

PASO SENCILLO TRIANGULAR TRIFÁSICO

P-2101

LISTA DE MATERIALES

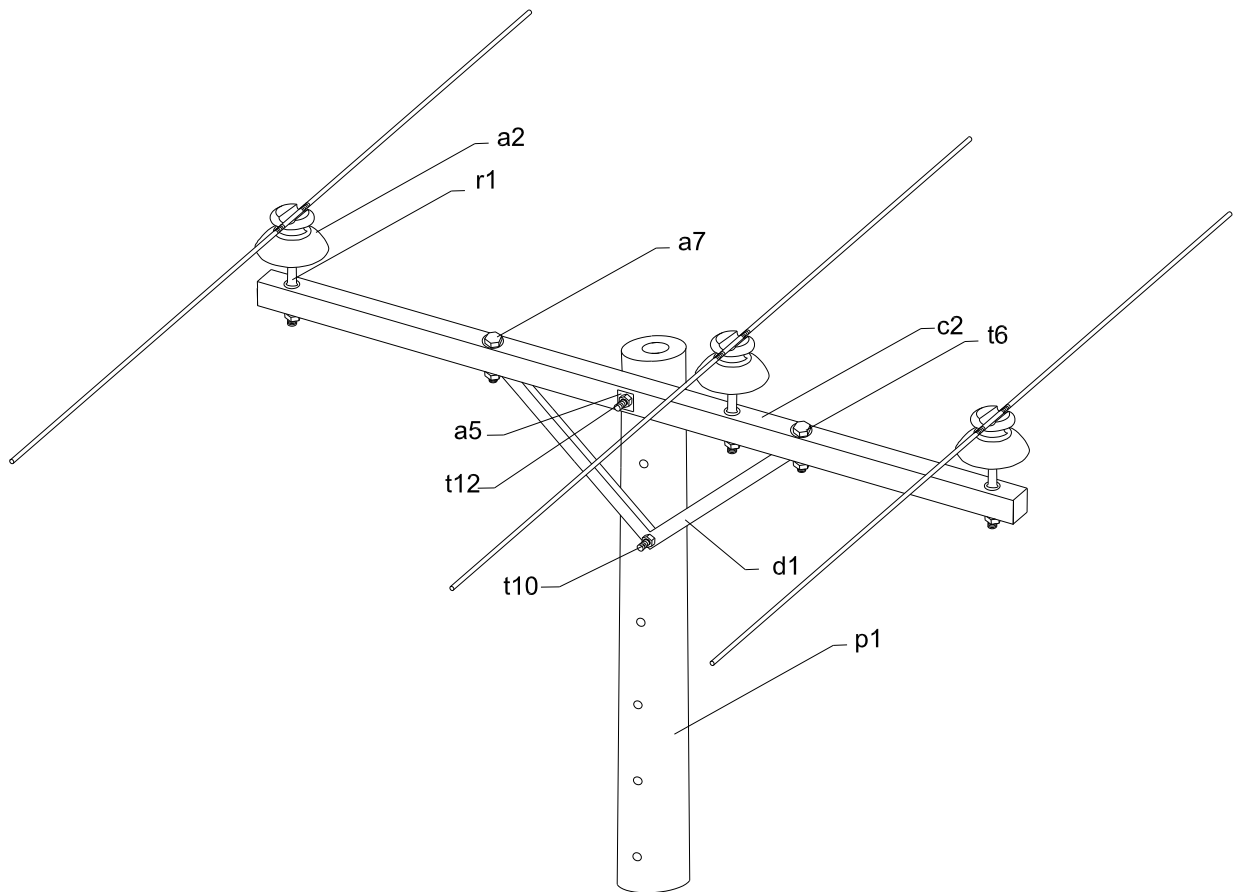
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	3	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	3	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	2	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	1	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d1	1	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
r1	2	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
e2	1	1480000138	Espigo extremo de poste para 13,2 kV
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	2	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	2	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, según especificaciones de la cruceta.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".

