

**F**or those who looking for the best service and guarantee of a more efficient energy supply, Balestro silicone rubber insulator IPB series for high voltage will meet your expectations. This is due to its design that includes the best technology, moulded in an unique part hindering the moisture penetration in its inner parts (avoiding the brittle fracture failure), increasing its life span and achieving a high attractive cost-benefit. Balestro, having more than half a century of experience, uses only prime raw material, like the silicone rubber in its products: a world wide trend in the insulator manufacture, surpassing glass, porcelain and other polymers. Balestro´s Polymeric Insulators IPB series for High Voltage are manufactured for use in electric power transmission and sub-transmission networks, substituting the chains of porcelain or glass used in suspension and dead-end. The polymeric insulators have been projected based on the priority that each material fulfills a specific function in its performance such as:

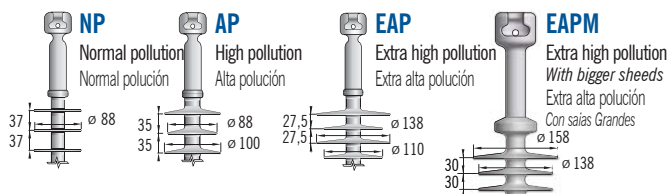
- Fiber Glass Core - high mechanic strength;
- Silicone Rubber Covering - high performance as outdoor electric insulating, getting an insulator of optimized characteristics and excellent electromechanical performance.

**P**ara quién busca el mejor servicio y la garantía de un buen servicio de energía de forma más eficaz, el aislador de silicona Balestro, serie IPB para alta Tensión, atenderá sus expectativas por ser proyectado con la más alta tecnología, moldeado en una única pieza impidiendo el ingreso de humedad en su interior, aumentando su vida útil y tornando su relación costo x beneficio altamente atractivo. Balestro, con más de 50 años de experiencia utiliza en sus productos solo materiales nobles, como la goma de silicona: una tendencia mundial en la industria de aisladores, superando al vidrio, la porcelana y otros polímeros. Los aisladores Poliméricos Balestro, serie IPB para Alta Tensión, son fabricados para la utilización en redes de Transmisión y Sub-transmisión de energía eléctrica, substituyendo las cadenas de discos de porcelana o vidrio utilizadas en suspensión y retención. Los aisladores poliméricos fueron proyectados a partir de la premisa que cada material cumple una función específica, las cuales son:

- Barra de fibra de vidrio - alta resistencia mecánica;
- Revestimiento de goma de silicona - alta performance como aislante eléctrico, obteniéndose un aislador de características optimizadas y una excelente respuesta a los esfuerzos eléctricos mecánicos y del medio ambiente.

### Pollution levels / Niveles de polución

In the last decades, the necessity to develop insulators for each pollution levels, according to IEC 60815 Standard was verified due to different pollution kind combinations: sea (salt), dust, industrial and carbon monoxide. There is not a simple solution because each place has different characteristics. Taking this into consideration Balestro, in its permanent process of research and products development, project diferents profiles of insulators, giving solution to its customers for the all pollutions levels of the IEC 60815 Standard and places that exceed these values (a, b, c, d e e).



En el transcurso de las últimas décadas, surgió la necesidad de desarrollar aisladores para los diferentes niveles de polución, basados en la norma IEC 60815, y debido a las diferentes combinaciones de polución marina, polvo, industrial y monóxido de carbono del tránsito, para los cuales no existe una solución simple. Balestro, atenta a las necesidades de sus clientes y en permanente proceso de investigación y desarrollo de nuevos productos, diseñó perfiles para aisladores, dando así solución a sus clientes para los todos los niveles de polución de la Norma, y otros locales donde los valores de norma son superados (a, b, c, d e e).



## Ordering Code for the Balestro Polymeric Insulators Nomenclatura de los Aisladores Polimericos Balestro

Balestro Polymeric Insulator  
Aisladores Poliméricos Balestro

Insulator Voltage Rating  
Tensión Nominal del Aislador

Number of sheeds  
Número de aletas

# IPB 500/CB/300/EAPM/115

Type of End Fittings as per IEC 60.120  
and ANSI C 29.2/ Tipo de Herrajes Terminales  
Según Normas IEC 120 e ANSI C29.2

B: Ball/ Badajo C: Socket/ Rótula  
E: Eye/ Elo G: Clevis/ Horquilla  
O: Tongue/ Ojal Y: Y Clevis/ Horquilla Y

