

NORMAS TÉCNICAS PARA CONSTRUCCIÓN DE ELECTROHUILA

REDES AÉREAS 13.2 kV:

- Redes abiertas urbanas
- Redes abiertas con cable de guarda
- Redes compactas
- Retenidas
- Equipos de maniobra
- Medida indirecta



NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

REDES AÉREAS

13.2 kV

REDES ABIERTAS



NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
REDES ABIERTAS 13.2 kV - CONTENIDO

EH-RAA-000

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	1 de 6

Contiene:

Ítem	Código	Descripción Estructura
		Urbanas
1	EH-510 N2	Circuito bifásico, aislamiento en espigo (PIN) disposición horizontal
2	EH- 512 N2	Circuito bifásico aislamiento en espigo (PIN DOBLE) disposición horizontal
3	EH-514 N2	Circuito bifásico estructura terminal, disposición horizontal
4	EH-515 N2	Circuito bifásico estructura de retención, disposición horizontal
5	EH-521 N2	Circuito trifásico aislamiento en espigo (PIN) disposición horizontal bandera 2,5 m
6	EH-522 N2	Circuito trifásico sencillo, aislamiento en espigo (PIN) disposición simétrica
7	EH-523 N2	Circuito trifásico aislamiento en espigo (PIN) disposición horizontal semibandera
8	EH-524 N2	Circuito trifásico aislamiento en espigo y suspensión (PIN + disco) disposición triangular bandera 2,5 m.
9	EH-525 N	Circuito trifásico aislamiento en espigo (PIN) disposición triangular dos banderas 2,5 m.
10	EH-530 N2	Circuito trifásico aislamiento en espigo (PIN DOBLE) disposición horizontal bandera 2,5 m.
11	EH-533 N2	Circuito trifásico aislamiento en espigo (PIN DOBLE) disposición simétrica
12	EH-540 N2	Circuito trifásico estructura de suspensión, disposición vertical
13	EH-541 N2	Circuito trifásico estructura de retención, disposición vertical
14	EH-542 N2	Circuito bifásico estructura de suspensión, disposición vertical
15	EH-543 N2	Circuito bifásico estructura de retención, disposición vertical
16	EH-550 N2	Circuito trifásico estructura terminal, disposición horizontal
17	EH-551 N2	Circuito trifásico estructura retención en bandera de 2,5 m.
18	EH-552 N2	Circuito trifásico estructura terminal, disposición triangular simétrica
19	EH-553 N2	Circuito trifásico estructura terminal, disposición horizontal semibandera



NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
REDES ABIERTAS 13.2 kV - CONTENIDO

EH-RAA-000

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	2 de 6

20	EH-554 N2	Circuito trifásico estructura terminal, disposición vertical
21	EH-560 N2	Circuito trifásico estructura de retención, disposición horizontal
22	EH-561 N2	Circuito trifásico estructura de retención, disposición triangular simétrica
23	EH-562 N2	Circuito trifásico estructura de retención, disposición en semibandera
24	EH-572 N2	Circuito doble trifásico, aislamiento en espigo (PIN DOBLE) disposición semibandera
25	EH-574 N2	Circuito trifásico doble estructura de retención, disposición horizontal
26	EH-580 N2	Circuito trifásico sencillo estructura de derivación, disposición horizontal
27	EH-581 N2	Circuito trifásico sencillo estructura de derivación, disposición vertical
Con cable de guarda		
28	EH-P102 N2	Circuito simple aislamiento en espigo (pin) disposición triangular con cable de guarda 13.2 kV
29	EH-P103 N2	Circuito simple aislamiento en espigo (pin) disposición semibandera con cable de guarda 13.2 kV
30	EH-P111 N2	Circuito simple aislamiento en espigo (pin doble) doble cruceta - disposición triangular con cable de guarda 13.2 kV
31	EH-P112 N2	Circuito simple aislamiento en espigo (pin doble) doble cruceta - disposición en semibandera con cable de guarda hasta máxima carga transversal 250 kg.f/pin. 13.2 kV
32	EH-P151 N2	Circuito doble aislamiento en espigo (pin) disposición simétrica con cable de guarda 13.2 kV
33	EH-P161 N2	Circuito doble aislamiento en espigo (pin doble) disposición simétrica con cable de guarda - doble cruceta 13.2 kV
34	EH-PH201 N2	H – Circuito simple aislamiento en espigo (pin) crucetas sencillas de 2 m y 4 m con cable de guarda (opcional) 13.2 kV
35	EH-PH202 N2	H – Circuito simple aislamiento en espigo (pin) cruceta sencilla de 4 m con cable de guarda 13.2 kV
36	EH-PH203 N2	H – Circuito simple aislamiento en espigo (pin) crucetas sencillas de 3 m y 6 m con cable de guarda 13.2 kV




NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
REDES ABIERTAS 13.2 kV - CONTENIDO

EH-RAA-000

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	3 de 6

37	EH-PH204 N2	H – Circuito simple aislamiento en espigo (pin) cruceta sencilla 6 m con cable de guarda 13.2 kV
38	EH-PH210 N2	H – Circuito simple aislamiento en espigo (pin doble) doble cruceta de 2 y 4 m con cable de guarda 13.2 kV
39	EH-PH211 N2	H – Circuito simple aislamiento en espigo (pin doble) doble cruceta de 4 m cable de guarda 13.2 kV
40	EH-PH212 N2	H – Circuito simple aislamiento en espigo (pin doble) doble cruceta de 3 m y 6 m con cable de guarda 13.2 kV
41	EH-PH213 N2	H – Circuito simple aislamiento en espigo (pin doble) doble cruceta de 6 m con cable de guarda 13.2 kV
42	EH-PH250 N2	H – Circuito doble aislamiento en espigo (pin) cruceta sencilla de 4 m con cable de guarda 13.2 kV
43	EH-PH251 N2	H – Circuito doble aislamiento en espigo (pin) disposición vertical de fases – 3 crucetas sencillas de 3 m - cable de guarda 13.2 kV
44	EH-PH252 N2	H – Circuito doble aislamiento en espigo (pin) disposición vertical de fases – 3 crucetas sencillas de 4 m - cable de guarda 13.2 kV
45	EH-PH253 N2	H – Circuito doble aislamiento en espigo (pin) disposición horizontal de fases – crucetas sencillas de 6 m - cable de guarda 13.2 kV
46	EH-PH254 N2	H – Circuito doble aislamiento en espigo (pin) disposición vertical de fases – crucetas sencillas de 6 m - cable de guarda 13.2 kV
47	EH-PH260 N2	H – Circuito doble aislamiento en espigo (pin doble) disposición horizontal de fases – crucetas dobles de 4 m - cable de guarda 13.2 kV
48	EH-PH261 N2	H – Circuito doble aislamiento en espigo (pin doble) disposición vertical de fases – 3 crucetas dobles de 3 m - cable de guarda 13.2 kV
49	EH-PH262 N2	H – Circuito doble aislamiento en espigo (pin doble) disposición vertical de fases – 3 crucetas dobles de 4 m - cable de guarda 13.2 kV
50	EH-PH263 N2	H – Circuito doble aislamiento en espigo (pin doble) disposición horizontal de fases -2 crucetas dobles de 6 m - cable de guarda 13.2 kV
51	EH-PH264 N2	H – Circuito doble aislamiento en espigo (pin doble) disposición vertical de fases –3 crucetas dobles de 6 m - cable de guarda 13.2 kV
52	EH-R131 N2	Circuito simple retención disposición triangular con cable de guarda 13.2 kV
53	EH-R181 N2	Circuito doble - retención disposición simétrica con cable de guarda 13.2 kV
54	EH-RH230 N2	H – Circuito simple retención crucetas de 2 y 4 m cable de guarda 13.2 kV

		<p>NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN REDES ABIERTAS 13.2 kV - CONTENIDO</p>		<p>EH-RAA-000</p>	
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:	
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	4 de 6	

55	EH-RH231 N2	H – Circuito simple retención cruceta doble de 4 m cable de guarda 13.2 kV
56	EH-RH232 N2	H – Circuito simple retención cruceta de 3 m y 6 m cable de guarda 13.2 kV
57	EH-RH233 N2	H – Circuito simple retención cruceta doble de 6 m cable de guarda 13.2 kV
58	EH-RH280 N2	H – Circuito doble - retención disposición horizontal de fases 2 crucetas dobles de 4 m cable de guarda 13.2 kV
59	EH-RH281 N2	H – Circuito doble - retención disposición vertical de fases 3 crucetas dobles de 3 m cable de guarda 13.2 kV
60	EH-RH282 N2	H – Circuito doble - retención disposición vertical de fases 3 crucetas dobles de 4 m cable de guarda 13.2 kV
61	EH-RH283 N2	H – Circuito doble - retención disposición horizontal de fases 2 crucetas dobles de 6 m cable de guarda
62	EH-RH284 N2	H – Circuito doble - retención disposición vertical de fases 3 crucetas dobles de 6 m cable de guarda 13.2 kV
63	EH-RE300 N2	Estructura triple circuito simple retención con cable de guarda 13.2 kV
64	EH-S120 N2	Circuito simple aislamiento en suspensión disposición vertical con cable de guarda 13.2 kV
65	EH-S121 N2	Circuito simple aislamiento en retención disposición vertical con cable de guarda 13.2 kV
66	EH-S125 N2	Circuito simple - suspensión disposición triangular con cable de guarda 13.2 kV
67	EH-S175 N2	Circuito doble suspensión disposición simétrica con cable de guarda 13.2 kV
68	EH-SH225 N2	H - Circuito simple suspensión cruceta de 4 m con cable de guarda 13.2 kV
69	EH-SH226 N2	H – Circuito simple suspensión cruceta de 4 m cable de guarda 13.2 kV
70	EH-SH227 N2	H – Circuito simple suspensión crucetas de 3 m y 6 m cable de guarda 13.2 kV
71	EH-SH228 N2	H – Circuito simple suspensión cruceta sencilla de 6 m cable de guarda 13.2 kV
72	EH-SH270 N2	H – Circuito doble aislamiento en suspensión (ángulo) disposición vertical de fases cable de guarda 13.2 kV
73	EH-SH271 N2	H – Circuito doble aislamiento en suspensión (esquina) disposición vertical de fases cable de guarda 13.2 kV



NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
REDES ABIERTAS 13.2 kV - CONTENIDO

EH-RAA-000

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	5 de 6

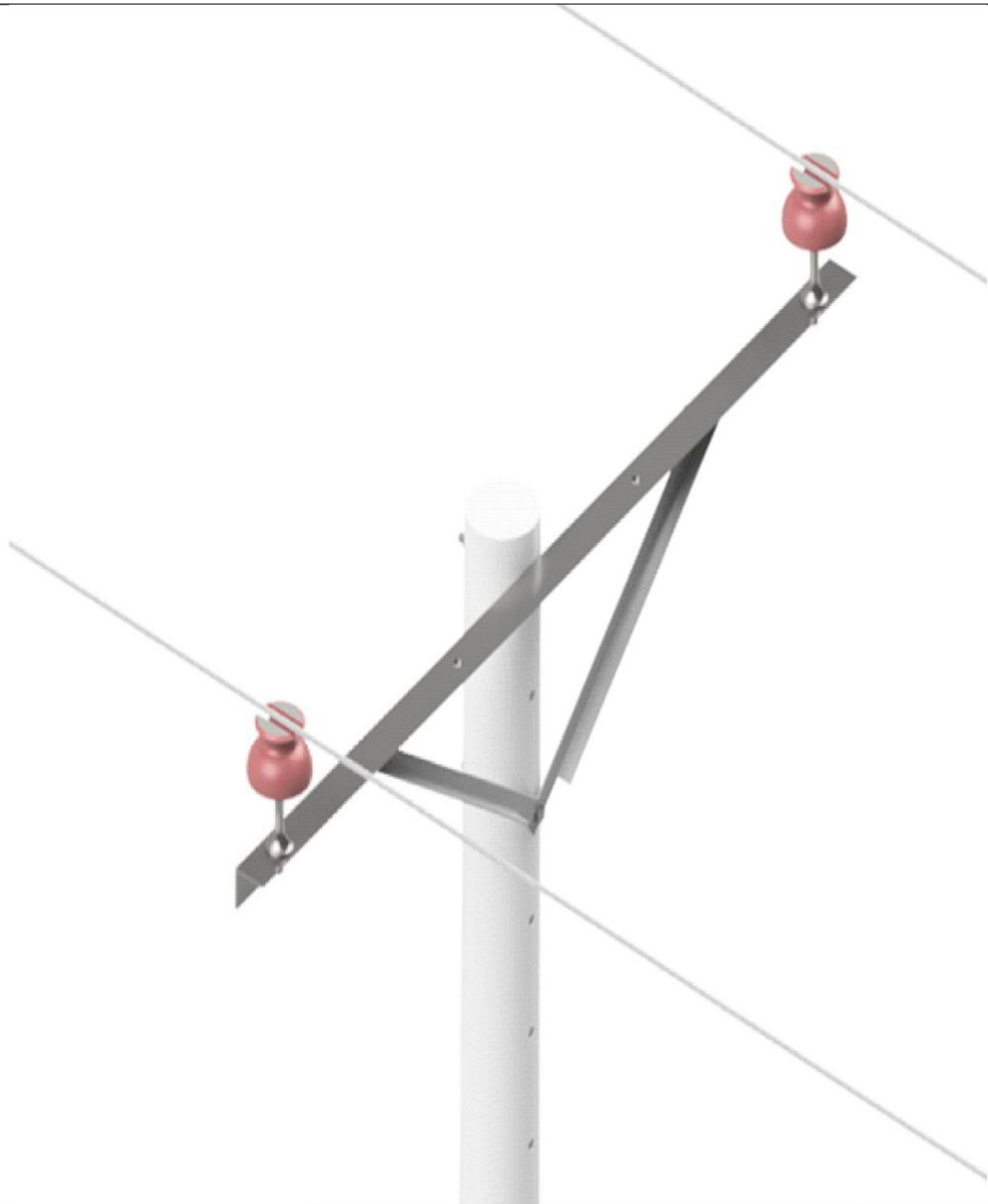
74	EH-SH275 N2	H – Circuito doble - suspensión disposición horizontal de fases 2 crucetas sencillas de 4 m cable de guarda 13.2 kV
75	EH-SH276 N2	H – Circuito doble - suspensión disposición h – Circuito doble - suspensión disposición vertical de fases 3 crucetas sencillas de 3 m con cable de guarda 13.2 kV
76	EH-SH277 N2	H – Circuito doble - suspensión disposición vertical de fases 3 crucetas sencillas de 4 m cable de guarda
77	EH-SH278 N2	H – Circuito doble - suspensión disposición horizontal de fases 2 crucetas sencillas de 6 m cable de guarda 13.2 kV
78	EH-SH279 N2	H – Circuito doble - suspensión disposición vertical de fases 3 crucetas sencillas de 6 m cable de guarda 13.2 kV



NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN
REDES ABIERTAS 13.2 kV - CONTENIDO

EH-RAA-000

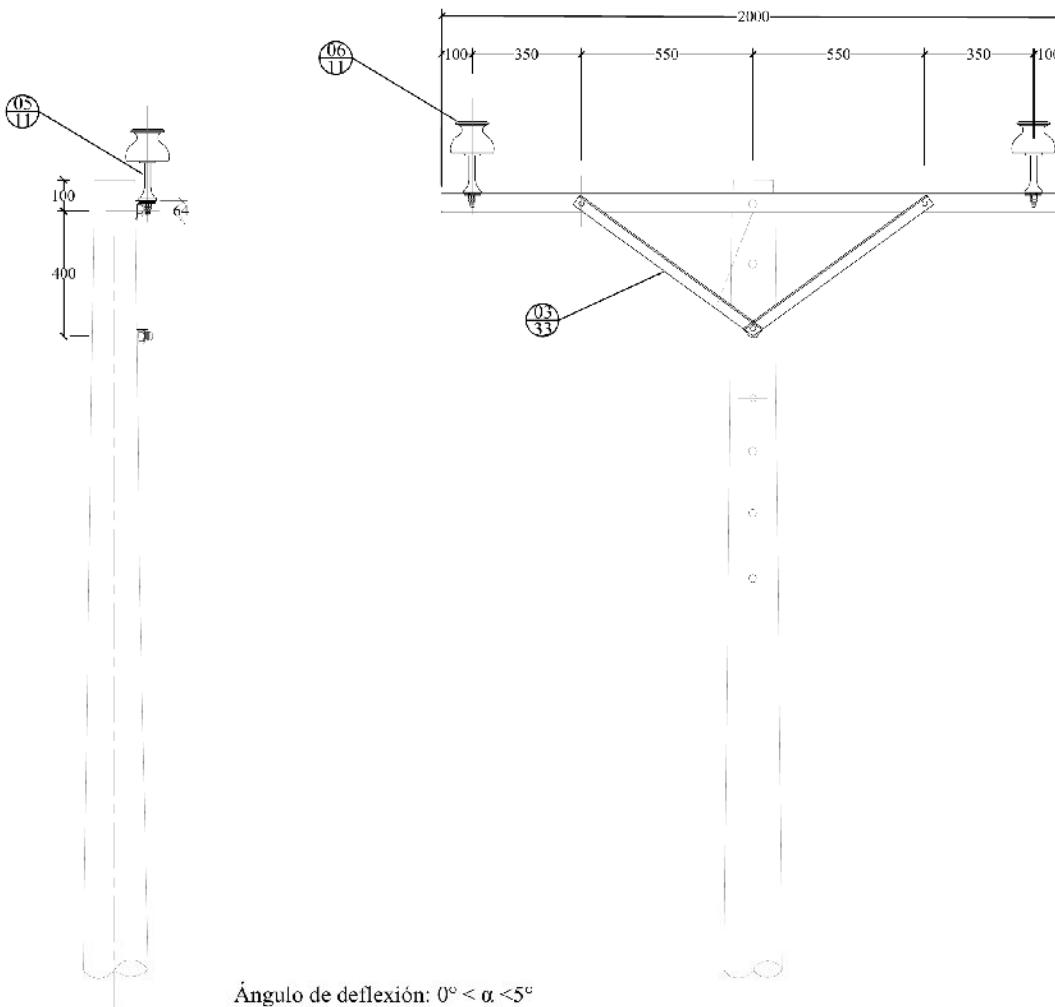
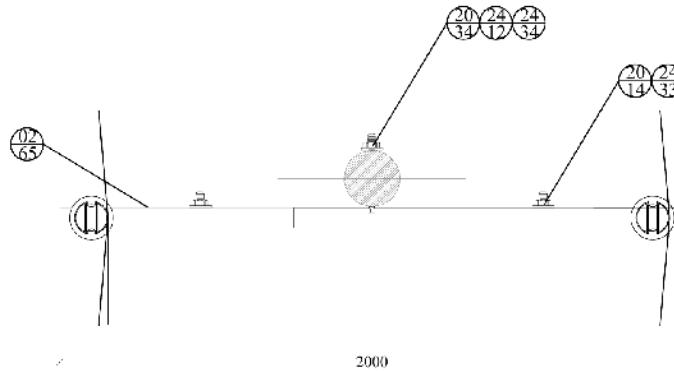
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	6 de 6



REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D CIRCUITO BIFÁSICO,
 AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN)
 DISPOSICIÓN HORIZONTAL
 FUENTE: IPSE NC-510

EH-510
 N2

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	13-09-2016	1 de 3



Ángulo de deflexión: $0^\circ < \alpha < 5^\circ$



CIRCUITO BIFÁSICO,
AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN)
DISPOSICIÓN HORIZONTAL
FUENTE: IPSE NC-510

EH-510
N2


ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACILM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	13-09-2016	2 de 3

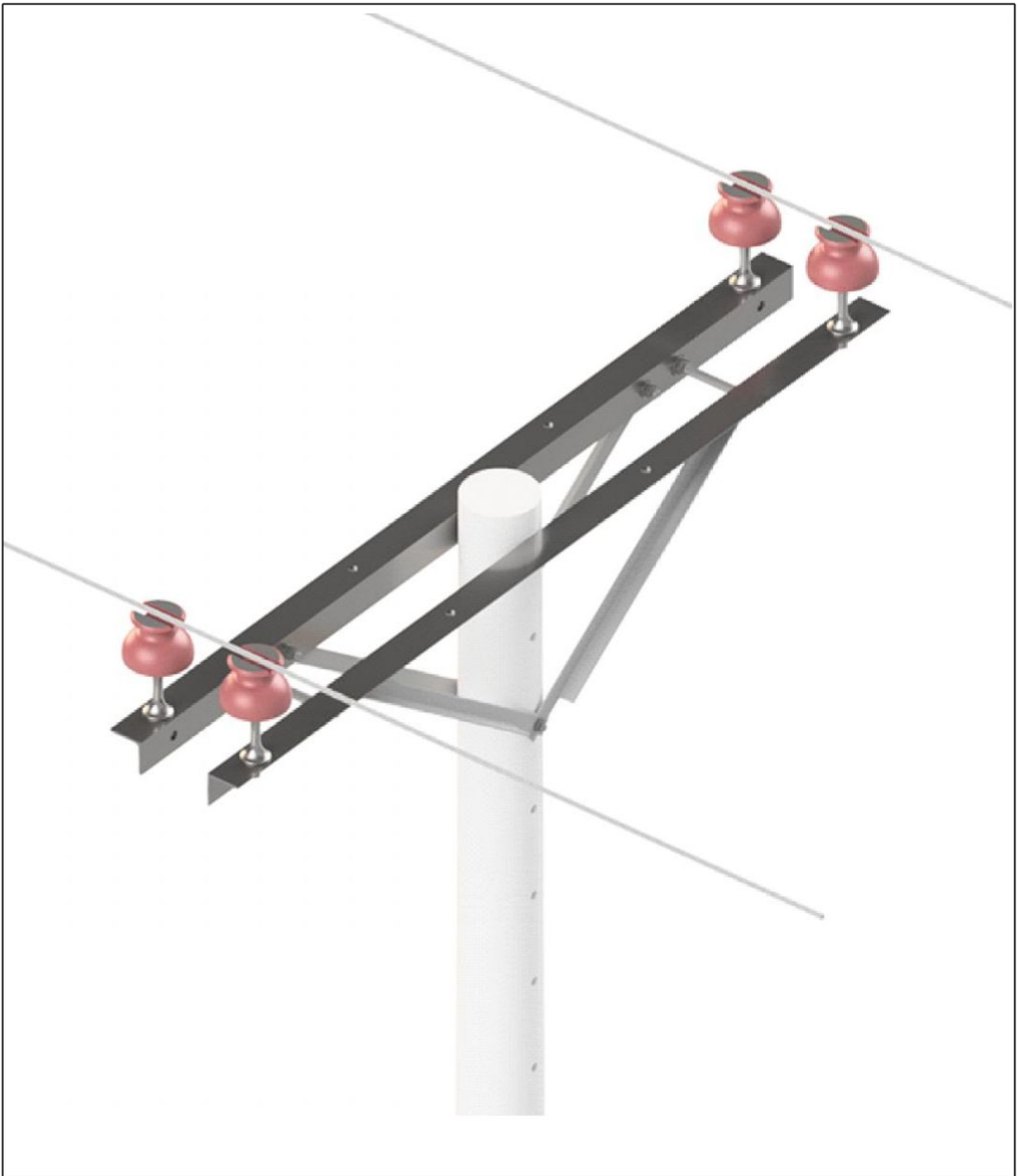
EH-NC-510 Circuito bifásico, aislamiento en espigo (PIN) disposición horizontal

Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
Montaje de la Estructura		
0265	1	Cruceta metálica de ángulo galvanizado de 2 m de longitud. Calibre (64*64*5) mm.
0333	2	Diagonal recta en ángulo. Para cruceta metálica, de (38*38*5) mm longitud 680 mm
0511	2	Espigo de acero galvanizado. Altura 150 mm. Diámetro 19 mm. Para cruceta metálica
0611	2	Aislador tipo espigo. Rosca 25,4 mm. 15 kV ANSI 55.5
2014	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 13 mm. Largo 51 mm.
2034	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 16 mm. Largo 254 mm.
2102	2	Espárrago de hierro galvanizado roscado en toda su longitud, 4 tuercas. diámetro 16 mm longitud 305 mm
2412	2	Arandela cuadrada plana de 51*17 mm ϕ = 16 mm (2"x2"x5/8")
2433	2	Arandela de presión de ϕ = 22 mm para perno ϕ = 13 mm (1/2")
2434	2	Arandela de presión de ϕ = 26 mm para perno ϕ = 16 mm (5/8")

NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE - descritos en la norma EH - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EH - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EH - SPT - 016.

