

Aisladores Poliméricos 46 kV

RLP Raychem



Los aisladores de pedestal RLP "Post Line Insulator", poseen un núcleo de fibra de vidrio con una cubierta externa polimérica directamente moldeada, son ideales para reemplazo de aisladores de porcelana tipo "espiga" (Pin) en crucetas de paso de líneas con problemas de contaminación.

CARACTERÍSTICAS

- Alta confiabilidad en ambientes de contaminación muy pesada
- Reduce pérdidas técnicas y mantenimiento (no requiere lavado)
- Alta resistencia a la corrosión
- Livianos y fáciles de instalar
- Resistentes al vandalismo
- Polímero EVA Raychem (rojo) Non-Tracking de larga vida útil



RLP-FG



RLP-HG



RLP-VG

Tabla de Selección

ESPECIFICACIONES ELECTRICAS	RLP-19X-FG-NPG	RLP-25X-FG-NPG	RLP-30X-FG-NPG	RLP-31X-FG-NPG	RLP-35X-FG-NPG	RLP-36X-FG-NPG	RLP-43X-FG-NPG	RLP-46X-FG-NPG	RLP-46X-FG-NPG-HP
Voltaje Nominal	19 kV	25 kV	30 kV	31 kV	35 kV	36 kV	43 kV	46 kV	46 kV
Distancia de Fuga	424 mm	730 mm	697 mm	770 mm	890 mm	922 mm	1074 mm	1030 mm	1190 mm
Nº de campanas	4	9	7	9	11	11	13	13	15
Resistencia en Húmedo (AC)	50 kV	75 kV	50 kV	75 kV	80 kV	80 kV	95 kV	95 kV	95kV
Impulso (BIL)	150 kV	150 kV	150 kV	167 kV	190 kV	199 kV	200 kV	200 kV	200 kV
Cantilever	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5

X = R ó G

R = Aislador color rojo

Ejemplo = RLP-19R-FG-NPG, aislador de color rojo

G = Aislador color gris

- Modelo estándar con cuello tipo "F" de acero galvanizado en caliente. Disponibles (a pedido) con grampa de sujeción tipo Trunnion de línea para montaje horizontal o vertical

Aisladores Híbridos 15 y 25 kV

RayBowl



15 kV

Los aisladores híbridos tipo pedestal Raybowl de Raychem para 15 y 25 kV están especialmente diseñados para operar en ambientes de contaminación extrema como zonas costeras, desiertos e industrias pesadas.

El aislador híbrido posee un núcleo de cerámica de alta resistencia mecánica para soportar las fuerzas de fricción y cantilever. La cubierta polimérica y la geometría optimizada "Doble Campana" del Aislador Raybowl proveen distancia de fuga altamente protegida de la contaminación directa.

Además, el polímero de silicona hidrofóbica Non-Tracking de Raychem es altamente resistente a la exposición a la intemperie. Este diseño único minimiza las corrientes de fuga, reduce las pérdidas, elimina las fallas por contaminación y disminuye drásticamente los costos de operación y mantenimiento (lavado).

Los significativos ahorros por menores costos de mantenimiento y pérdidas de energía producen un alto retorno para la inversión en tecnología de aisladores híbridos Raychem.

Especificaciones Técnicas

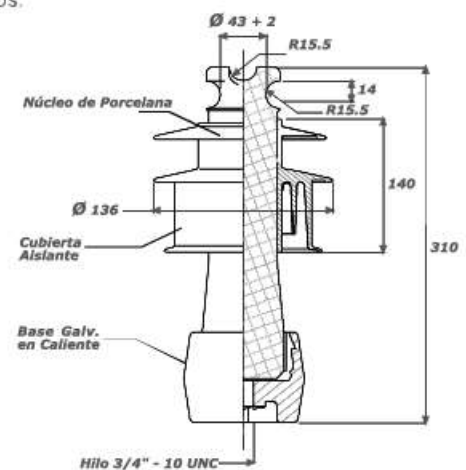
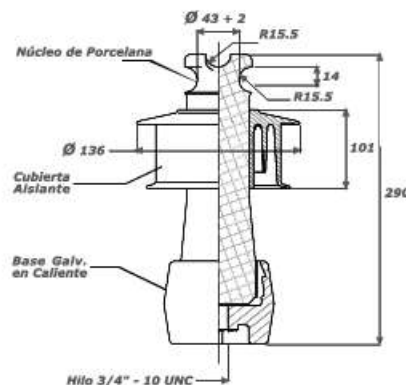