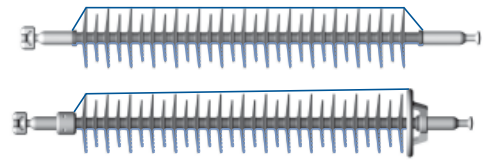
Specified Mechanical Load in  
kN (SML) as per IEC 61109  
Carga Mecánica Nominal en kN  
(CMN) según IEC 61109

Pollutions Levels  
Nivel de Polucion  
NP - Normal Pollution/ Polución Normal  
AP - High Pollution/ Polución Alta  
EAP - Extra High Pollution/ Polución Extra Alta  
EAPM - Extra High Pollution/ Polución Extra Alta  
*With bigger sheeds/ Con saías Grandes*

### Dimensions / Dimensiones

— Dry arc distance  
Distancia de arco seco

— Leakage distance  
Distancia de fuga



### The main advantages

The IPB HV insulators are manufactured from fiber glass rod core, to which the end fittings (socket, ball, clevis, etc. according to NBR 7108, IEC 120 and ANSI C 29.2 standards, in zinc hot dip forged steel) are fixed and later applied to this set the insulating covering in silicone rubber, getting a highly trustworthy insulator, compact, light, with great mechanical and environmental resistance and excellent closing (immune to moisture penetration to the core). The main advantages gotten with the use of the HV polymeric insulator Balestro, IPB serie are:

- Compact sizes, resulting in lighter insulators than the conventional (it reduces the weight up to 90%), reducing the cost of the structures, the transportation and storage, the handling of installation, etc.
- Immunity to vandalism;
- The octo compression of the fitting to the fiber glass core gives a high lasting tensile strength, without suffering significant changes throughout its useful life.
- Excellent environmental performance, mainly in places with a high pollution rate, due to the silicone rubber covering performance characteristic. The hydrophobicity gives high superficial resistance, even in rainy conditions the formation of continuous layers of water, dry chanel and arcs in the surface of the insulator are prevented; this reduces the risk of flashover and tracking. Another important property of silicone rubber is its ability to transfer its hydrophobicity to pollution deposits on surface of the covering, keeping the same in polluted conditions;
- High resistance to tracking, erosion and also to growth of fungus;
- High thermal stability, not suffering effects even under high temperature conditions, keeping its electric characteristics;
- Low toxicity.
- The silicone rubber properties maintain its characteristics for a long time. This does not happen with other polymeric composites.

### Las principales ventajas

Los aisladores IPB para AT son fabricados a partir de una barra (alma) de fibra de vidrio, al cual son fijados los herrajes de conexión (badajo, rótula, horquilla, etc. Según NBR 7108, IEC 120 y ANSI C 29.2, en acero forjado zincado en caliente), y posteriormente aplicado sobre este conjunto el revestimiento aislador en goma de silicona, obteniéndose un aislador confiable, compacto, leve, de gran resistencia mecánica y de elevada resistencia a las intemperies con excelente sellado (immune a la penetración de humedad en el núcleo). Las principales ventajas obtenidas con la utilización de los aisladores poliméricos Balestro, serie IPB para AT son:

- Dimensiones compactas, resultando en aisladores más leves que los convencionales (reduce hasta 90% el peso), reduciendo el costo de las estructuras, del transporte y almacenaje, el manejo e instalación, etc.;
- Inmunidad al vandalismo;
- La fijación por compresión entre el bastón de fibra de vidrio y los herrajes confiere una elevada resistencia a la tracción comprobadamente duradera, no sufriendo alteraciones significativa a lo largo de su vida útil;
- Excelente resultado en las intemperies principalmente en ambientes de elevado grado de polución, gracias a las características de la goma de silicona, como es la hidrofobicidad que produce una resistencia superficial alta, incluso en condiciones de lluvia, evitando la formación de películas continuas de agua, de canales secos y arcos en la superficie del aislador, lo que reduce el riesgo de "flashover" y caminos conductores eléctricos ("tracking"). Esta característica de la silicona es transferida para eventuales depósitos de agentes contaminantes sólidos en la superficie del aislador, manteniendo la hidrofobicidad también en condiciones de polución;
- Elevada resistencia a la formación de caminos conductores eléctricos ("tracking"), a la erosión, y también a la proliferación de hongos;
- Alta estabilidad térmica, no sufriendo efectos térmicos aun en condiciones de altas temperaturas, conservando así sus características eléctricas;
- Baja toxicidad;
- Las propiedades de la silicona son conservadas a lo largo del tiempo, lo que no ocurre con otros compuestos poliméricos.