		CIRCUITO BIFÁSICO, AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN) DISPOSICIÓN HORIZONTAL. FUENTE: IPSE NC-510			EH-510 N2
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:	
ACIEM CAPITULO HUILA	NJLC	COMITE TECNICO	13-09-2016	3 de 3	

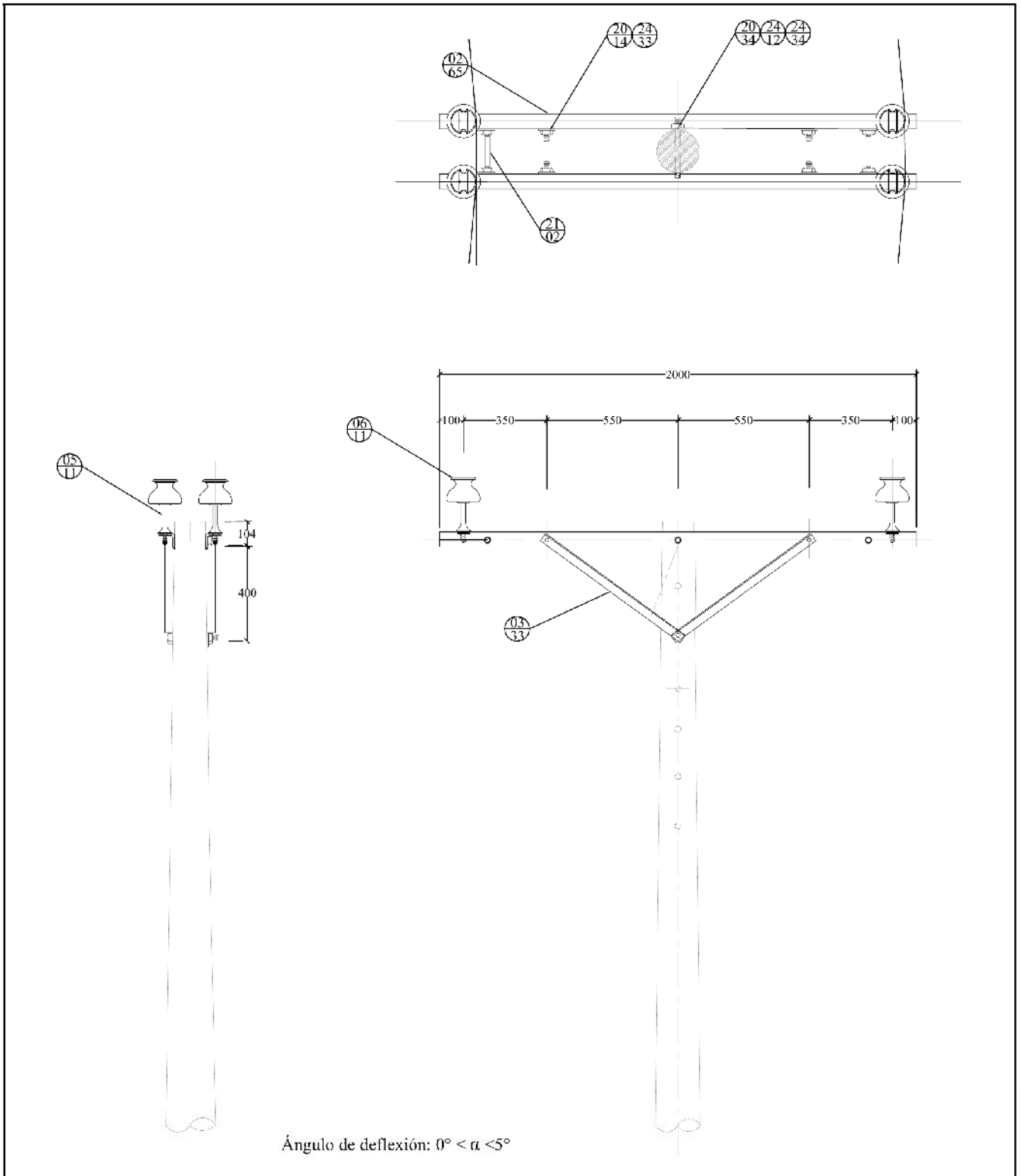


REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D CIRCUITO SIMPLE
 CIRCUITO BIFASICO AISLAMIENTO EN ESPIGO
 (PIN DOBLE) DISPOSICION HORIZONTAL.

Fuente: IPSE NC P-103

EH-512
 N2

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA
ACIEM CAPITULO ITUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 3



		CIRCUITO BIFÁSICO AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN DOBLE) DISPOSICIÓN HORIZONTAL <small>FUENTE: IPSE NC-512</small>			EH-512 N2
ELABORÓ: ACIEM CAPITULO HUILA	REVISÓ: NJEC	APROBÓ: COMITE TECNICO	FECHA APROBACION: 13-09-2016	PAGINA: 2 de 3	

EH-NC-512 Circuito bifásico aislamiento en espigo (PIN DOBLE) disposición horizontal

Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
Montaje de la Estructura		
0265	2	Cruceta metálica de ángulo galvanizado de 2 m de longitud. Calibre (64*64*5) mm.
0313	4	Diagonal recta en ángulo galvanizado para cruceta de madera de (38*38*5) mm longitud 640 mm
0511	4	Espigo de acero galvanizado. Altura 150 mm. Diámetro 19 mm. Para cruceta metálica
0611	4	Aislador tipo espigo. Rosca 25.4 mm. 15 kV ANSI 55.5
2014	4	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 13 mm. Largo 51 mm.
2034	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 16 mm. Largo 254 mm.
2412	2	Arandela cuadrada plana de 51*17 mm $\phi=16$ mm (2"x2"x5/8")
2433	4	Arandela de presión de $\phi=22$ mm para perno $\phi=13$ mm (1/2")
2434	2	Arandela de presión de $\phi=26$ mm para perno $\phi=16$ mm (5/8")

NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE - descritos en la norma HH - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EH - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EH - SPT - 016.
5. Los templetes deben cumplir los requisitos estipulados en las normas EII - 751 -N2 / EII-757 N2.

	CIRCUITO BIFÁSICO AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN DOBLE) DISPOSICIÓN HORIZONTAL FUENTE: IPSE NC-512			EH-512 N2
	ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	13-09-2016	PAGINA: 3 de 3



REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D CIRCUITO BIFÁSICO
ESTRUCTURA TERMINAL, DISPOSICIÓN HORIZONTAL.

FUENTE: IPSE NC-514

EH-514
N2

ELABORÓ:

ACIEM CAPITULO HUILA

REVISÓ:

NJEC

APROBÓ:

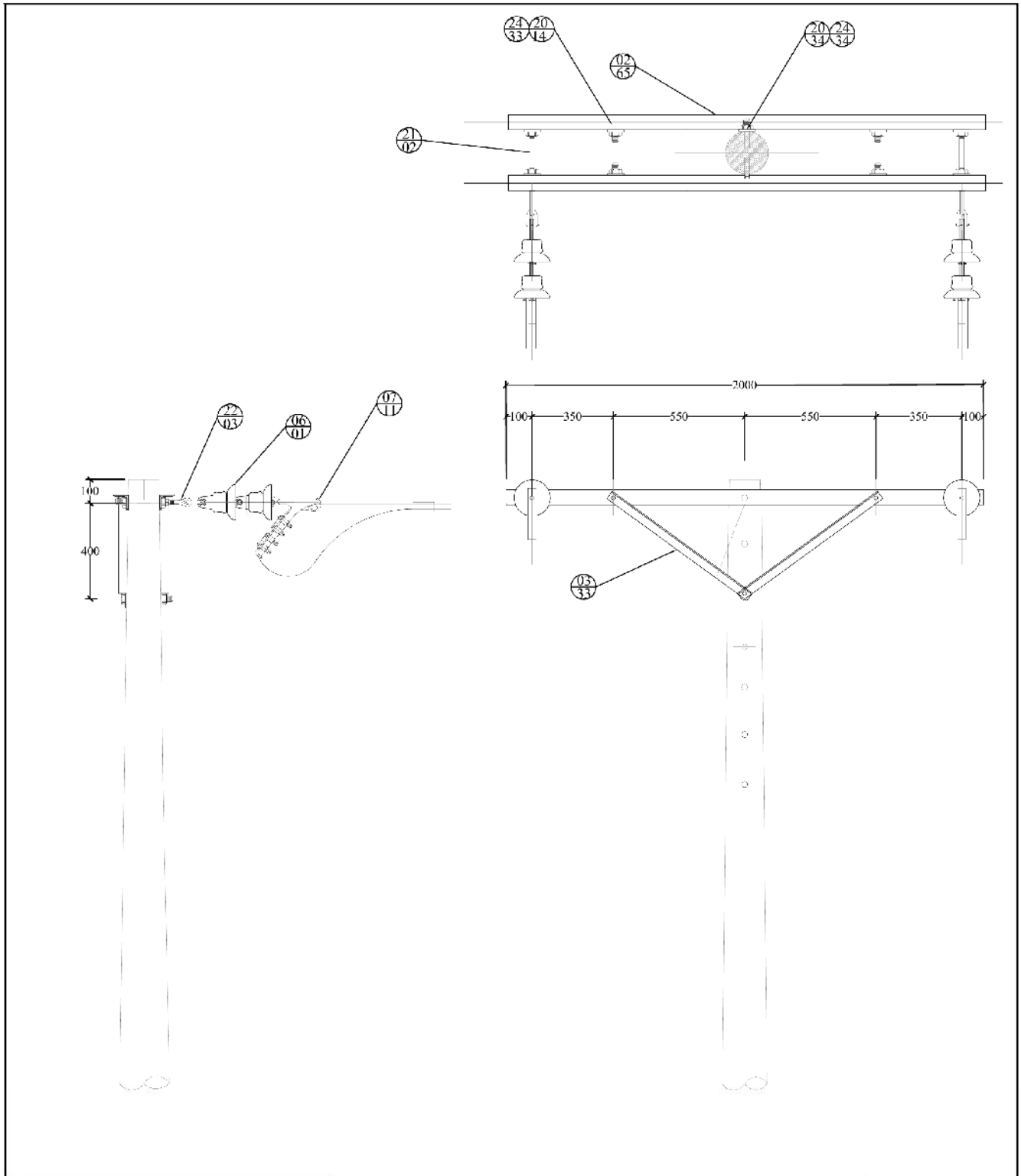
COMITE TECNICO

FECHA APROBACION:

30-12-2016

PAGINA:

1 de 3



CIRCUITO BIFÁSICO
ESTRUCTURA TERMINAL, DISPOSICIÓN HORIZONTAL

FUENTE: IPSE NC-514

EH-514
N2

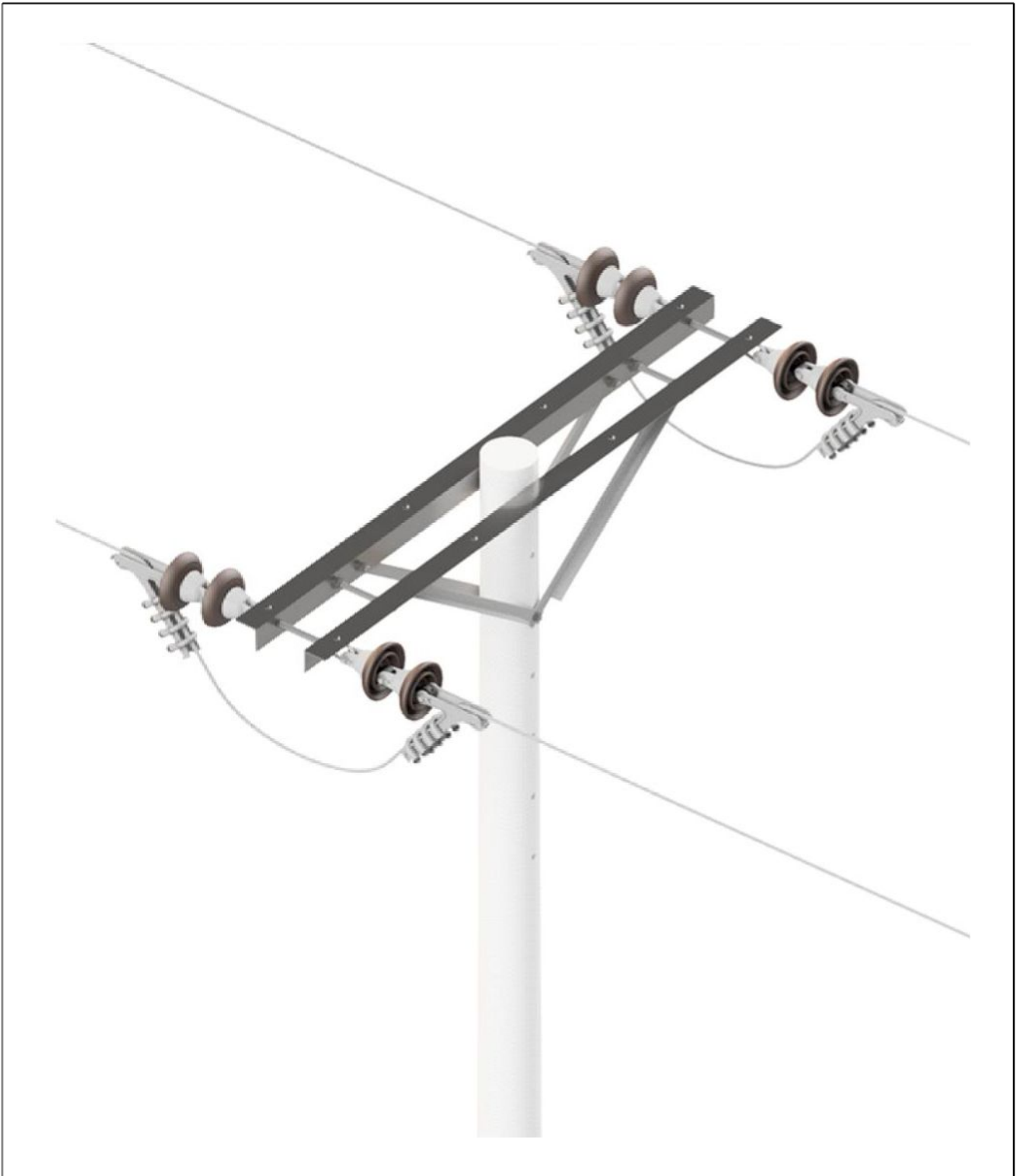
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 3

EH-NC-514 Circuito bifásico estructura terminal, disposición horizontal		
Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
Montaje de la Estructura		
0265	2	Cruceta metálica de ángulo galvanizado de 2 m de longitud. Calibre (64*64*5) mm.
0333	4	Diagonal recta en ángulo. Para cruceta metálica, de (38*38*5) mm longitud 680 mm
0601	4	Aislador tipo disco de horquilla. Diametro 152 mm 13.2 kV ANSI 52-1
0711	2	Grapa terminal o de retención en acero galvanizado. Conductores AWG-MCM 6 - 2/0. 6000 kgf.
2014	4	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diametro 13 mm. Largo 51 mm.
2034	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diametro 16 mm. Largo 254 mm.
2102	2	Espárrago de hierro galvanizado roscado en toda su longitud, 4 tuercas. diametro 16 mm longitud 305 mm
2203	2	Perno de ojo. Dos tuercas. Diametro 16 mm. Longitud 203 mm
2433	4	Arandela de presión de ø= 22 mm para perno ø= 13 mm (1/2")
2434	12	Arandela de presión de ø= 26 mm para perno ø= 16 mm (5/8")

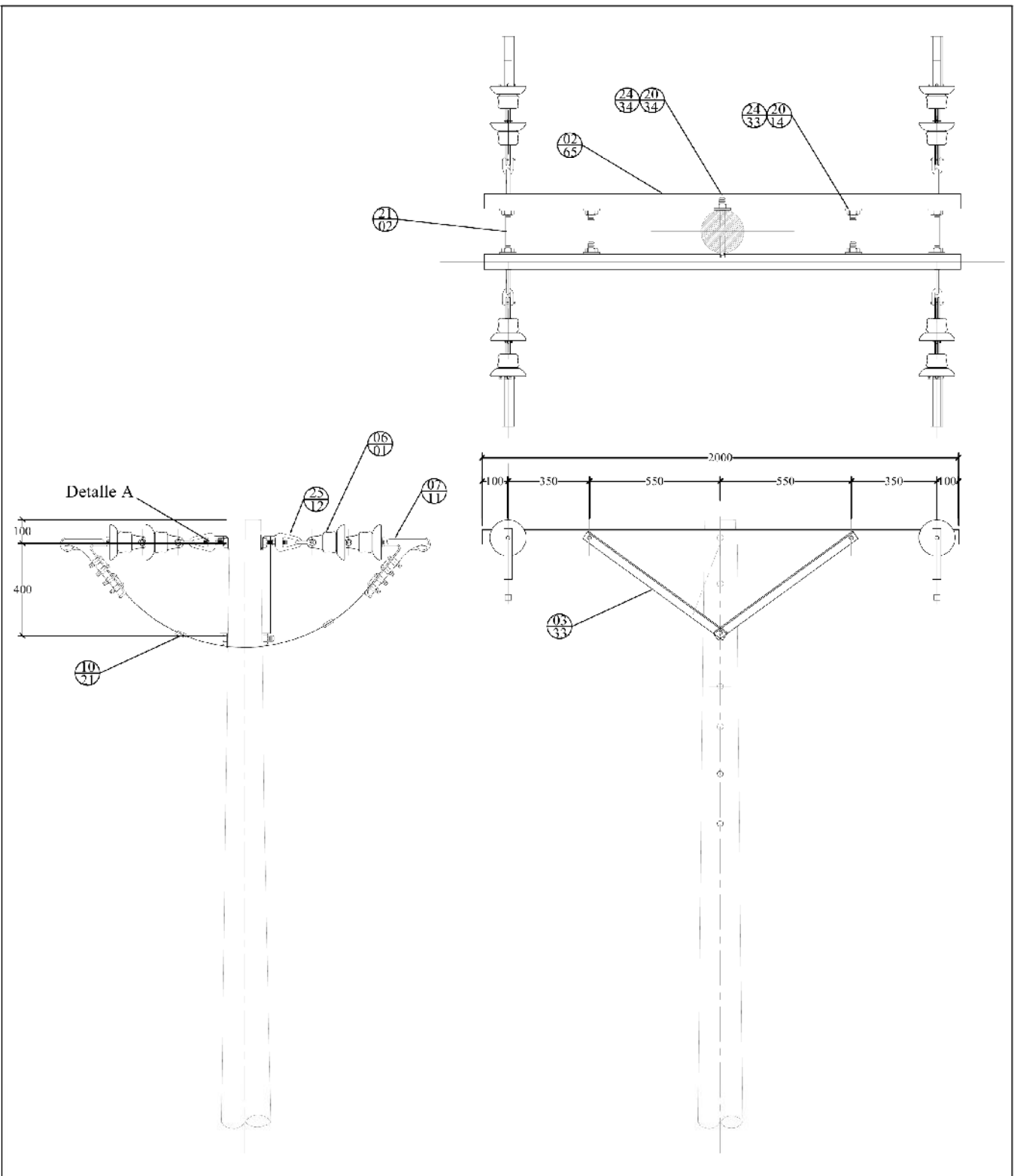
NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE - descritos en la norma FH - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EH - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EH - SPT - 016.
5. Los templetes deben cumplir los requisitos estipulados en las normas EH - 751 -N2 / EH-757 N2.
6. Como alternativa se pueden utilizar aisladores de suspensión poliméricos: 6 referencia 0651.