25 kV

CÓDIGO PRODUCTO	15 KV RAYBOWL-DBELL-15 KV	25 KV RAYBOWL-DBELL-25 KV
Arco en Seco (AC)	90 KV	10 KV
Resistencia en Húmedo (AC)	65 KV	70 KV
Impulso Crítico	135 KV	170 KV
Distancia de Fuga: Total	540 mm	646 mm
Protegida	250 mm	250 mm
Cantilever	12.5 KN	12.5 KN
Diámetro Máximo del Conductor	31 mm	31 mm

CARACTERÍSTICAS

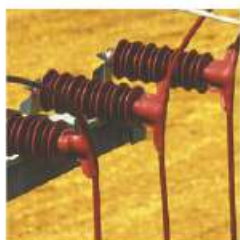
- Alta confiabilidad en ambientes de polución extrema.
- Elimina pérdidas de energía por corrientes de fuga.
- Bajo costo de operación y mantenimiento.
- Menos peso comparado con aisladores cerámicos.
- Resistente al vandalismo.



- Medidas en milímetros.
- Los pernos para cruceta de madera o metálica se entregan a pedido.
- El aislador híbrido es de gran beneficio para los sistemas de distribución en ambientes contaminados, mejorando la confiabilidad y disminuyendo costos.

Pararrayos de Distribución

HDA Raychem / Pararrayos poliméricos de Óxido de Zinc hasta 41 kv



Con el respaldo de más de treinta años de experiencia en el dominio de polímeros reticulados para media y alta tensión, Raychem impone nuevos estándares de protección con su línea de descargadores HDA. Más de un millón de pararrayos Polygarde ya han sido instalados en todo el mundo, sobrepasando los requerimientos más exigentes (IEC 99-4, ANSI - C62, 11-1987).

Los varistores de óxido metálico (ZnO) tienen gran capacidad de manejo de energía y permiten absorber múltiples impulsos de alta corriente y de larga duración sin afectar sus características. Los varistores de los pararrayos HDA ofrecen un 30% de capacidad adicional para soportar sobrevoltajes temporales (TOV) por sobre el promedio de la industria, lo cual significa un importante factor de seguridad ante posibles aumentos de voltaje por regulación, resonancia, efecto Ferranti o en condiciones de falla del sistema.

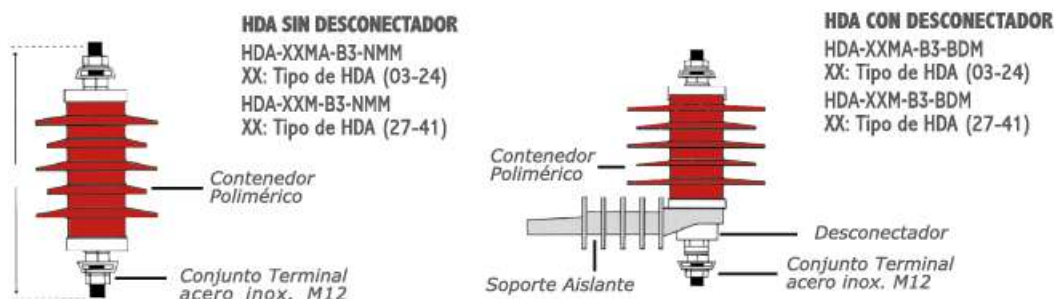


El contenedor de alta distancia de fuga con polímero exterior reticulado de alta tensión Raychem (rojo) mejora sustancialmente el desempeño en ambientes contaminados, es más liviano y evita los daños por transporte, manipulación y vandalismo. A diferencia de los pararrayos de porcelana, los varistores encapsulados y sellados sin aire dentro del contenedor polimérico eliminan la posibilidad de explosión por ingreso de humedad.