### End fitting types / Tipos de herrajes

#### Material/Material

Hot dip (zinc) forged steel  
Acero forjado cubierto con cinc caliente.

Specified Mechanical  
Carga Mecánica

80kN ou 8000daN  
120kN ou 12000daN  
160kN ou 16000daN  
240kN ou 24000daN  
300kN ou 30000daN

120kN



Y Clevis  
Horquilla Y



Eye  
Elo



Socket  
Rótula



Ball  
Badajo

160kN



Socket  
Rótula



Ball  
Badajo

300 kN



Socket  
Rótula



Ball  
Badajo

### Rings / Anillos

138kV

Protection ring - Earth side  
Anillo de protección - Lado terra



Grading ring - Fase side  
Anillo corona - Lado de la línea

230kV

Protection ring - Earth side  
Anillo de protección - Lado terra



Grading ring - Fase side  
Anillo corona - Lado de la línea

345kV e 500kV

Grading ring - Earth side  
Anillo corona - Lado terra



Grading ring - Fase side  
Anillo corona - Lado de la línea



### Model NP / Modelo NP

#### Mechanical Characteristics/ Características Mecánicas

Model Modelo	Voltage Rating Clase de Tensión (kV ef)	Number of sheeds Nº Aletas	Length "L" Extensión "L" (c-c) mm (inches)	Leakage Distance Línea de fuga mm (inches)	Dry Arc Distance Distancia de arco seco mm (inches)	Unitary weight Peso unitario Aprox. kg (lb)	Weight packing Peso embalaje 25 units/pieças kg (lb)
IPB 69/XX/CMN/NP/16	69	16	905 (35.63)	1.545 (60.83)	670 (26.38)	2,7 (5.95)	68 (149.91)
IPB 69/XX/CMN/NP/18		18	980 (38.58)	1.730 (68.11)	745 (29.33)	2,8 (6.17)	70 (154.32)
IPB 69/XX/CMN/NP/20		20	1.050 (41.34)	1.915 (75.39)	815 (32.08)	2,9 (6.39)	73 (160.94)
IPB 69/XX/CMN/NP/22		22	1.125 (44.29)	2.095 (82.48)	890 (35.04)	3,0 (6.61)	75 (165.34)
IPB 138/XX/CMN/NP/28	138	28	1.350 (53.15)	2.650 (104.33)	1.045 (41.14)	3,4 (7.49)	85 (187.39)
IPB 138/XX/CMN/NP/30		30	1.420 (55.90)	2.835 (111.61)	1.120 (44.09)	3,5 (7.71)	88 (194.00)
IPB 138/XX/CMN/NP/32		32	1.495 (58.86)	3.015 (118.70)	1.195 (47.05)	3,6 (7.93)	90 (198.41)
IPB 138/XX/CMN/NP/34		34	1.570 (61.81)	3.200 (125.98)	1.265 (49.80)	3,8 (8.37)	95 (209.44)
IPB 138/XX/CMN/NP/38		38	1.720 (67.72)	3.570 (140.55)	1.415 (55.70)	4,2 (9.26)	105 (231.48)

# Insulator

Polymeric for High Voltage

Aisladores Poliméricos para Alta Tensão

## Electrical Characteristics/ Características Eléctricas

Model Modelo	Impulse Impulso				60 Hz				RIV (1Mhz)	
	Impulse withstand voltage (BIL) (Both polarities) (kV peak) Tensión soportable nominal de impulso atmosférico a seco (ambas polaridades) (kV cresta)	Critical impulse flashover voltage (kV peak) Tensión de contorneo de impulso (kV cresta)		Power frequency withstand voltage (kV rms) Tensión soportable nominal en frecuencia industrial (kV ef)		Power frequency sparkover voltage (kV rms) Tensión de contorneo en frecuencia industrial (kV ef)		Test voltage Tensión de ensayo (kV ef)		
		POSITIVE POSITIVO	NEGATIVE NEGATIVO	DRY SECO	WET LLUVIA	DRY SECO	WET LLUVIA			
IPB 69/XX/CMN/NP/16	390	415	455	210	200	240	225	44	< 20	
IPB 69/XX/CMN/NP/18	430	455	495	235	220	265	250			
IPB 69/XX/CMN/NP/20	470	495	535	260	245	290	275			
IPB 69/XX/CMN/NP/22	515	540	575	280	265	315	295			
IPB 138/XX/CMN/NP/28	635	660	690	350	330	390	365	88	< 50	
IPB 138/XX/CMN/NP/30	680	705	730	375	350	415	390			
IPB 138/XX/CMN/NP/32	720	745	770	395	370	440	415			
IPB 138/XX/CMN/NP/34	760	785	810	420	395	465	435			
IPB 138/XX/CMN/NP/36	800	825	850	445	420	490	460			
IPB 138/XX/CMN/NP/38	840	865	890	465	435	515	485			