	CIRCUITO BIFÁSICO ESTRUCTURA TERMINAL, DISPOSICIÓN HORIZONTAL			EH-514 N2
	FUENTE: IPSE NC-514			
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEK	COMITE TECNICO	30-12-2016	3 de 3



		REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D CIRCUITO BIFÁSICO ESTRUCTURA DE RETENCIÓN, DISPOSICIÓN HORIZONTAL FUENTE: IPSE NC-515		EH-515 N2
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 3



		<p style="text-align: center;">CIRCUITO BIFÁSICO ESTRUCTURA DE RETENCIÓN, DISPOSICIÓN HORIZONTAL FUENTE: IPSE NC-515</p>		<p>EH-515 N2</p>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 3

EH-NC-515 Circuito bifásico estructura de retención, disposición horizontal

Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
Montaje de la Estructura		
0265	2	Cruceta metálica de ángulo galvanizado de 2 m de longitud. Calibre (64*64*5) mm.
0333	4	Diagonal recta en ángulo. Para cruceta metálica, de (38*38*5) mm longitud 680 mm
0601	8	Aislador tipo disco de horquilla. Diámetro 152 mm 13.2 kV ANSI 52-1
0711	4	Grapa terminal o de retención en acero galvanizado. Conductores AWG-MCM 6 - 2/0. 6000 kgf.
1021	4	Conector de ranuras paralelas de un perno. Dimensiones 35*45*45 mm
2014	4	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 13 mm. Largo 51 mm.
2034	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 16 mm. Largo 254 mm.
2102	2	Espárrago de hierro galvanizado roscado en toda su longitud, 4 tuercas. diámetro 16 mm longitud 305 mm
2433	4	Arandela de presión de $\phi=22$ mm para perno $\phi=13$ mm (1/2")
2434	10	Arandela de presión de $\phi=26$ mm para perno $\phi=16$ mm (5/8")
2512	4	Tuerca de ojo alargado. para perno 16 mm

NOTAS:

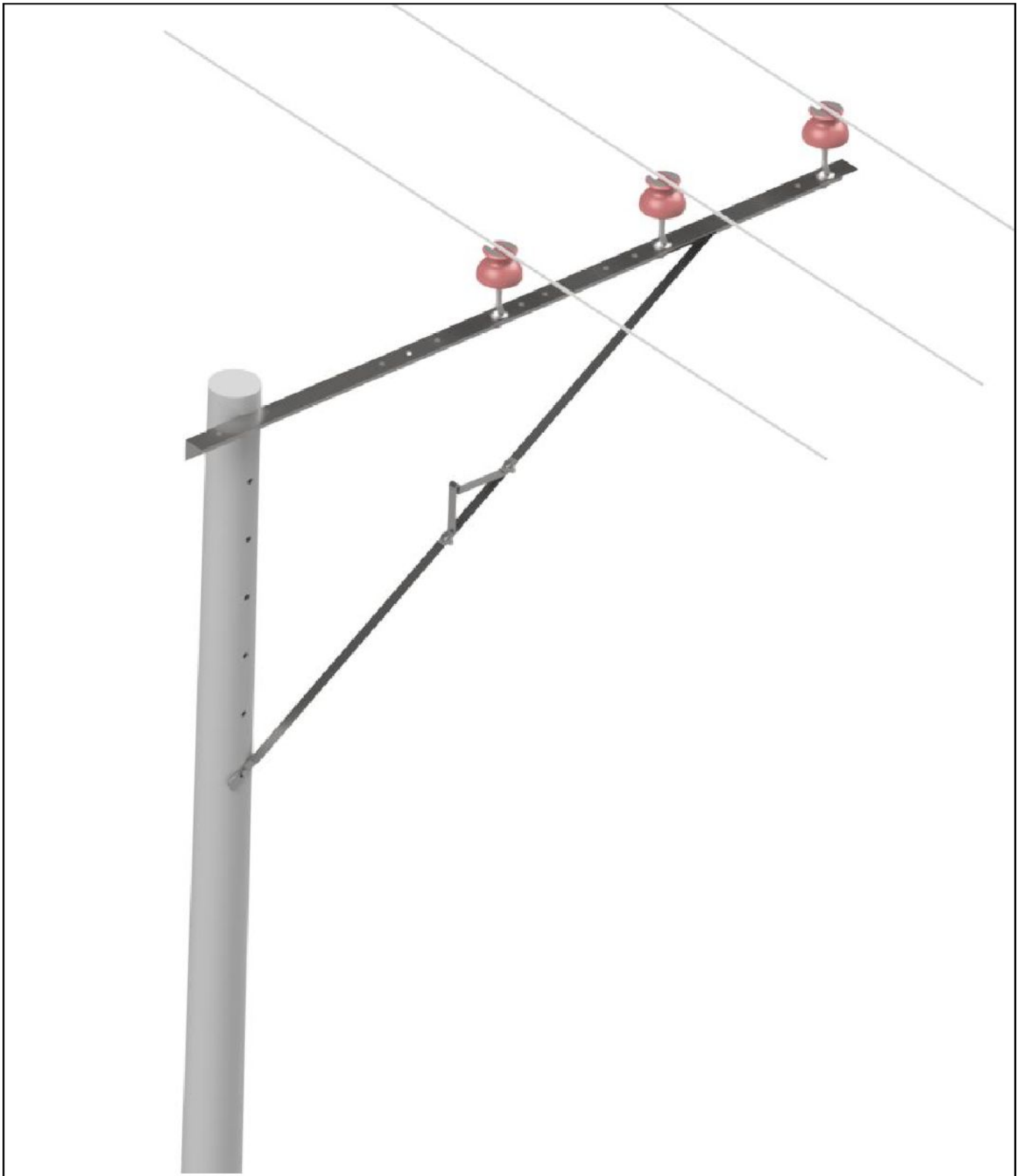
1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE - descritos en la norma EH - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EH - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EH - SPT - 016.
5. Los templetes deben cumplir los requisitos estipulados en las normas EH - 751 -N2 / EH-757 N2.
6. Como alternativa se pueden utilizar aisladores de suspensión poliméricos: 6 referencia 0651.



CIRCUITO BIFÁSICO
ESTRUCTURA DE RETENCIÓN,
DISPOSICIÓN HORIZONTAL
FUENTE: IPSE NC-515

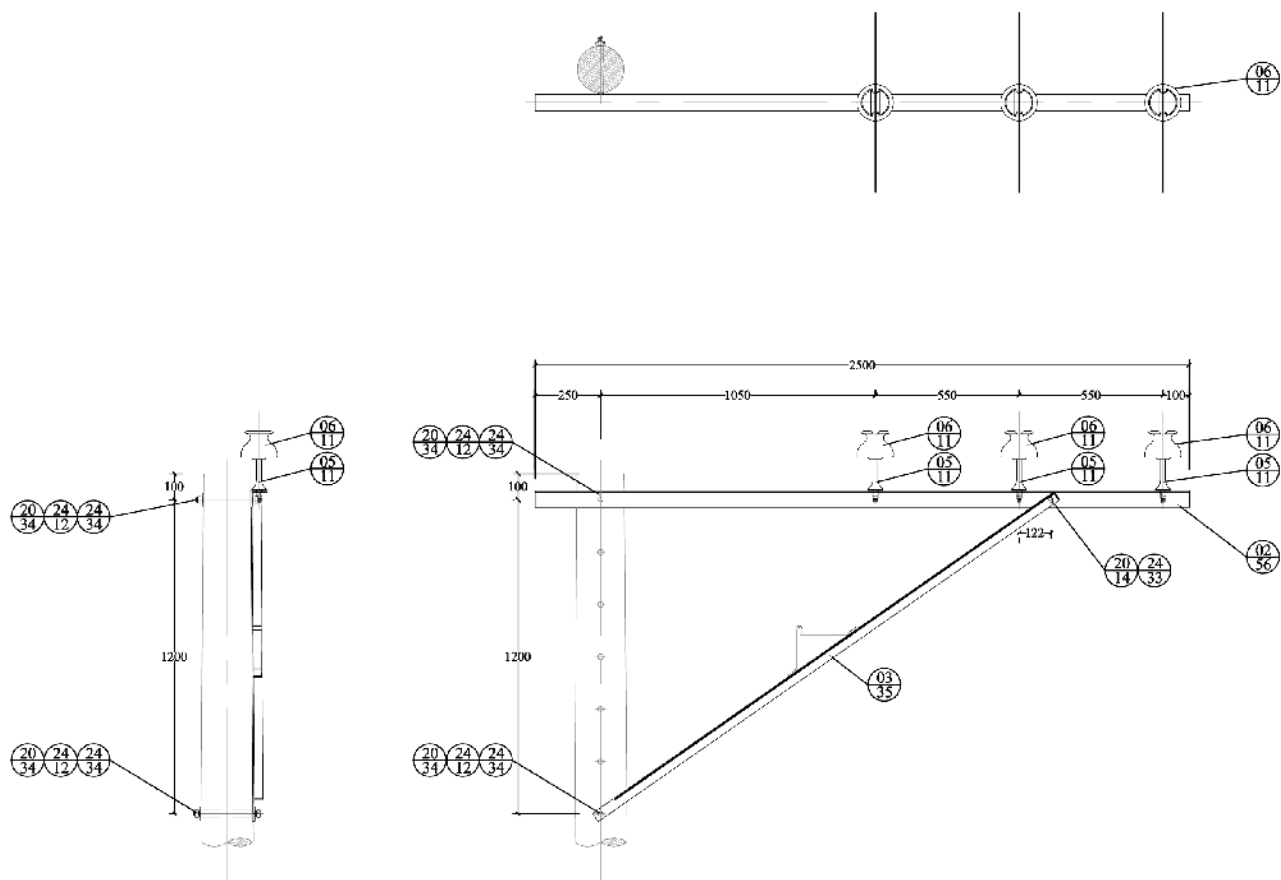
**EH-515
N2**

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACILEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	3 de 3



		<p>REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D CIRCUITO TRIFÁSICO AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN) DISPOSICIÓN HORIZONTAL BANDERA 2.5 mts (13.2 kV)</p>		<p>EH-521 N2</p>	
<p>ELABORÓ:</p>		<p>REVISÓ:</p>	<p>APROBÓ:</p>	<p>FECHA APROBACIÓN:</p>	<p>PAGINA</p>
<p>ACIEM CAPITULO HUILA</p>	<p>NJEC</p>	<p>COMITE TÉCNICO</p>	<p>30-12-2016</p>	<p>1 de 3</p>	

Fuente:



CIRCUITO TRIFÁSICO
 AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN) DISPOSICIÓN
 HORIZONTAL BANDERA 2.5 mts (13.2 kV)

EH-521 N2

Fuente:

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 3

EH-521 N2 Circuito trifásico aislamiento en espigo (PIN) disposición horizontal bandera 2,5m

Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
Montaje de la Estructura		
0256	1	Cruceta metálica de ángulo galvanizado de 2,5m de longitud. Calibre (64*64*5)mm
0335	1	Diagonal recta en ángulo, para cruceta metálica, de (38*38*5)mm longitud 2100mm con estribo
0511	3	Espigo de acero galvanizado. Altura 150 mm. Diametro 19 mm. Para cruceta metálica
0611	3	Aislador tipo espigo. Rosca 25,4 mm. 15 kV ANSI 55.5
2014	1	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diametro 13 mm. Largo 51 mm.
2034	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diametro 16 mm. Largo 254 mm.
2412	2	Arandela cuadrada plana de 51*17 mm ø= 16 mm (2"x2"x5/8")
2433	1	Arandela de presión de ø= 22 mm para perno ø= 13 mm (1/2")
2434	2	Arandela de presión de ø= 26 mm para perno ø= 16 mm (5/8")

NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE - descritos en la norma EH - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EH - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EH - SPT - 016.

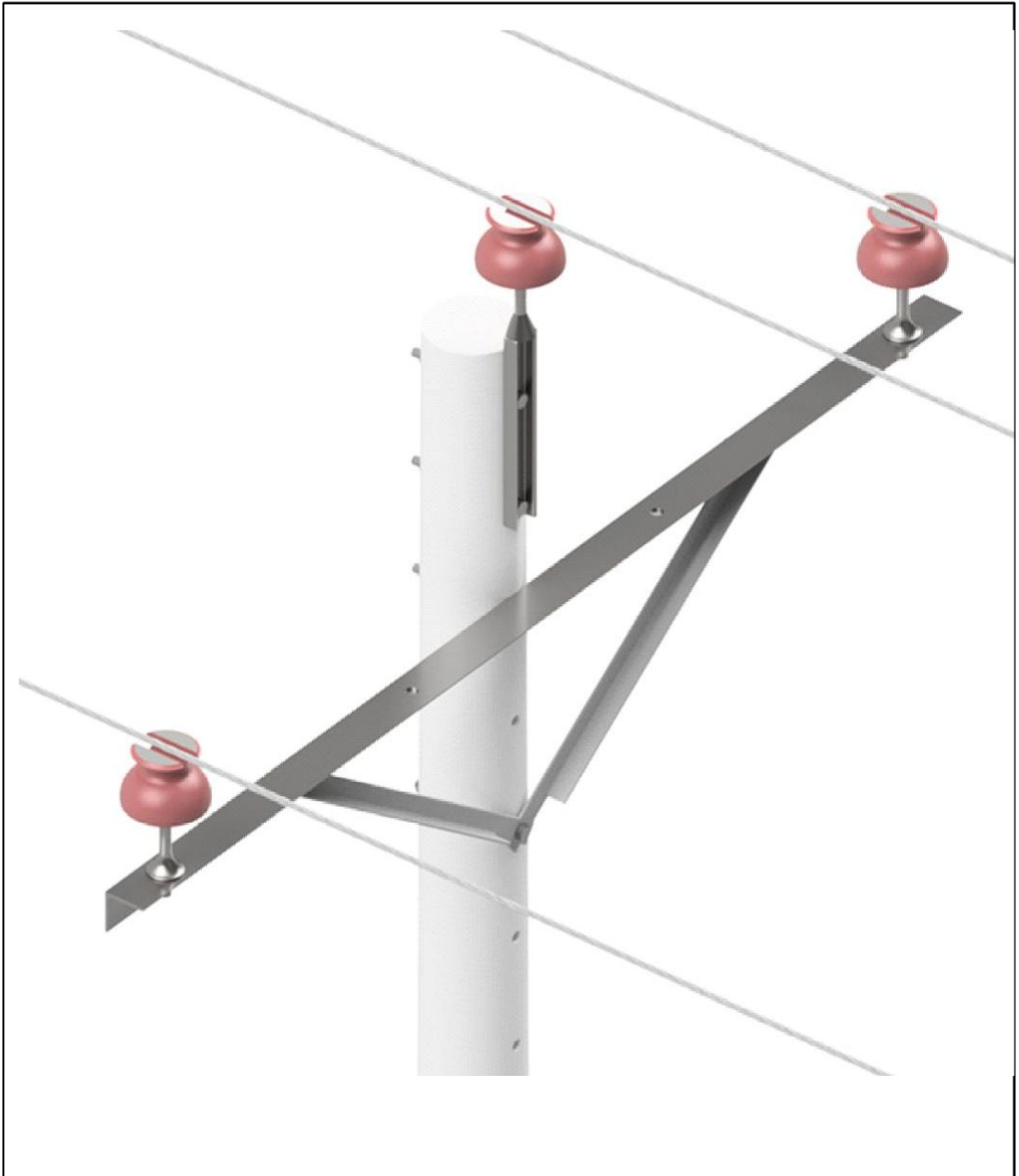


**LISTADO DE MATERIALES CIRCUITO TRIFÁSICO
AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN) DISPOSICIÓN
HORIZONTAL BANDERA 2.5 mts (13.2 kV)**

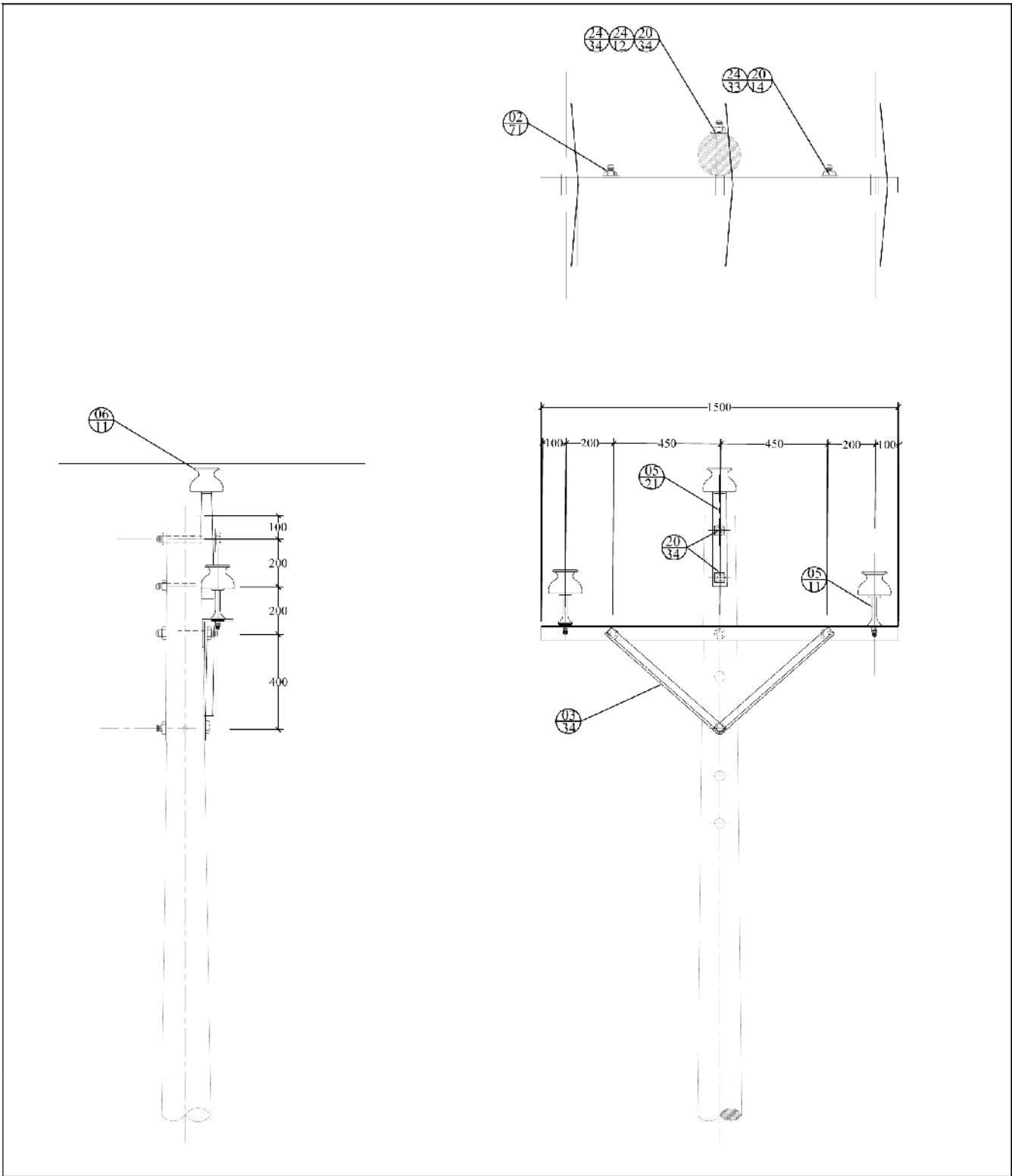
EH-521 N2

Fuente:

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	3 de 3



		REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D TRIFÁSICO SENCILLO, AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN) DISPOSICIÓN SIMÉTRICA FUENTE: IPSE NC-522		EH-522 N2	
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:	
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 3	



		<p>CIRCUITO TRIFÁSICO SENCILLO, AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN) DISPOSICIÓN SIMÉTRICA FUENTE: IPSE NC-522</p>		<p>EH-522 N2</p>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 3

EH-NC-522 Circuito trifásico sencillo, aislamiento en espigo (PIN) disposición simétrica

Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
Montaje de la Estructura		
0271	1	Cruceta metálica de ángulo galvanizado de 1.5 m de longitud. Calibre (64*64*5) mm.
0334	2	Diagonal recta en ángulo , para cruceta metálica, de (38*38*5) mm longitud 600 mm
0511	2	Espigo de acero galvanizado. Altura 150 mm. Diámetro 19 mm. Para cruceta metálica
0521	1	Espigo de acero galvanizado extremo poste. Rosca 25.4 mm.
0611	3	Aislador tipo espigo. Rosca 25.4 mm. 15 kV ANSI 55.5
2014	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 13 mm. Largo 51 mm.
2034	4	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 16 mm. Largo 254 mm.
2412	4	Arandela cuadrada plana de 51*17 mm ϕ = 16 mm (2"x2"x5/8")
2433	2	Arandela de presión de ϕ = 22 mm para perno ϕ = 13 mm (1/2")
2434	4	Arandela de presión de ϕ = 26 mm para perno ϕ = 16 mm (5/8")

NOTAS:

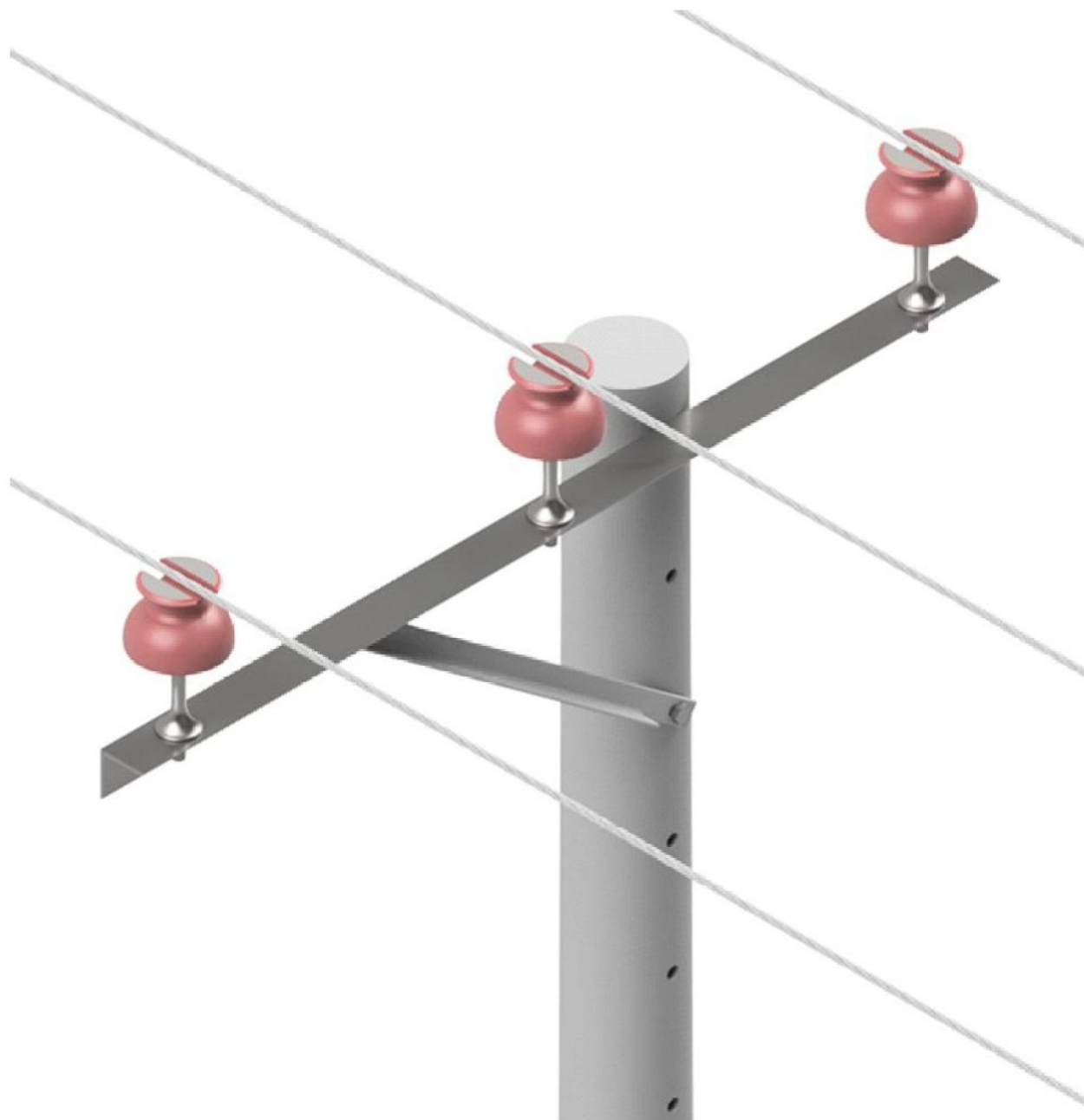
1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE - descritos en la norma EH - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EH - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EII - SPT - 016.