Los pararrayos serie HDA-XX-MA-B3-BDM (Clase 1, 10 kA, IEC 99 - 4) son ideales para aplicaciones de servicio pesado "Heavy Duty" en gabinetes y líneas de distribución.

	TIPO HDA	CONTINUOS VOLTAGE KV U _c	MCOV KV (EQUIV.)	VOLTAJE RESIDUAL		ALTURA TOTAL mm LTOT	DIST. FUGA NORMAL mm	DIST. FUGA EXTENDIDA (ML) mm
				Lightning Impulse 8/20 μs, 10 KV	Switching Impulse 30/60 μs, 500 A			
HDA - MA	03	3	2.55	9.9	7.9	183	380	----
	06	6	5.10	19.8	15.7	183	380	----
	09	9	7.65	29.7	23.6	183	380	----
	10	10	8.40	33.0	26.2	183	380	----
	12	12	10.20	39.6	31.4	183	380	----
	15	15	12.70	49.5	39.3	316	830	----
	18	18	15.30	59.4	47.2	316	830	----
	21	21	17.00	69.3	55.0	316	830	----
HDA - M	24	24	19.50	79.2	62.9	316	830	1125
	27	27	22.00	89.1	70.7	343	970	1125
	30	30	24.40	99.0	78.6	343	970	1125
	33	33	26.70	108.9	86.5	383	1125	1279
	36	36	29.00	118.8	94.3	383	1125	1279
	40	40	32.50	132.0	104.8	423	1279	----
	41	41	33.30	135.3	107.4	423	1279	----

- Para Especificación de Pararrayo consultar La Guía de Ayuda Técnica.



- Para aplicaciones exteriores se recomienda configuración BDM
- Para aplicaciones de uso interior se debe usar configuración NMM.
- Consúltenos por otros accesorios de montaje y contadores de descarga.

DOV

Pararrayos de distribución de Óxido Metálico (ZnO) para trabajo pesado hasta 36 kV



Los pararrayos Bowthorpe EMP de TE Connectivity fueron pioneros en el desarrollo de compuestos poliméricos en los Housing de pararrayos desde principios de 1980 y desde entonces han dado excelentes resultados en los ambientes más severos alrededor del mundo. La serie de pararrayos DOV están calificados por las normas IEC 60099-4, además de cumplir con las exigencias constructivas de fabricación que permiten entregar un sello contra la humedad, materiales del tipo Non-tracking, construido en piezas integradas que forman un solo cuerpo y también entregar un modo seguro en caso de falla.