## Model AP / Modelo AP

### Mechanical Characteristics/ Características Mecánicas

Model Modelo	Voltage Rating Clase de Tensión (kV ef)	Number of sheds Nº Aletas	Length "L" Extensión "L" (c-c) mm (inches)	Leakage Distance Línea de fuga mm (inches)	Dry Arc Distance Distancia de arco seco mm (inches)	Unitary weight Peso unitario Aprox. kg (lb)	Weight packing Peso embalaje 25 units/piezas kg (lb)
IPB 69/XX/CMN/AP/17	69	17	900 (35.43)	1.660 (65.35)	665 (26.18)	3.0 (6.61)	75 (165.34)
IPB 69/XX/CMN/AP/21		21	1.040 (40.90)	2.030 (79.92)	810 (31.89)	3.2 (7.05)	80 (176.36)
IPB 69/XX/CMN/AP/25		25	1.180 (46.45)	2.405 (94.68)	950 (37.40)	3.4 (7.49)	85 (187.39)
IPB 69/XX/CMN/AP/29		29	1.320 (51.96)	2.780 (109.45)	1.094 (43.07)	3.6 (7.93)	90 (198.41)
IPB 138/XX/CMN/AP/33	138	33	1.460 (57.48)	3.150 (124.01)	1.210 (47.63)	3.8 (8.37)	95 (209.43)
IPB 138/XX/CMN/AP/37		37	1.600 (62.99)	3.525 (138.78)	1.374 (54.09)	4.0 (8.81)	100 (220.46)
IPB 138/XX/CMN/AP/41		41	1.740 (68.50)	3.900 (153.54)	1.514 (59.60)	4.2 (9.26)	105 (231.48)

## Electrical Characteristics/ Características Eléctricas

Model Modelo	Impulse Impulso				60 Hz				RIV (1Mhz)	
	Impulse withstand voltage (BIL) (Both polarities) (kV peak) Tensión soportable nominal de impulso atmosférico a seco (ambas polaridades) (kV cresta)	Critical impulse flashover voltage (kV peak) Tensión de contorneo de impulso (kV cresta)		Power frequency withstand voltage (kV rms) Tensión soportable nominal en frecuencia industrial (kV ef)		Power frequency sparkover voltage (kV rms) Tensión de contorneo en frecuencia industrial (kV ef)		Test voltage Tensión de ensayo (kV ef)		
		POSITIVE POSITIVO	NEGATIVE NEGATIVO	DRY SECO	WET LLUVIA	DRY SECO	WET LLUVIA			
IPB 69/XX/CMN/AP/17	390	415	460	230	200	250	230	44	< 20	
IPB 69/XX/CMN/AP/21	405	420	475	260	230	285	250			
IPB 69/XX/CMN/AP/25	490	530	575	340	300	360	330			
IPB 69/XX/CMN/AP/29	640	650	745	365	320	390	355			
IPB 138/XX/CMN/AP/33	700	730	810	405	360	430	380	88	< 50	
IPB 138/XX/CMN/AP/37	735	755	860	415	380	440	400			
IPB 138/XX/CMN/AP/41	795	810	900	470	410	490	4940			

