500	500X500X500	1000X1000X1000

NOTA:

Variaciones leves en dimensiones no afectarán el funcionamiento.

Todas las imágenes son de referencia.

# TEE ESTÁNDAR

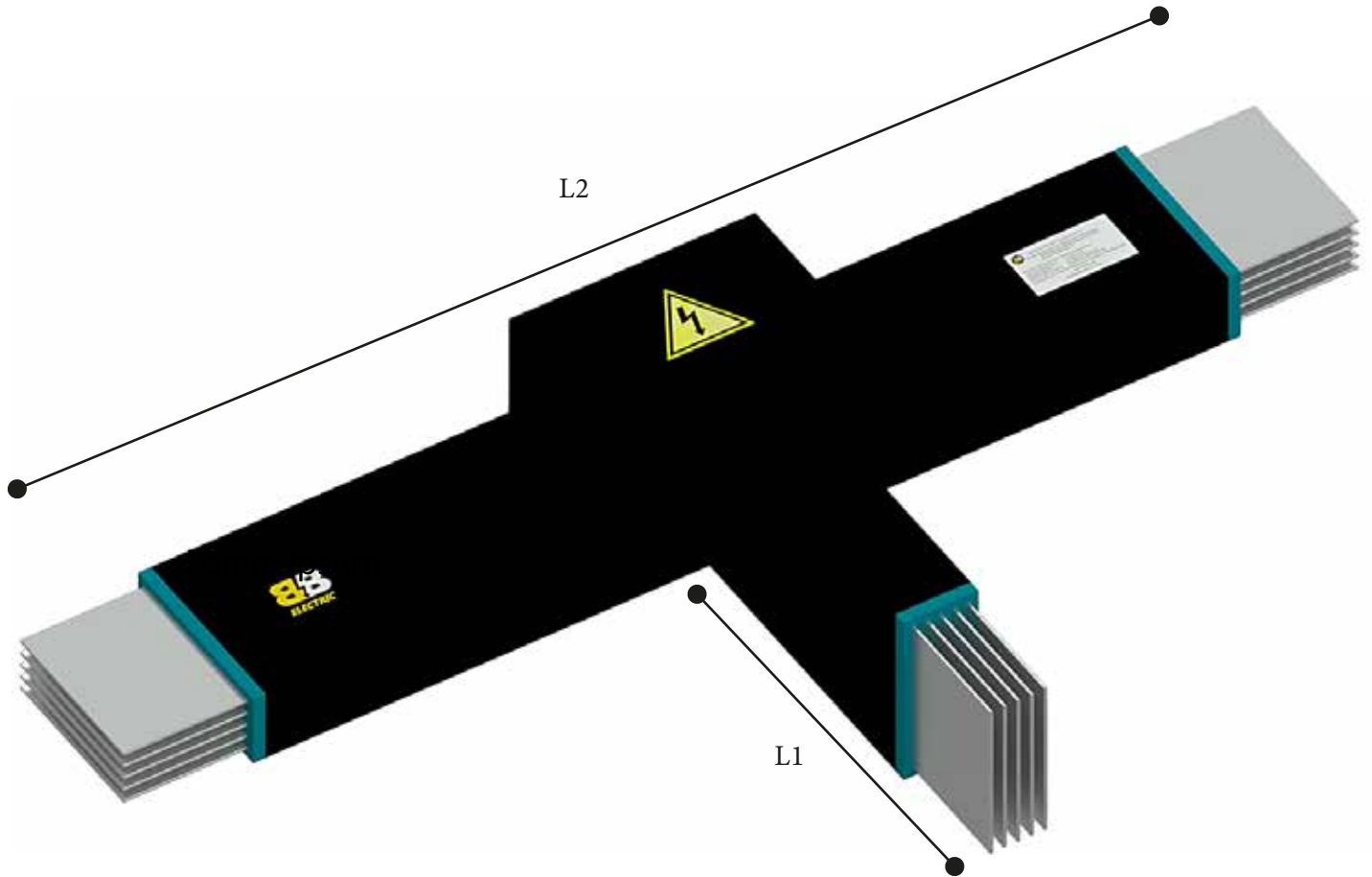


Corriente (A)	Minimo (mm) (L1XL2)	Estandar (mm) (L1XL2)	Maximo (mm) (L1XL2XL3)
250-6300	500X1000	500X1000	1000X1000X1000

NOTA:  
Variaciones leves en dimensiones no afectarán el funcionamiento.  
Todas las imágenes son de referencia.