CIRCUITO TRIFÁSICO SENCILLO,
AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN)
DISPOSICIÓN SIMÉTRICA
FUENTE: IPSE NC-522

EH-522
N2

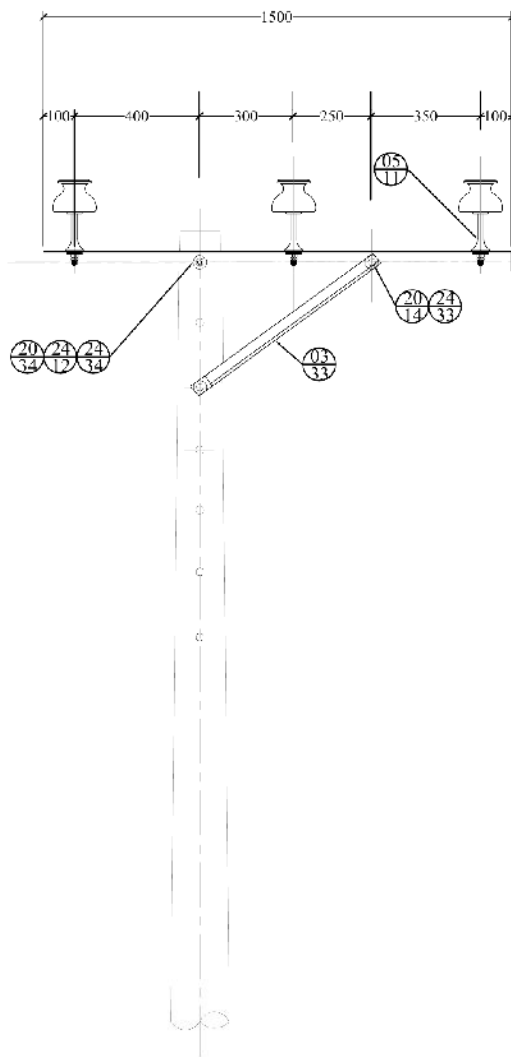
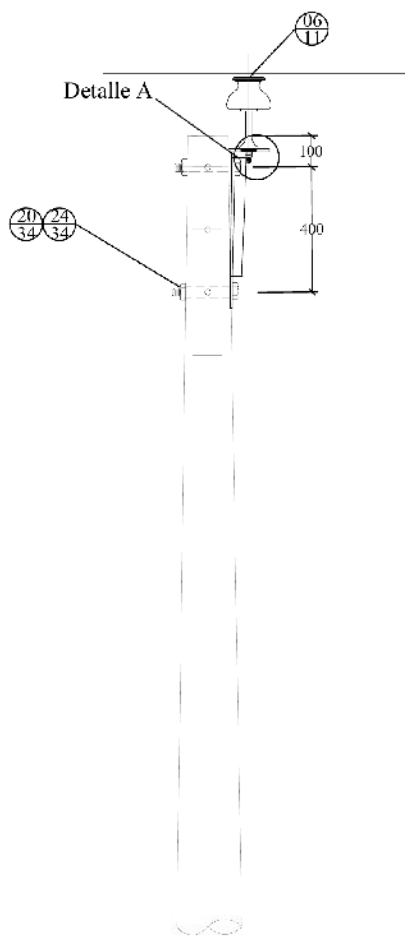
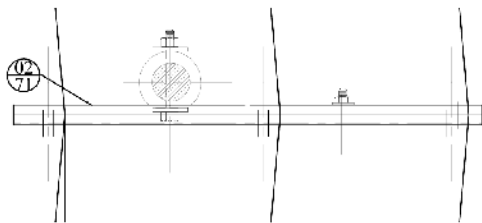
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	3 de 3



REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D CIRCUITO TRIFÁSICO
 AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN)
 DISPOSICIÓN HORIZONTAL SEMIBANDERA
 FUENTE: IPSE NC-523

EH-523
 N2

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 3



CIRCUITO TRIFÁSICO
 AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN)
 DISPOSICIÓN HORIZONTAL SEMIBANDERA
 FUENTE: IPSE KC-323

EH-523
 N2

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 3

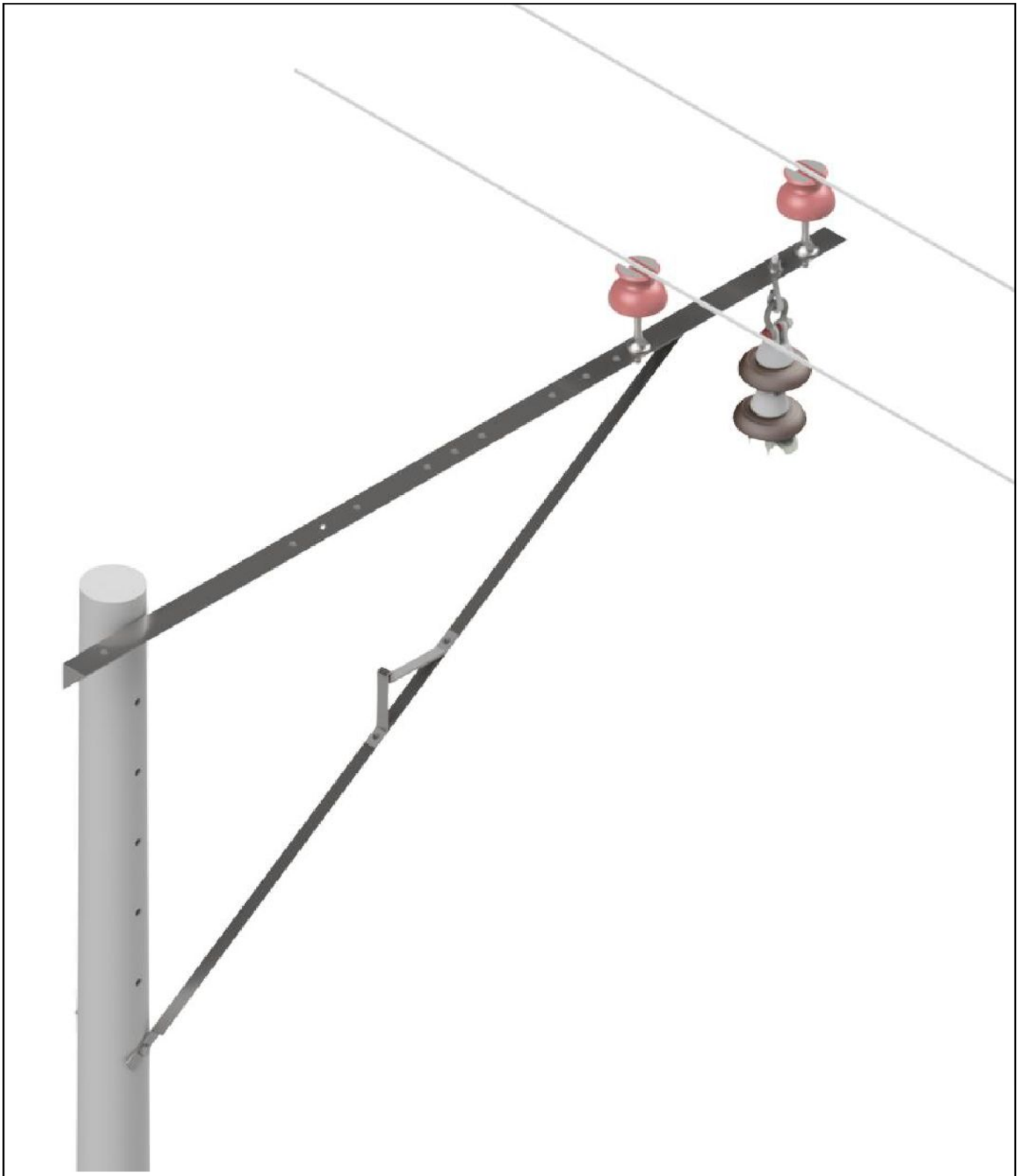
EH-NC-523 Circuito trifásico aislamiento en espigo (PIN) disposición horizontal semibandera

Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
Montaje de la Estructura		
0271	1	Cruceta metálica de ángulo galvanizado de 1,5 m de longitud. Calibre (64*64*5) mm.
0333	1	Diagonal recta en ángulo. Para cruceta metálica, de (38*38*5) mm longitud 680 mm
0511	3	Espigo de acero galvanizado. Altura 150 mm. Diametro 19 mm. Para cruceta metálica
0611	3	Aislador tipo espigo. Rosca 25,4 mm. 15 kV ANSI 55.5
2014	1	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diametro 13 mm. Largo 51 mm.
2034	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diametro 16 mm. Largo 254 mm.
2412	2	Arandela cuadrada plana de 51*17 mm $\phi=16$ mm (2"x2"x5/8")
2433	1	Arandela de presión de $\phi=22$ mm para perno $\phi=13$ mm (1/2")
2434	2	Arandela de presión de $\phi=26$ mm para perno $\phi=16$ mm (5/8")

NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE - descritos en la norma FH - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EH - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EH - SPT - 016.

	CIRCUITO TRIFÁSICO AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN) DISPOSICIÓN HORIZONTAL SEMIBANDERA FUENTE: IPSE NC-523			EH-523 N2
	ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	3 de 3

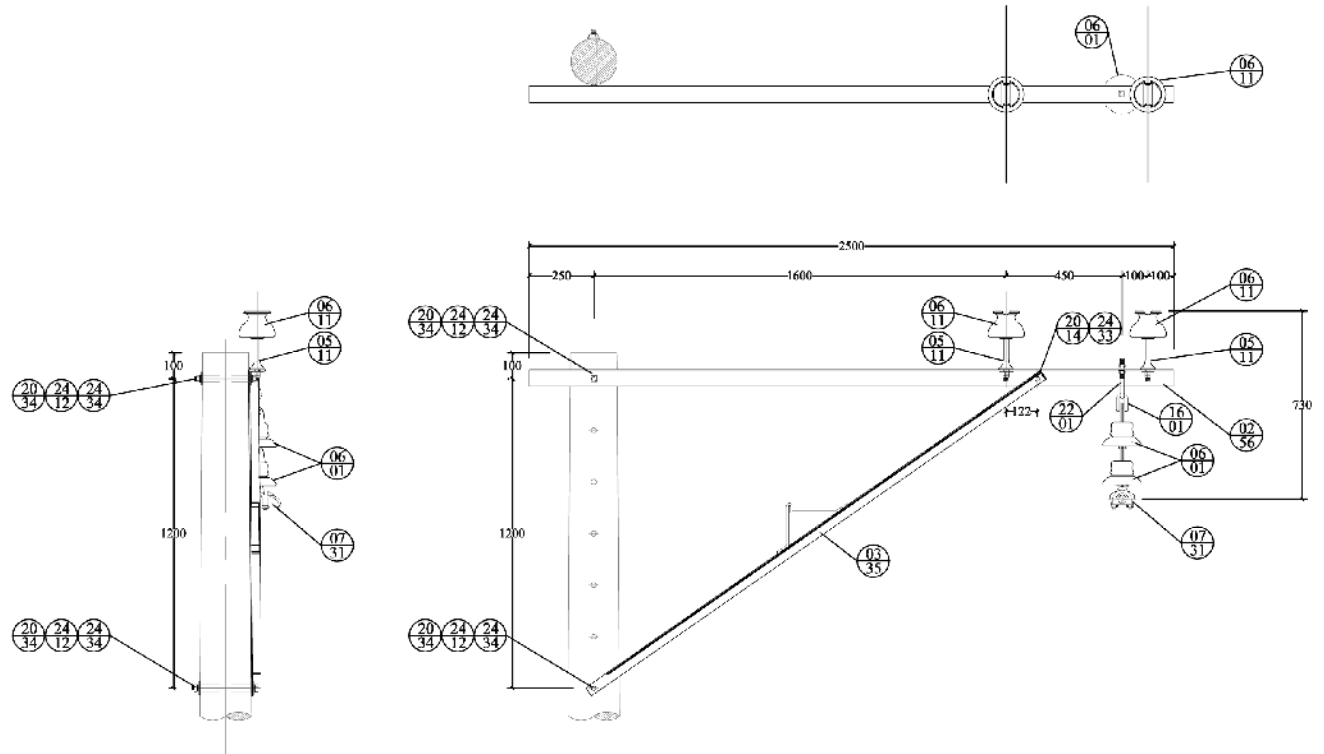


REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D CIRCUITO TRIFÁSICO
 AISLAMIENTO EN ESPIGO Y SUSPENSIÓN (PIN + DISCO)
 DISPOSICIÓN TRIANGULAR BANDERA 2.5 mts (13.2 kV)

EH-524 N2

Fuente:

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 3



CIRCUITO TRIFÁSICO
 AISLAMIENTO EN ESPIGO Y SUSPENSIÓN (PIN + DISCO)
 DISPOSICIÓN TRIANGULAR BANDERA 2.5 mts (13.2 kV)

EH-524 N2

Fuente:

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	2 de 3

EH-524 N2 Circuito trifásico aislamiento en espigo y suspensión (PIN + disco) disposición triangular bandera 2,5m.

Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
Montaje de la Estructura		
0256	1	Cruceta metálica de ángulo galvanizado de 2,5m de longitud. Calibre (64*64*5)mm
0335	1	Diagonal recta en ángulo, para cruceta metálica, de (38*38*5)mm longitud 2100mm con estribo
0511	2	Espigo de acero galvanizado. Altura 150 mm. Diámetro 19 mm. Para cruceta metálica
0601	2	Aislador tipo disco de horquilla. Diámetro 152 mm 13.2 kV ANSI 52-1
0611	2	Aislador tipo espigo. Rosca 25,4 mm. 15 kV ANSI 55.5
0731	1	Grapa suspensión aleación de AL. Conductores AWG-MCM 6 - 2/0. 6000 kgf
1601	1	Eslabón en "U" con pasador. Dimensiones 51 mm. 8.000Kgf
2014	1	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 13 mm. Largo 51 mm.
2034	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 16 mm. Largo 254 mm.
2201	1	Perno de ojo. Dos Tuercas. Diámetro 16 mm. Longitud 102 mm
2412	2	Arandela cuadrada plana de 51*17 mm ø= 16 mm (2"x2"x5/8")
2433	2	Arandela de presión de ø= 22 mm para perno ø= 13 mm (1/2")
2434	2	Arandela de presión de ø= 26 mm para perno ø= 16 mm (5/8")

NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE - descritos en la norma EH - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EH - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EII - SPT - 016.

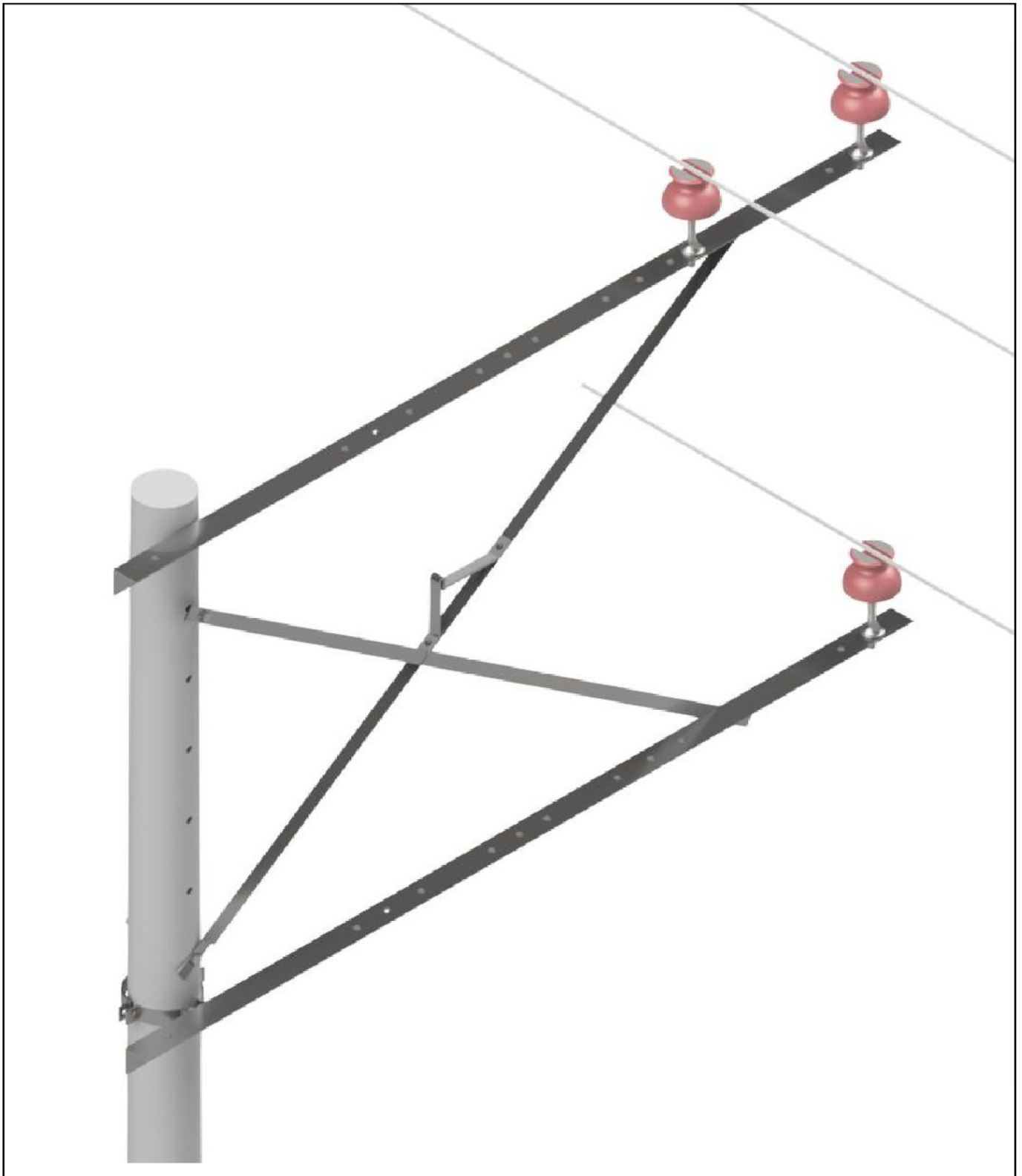


LISTADO DE MATERIALES CIRCUITO TRIFÁSICO
AISLAMIENTO EN ESPIGO Y SUSPENSIÓN (PIN + DISCO)
DISPOSICIÓN TRIANGULAR BANDERA 2.5 mts (13.2 kV)

EH-524 N2

Fuente:

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	3 de 3

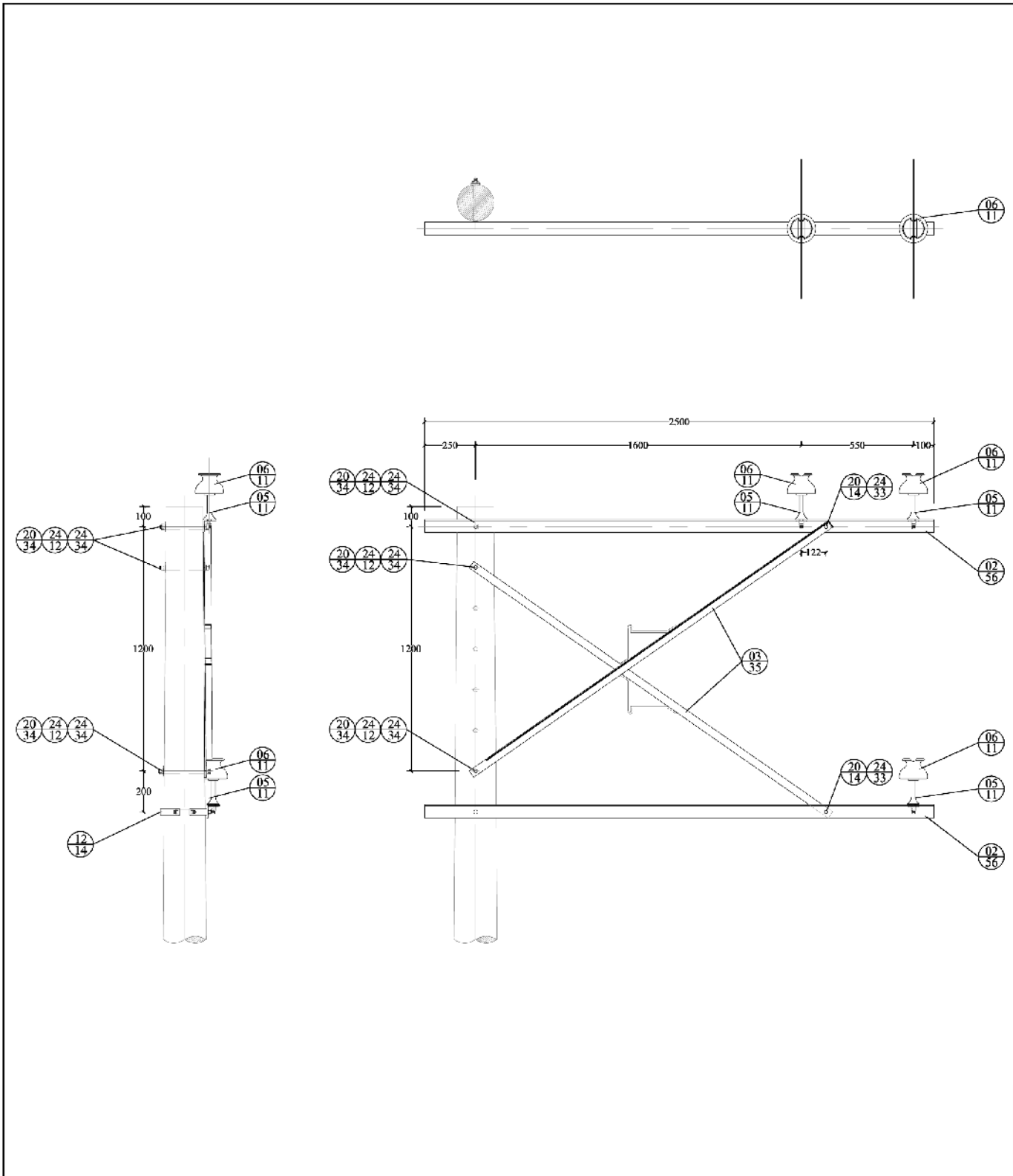



REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D CIRCUITO TRIFÁSICO
 AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN) DISPOSICIÓN
 TRIANGULAR DOS BANDERAS 2.5 mts (13.2 kV)

EH-525 N2

Fuente:

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 3



		CIRCUITO TRIFÁSICO ΔISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN) DISPOSICIÓN TRIANGULAR DOS BANDERAS 2.5 mts (13.2 kV) Fuente:			EH-525 N2
		ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:
ACIEM CAPITULO HUILA		NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	2 de 3

EH-525 N2 Circuito trifásico aislamiento en espigo (PIN) disposición triangular dos banderas 2,5m.

Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
Montaje de la Estructura		
0256	2	Cruceta metálica de ángulo galvanizado de 2,5m de longitud. Calibre (64*64*5)mm
0335	2	Diagonal recta en ángulo, para cruceta metálica, de (38*38*5)mm longitud 2100mm con estribo
0511	3	Espigo de acero galvanizado. Altura 150 mm. Diametro 19 mm. Para cruceta metálica
0611	3	Aislador tipo espigo. Rosca 25,4 mm. 15 kV ANSI 55.5
1214	1	Collarín de una salida en platina de hierro galvanizado. Diametro del poste 20 - 25 cm
2014	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diametro 13 mm. Largo 51 mm.
2034	3	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diametro 16 mm. Largo 254 mm.
2412	3	Arandela cuadrada plana de 51*17 mm $\phi=16$ mm (2"x2"x5/8")
2433	2	Arandela de presión de $\phi=22$ mm para perno $\phi=13$ mm (1/2")
2434	3	Arandela de presión de $\phi=26$ mm para perno $\phi=16$ mm (5/8")

NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE - descritos en la norma EH - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EH - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EH - SPT - 016.