## Model EAP / Modelo EAP

### Mechanical Characteristics/ Características Mecánicas

Model Modelo	Voltage Rating Clase de Tensión (kV ef)	Number of sheds Nº Aletas	Length "L" Extensión "L" (c-c) mm (inches)	Leakage Distance Línea de fuga mm (inches)	Dry Arc Distance Distancia de arco seco mm (inches)	Unitary weight Peso unitario Aprox. kg (lb)	Weight packing Peso embalaje 25 units/piezas kg (lb)
IPB 69/XX/CMN/EAP/21	69	21	910 (35.82)	2.550 (100.39)	700 (27.56)	3.2 (7.05)	80 (176.37)
IPB 69/XX/CMN/EAP/23		23	965 (37.99)	2.785 (109.64)	755 (29.72)	3.5 (7.71)	90 (198.05)
IPB 69/XX/CMN/EAP/27		27	1.075 (42.32)	3.250 (127.95)	865 (34.05)	4.1 (9.04)	105 (231.48)
IPB 138/XX/CMN/EAP/39		39	1.405 (55.31)	4.645 (182.87)	1.105 (43.50)	5.9 (13.00)	150 (330.69)
IPB 138/XX/CMN/EAP/45	138	45	1.570 (61.81)	5.345 (210.43)	1.270 (50.00)	6.5 (14.33)	165 (363.76)
IPB 230/XX/CMN/EAP/65		65	2.120 (83.46)	7.675 (302.16)	1.755 (69.09)	9.0 (19.84)	225 (496.04)
IPB 230/XX/CMN/EAP/67		67	2.175 (85.63)	7.910 (311.42)	1.810 (71.26)	10.0 (22.04)	250 (551.15)
IPB 230/XX/CMN/EAP/69		69	2.230 (87.79)	8.140 (320.47)	1.865 (73.42)	11.0 (24.25)	275 (606.27)
IPB 230/XX/CMN/EAP/71	230	71	2.285 (89.96)	8.375 (329.72)	1.920 (75.59)	12.0 (26.45)	300 (661.38)
IPB 230/XX/CMN/EAP/73		73	2.340 (92.12)	8.610 (338.97)	1.975 (77.75)	13.0 (28.66)	325 (716.50)
IPB 230/XX/CMN/EAP/75		75	2.395 (94.29)	8.840 (348.03)	2.030 (79.92)	14.0 (30.86)	350 (771.61)
IPB 345/XX/CMN/EAP/81		81	2.560 (100.78)	9.540 (375.59)	2.145 (84.45)	16.0 (35.27)	400 (881.85)
IPB 345/XX/CMN/EAP/83	345	83	2.615 (102.95)	9.775 (384.84)	2.205 (86.81)	16.5 (36.37)	413 (910.50)
IPB 345/XX/CMN/EAP/85		85	2.670 (105.12)	10.005 (393.89)	2.255 (88.78)	18.0 (39.68)	450 (992.08)
IPB 345/XX/CMN/EAP/87		87	2.725 (107.28)	10.240 (403.15)	2.310 (90.94)	18.5 (40.78)	462 (1018.53)
IPB 345/XX/CMN/EAP/91		91	2.810 (110.63)	10.705 (421.46)	2.370 (93.31)	19.0 (41.88)	475 (1047.19)
IPB 500/XX/CMN/EAP/115	500	115	3.496 (137.64)	13.450 (529.52)	2.980 (116.92)	25.0 (55.11)	625 (1377.89)
IPB 500/XX/CMN/EAP/117		117	3.551 (139.80)	13.710 (539.76)	3.065 (120.67)	25.5 (56.22)	638 (1406.55)
IPB 500/XX/CMN/EAP/119		119	3.606 (141.97)	13.950 (549.21)	3.090 (121.65)	26.0 (57.32)	650 (1433.00)

## Electrical Characteristics / Características Eléctricas

Model Modelo	Impulse / Impulso					60 Hz / 60 Hz					RIV (1Mhz) Test voltage Tensión de ensayo (kV ef) (µV)
	Withstand voltage Impulse (BIL) (both polarities) (kV peak) Tensión soportable de impulso atmosférico a seco (ambas polaridades) (kV cresta)	Switching Withstand voltage (kV peak) Tensión soportable de manobra (kV cresta)		Critical impulse flash voltage (kV peak) Tensión de contorno de impulso (kV cresta)		Withstand voltage (kV rms) Tensión soportable (kV ef)		Power frequency sparkover voltage (kV rms) Tensión de contorno en frecuencia industrial (kV ef)			
		DRY SECO	WET LLUVIA	POSITIVE POSITIVO	NEGATIVE NEGATIVO	DRY SECO	WET LLUVIA	DRY SECO	WET LLUVIA		
IPB 69/XX/CMN/EAP/21	425	N/A	N/A	440	485	245	215	280	255	44	< 20
IPB 69/XX/CMN/EAP/23	460	N/A	N/A	470	510	260	225	300	275		
IPB 69/XX/CMN/EAP/27	520	N/A	N/A	530	570	290	255	335	315		
IPB 138/XX/CMN/EAP/39	695	N/A	N/A	715	735	385	335	445	420	88	< 50
IPB 138/XX/CMN/EAP/45	780	N/A	N/A	805	820	425	375	490	470		
IPB 230/XX/CMN/EAP/65	1.050	N/A	N/A	1.090	1.100	550	505	625	605	160	< 100
IPB 230/XX/CMN/EAP/67	1.080	N/A	N/A	1.120	1.130	560	515	635	615		
IPB 230/XX/CMN/EAP/69	1.105	N/A	N/A	1.145	1.160	575	525	645	630		
IPB 230/XX/CMN/EAP/71	1.130	N/A	N/A	1.170	1.185	585	540	660	640		
IPB 230/XX/CMN/EAP/73	1.155	N/A	N/A	1.200	1.215	595	550	670	650		
IPB 230/XX/CMN/EAP/75	1.180	N/A	N/A	1.225	1.245	605	565	675	660		
IPB 345/XX/CMN/EAP/81	1.255	1.045	920	1.305	1.330	635	600	705	690	220	< 100
IPB 345/XX/CMN/EAP/83	1.280	1.065	940	1.330	1.360	645	610	710	700		
IPB 345/XX/CMN/EAP/85	1.305	1.085	955	1.350	1.385	665	620	720	705		
IPB 345/XX/CMN/EAP/87	1.330	1.110	975	1.380	1.415	660	635	725	715		
IPB 345/XX/CMN/EAP/91	1.350	1.125	990	1.400	1.525	690	670	830	740		
IPB 500/XX/CMN/EAP/115	1.825	1.705	1.550	1.880	1.885	870	860	1.040	1.000		
IPB 500/XX/CMN/EAP/117	1.855	1.730	1.575	1.915	1.8920	885	875	1.060	1.020		
IPB 500/XX/CMN/EAP/119	1.890	1.765	1.605	1.950	1.955	905	890	1.080	1.040		