PASO SENCILLO TRIANGULAR TRIFÁSICO

P-2101



**PASO SENCILLO HORIZONTAL TANGENCIAL
 CIRCUITO TRIFÁSICO**

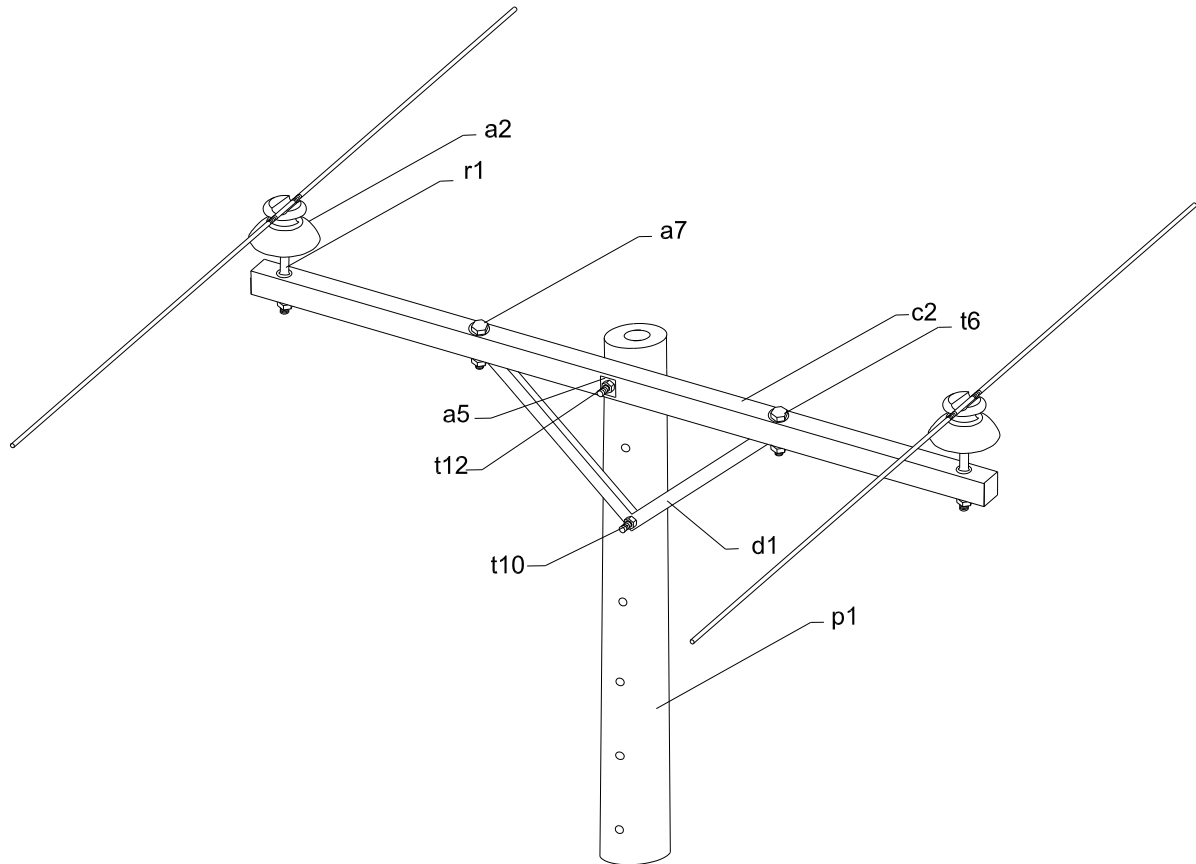
P-2509

LISTA DE MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	3	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	3	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	2	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	1	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d1	1	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
r1	3	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV(2)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	2	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, según especificaciones de la cruceta.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".