# TEE ESPECIAL

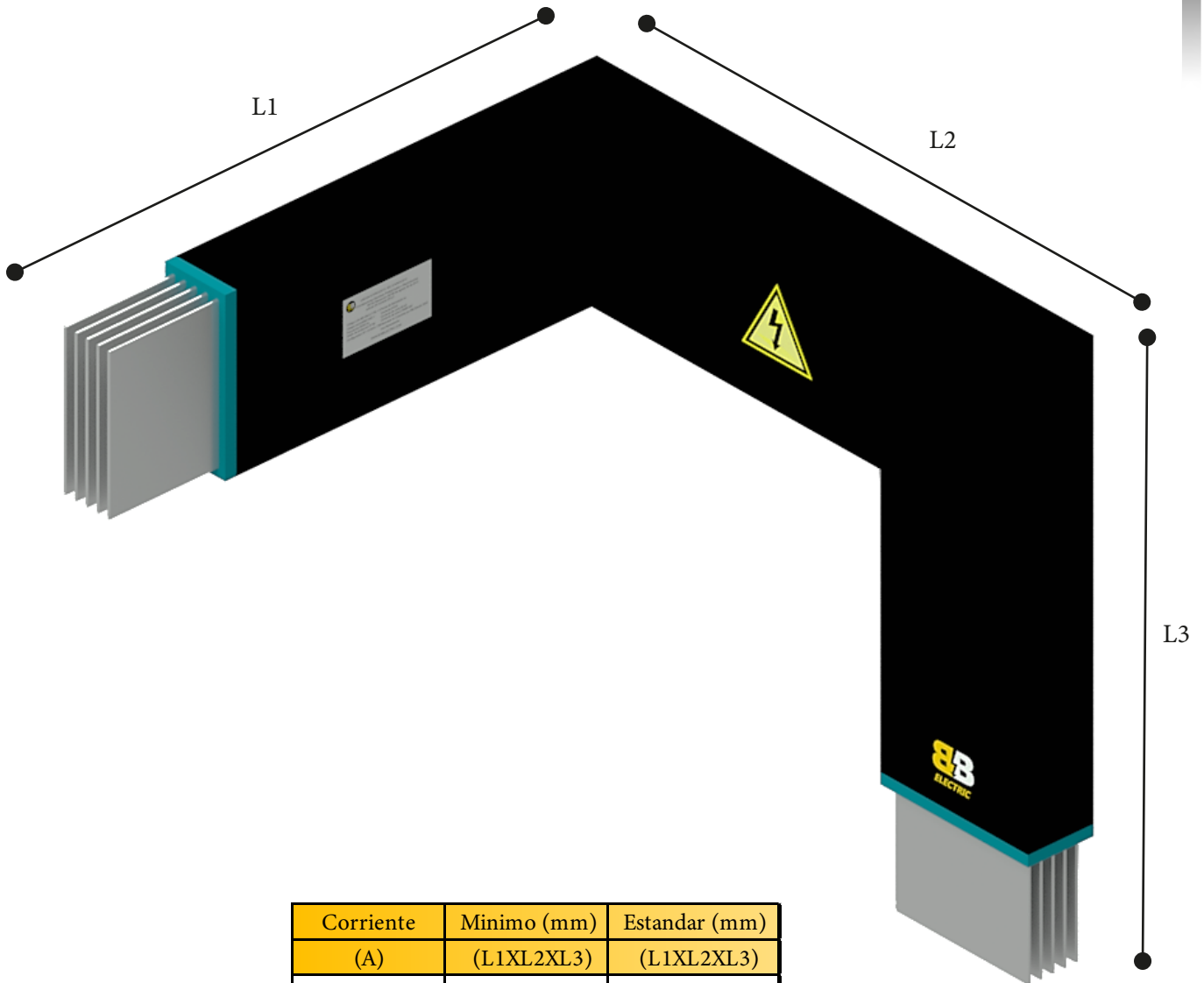


Corriente (A)	Minimo (mm) (L1XL2)	Estandar (mm) (L1XL2)	Maximo (mm) (L1XL2XL3)
250-6300	500X1000	500X1000	1000X1000X1000

NOTA:  
Consultar con fabrica para las dimensiones particulares.