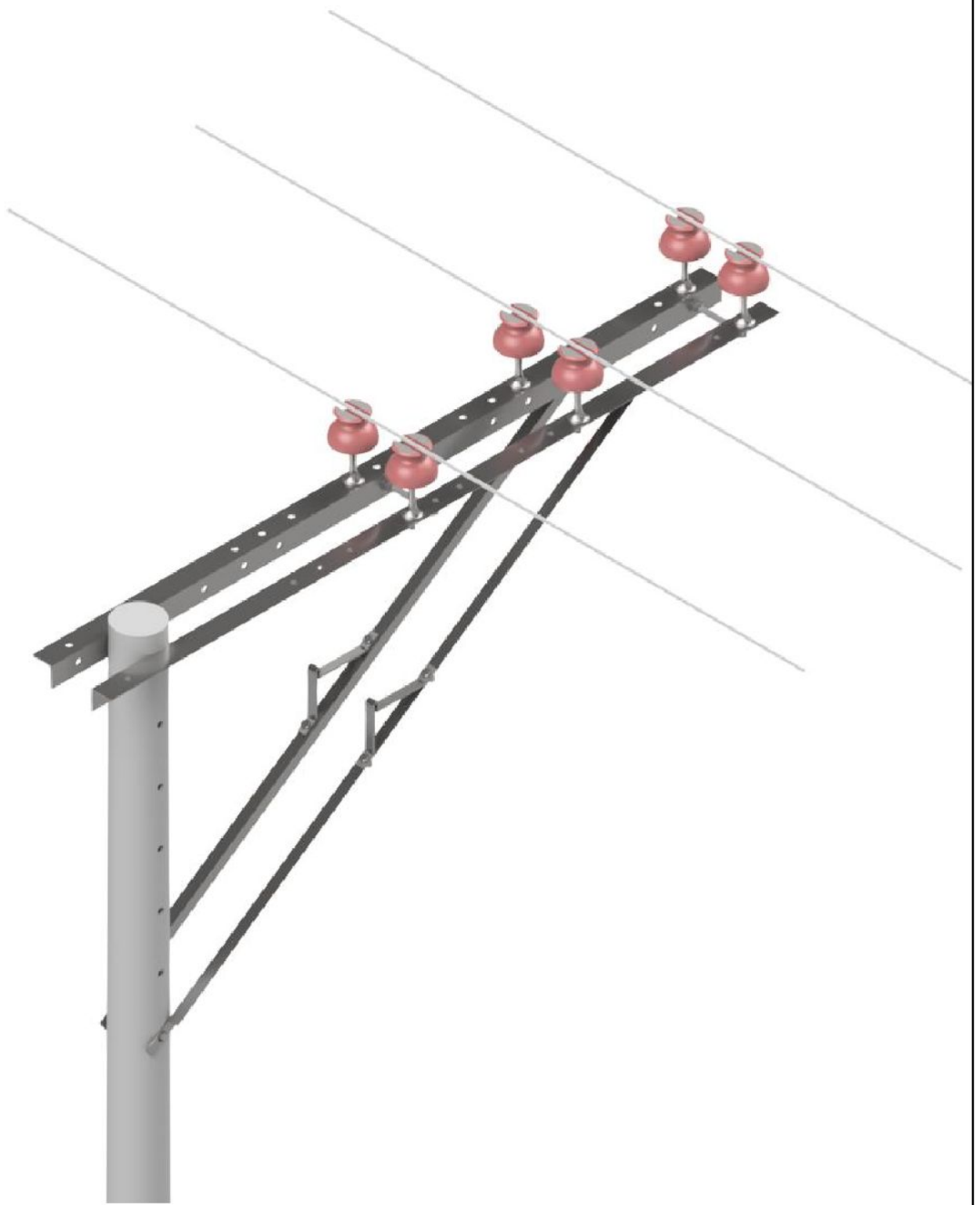


CIRCUITO TRIFÁSICO
AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN) DISPOSICIÓN
TRIANGULAR DOS BANDERAS 2.5 mts (13.2 kV)

EH-525 N2

Fuente:

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	3 de 3

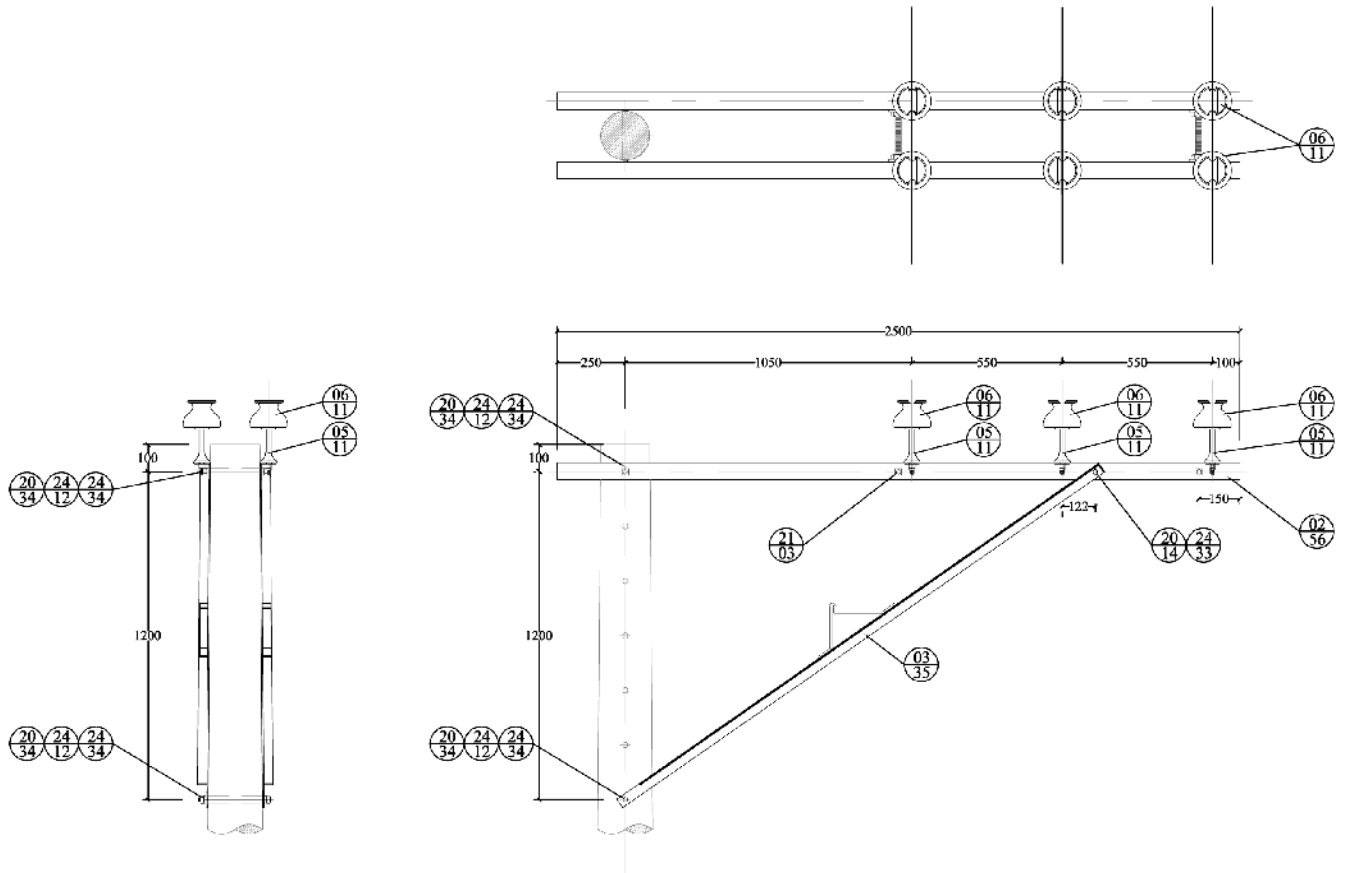


REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D CIRCUITO TRIFÁSICO
 AISLAMIENTO EN ESPIGO
 (PIN DOBLE) DISPOSICIÓN HORIZONTAL BANDERA 2.5 mts

EH-530 N2

Fuente:

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 3



CIRCUITO TRIFÁSICO
 AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN DOBLE)
 DISPOSICIÓN HORIZONTAL BANDERA 2.5 mts

EH-530 N2

Fuente:

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	2 de 3

EH-530 N2 Circuito trifásico aislamiento en espigo (PIN DOBLE) disposición horizontal bandera 2,5m.

Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
Montaje de la Estructura		
0256	2	Cruceta metálica de ángulo galvanizado de 2,5m de longitud. Calibre (64*64*5)mm
0335	2	Diagonal recta en ángulo, para cruceta metálica, de (38*38*5)mm longitud 2100mm con estribo
0511	6	Espigo de acero galvanizado. Altura 150 mm. Diámetro 19 mm. Para cruceta metálica
0611	6	Aislador tipo espigo. Rosca 25,4 mm. 15 kV ANSI 55.5
2014	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 13 mm. Largo 51 mm.
2034	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 16 mm. Largo 254 mm.
2103	2	Espárrago de hierro galvanizado roscado en toda su longitud, 4 tuercas. diámetro 16 mm longitud 356 mm
2412	2	Arandela cuadrada plana de 51*17 mm ø= 16 mm (2"x2"x5/8")
2433	2	Arandela de presión de ø= 22 mm para perno ø= 13 mm (1/2")
2434	2	Arandela de presión de ø= 26 mm para perno ø= 16 mm (5/8")

NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE - descritos en la norma EH - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EII - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EH - SPT - 016.
5. Los templetes deben cumplir los requisitos estipulados en las normas EH - 751 -N2 / EH-757 N2.

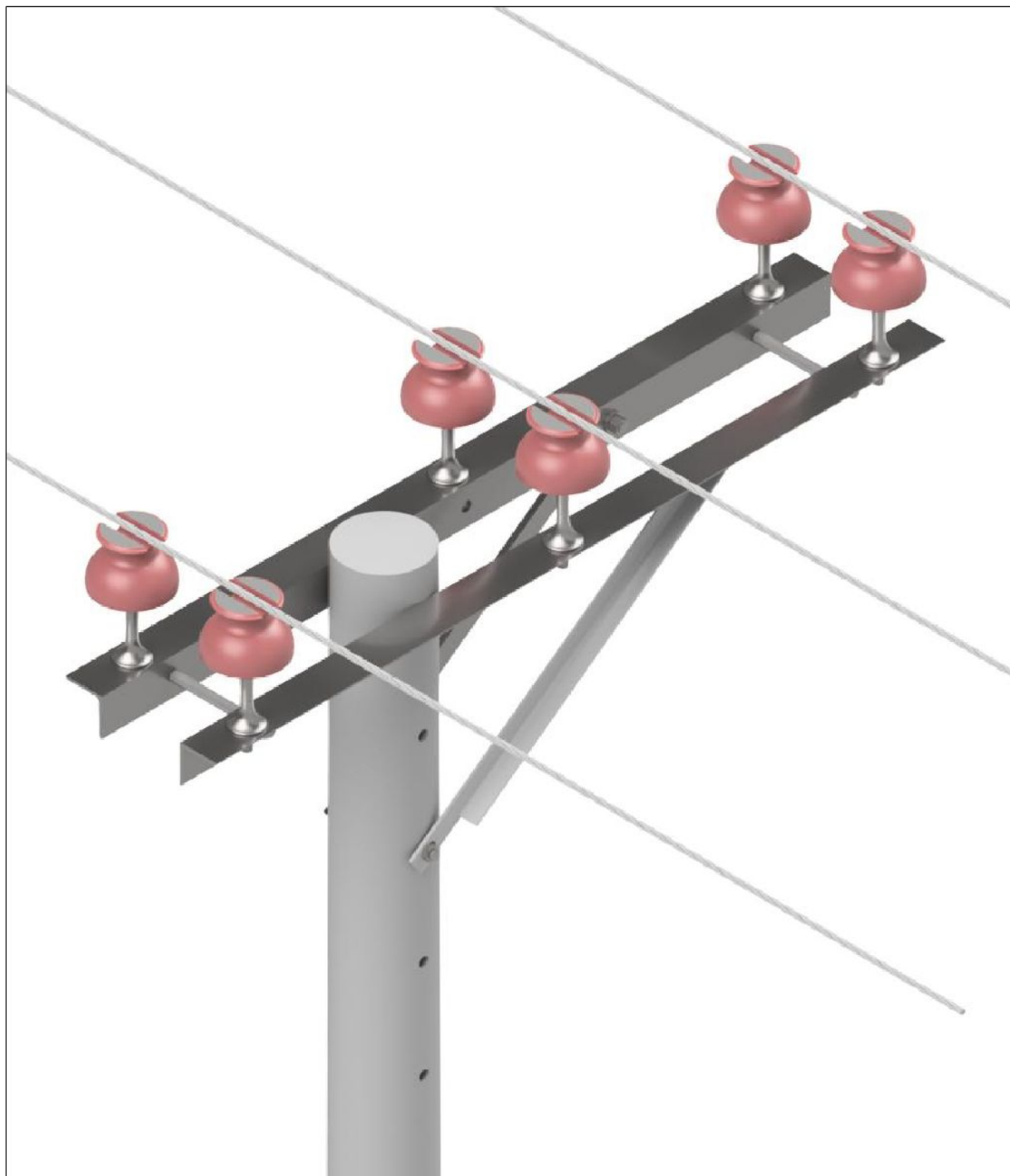



LISTADO DE MATERIALES CIRCUITO TRIFÁSICO
AISLAMIENTO EN ESPIGO
(PIN DOBLE) DISPOSICIÓN HORIZONTAL BANDERA 2.5 mts

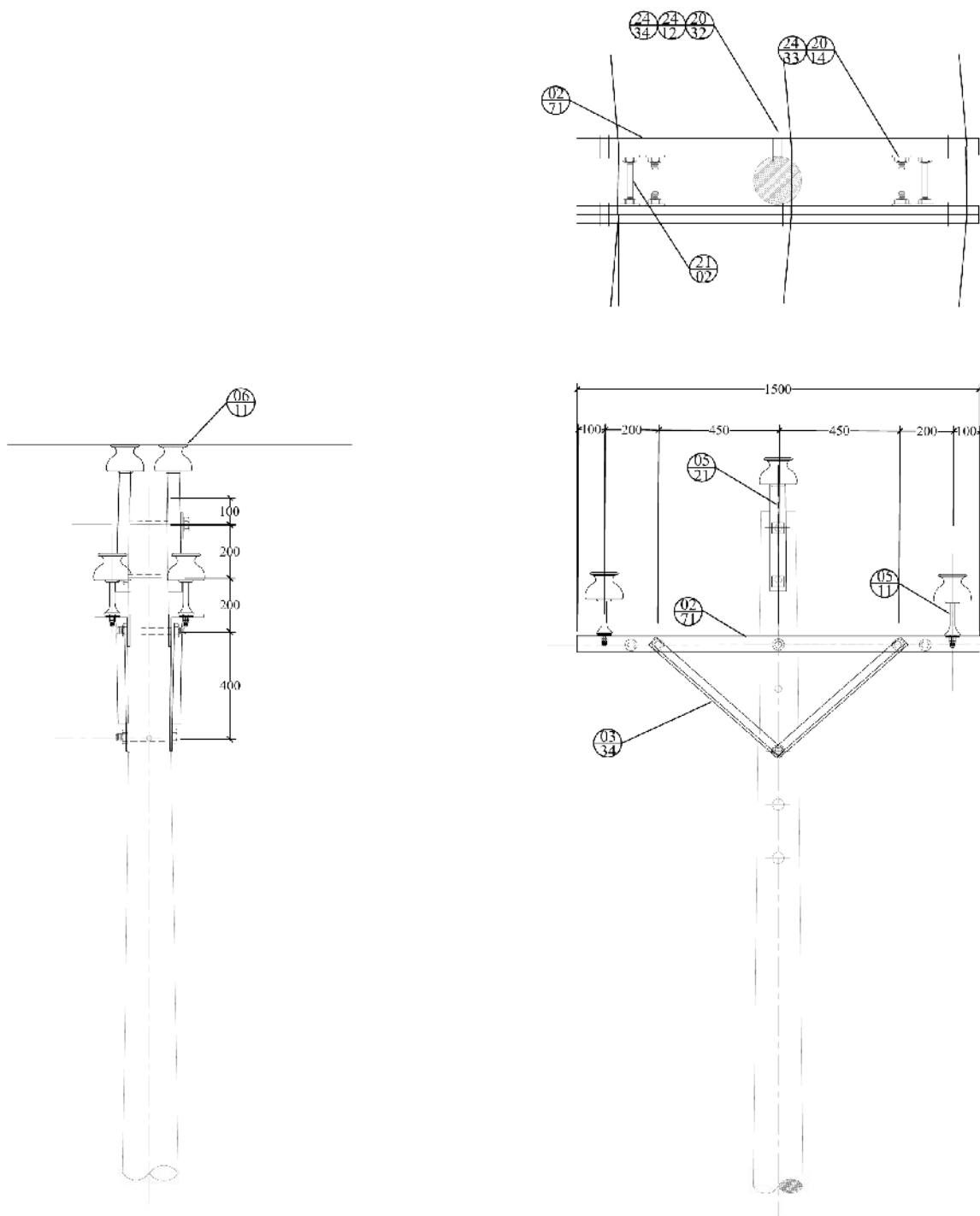
EH-530 N2

Fuente:

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA
ACIEM CAPITULO HUILA	NJE	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	3 de 3



		REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D TRIFÁSICO SENCILLO, AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN DOBLE) DISPOSICIÓN SIMÉTRICA <small>FUENTE: IPSE NC-532</small>		EH-533 N2
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJLC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 3



CIRCUITO TRIFÁSICO SENCILLO,
 AISLAMIENTO EN ESPIGO
 (PIN DOBLE) DISPOSICIÓN SIMÉTRICA
 FUENTE: IPSE NC-532

EH-533
 N2

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 3

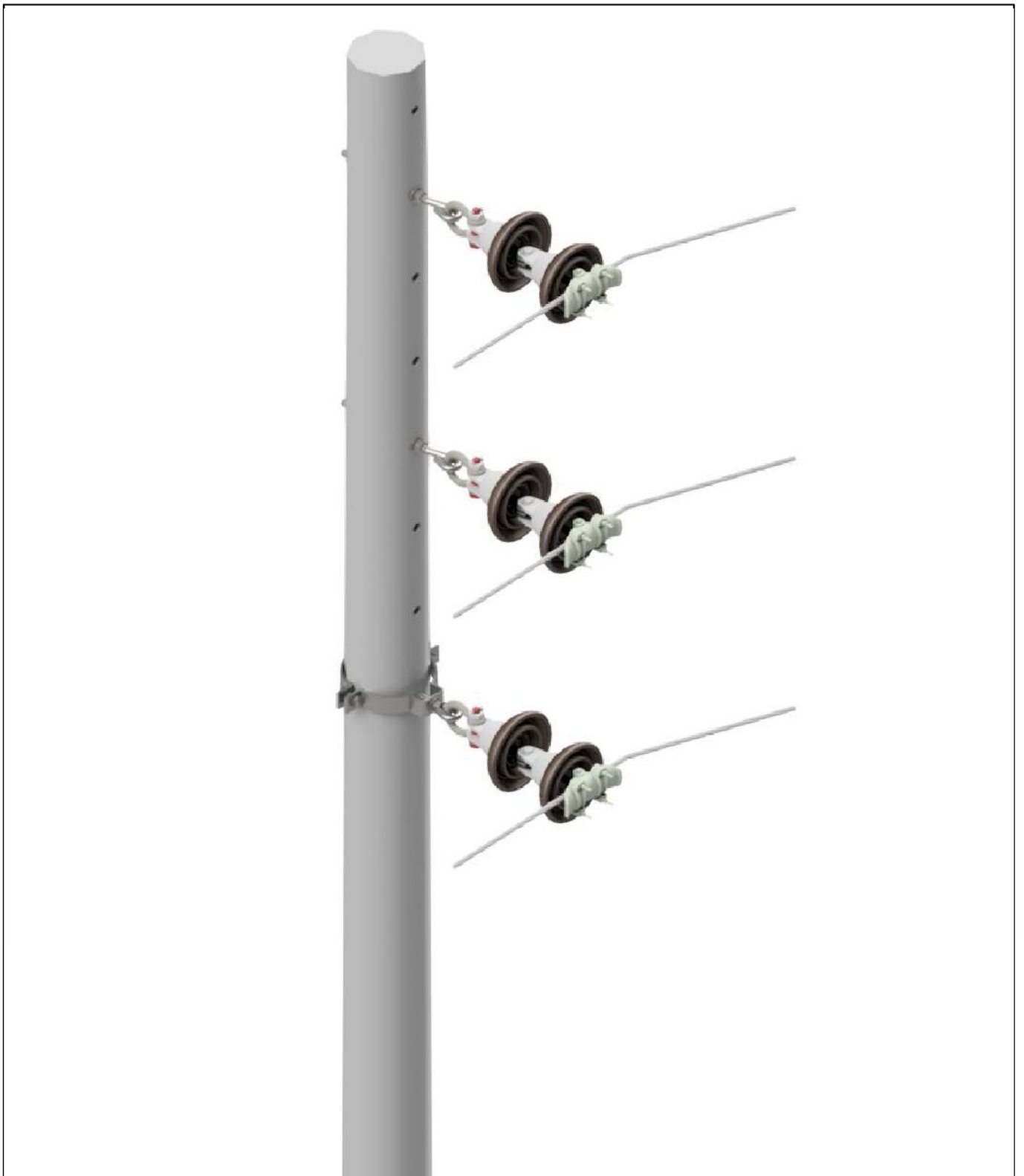
EH-NC-533 Circuito trifásico aislamiento en espigo (PIN DOBLE) disposición horizontal semibandera

Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
Montaje de la Estructura		
0271	2	Cruceta metálica de ángulo galvanizado de 1.5 m de longitud. Calibre (64*64*5) mm.
0333	2	Diagonal recta en ángulo. Para cruceta metálica, de (38*38*5) mm longitud 680 mm
0511	6	Espigo de acero galvanizado. Altura 150 mm. Diámetro 19 mm. Para cruceta metálica
0611	6	Aislador tipo espigo. Rosca 25,4 mm. 15 kV ANSI 55.5
2014	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 13 mm. Largo 51 mm.
2034	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 16 mm. Largo 254 mm.
2102	2	Espárrago de hierro galvanizado roscado en toda su longitud, 4 tuercas. diámetro 16 mm longitud 305 mm
2433	2	Arandela de presión de $\varnothing= 22$ mm para perno $\varnothing= 13$ mm (1/2")
2434	2	Arandela de presión de $\varnothing= 26$ mm para perno $\varnothing= 16$ mm (5/8")

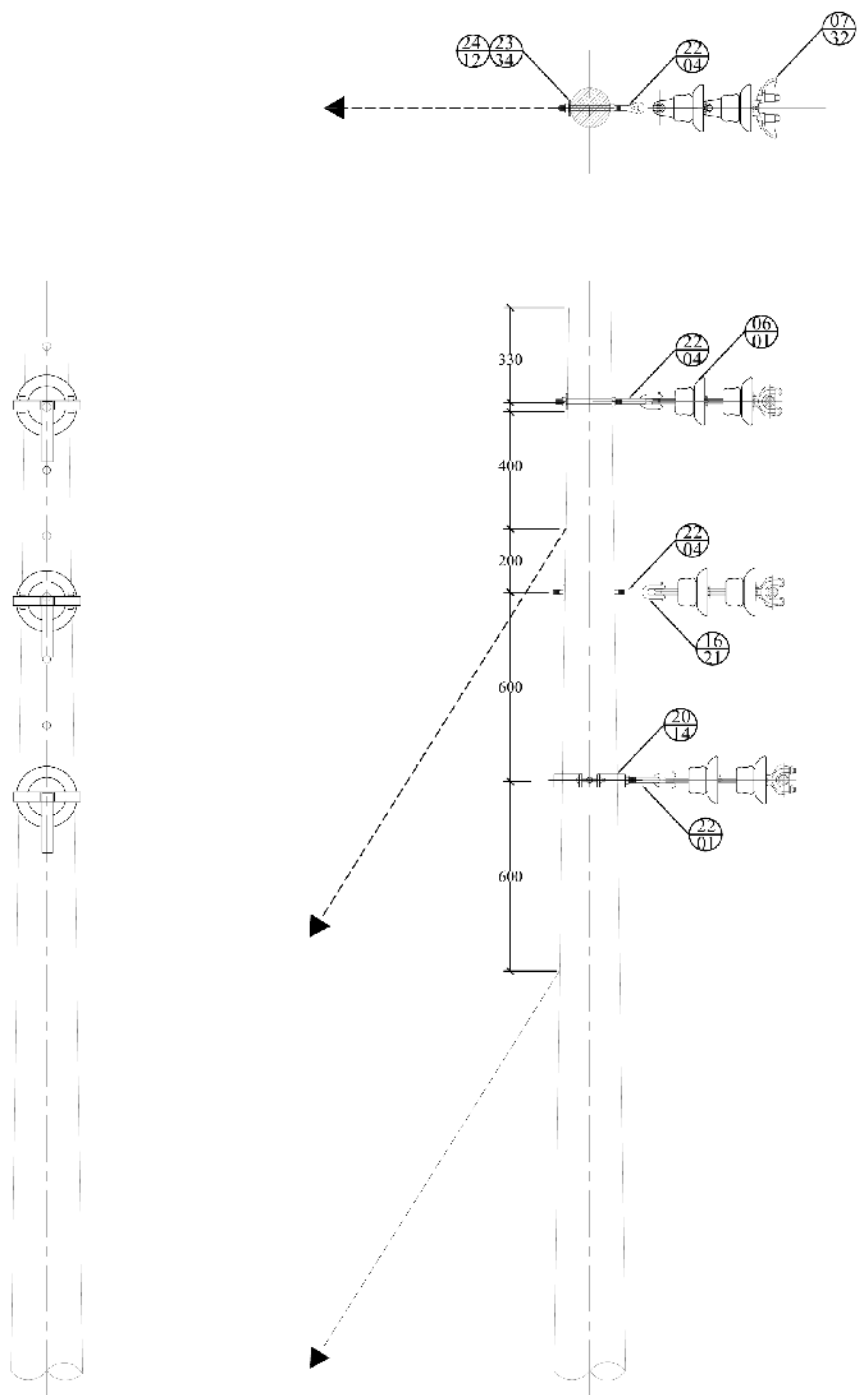
NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE - descritos en la norma EII - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EH - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EH - SPT - 016.
5. Los templetes deben cumplir los requisitos estipulados en las normas EH - 751 -N2 / EH-757 N2.