**PASO SENCILLO HORIZONTAL TANGENCIAL
 CIRCUITO BIFÁSICO**

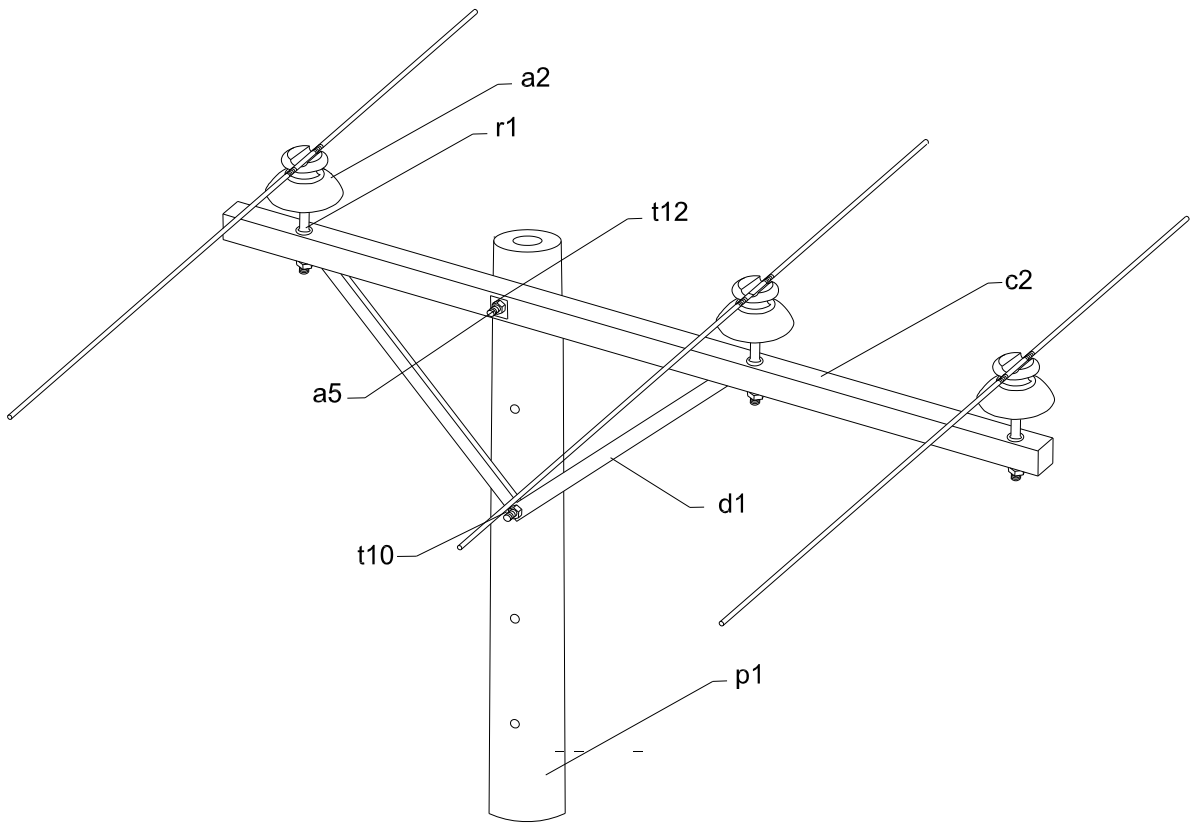
P-2510

LISTA DE MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	2	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	3	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	2	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	1	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m. (3)
d1	1	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
r1	2	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV(2)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	2	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, reemplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Reemplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Reemplazar por diagonal en V, según especificaciones de la cruceta.
- (11) Reemplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica reemplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, reemplazar por perno de 5/8" x 14".