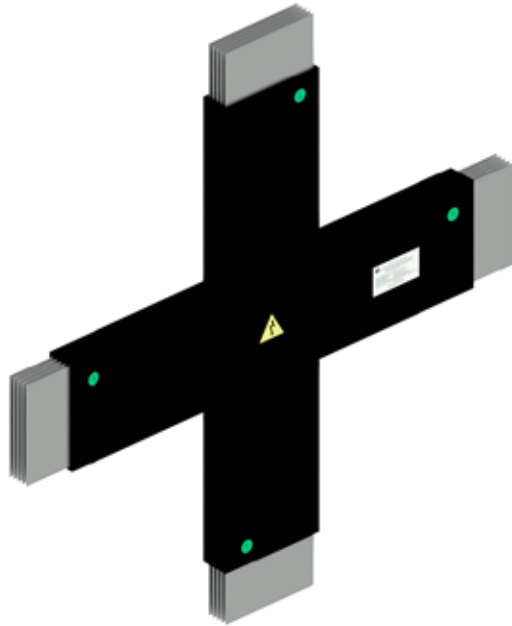


# CURVA COMBINADA

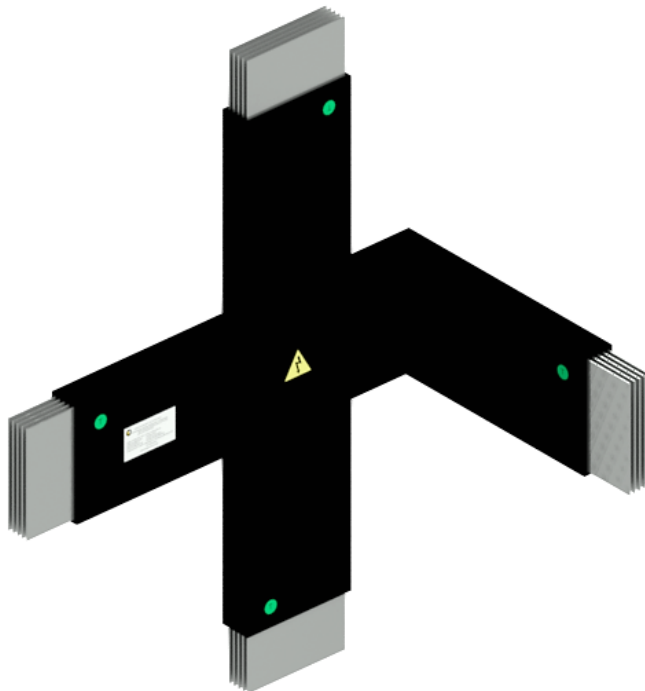


Corriente (A)	Minimo (mm) (L1XL2XL3)	Estandar (mm) (L1XL2XL3)
250-1600	400X400X400	500X500X500
2100-6300	600X600X600	600X600X600

NOTA:  
Variaciones leves en dimensiones no afectarán el funcionamiento.  
Todas las imágenes son de referencia.