		CIRCUITO TRIFÁSICO SENCILLO, AISLAMIENTO EN ESPIGO (PIN DOBLE) DISPOSICIÓN SIMÉTRICA FUENTE: IPSE NC-532		EH-533 N2
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	3 de 3



		<p>REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D CIRCUITO TRIFÁSICO ESTRUCTURA DE SUSPENSIÓN, DISPOSICIÓN VERTICAL FUENTE: IPSE NC-540</p>		<p>EH-540 N2</p>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 3



CIRCUITO TRIFÁSICO
 ESTRUCTURA DE SUSPENSIÓN,
 DISPOSICIÓN VERTICAL.
 FUENTE: IPSE NC-540

EH-540
 N2

ELABORÓ: ACIEM CAPITULO HUILA	REVISÓ: NJEC	APROBÓ: COMITE TECNICO	FECHA APROBACION: 30-12-2016	PAGINA: 2 de 3
----------------------------------	-----------------	---------------------------	---------------------------------	-------------------

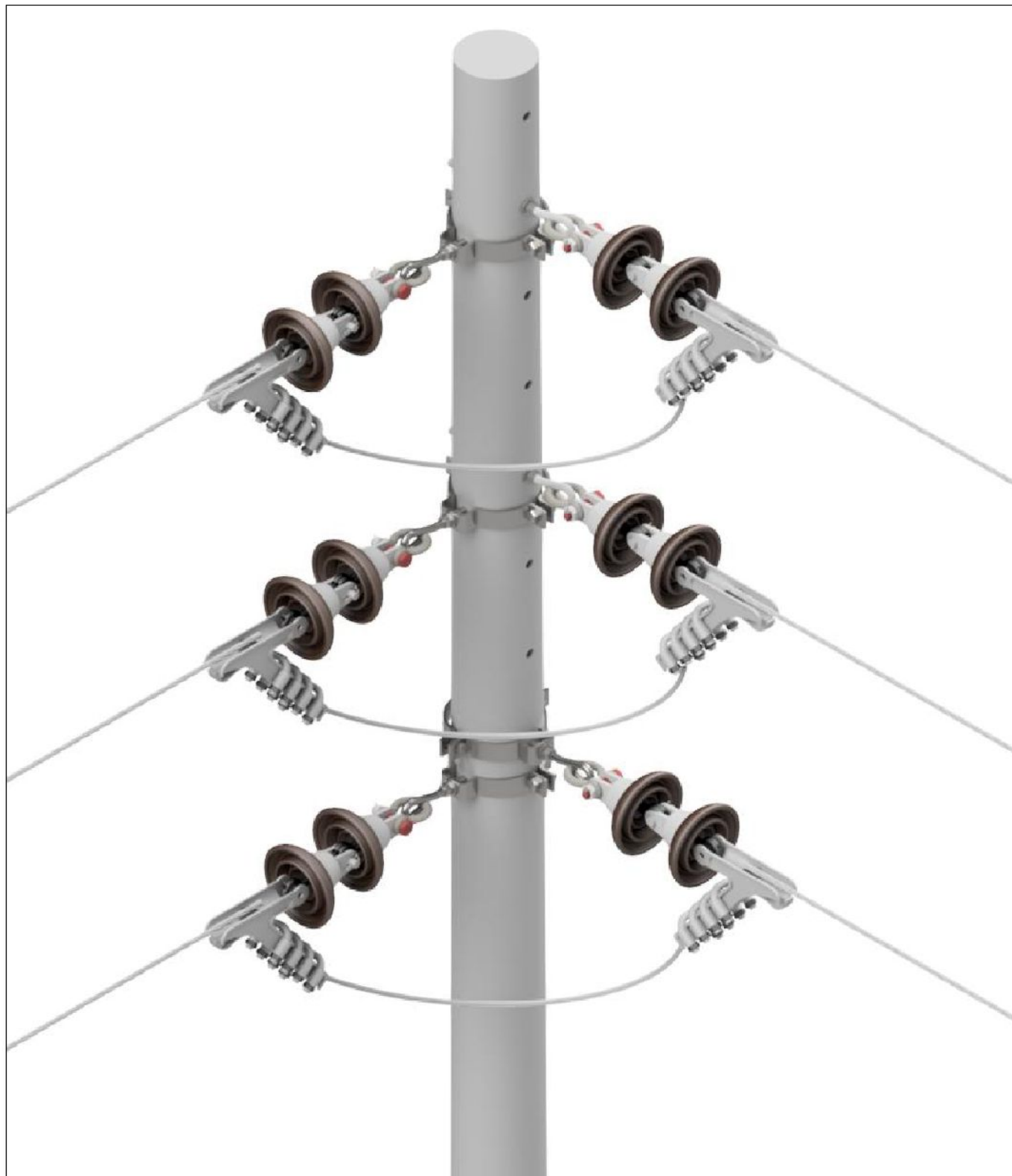
EH-NC-540 Circuito trifásico estructura de suspensión, disposición vertical

Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
Montaje de la Estructura		
0601	6	Aislador tipo disco de horquilla. Diametro 152 mm 13.2 kV ANSI 52-1
0732	3	Grapa suspensión aleación de AL. Conductores AWG-MCM 2/0 - 500. 8000 kgf
1214	1	Collarín de una salida en platina de hierro galvanizado. Diametro del poste 20 - 25 cm
1621	3	Eslabón pasador y ojal tipo pasador y lengüeta(pasadores paralelos). 15.000 lbs
2201	1	Perno de ojo. Dos Tuercas. Diametro 16 mm. Longitud 102 mm
2204	2	Perno de ojo. Dos Tuercas. Diametro 16 mm. Longitud 254 mm
2412	3	Arandela cuadrada plana de 51*17 mm ø= 16 mm (2"x2"x5/8")
2434	3	Arandela de presión de ø= 26 mm para perno ø= 16 mm (5/8")

NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE - descritos en la norma EH - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EH - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EH - SPT - 016.
5. Los templetos deben cumplir los requisitos estipulados en las normas EH - 751 -N2 / EH-757 N2.
6. Como alternativa se pueden utilizar aisladores de suspensión poliméricos: 6 referencia 0651.

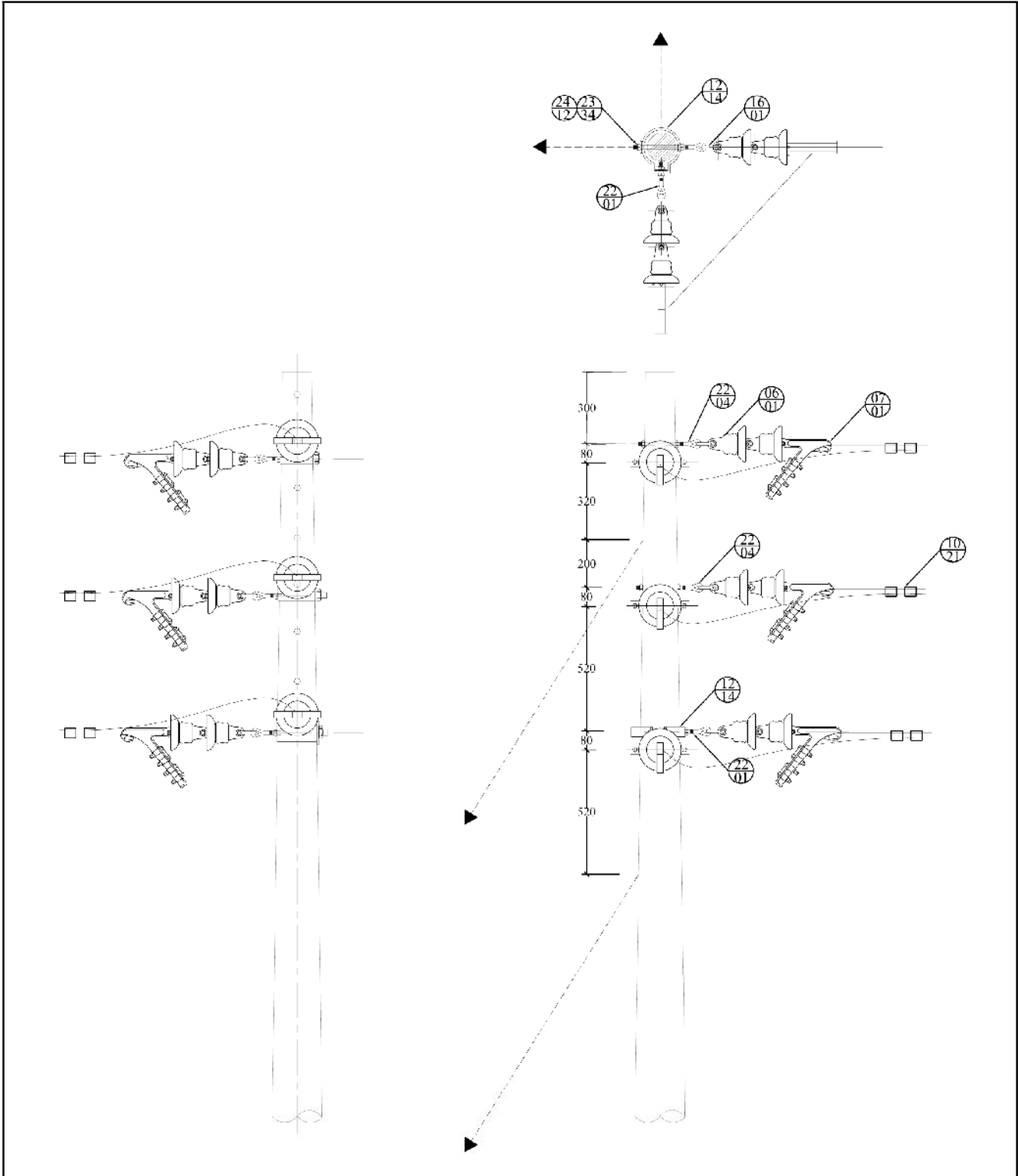
		CIRCUITO TRIFÁSICO ESTRUCTURA DE SUSPENSIÓN, DISPOSICIÓN VERTICAL <small>FUENTE: IPSE NC-540</small>		EH-540 N2
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	3 de 3



REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D CIRCUITO TRIFÁSICO
 ESTRUCTURA DE RETENCIÓN,
 DISPOSICIÓN VERTICAL.
FUENTE: IPSB NC-541

EH-541
 N2

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 3



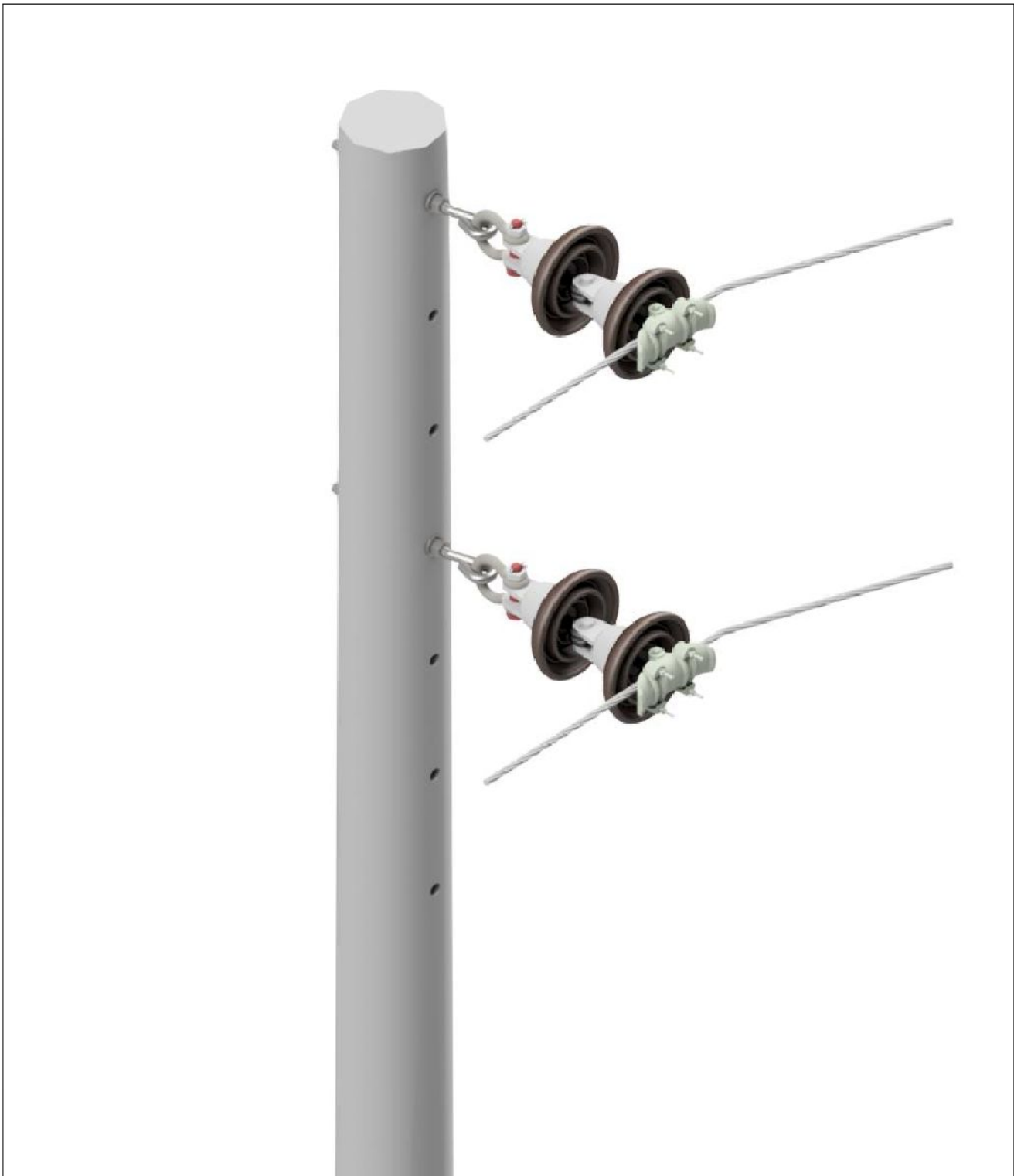
		<p align="center">CIRCUITO TRIFÁSICO ESTRUCTURA DE RETENCIÓN, DISPOSICIÓN VERTICAL FUENTE: IPSE NC-541</p>		<p>EH-541 N2</p>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJFC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 3

EH-NC-541 Circuito trifásico estructura de retención, disposición vertical		
Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
Montaje de la Estructura		
0601	12	Aislador tipo disco de horquilla. Diámetro 152 mm 13.2 kV ANSI 52-1
0701	6	Grapa terminal o de retención en aleación de aluminio de 2 pernos. Conductores AWG-MCM 5 - 2/0. 3000 kgf
1021	6	Conector de ranuras paralelas de un perno. Dimensiones 35*45*45 mm
1214	4	Collarín de una salida en platina de hierro galvanizado. Diámetro del poste 20 - 25 cm
1601	6	Eslabón en "U" con pasador. Dimensiones 51 mm. 8.000Kgf
2201	4	Perno de ojo. Dos Tuercas. Diámetro 16 mm. Longitud 102 mm
2204	2	Perno de ojo. Dos Tuercas. Diámetro 16 mm. Longitud 254 mm
2412	3	Arandela cuadrada plana de 51*17 mm ϕ 16 mm (2"x2"x5/8")
2434	6	Arandela de presión de ϕ 26 mm para perno ϕ 16 mm (5/8")

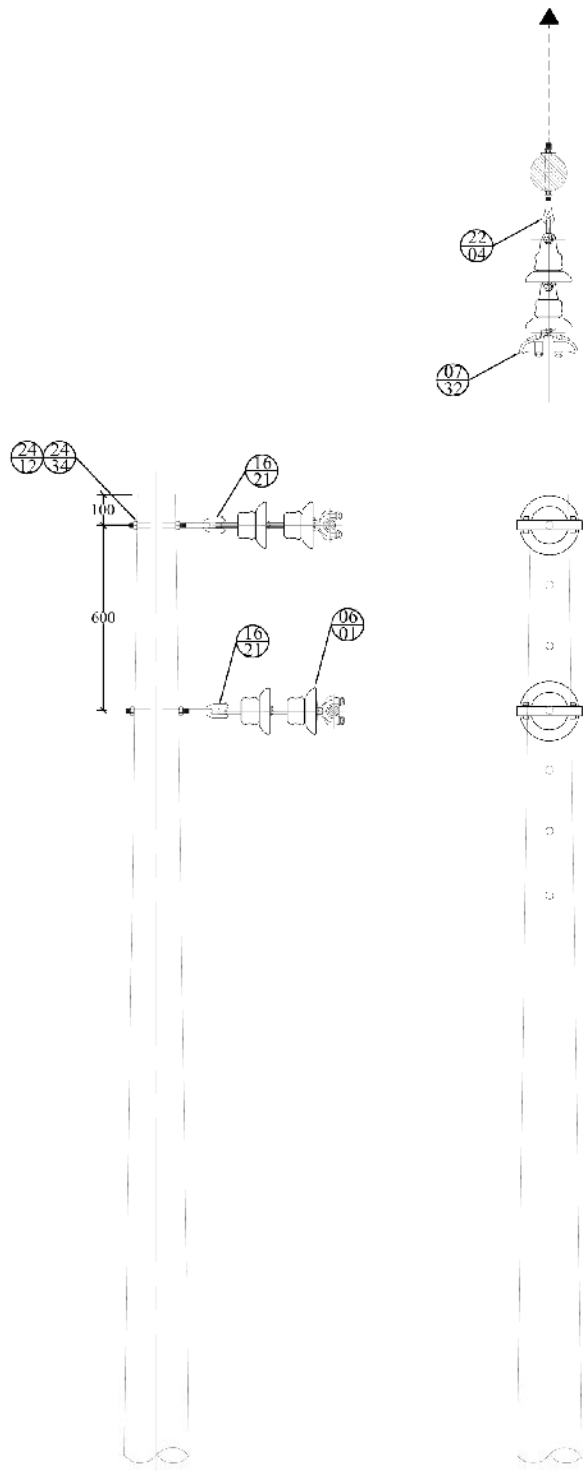
NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE - descritos en la norma EII - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EII - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EH - SPT - 016.
5. Los templetos deben cumplir los requisitos estipulados en las normas EH - 751 -N2 / EH-757 N2.
6. Como alternativa se pueden utilizar aisladores de suspensión poliméricos: 6 referencia 0651.