**PASO SENCILLO HORIZONTAL EN SEMIBANDERA
CIRCUITO TRIFÁSICO**

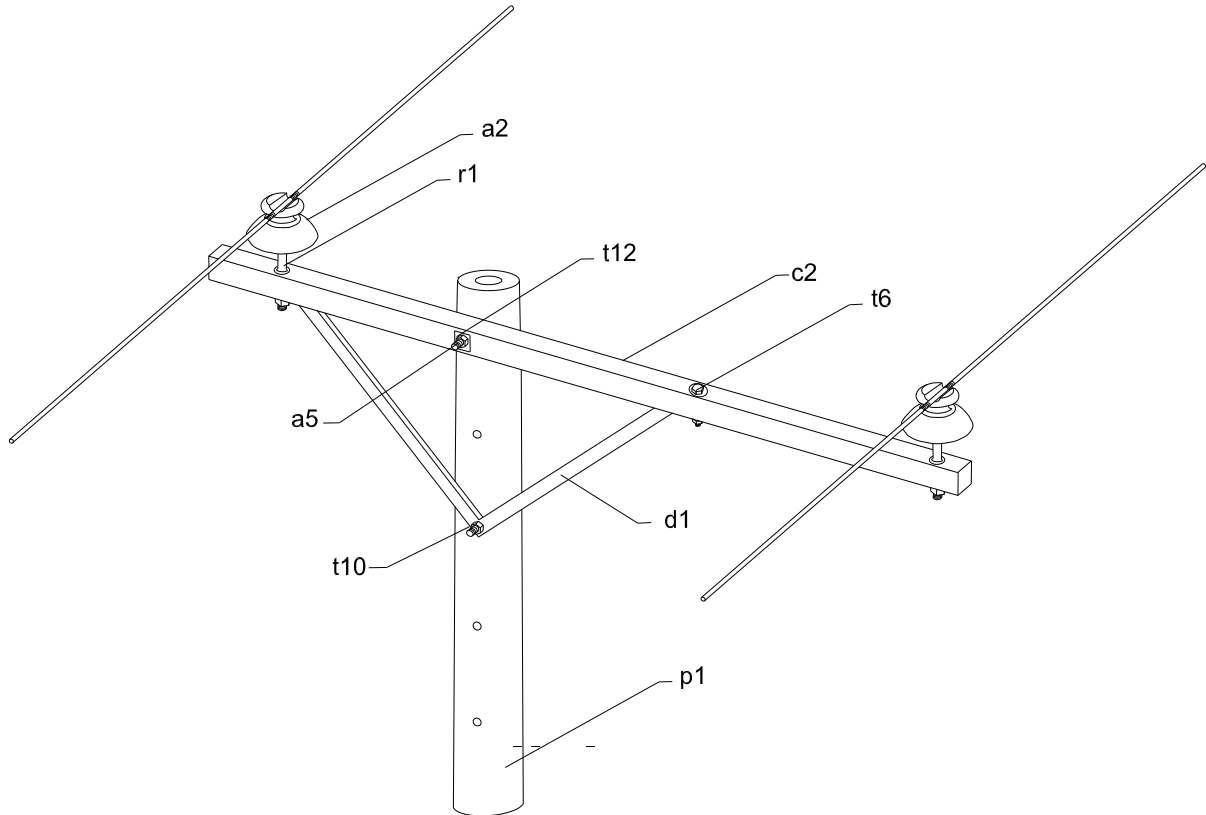
P-2103

LISTA DE MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	3	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	3	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	2	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	1	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d1	1	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
r1	3	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	2	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, según especificaciones de la cruceta.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".