Exis Soldada



Exis Especial



# FASES

L1 L2 L3



3P

L1 L2 L3 N



3P + N 100%

L1 L2 L3 PE



3P + PE 100%

N L1 L2 L3 PE



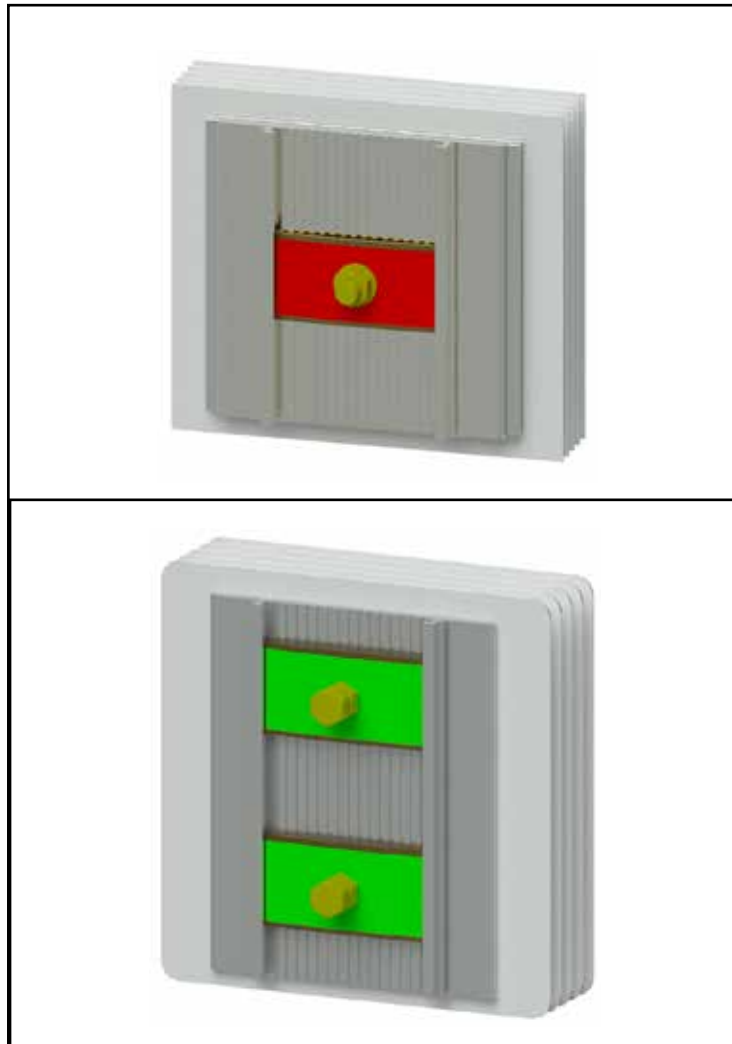
3P + N100 + PE 100 %

N N L1 L2 L3 PE



3P + N200 + PE100 %

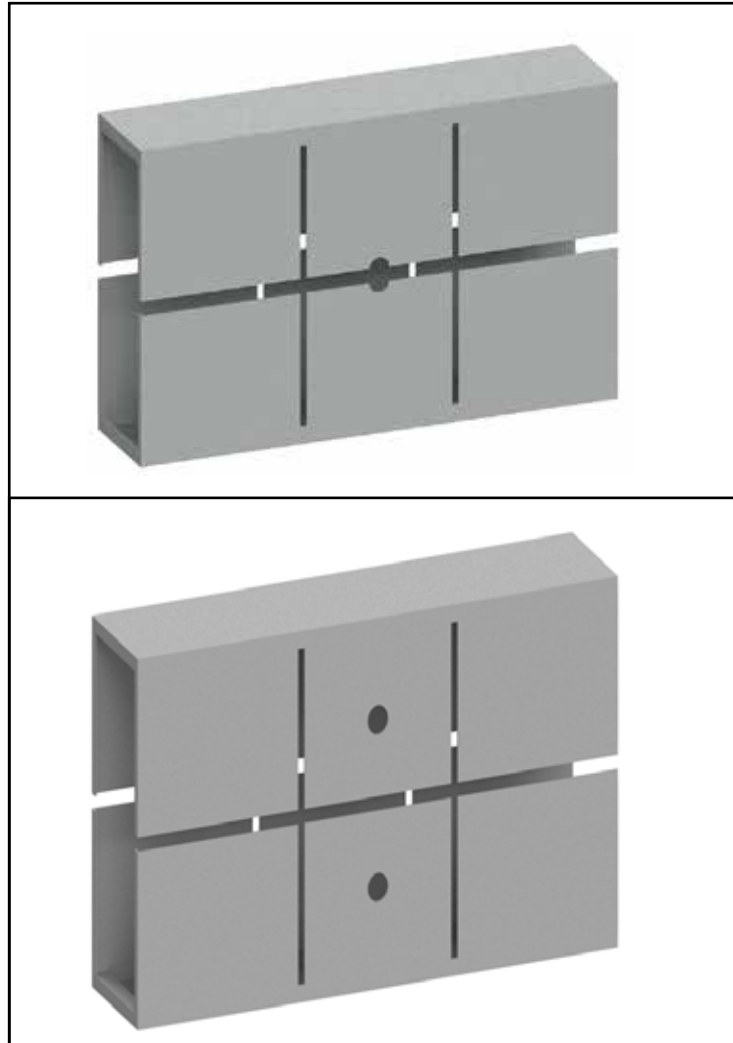
## JOINT



Elemento de unión a presión de fácil desplazamiento entre los tramos de blindobarras en el caso de movimientos telúricos y movimientos dinámicos asociados a los cortocircuitos que evita la deformación y aflojamiento de las uniones.  
Método de instalación ver manual de instalación.



# TAPAS



Elemento de protección que se ubica en las puntas de las barras y en la unión (Joint), cumpliendo su grado de protección IP 55, Adecuado para estos ambientes, evitando la entrada de polvo y chorros de agua.

Dirigirse al departamento tecnico si requiere fichas técnicas, curvas de temperatura, planos.

Comunicarce al (57) 316 5307535.



# INFORMACIÓN COMERCIAL

## Colombia

## Ecuador



+57 3147901031

+593 9999 13215



[infocolombia@bybelectric.com](mailto:infocolombia@bybelectric.com)

[infoecuador@bybelectric.com](mailto:infoecuador@bybelectric.com)



[www.blindobarras.com](http://www.blindobarras.com)



[www.bybelectric.com](http://www.bybelectric.com)