TABLE 2: PRODUCT SELECTION INFORMATION

Description	U _c kV	U _R kV	Residual Voltage - kV				Extended Housing
			Lightning - [8/20 μs]		Steep Lightning - [1/20 μs]	Switching - [30/60 μs]	
			at 5 kA	at 10 kA	at 10 kA	at 500 A	
DOV-03A	2.4	3	12.6	13.7	15.1	10.4	B, C, D or E
DOV-04A	3.2	4	12.6	13.7	15.1	10.4	B, C, D or E
DOV-05A	4	5	16.8	18.3	20.1	13.9	B, C, D or E
DOV-06A	4.8	6	16.8	18.3	20.1	13.9	B, C, D or E
DOV-08A	6.4	8	25.2	27.4	30.1	20.8	B, C, D or E
DOV-10A	8.4	10	29.4	32.0	35.2	24.3	B, C, D or E
DOV-12A	9.6	12	33.7	36.6	40.3	27.8	B, C, D or E
DOV-15B	12	15	41.4	45.0	49.5	34.2	C, D or E
DOV-18B	14.4	18	49.7	54.0	59.4	41.0	C, D or E
DOV-21B	16.8	21	58.0	63.0	69.3	47.9	C, D or E
DOV-22B	17.6	22	62.1	67.5	74.3	51.3	C, D or E
DOV-24C	19.2	24	66.2	72.0	79.2	54.7	D or E
DOV-27D	21.6	27	74.5	81.0	89.1	61.6	E
DOV-30D	24	30	82.8	90.0	99.0	68.4	E
DOV-33E	26.4	33	91.1	99.0	108.9	75.2	-
DOV-36E	28.8	36	99.4	108.0	118.9	82.1	-
DOV-10A (*)	8.4	10	29.4	32.0	35.2	24.3	B, C, D or E
DOV-12B (*)	10.2	12	37.3	40.5	44.6	30.8	C, D or E
DOV-15B (*)	12.7	15	45.5	49.5	54.5	37.6	C, D or E
DOV-18B (*)	15.3	18	53.8	58.5	64.4	44.5	C, D or E
DOV-21B (*)	17.0	21.3	62.1	67.5	74.3	51.3	C, D or E
DOV-27D (*)	22.0	27	78.7	85.5	94.1	65.0	E
DOV-30E (*)	24.4	30	86.9	94.5	104.0	71.8	-

U_c = Continuous operating voltage, U_R = Rated voltage, (*) ANSI U_R/U_c Ratio

TABLE 3: PRODUCT HOUSING PARAMETERS

Maximum Rating (U _R - kV)	No. of Sheds	Flashover Distance (mm)	Creepage Length (mm)	Arrester (body) Height (mm)
Housing 'A' ≤ 12 kV	6	162	405	160
Housing 'B' ≤ 22 kV	11	234	697	229
Housing 'C' ≤ 24 kV	13	266	817	258
Housing 'D' ≤ 30 kV	15	304	945	298
Housing 'E' ≤ 36 kV	15	318	1128	298

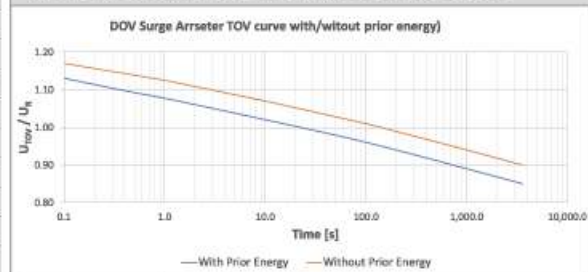
Typical product description: DOV-24C-FOFONO-S



Table 1: Technical data

Commercial Designation	DOV
DOV Series - Rated Voltage Range (U _R)	3 - 36 kV
Creepage	405 - 1128 mm
Rated Discharge Current (8/20 μs)	10 kA
Energy Classification According to IEC 60099-4 (Ed. 3.0)	DH
Repetitive Charge Transfer Rating (Qrs)	0.4 C
Thermal Charge Transfer Rating (Qth)	1.1 C
High Current Short Circuit: (pre-failing method)	20 kA
SSL	225 Nm
SLL	175 Nm

TEMPORARY OVERVOLTAGE WITHSTAND CURVE



U_{TOV} = Temporary Overvoltage Withstand

Pararrayos de Transmisión



La División Energía de TE Connectivity ofrece bajo su marca Bowthorpe una gran variedad de pararrayos de transmisión de porcelana y poliméricos. La eficiencia de los pararrayos Bowthorpe ha sido ampliamente comprobada en todo tipo de aplicaciones en el mundo por más de 60 años.

Un permanente programa de desarrollo y actualización de diseños ha resultado en una completa línea de pararrayos de óxido de Zinc (ZnO) que satisfacen las necesidades de la mayoría de los sistemas.

- Pararrayos ZnO Poliméricos monocolumna, Clases 2, 3 y 4 hasta 220 kV.
- Pararrayos ZnO Porcelana monocolumna, Clase 2, 3 y 4 hasta 400 kV.
- Pararrayos ZnO Poliméricos modulares Serie-Paralelo, Clases 3, 4 y 5 hasta 500 kV.

