

Aisladores Anticontaminación Gamma

Aisladores De Suspensión Adf, Con Alta Distancia De Fuga Para Aplicación En Zonas Contaminadas, Fabricados Por Gamma

1. Optimización del diseño

El propósito de los aisladores de suspensión ADF (alta distancia de fuga) consiste en proveer un aislamiento eficiente en las líneas de transmisión por un período más largo que el que se logra con los aisladores tradicionales.

El diseño del aislador de suspensión ADF elaborado por **GAMMA**, es el resultado de un extenso programa de desarrollo concerniente no solo a maximizar la distancia de fuga, sino también tendiente a optimizar la configuración del cuerpo aislante, el espaciamiento entre campanas, y las características de lavado del aislador.

2. Distancia de fuga

Es generalmente aceptado por la industria de los aisladores y por el sector eléctrico, que el factor eficiencia-tiempo de los aisladores de suspensión, en zonas contaminadas, es una función de la distancia de fuga del aislador. Electroporcelana Gamma S.A. ha tomado en consideración esta premisa en el diseño del aislador ADF, pero ha incluido también otros aspectos fundamentales de diseño. Estos incluyen la configuración de las faldas que permite la pronta disipación de los contaminantes, la configuración y el espaciamiento de las cúspides de porcelana que permiten soportar las tensiones eléctricas en el estado de contaminación, y unas superficies y contornos suaves y redondeados, que faciliten la autolimpieza y lavado de los aisladores.

Los aisladores de suspensión ADF fabricados por GAMMA proveen un 45 a 50% más distancia de fuga que los aisladores de suspensión tradicionales según normas ANSI C29.2, manteniendo el diámetro de la porcelana de 10 pulgadas (254mm) y el espaciamiento de 5.75 pulgadas (146mm).

3. Ventajas de los aisladores de suspensión anticontaminación “adf”, con alta distancia de fuga, fabricados por gamma

- Mayor tensión eléctrica soportada bajo condiciones de contaminación.
- Distancia de fuga mayor (432mm ref. 8250 Gamma) y más efectiva.
- Excelente efecto de autolavado y autolimpieza.
- Facilidad de mantenimiento en caliente.
- Total Intercambiabilidad dimensional con aisladores estándar.
- Permite reducir la longitud de las cadenas.
- Reduce la probabilidad de salida de las líneas debidas a contaminación.
- Reduce la frecuencia de lavado y/o engrase con silicona.
- Pueden solicitarse para una resistencia electromecánica de 18000lbf y con manguito de zinc como elemento retardante de la corrosión del vástago.

4. Aislador ref.8250 anticontaminación fabricado por gamma

PARÁMETROS CARACTERIZANTES DEL PERFIL SEGÚN IEC 815 (1986)

1. Distancia mínima entre campanas (C)

$C = 92\text{mm}$ Vs $C \geq 30\text{mm}$, OK

2. Relación espaciamento / proyección campana (S/P)

Espaciamento S = 146mm

$$P_1^1 = 99 \quad S/P_1^1 = 1.5$$
$$P_1 = 73 \quad S/p_1 = 2.0 \quad \text{Vs } S/p \geq 0.8$$
$$P_2^1 = 12 \quad S/P_2^1 = 1.2 \quad \text{OK}$$
$$P_2 = 115 \quad S/p_2 = 1.3$$

3. Relación entre distancia de fuga y luz (ld/d)

$$Ld_0 = 400, \quad Ld_0/d_0 = 4.7$$
$$d_0 = C = 85$$
$$Ld_1 = 80, \quad Ld_1/d_1 = 5.0$$
$$d_1 = 16$$
$$Ld_2 = 50, \quad Ld_2/d_2 = 3.8$$
$$D_2 = 13$$
$$Ld_3 = 33, \quad Ld_3/d_3 = 2.8$$
$$D_3 = 12$$
$$Ld_4 = 17, \quad Ld_4/d_4 = 4.3 \quad \text{Vs. } Ld/d \leq 5$$
$$d_4 = 4 \quad \text{OK}$$
$$Ld_5 = 8, \quad Ld_5/d_5 = 1.3$$
$$d_5 = 6$$
$$Ld_6 = 30, \quad Ld_6/d_6 = 1.1$$
$$d_6 = 27$$
$$Ld_7 = 56, \quad Ld_7/d_7 = 1.8$$
$$D_7 = 31$$
$$Ld_8 = 111, \quad Ld_8/d_8 = 2.6$$
$$D_8 = 43$$
$$Ld_9 = 195, \quad Ld_9/d_9 = 3.3$$
$$D_9 = 59$$

4. Diferencia entre proyecciones de campana superior e inferior (P1 - P2)

No aplicable (P1 - P2) ≥ 15 NA

5. Inclinación de la campana superior (α)

A = 7°, Vs. A $\geq 5^\circ$ OK

6. Factor de fuga (CF) = L/S

L = 450

S = 146, L/S = 3.1

Vs. CF ≤ 3.5 para nivel I y II OK

CF ≤ 4.0 para nivel III y IV

7. Factor de perfil (PF)

$$PF = \frac{2P + S}{L} = \frac{2 * 99 + 147}{450}$$
$$PF = \frac{345}{450} = 0.76$$

PF ≥ 0.8 para nivel I y II

PF ≥ 0.7 para nivel III y IV OK

8. Diámetro promedio (Dm)

$$Dm = \int_0^{L_1} \frac{D(l)dl}{L_1} = \frac{\sum DiAL}{L_1} = 160$$

9. Factor de diámetro (K_D).

Para:

Dm < 300, K_D = 1.0

300 < Dm \leq 500, K_D = 1.1

Dm > 500, K_D = 1.2

10. Determinación de la distancia de fuga

Dist. fuga min = Dist fuga específica * voltaje sistema * K_D

Dist. fuga min = 31 mm/kv * 13.2 kV * 1.0 = 409 mm

Para zonas de muy alto nivel de contaminación, Nivel IV OK

$$\text{Nivel I: } \frac{16mm}{kV} * 13.2 kV * 1.0 = 211 \text{ mm}$$

$$\text{Nivel II: } \frac{20mm}{kV} * 13.2 kV * 1.0 = 264 \text{ mm}$$

$$\text{Nivel III: } \frac{25mm}{kV} * 13.2 kV * 1.0 = 330 \text{ mm}$$

$$\text{Nivel IV: } \frac{31 mm}{kV} * 13.2 kV * 1.0 = 409 \text{ mm}$$

-
Si desea cambiar su dirección electrónica, suscribir a un colega, solicitar ediciones anteriores o borrarse de la lista de distribución, envíenos un mensaje a:

carango@gamma.com.co

Atn Ing. Claudia Arango Botero.

Visítenos en nuestra página Web:
<http://www.gamma.com.co> o www.corona.com.co

**PARAMETROS CARACTERIZANTES DE PERFIL SEGUN
IEC 815 (1986) PARA AISLADOR DE SUSPENSION TIPO FOG
REFERENCIA 8250 FABRICADO POR GAMMA.**