## Model EAPM / Modelo EAPM

### Mechanical Characteristics / Características Mecánicas

Model Modelo	Voltage Rating Clase de Tensión (kV ef)	Number of sheds Nº Aletas	Length "L" Extensión "L" (c-c) mm (inches)	Leakage Distance Línea de fuga mm (inches)	Dry Arc Distance Distancia de arco seco mm (inches)	Unitary weight Peso unitario Aprox. kg (lb)
IPB 500/XX/CMN/EAPM/103	500	103	3.517 (138.46)	13.656 (537.64)	2.920 (114.96)	25,50 (56.22)
IPB 500/XX/CMN/EAPM/109		109	3.697 (145.55)	14.250 (561.02)	3.100 (122.05)	27,0 (59.52)
IPB 500/XX/CMN/EAPM/115		115	3.877 (152.64)	15.045 (592.32)	3.280 (129.13)	28,5 (62.83)

## Electrical Characteristics / Características Eléctricas

Model Modelo	Impulse / Impulso					60 Hz / 60 Hz					RIV (1Mhz) Test voltage Tensión de ensayo (kV ef) (µV)
	Withstand voltage Impulse (BIL) (both polarities) (kV peak) Tensión soportable de impulso atmosférico a seco (ambas polaridades) (kV cresta)	Switching Withstand voltage (kV peak) Tensión soportable de manobra (kV cresta)		Critical impulse flash voltage (kV peak) Tensión de contorno de impulso (kV cresta)		Withstand voltage (kV rms) Tensión soportable (kV ef)		Power frequency sparkover voltage (kV rms) Tensión de contorno en frecuencia industrial (kV ef)			
		DRY SECO	WET LLUVIA	POSITIVE POSITIVO	NEGATIVE NEGATIVO	DRY SECO	WET LLUVIA	DRY SECO	WET LLUVIA		
IPB 500/XX/CMN/EAPM/103	1.755	1.600	1.455	1.810	1.815	840	825	1.000	965	317,5	< 300
IPB 500/XX/CMN/EAPM/109	1.850	1.685	1.535	1.915	1.920	885	875	1.065	1.020		
IPB 500/XX/CMN/EAPM/115	1.990	1.815	1.650	2.055	2.060	950	935	1.135	1.095		

If you need other kinds of end fittings or dimensions, consult our technical department. The 138kV and 230kV insulators are equipped with grading and protection rings at end fittings. The 345kV and 500 kV insulators are equipped with grading rings at end fittings. Due to constant development, this information may be changed without notice. Other models on inquire.

Si necesita de otros herrajes o dimensiones, consulte nuestro departamento técnico. Los aisladores para 138kV y 230kV son equipados con anillo corona y de protección en los herrajes terminales. Los aisladores para 345kV y 500kV son equipados con anillos corona en los herrajes terminales. En razón de sus constantes avances, esta información podrá ser modificada sin previo aviso. Otros modelos mediante consulta.