Las evaluaciones de diseños y pruebas se realizan tanto en nuestro laboratorio de Alta Tensión en Brighton (Inglaterra) como en laboratorios independientes externos y son fabricados bajo certificación ISO 9001 en el centro de desarrollo de TE Connectivity de Irlanda.

La gama de pararrayos Bowthorpe cuenta con patentes mundiales; dentro de sus hitos de innovación, Bowthorpe fue el primer fabricante en desarrollar pararrayos de alta tensión con envoltorio polimérico (1983), que hoy en día son el estándar seguido a nivel mundial.

La última innovación son los pararrayos para protección de líneas de transmisión que se instalan en paralelo a las cadenas de aisladores para evitar las salidas de líneas por fenómenos asociados a descargas por rayos.

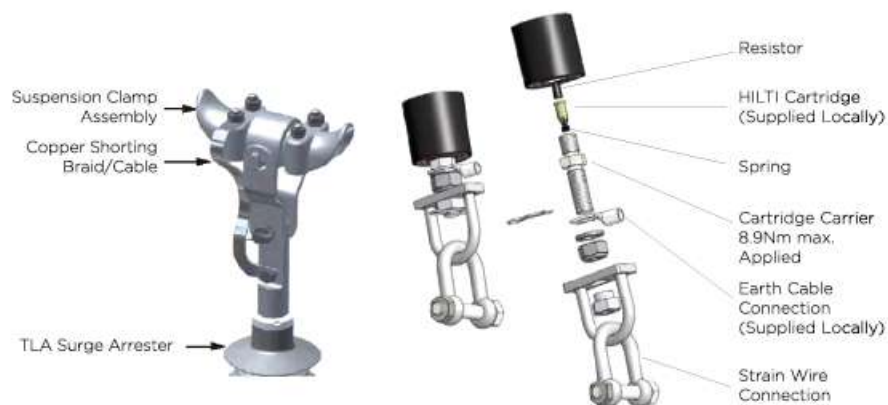
TLA

Pararrayos para Líneas de Transmisión



Una de las innovaciones más importantes de nuestra marca Bowthorpe en el ámbito de protección ante fenómenos eléctricos y caída de rayos en líneas de distribución y transmisión, son nuestros pararrayos tipo TLA, los cuales se montan directamente en paralelo a las cadenas de aisladores de las estructuras con el fin de prevenir el black-out de la línea, que puede ser producida por impulsos, sobretensiones inducidas o directamente por un backflashover.

El sistema funciona directamente conectando su herraje a la línea, su parte inferior posee un dispositivo de desconexión, éste se activa en el momento que el pararrayos ya no es capaz de controlar un nivel de energía tal que ocasiona su destrucción, entonces se activa su desconectador aislándolo de la red evitando la salida de servicio de ésta.



PAA-PBA-PCA
Pararrayos Poliméricos Clase 2



Los pararrayos poliméricos de alta tensión Bowthorpe entregan una protección activa contra sobrevoltajes que ayudan directamente a la continuidad del servicio en los sistemas eléctricos. Años de experiencia en el diseño de estos equipos han logrado el desarrollo de las tecnologías más avanzadas para la protección de los sistemas, desde los varistores de ZnO hasta el diseño de housing polimérico. Todo esto de acuerdo a las más exigentes normas de fabricación, como por ejemplo IEC60099-4. Algunas de sus principales características son:

- Los Varistores se encuentran encapsulados en un housing aislado de silicona, lo que permite mantener un sello contra la humedad, pese a las fluctuaciones climáticas.
- El material polimérico del housing entrega una protección contra de los rayos UV y resistencia al tracking.
- Todos los componentes estan integrados en una sola pieza.
- Resistentes al vandalismo
- Todos los pararrayos son testeados de acuerdo a la norma IEC60099-4, 2009.