		CIRCUITO TRIFÁSICO ESTRUCTURA DE RETENCIÓN, DISPOSICIÓN VERTICAL FUENTE: IPSE NC-541		EH-541 N2
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	3 de 3



		REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D CIRCUITO BIFÁSICO ESTRUCTURA DE SUSPENSIÓN, DISPOSICIÓN VERTICAL. <small>FUENTE: IPSE NC-542</small>		EH-542 N2
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 3



CIRCUITO BIFÁSICO
 ESTRUCTURA DE SUSPENSIÓN,
 DISPOSICIÓN VERTICAL
 FUENTE: IPSE NC-542

EH-542
 N2

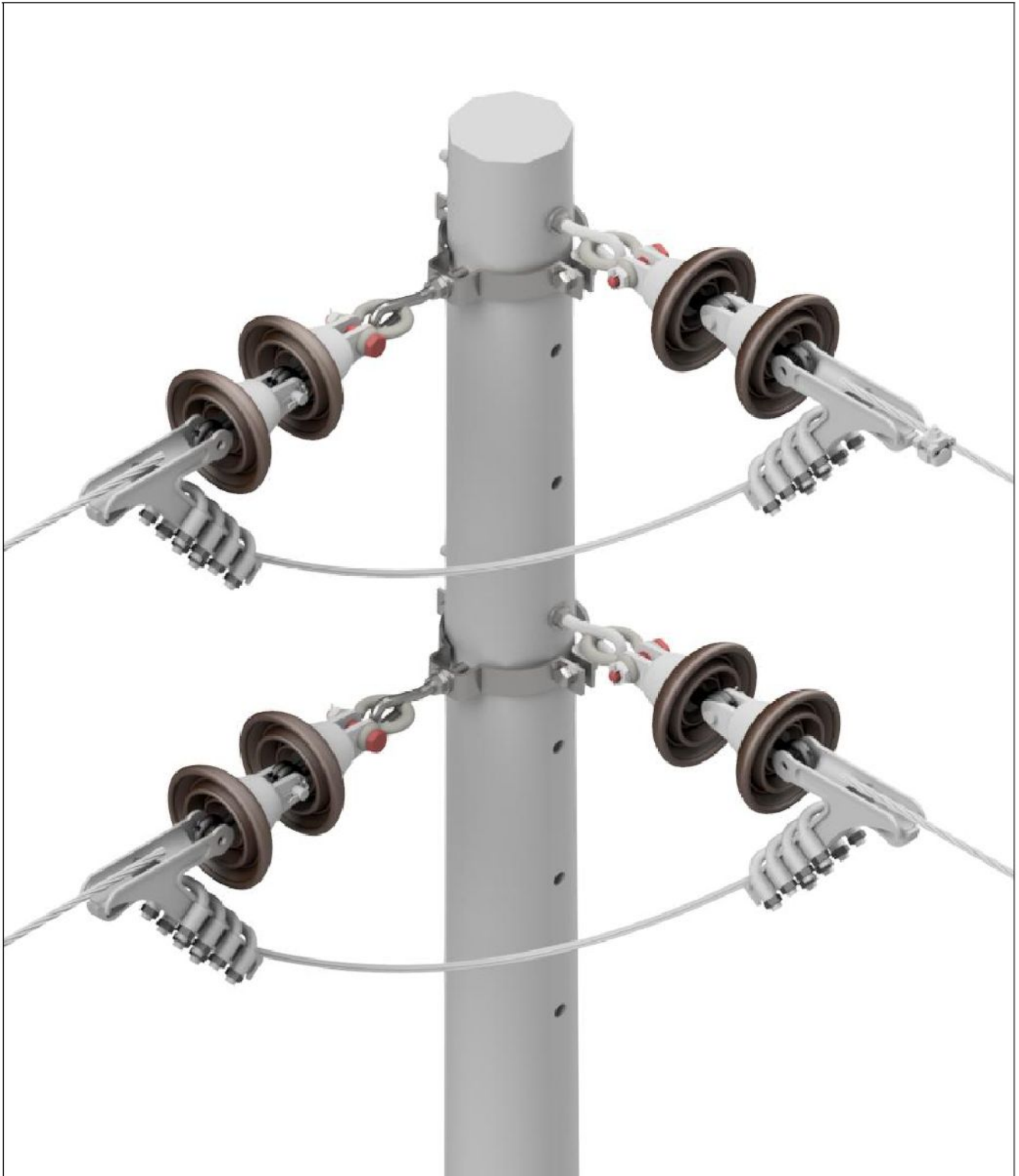
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 3

EH-NC-542 Circuito bifásico estructura de suspensión, disposición vertical		
Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
		Montaje de la Estructura
0601	4	Aislador tipo disco de horquilla. Diámetro 152 mm 13.2 kV ANSI 52-1
0732	2	Grapa suspensión aleación de AL. Conductores AWG-MCM 2/0 - 500. 8000 kef
1601	2	Eslabón en "U" con pasador. Dimensiones 51 mm. 8.000Kef
2204	2	Perno de ojo. Dos Tuercas. Diámetro 16 mm. Longitud 254 mm
2412	2	Arandela cuadrada plana de 51*17 mm ø= 16 mm (2"x2"x5/8")
2434	2	Arandela de presión de ø= 26 mm para perno ø= 16 mm (5/8")

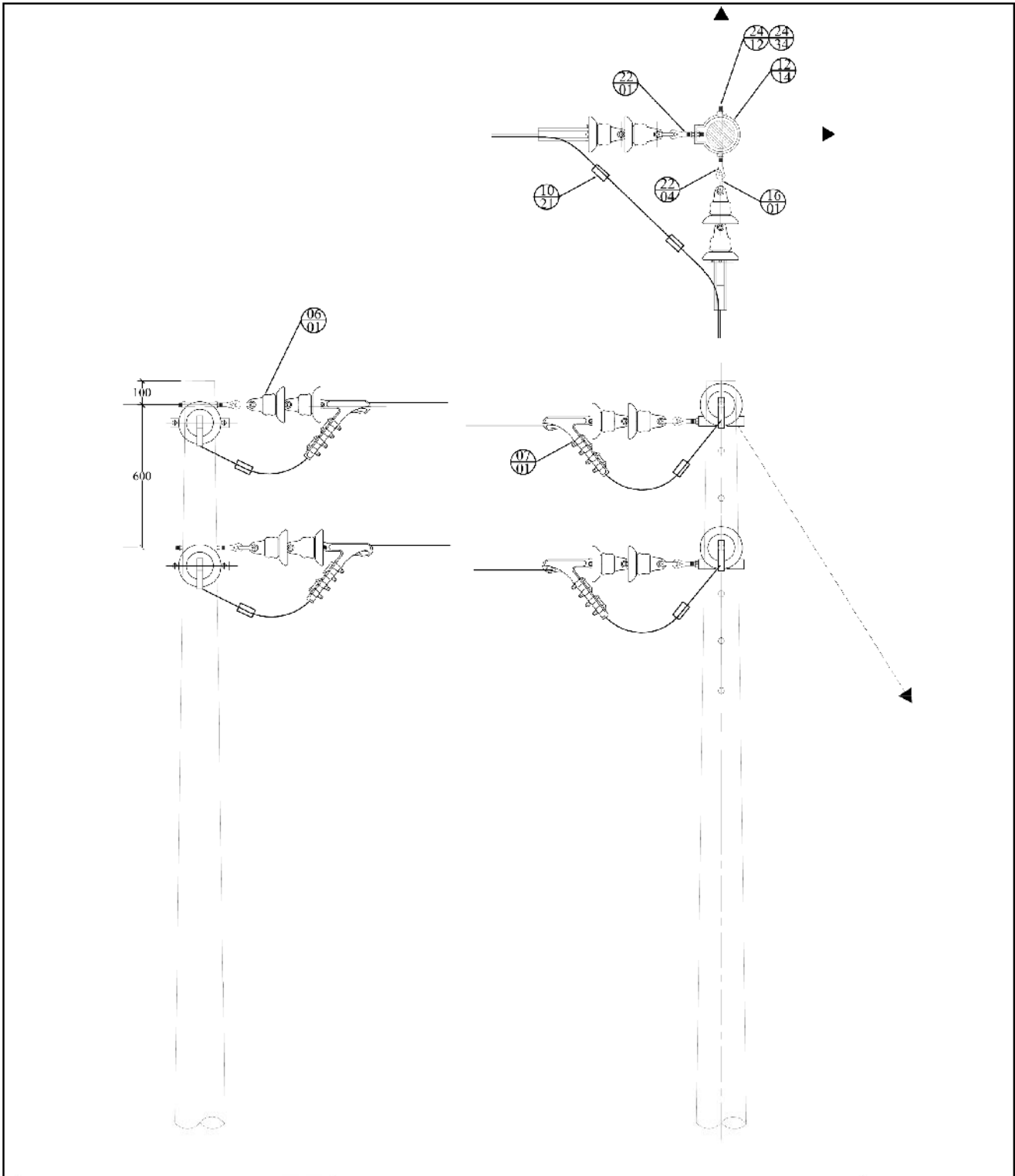
NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE - descritos en la norma EII - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EII - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EH - SPT - 016.
5. Los templetes deben cumplir los requisitos estipulados en las normas EH - 751 -N2 / EH-757 N2.
6. Como alternativa se pueden utilizar aisladores de suspensión poliméricos: 6 referencia 0651.

		<p>CIRCUITO BIFÁSICO ESTRUCTURA DE SUSPENSIÓN, DISPOSICIÓN VERTICAL FUENTE: IPSE NC-542</p>		<p>EH-542 N2</p>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	3 de 3



		REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D CIRCUITO BIFÁSICO ESTRUCTURA DE RETENCIÓN, DISPOSICIÓN VERTICAL <small>FUENTE: IPSE NC-543</small>		EH-543 N2
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 3



		<p style="text-align: center;">CIRCUITO BIFÁSICO ESTRUCTURA DE RETENCIÓN, DISPOSICIÓN VERTICAL FUENTE: IPSE NC-543</p>		<p>EH-543 N2</p>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 3

EH-NC-543 Circuito trifásico estructura de retención, disposición vertical

Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
Montaje de la Estructura		
0601	8	Aislador tipo disco de horquilla. Diámetro 152 mm 13.2 kV ANSI 52-1
0701	4	Grapa terminal o de retención en aleación de aluminio de 2 pernos. Conductores AWG-MCM 5 - 2/0. 3000 kgf
1021	4	Conector de ranuras paralelas de un perno. Dimensiones 35*45*45 mm
1214	2	Collarín de una salida en platina de hierro galvanizado. Diámetro del poste 20 - 25 cm
1601	4	Eslabón en "U" con pasador. Dimensiones 51 mm. 8.000Kgf
2201	2	Perno de ojo. Dos Tuercas. Diámetro 16 mm. Longitud 102 mm
2204	2	Perno de ojo. Dos Tuercas. Diámetro 16 mm. Longitud 254 mm
2412	2	Arandela cuadrada plana de 51*17 mm ϕ 16 mm (2"x2"x5/8")
2434	4	Arandela de presión de ϕ 26 mm para perno ϕ 16 mm (5/8")

NOTAS:

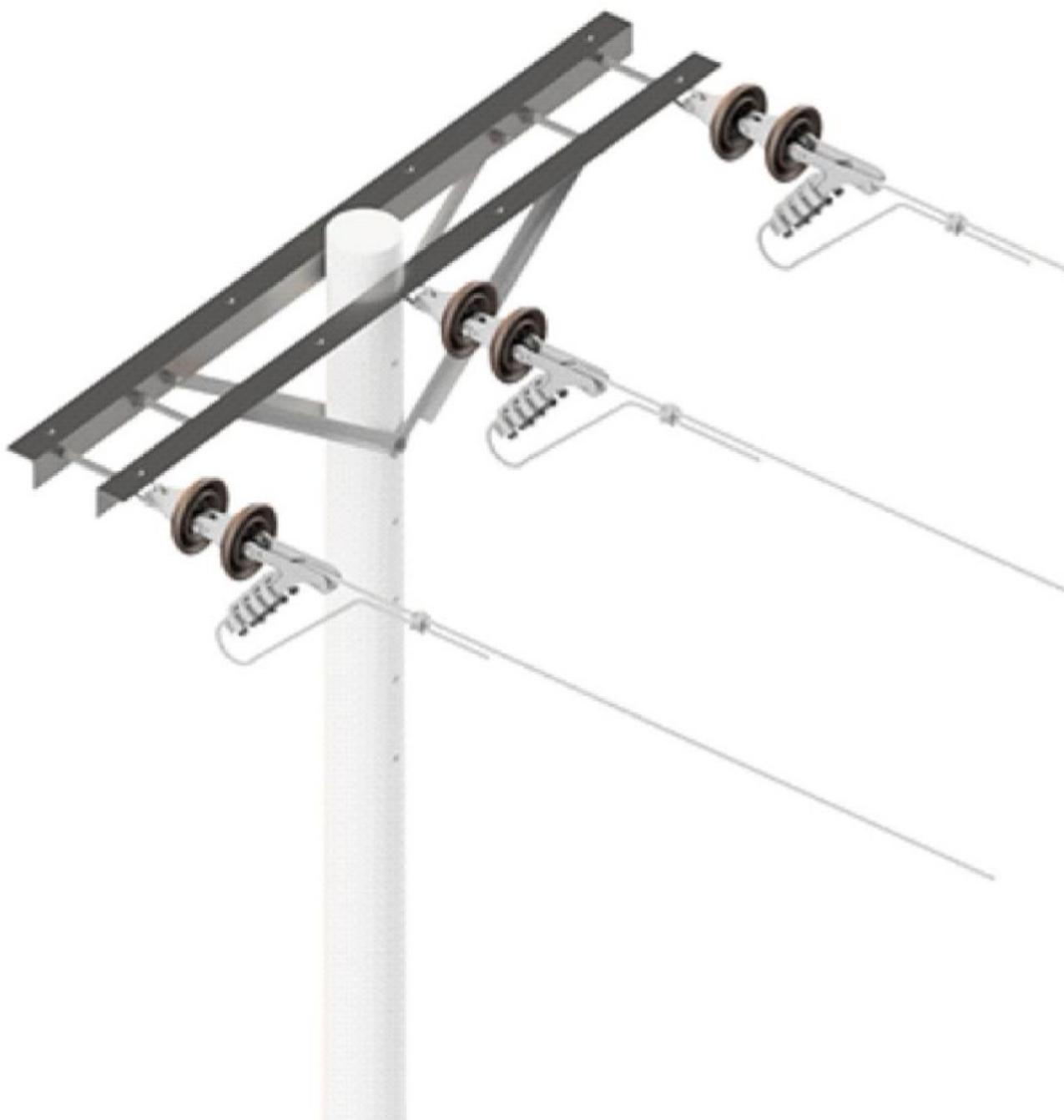
1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RIETI - descritos en la norma EH - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EH - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EII - SPT - 016.
5. Los templetes deben cumplir los requisitos estipulados en las normas EII - 751 -N2 / EII-757 N2.
6. Como alternativa se pueden utilizar aisladores de suspensión poliméricos: 6 referencia 0651.



CIRCUITO BIFÁSICO
ESTRUCTURA DE RETENCIÓN,
DISPOSICIÓN VERTICAL
FUENTE: IPSE NC-543

**EH-543
N2**

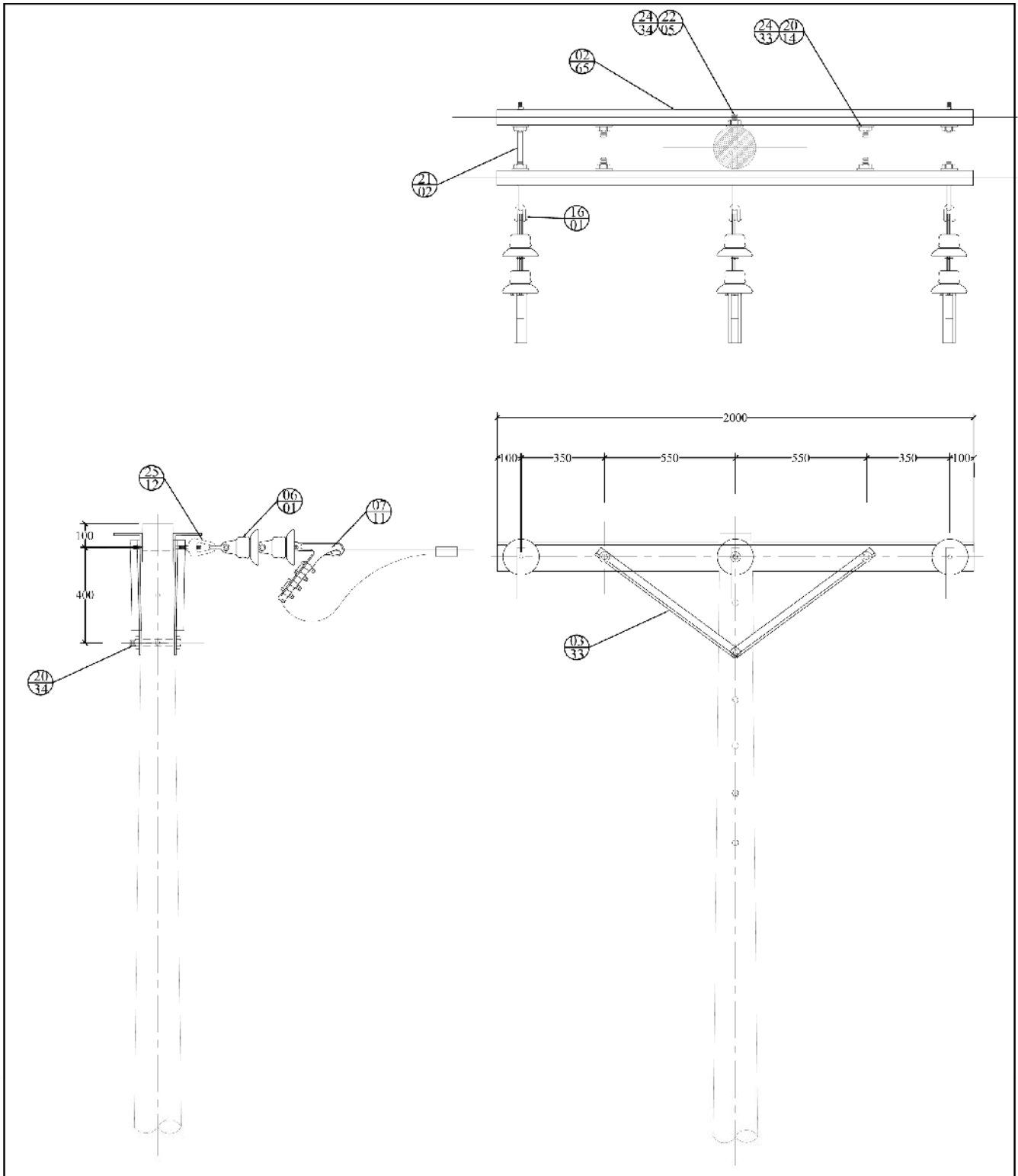
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	13-09-2016	3 de 3



REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D CIRCUITO TRIFÁSICO
 ESTRUCTURA TERMINAL,
 DISPOSICIÓN HORIZONTAL
FUENTE: IPSP NC-550

EH-550
 N2

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA		COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 3



		CIRCUITO TRIFÁSICO ESTRUCTURA TERMINAL, DISPOSICIÓN HORIZONTAL FUENTE: IPSE KC-550			EH-550 N2
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:	
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 3	

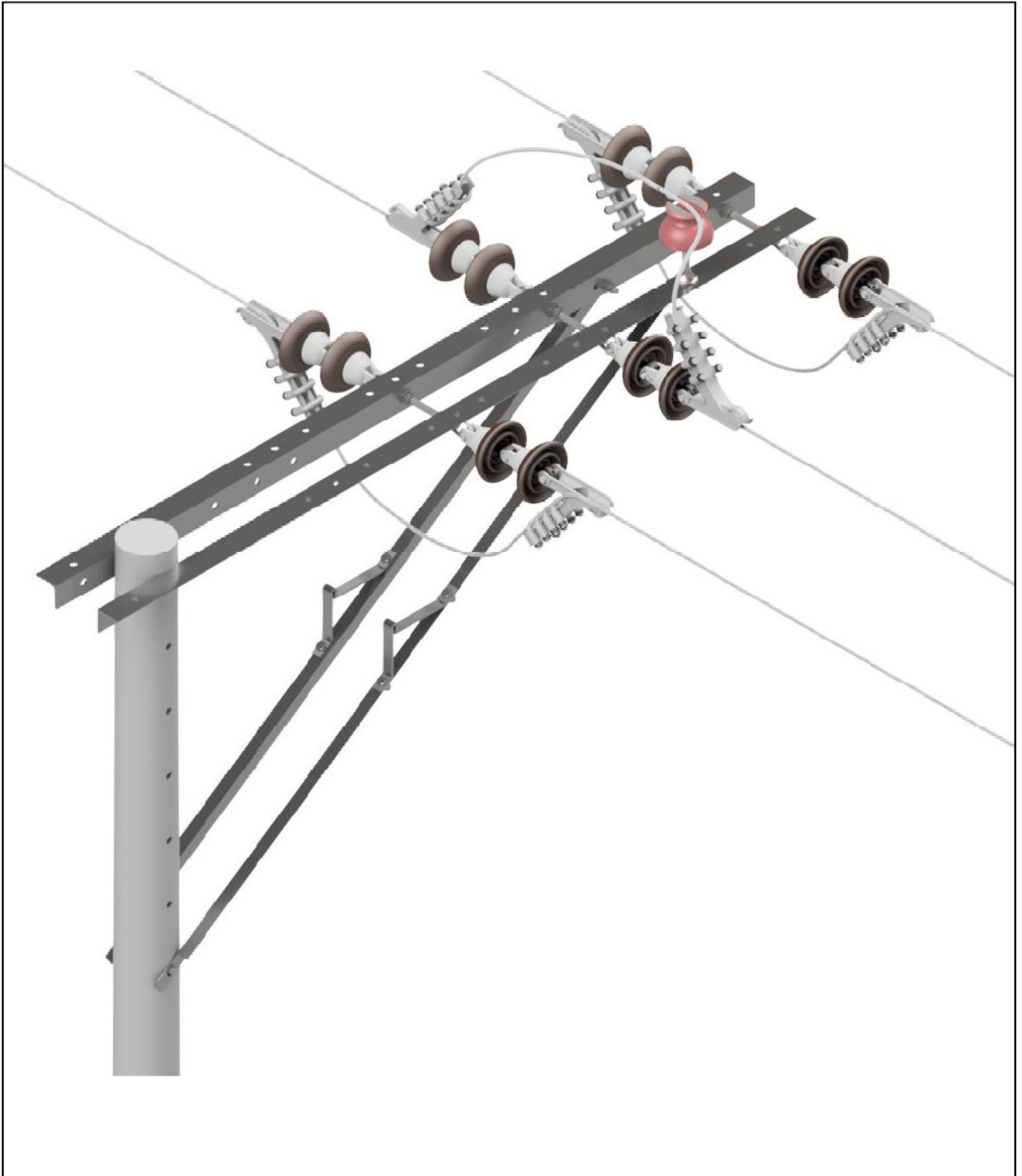
EH-NC-550 Circuito trifásico estructura terminal, disposición horizontal

Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
Montaje de la Estructura		
0265	2	Cruceta metálica de ángulo galvanizado de 2 m de longitud. Calibre (64*64*5) mm.
0333	4	Diagonal recta en ángulo. Para cruceta metálica, de (38*38*5) mm longitud 680 mm
0601	6	Aislador tipo disco de horquilla. Diámetro 152 mm 13.2 kV ANSI 52-1
0711	3	Grapa terminal o de retención en acero galvanizado. Conductores AWG-MCM 6 - 2/0. 6000 kgf.
2014	4	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 13 mm. Largo 51 mm.
2034	1	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 16 mm. Largo 254 mm.
2102	2	Espárrago de hierro galvanizado roscado en toda su longitud. 4 tuercas. diámetro 16 mm longitud 305 mm
2205	1	Perno de ojo. Dos Tuercas. Diámetro 16 mm. Longitud 304 mm
2433	4	Arandela de presión de $\phi=22$ mm para perno $\phi=13$ mm (1/2")
2434	8	Arandela de presión de $\phi=26$ mm para perno $\phi=16$ mm (5/8")
2512	2	Tuerca de ojo alargado. para perno 16 mm

NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE - descritos en la norma EII - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EH - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EH - SPT - 016.
5. Los templetes deben cumplir los requisitos estipulados en las normas EII - 751 -N2 / EII-757 N2.
6. Como alternativa se pueden utilizar aisladores de suspensión poliméricos: 6 referencia 0651.

		<p align="center">CIRCUITO TRIFÁSICO ESTRUCTURA TERMINAL, DISPOSICIÓN HORIZONTAL FUENTE: IPSE NC-550</p>		<p>EH-550 N2</p>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA		COMITE TECNICO	30-12-2016	3 de 3

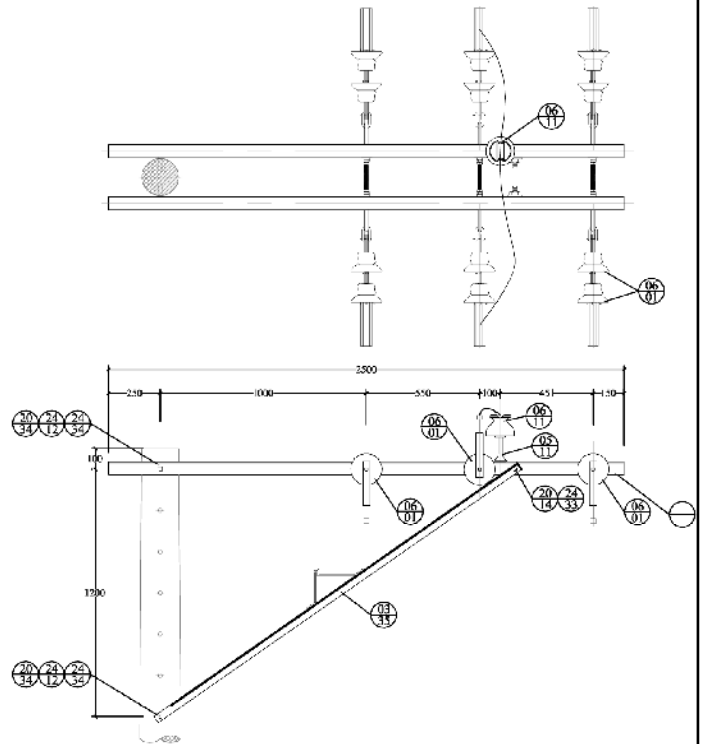
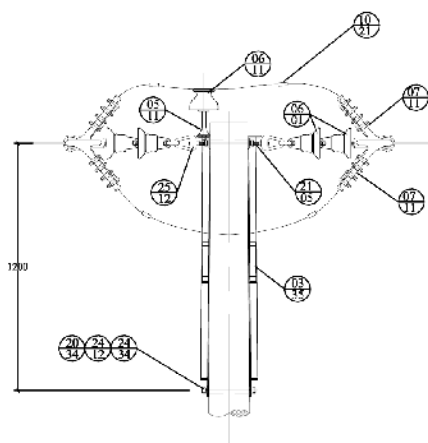


REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D CIRCUITO TRIFÁSICO
 ESTRUCTURA RETENCIÓN
 EN BANDERA 2.5 mts

EH-551 N2

Fuente:

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	1 de 3



CIRCUITO TRIFÁSICO
ESTRUCTURA RETENCIÓN
EN BANDERA 2.5 mts

EH-551 N2

Fuente:

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	2 de 3

EH-551 N2 Circuito trifásico estructura retención en bandera de 2,5m.