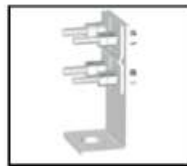
Accesorios Disponibles:



L1
M16 stud assembly



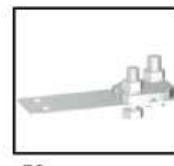
L2
Line Clamp to suit cables up to Ø16 mm



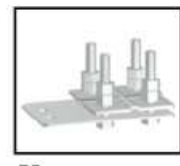
L5
Line Clamp to suit cables up to Ø35 mm



E1
2 x M10 x 20mm Hexagonal Headed set Screws and spring washers



E2
Earth Clamp to suit cables up to Ø16 mm



E5
Earth Clamp to suit cables from Ø16 mm to 35 mm



L6
Aluminium Stem Ø30 x 80 mm high



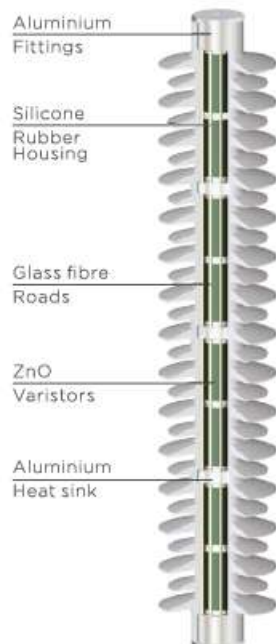
L21
4 Hole NEMA Pad



M7
Pedestal Base With 3 x 15 mm slots on 200 mm - 254 mm PCD



M8
Set of 3 Ø89 x 76 Polyfibre Base Insulators supplied with M7 pedestal base with 3 x 15 mm slots on 200 mm - 254 mm PCD



Example: PBA3 120 L1 E1 M7



Generic technical data

		PAA	PBA	PCA
System Voltage U_{max}	Kv	72.5	170	420
System Voltage U_{nom}	Kv	66	150	400
Rated discharge current	kA	10	10	10
High current impulse (4/10 μ s)	kA	100	100	100
Classification		2	2	3
Energy Capability at U_r	kJ/kV	4.1	6.4	7.8
Short circuit rating	kA	40	40	65
Mechanical strength*				
Safe long-term load (SLL)	kNm	0.25	0.6	2.0
Safe short-term load (SSL)	kNm	0.35	1.0	2.5

* As defined in IEC60094-4, Edition2.2, 2009-05

MAA-MCA-MDA Pararrayos Porcelana Clase 2 - 3 y 4



Los pararrayos de porcelana Bowthorpe están disponibles para aplicaciones de hasta 500kV. Los diseños de los Housing han sido utilizados por nuestra compañía durante más de 55 años, desde 1945 fabricamos pararrayos de porcelana para modelos de carburo de silicio y desde 1980 hemos producido pararrayos con varistores de óxido de Zinc (ZnO). El diseño consiste en una carcasa de porcelana que cumple con IEC-60815 con un perfil aerodinámico de campanas exteriores.

Los varistores, espaciadores y anillos de fijación se ensamblan por compresión con diafragmas de alivio de presión en cada extremo. El vacío de aire se evacua y se reemplaza con aire seco, finalmente el sistema se sella.

Para todos nuestros pararrayos se llevan a cabo pruebas de rutina para demostrar que la fabricación se ajusta a los estándares internacionales actuales.

Accesorios Disponibles:



Example: MCA4.4 288 L2 E1 M4



Generic technical data

		MAA	MCA	MDA	MEAX
Voltage rating	kV	up to 198	up to 360	up to 420	up to 640
For system voltages up to	kV	245	420	525	800
Rated discharge current	kA	10	10	20	20
High current impulse (4/10 µs)	kA	100	100	100	100
Classification		2	3	4	5
Energy Capability at Ur	kJ/kV	4.5	8.75	11	13
Short circuit rating	kA	40	65	65	65
Mechanical strength*					
Safe long-term load (SLL)	kNm	5	5	5	5.6
Safe short-term load (SSL)	kNm	12.5	12.5	12.5	14

* As defined in IEC60094-4, Edition2.2, 2009-05