Descripción Materiales		
Montaje de la Estructura		
0256	2	Cruceta metálica de ángulo galvanizado de 2,5m de longitud. Calibre (64*64*5)mm
0335	2	Diagonal recta en ángulo, para cruceta metálica, de (38*38*5)mm longitud 2100mm con estribo
0511	1	Espigo de acero galvanizado. Altura 150 mm. Diámetro 19 mm. Para cruceta metálica
0601	12	Aislador tipo disco de horquilla. Diámetro 152 mm 13.2 kV ANSI 52-1
0611	1	Aislador tipo espigo. Rosca 25,4 mm. 15 kV ANSI 55.5
0711	6	Grapa terminal o de retención en acero galvanizado. Conductores AWG-MCM 6 - 2/0. 6000 kgf.
1021	6	Conector de ranuras paralelas de un perno. Dimensiones 35*45*45 mm
2014	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 13 mm. Largo 51 mm.
2034	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 16 mm. Largo 254 mm.
2105	3	Espárrago de hierro galvanizado roscado en toda su longitud, 4 tuercas. diámetro 16 mm longitud 458 mm
2512	6	Tuerca de ojo alargado. para perno 16 mm
2412	2	Arandela cuadrada plana de 51*17 mm ø= 16 mm (2"x2"x5/8")
2433	2	Arandela de presión de ø= 22 mm para perno ø= 13 mm (1/2")
2434	16	Arandela de presión de ø= 26 mm para perno ø= 16 mm (5/8")

NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE descritos en la norma EH - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EH - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EH - SPT - 016.
5. Los templetes deben cumplir los requisitos estipulados en las normas EH - 751 -N2 / EH-757 N2.
6. Como alternativa se pueden utilizar aisladores de suspensión poliméricos: 6 referencia 0651.

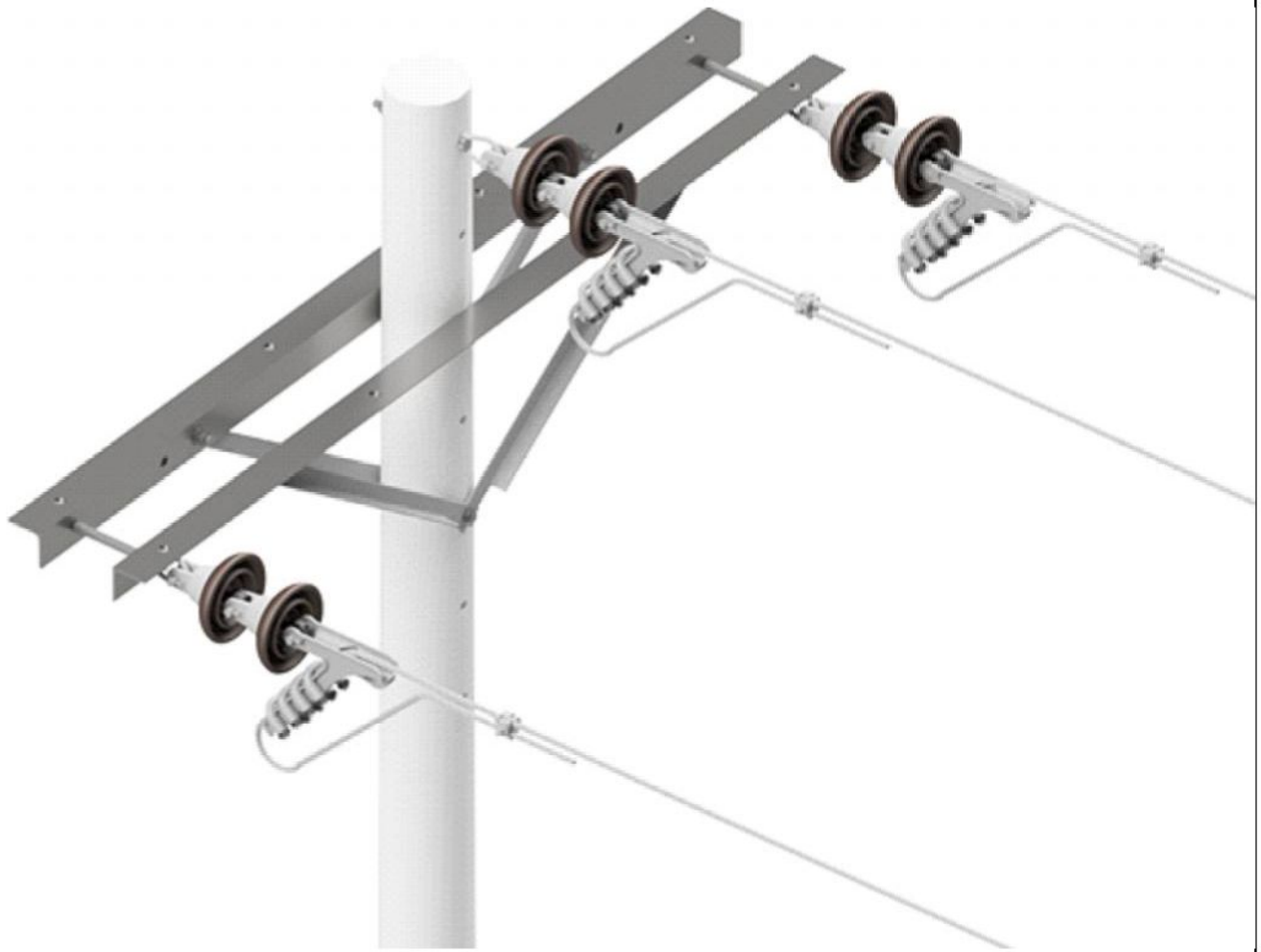


**LISTADO DE MATERIALES CIRCUITO TRIFÁSICO
ESTRUCTURA RETENCIÓN
EN BANDERA 2.5 mts**

EH-551 N2

Fuente:

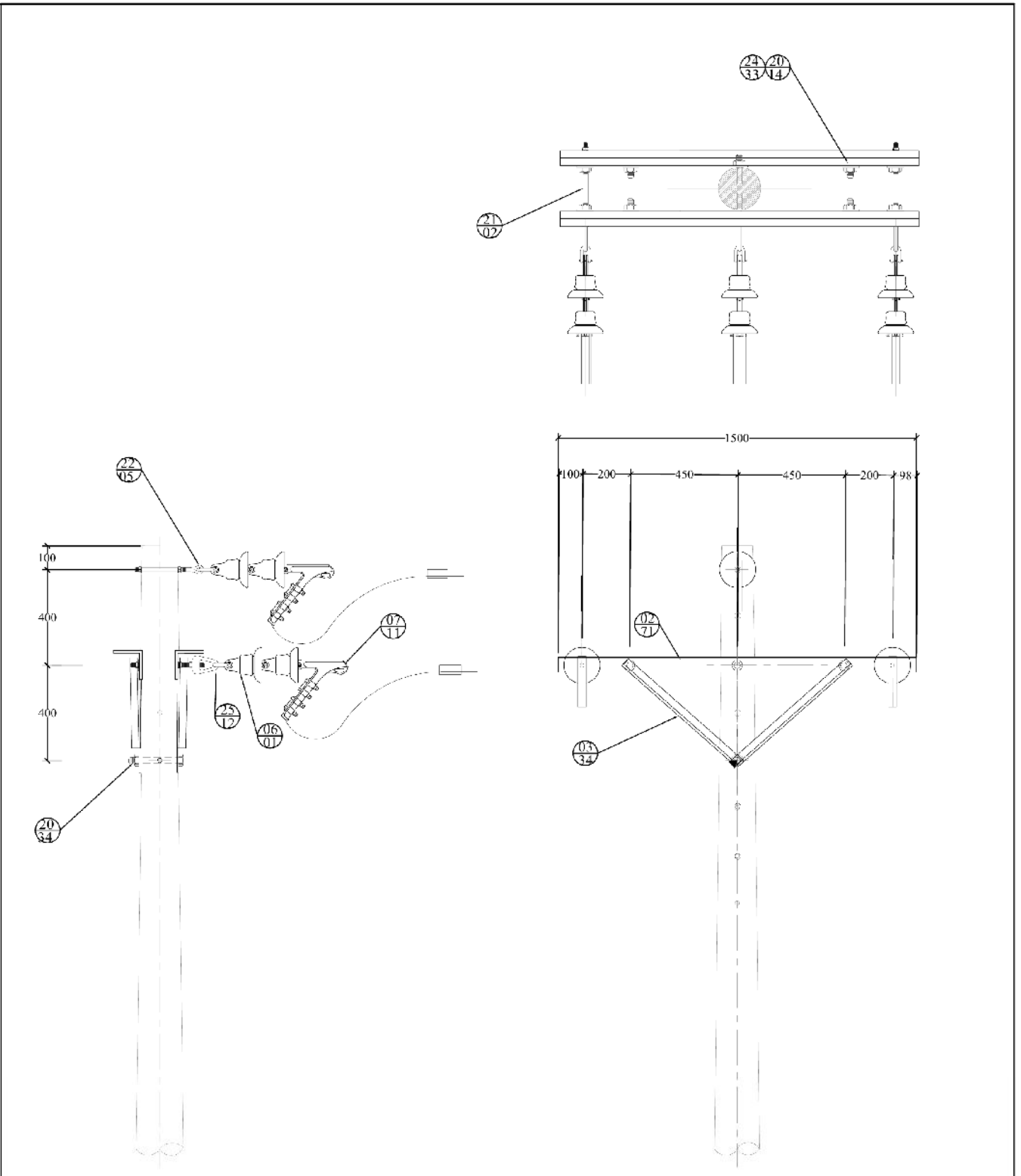
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACIÓN:	PAGINA
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TÉCNICO	30-12-2016	3 de 3



REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D CIRCUITO TRIFÁSICO
 ESTRUCTURA TERMINAL,
 DISPOSICIÓN TRIANGULAR SIMÉTRICA
FUENTE: IPSE NC-552

EH-552
 N2

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	1 de 3



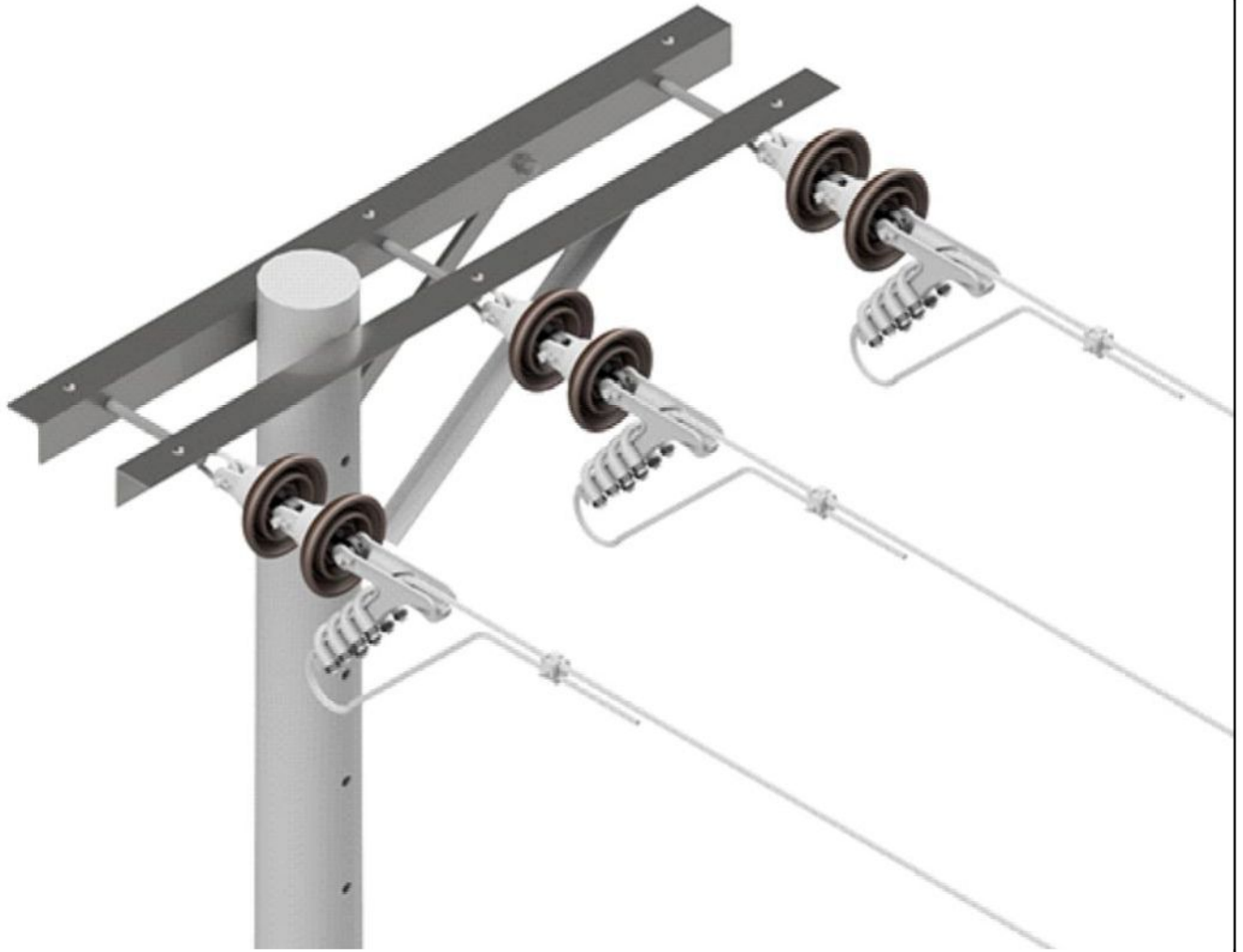
		<p>CIRCUITO TRIFÁSICO ESTRUCTURA TERMINAL, DISPOSICIÓN TRIANGULAR SIMÉTRICA FUENTE: IPSE NC-552</p>		<p>EH-552 N2</p>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:
ACIEM CAPITULO IIUILA	NJEC	COMITE TECNICO	13-09-2016	2 de 3

EH-NC-552 Circuito trifásico estructura terminal, disposición triangular simétrica		
Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
Montaje de la Estructura		
0271	2	Cruceta metálica de ángulo galvanizado de 1.5 m de longitud. Calibre (64*64*5) mm.
0334	4	Diagonal recta en ángulo , para cruceta metálica, de (38*38*5) mm longitud 600 mm
0601	6	Aislador tipo disco de horquilla. Diametro 152 mm 13.2 kV ANSI 52-1
0711	3	Grapa terminal o de retención en acero galvanizado. Conductores AWG-MCM 6 - 2/0. 6000 kgf.
2014	4	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diametro 13 mm. Largo 51 mm.
2034	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diametro 16 mm. Largo 254 mm.
2102	2	Espárrago de hierro galvanizado roscado en toda su longitud, 4 tuercas. diametro 16 mm longitud 305 mm
2205	1	Perno de ojo. Dos Tuercas. Diametro 16 mm. Longitud 304 mm
2433	4	Arandela de presión de $\phi=22$ mm para perno $\phi=13$ mm (1/2")
2434	10	Arandela de presión de $\phi=26$ mm para perno $\phi=16$ mm (5/8")
2512	2	Tuerca de ojo alargado. para perno 16 mm
1021	3	Conector de ranuras paralelas de un perno. Dimensiones 35*45*45 mm

NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE - descritos en la norma EH - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EH - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EH - SPT - 016.
5. Los templetes deben cumplir los requisitos estipulados en las normas EH - 751 -N2 / EH-757 N2.
6. Como alternativa se pueden utilizar aisladores de suspensión poliméricos: 6 referencia 0651.

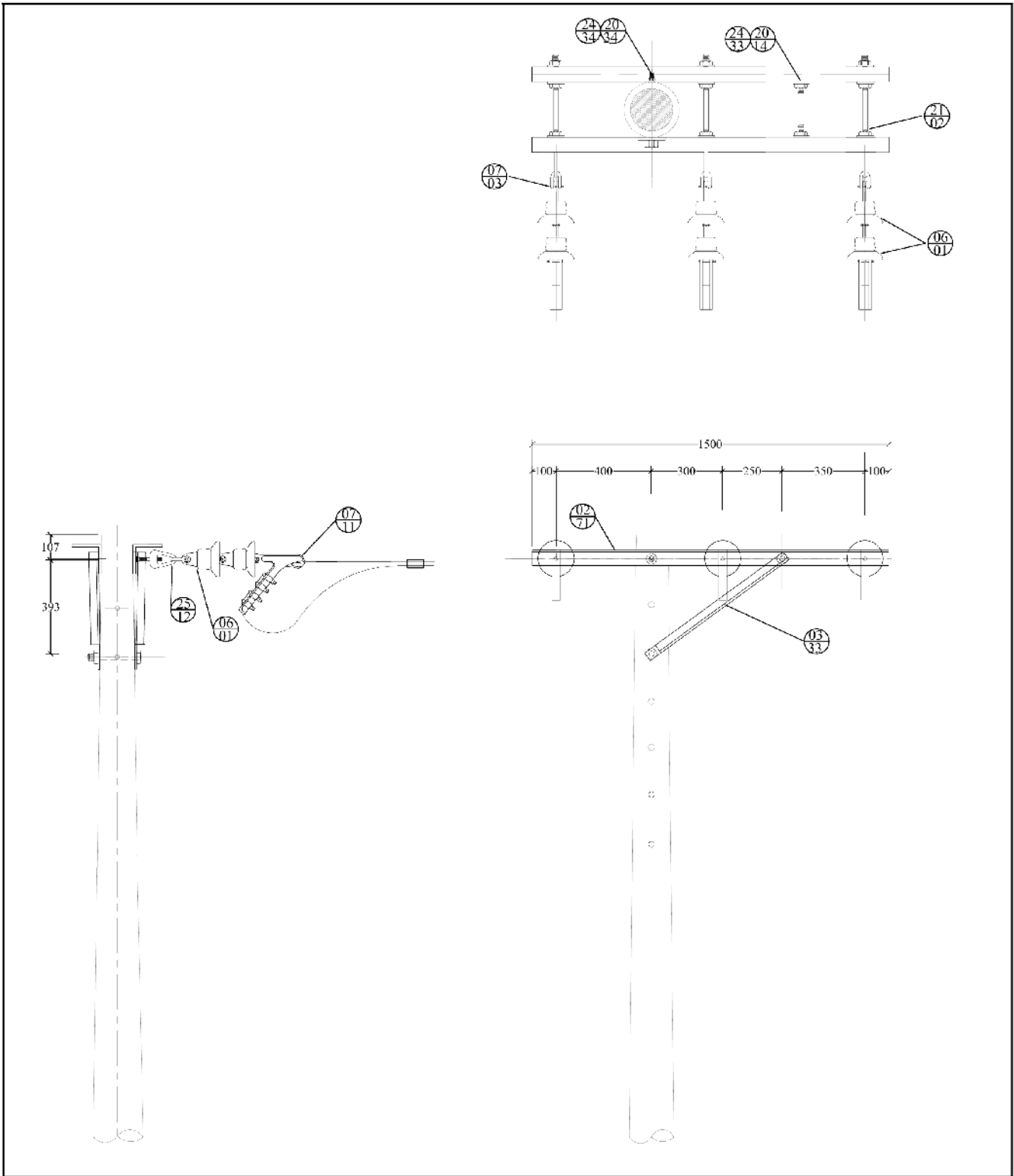
		CIRCUITO TRIFÁSICO ESTRUCTURA TERMINAL, DISPOSICIÓN TRIANGULAR SIMÉTRICA FUENTE: IPSE NC-552			EH-552 N2
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:	
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	3 de 3	



REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3D CIRCUITO TRIFÁSICO
 ESTRUCTURA TERMINAL,
 DISPOSICIÓN HORIZONTAL SEMIBANDERA
FUENTE: IPSE NC-553

EH-553
 N2

ELABORÓ:		REVISÓ:		APROBÓ:		FECHA APROBACION:		PAGINA:	
ACIEM CAPITULO HUILA		NJEK		COMITE TECNICO		30-12-2016		1 de 3	



		CIRCUITO TRIFÁSICO ESTRUCTURA TERMINAL, DISPOSICIÓN HORIZONTAL SEMIBANDERA FUENTE: I/PSE NC-553			EH-553 N2
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:	
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	2 de 3	

EH-NC-553 Circuito trifásico estructura terminal, disposición horizontal semibandera

Ref. Mat.	Cant.	Descripción Materiales
Montaje de la Estructura		
0271	2	Cruceta metálica de ángulo galvanizado de 1.5 m de longitud. Calibre (64*64*5) mm.
0333	4	Diagonal recta en ángulo. Para cruceta metálica, de (38*38*5) mm longitud 680 mm
0601	6	Aislador tipo disco de horquilla. Diámetro 152 mm 13.2 kV ANSI 52-1
0711	3	Grapa terminal o de retención en acero galvanizado. Conductores AWG-MCM 6 - 2/0. 6000 kgf.
1021	3	Conector de ranuras paralelas de un perno. Dimensiones 35*45*45 mm
2014	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 13 mm. Largo 51 mm.
2034	2	Perno de máquina de hierro galvanizado con cabeza y tuerca cuadrada. Diámetro 16 mm. Largo 254 mm.
2102	3	Espárrago de hierro galvanizado roscado en toda su longitud, 4 tuercas. diámetro 16 mm longitud 305 mm
2433	2	Arandela de presión de $\phi=22$ mm para perno $\phi=13$ mm (1/2")
2434	14	Arandela de presión de $\phi=26$ mm para perno $\phi=16$ mm (5/8")
2512	3	Tuerca de ojo alargado. para perno 16 mm

NOTAS:

1. Todas las medidas están dadas en milímetros.
2. Las redes aéreas de distribución deben cumplir con los requisitos de instalación y para productos estipulados en el capítulo 7 del RETIE - descritos en la norma EH - RAA - 001.
3. Se deben cumplir las distancias mínimas de seguridad estipuladas en el artículo 13 del RETIE - descritas en la norma EH - RAA - 001.
4. Las puestas a tierra de las estructuras deben cumplir los requisitos estipulados en la norma EH - SPT - 016.
5. Los templetos deben cumplir los requisitos estipulados en las normas EH - 751 -N2 / EH-757 N2.
6. Como alternativa se pueden utilizar aisladores de suspensión poliméricos: 6 referencia 0651.

		<p align="center">CIRCUITO TRIFÁSICO ESTRUCTURA TERMINAL, DISPOSICIÓN HORIZONTAL SEMIBANDERA FUENTE: IPSE NC-553</p>			<p>EH-553 N2</p>
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	FECHA APROBACION:	PAGINA:	
ACIEM CAPITULO HUILA	NJEC	COMITE TECNICO	30-12-2016	3 de 3	