**PASO SENCILLO HORIZONTAL EN SEMIBANDERA
CIRCUITO BIFÁSICO**

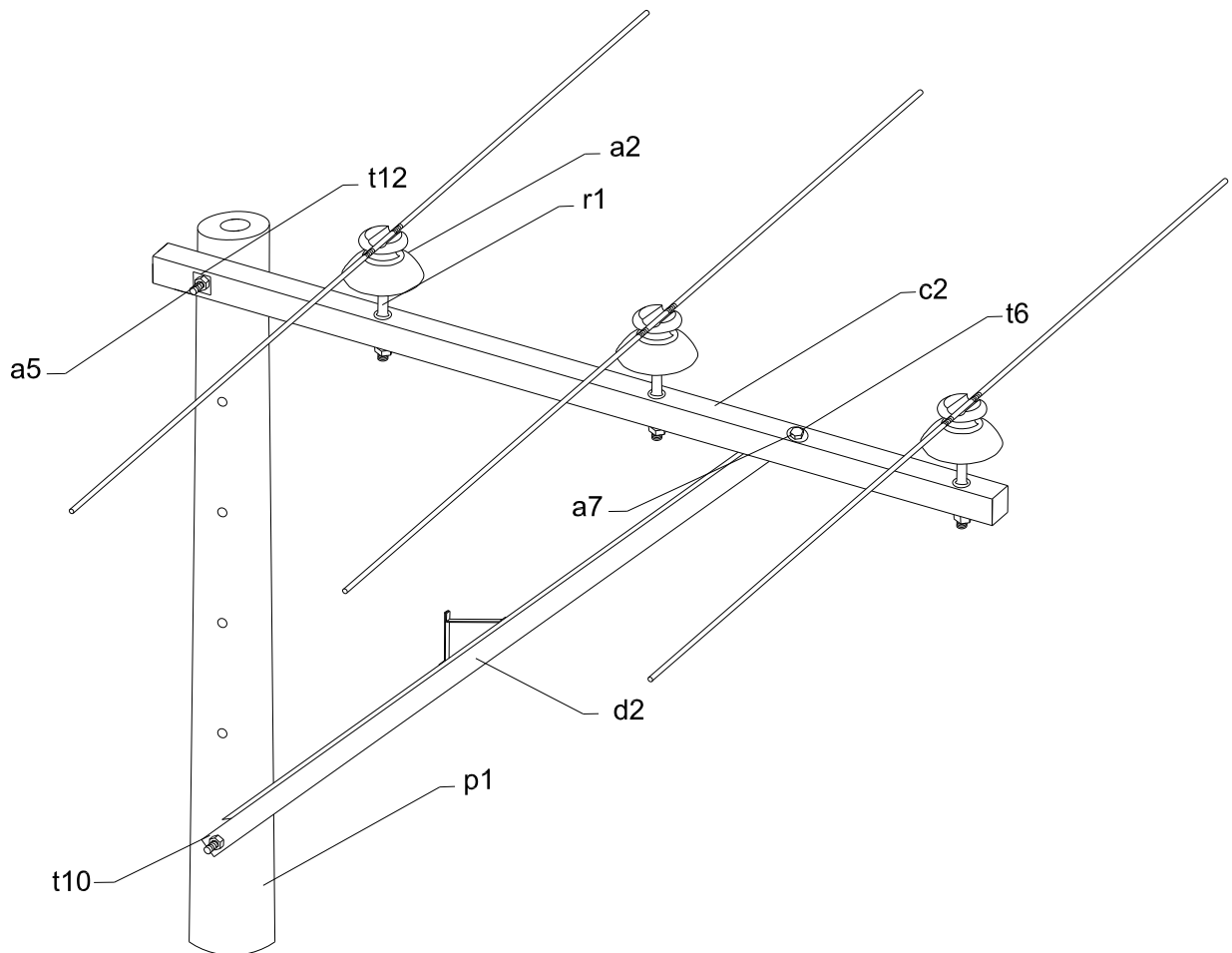
P-2104

LISTA DE MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	2	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	3	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	2	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	1	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d1	1	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
r1	2	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	2	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, reemplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Reemplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Reemplazar por diagonal en V, según especificaciones de la cruceta.
- (11) Reemplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, reemplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, reemplazar por perno de 5/8" x 14".



**PASO SENCILLO HORIZONTAL EN BANDERA
 CIRCUITO TRIFÁSICO**

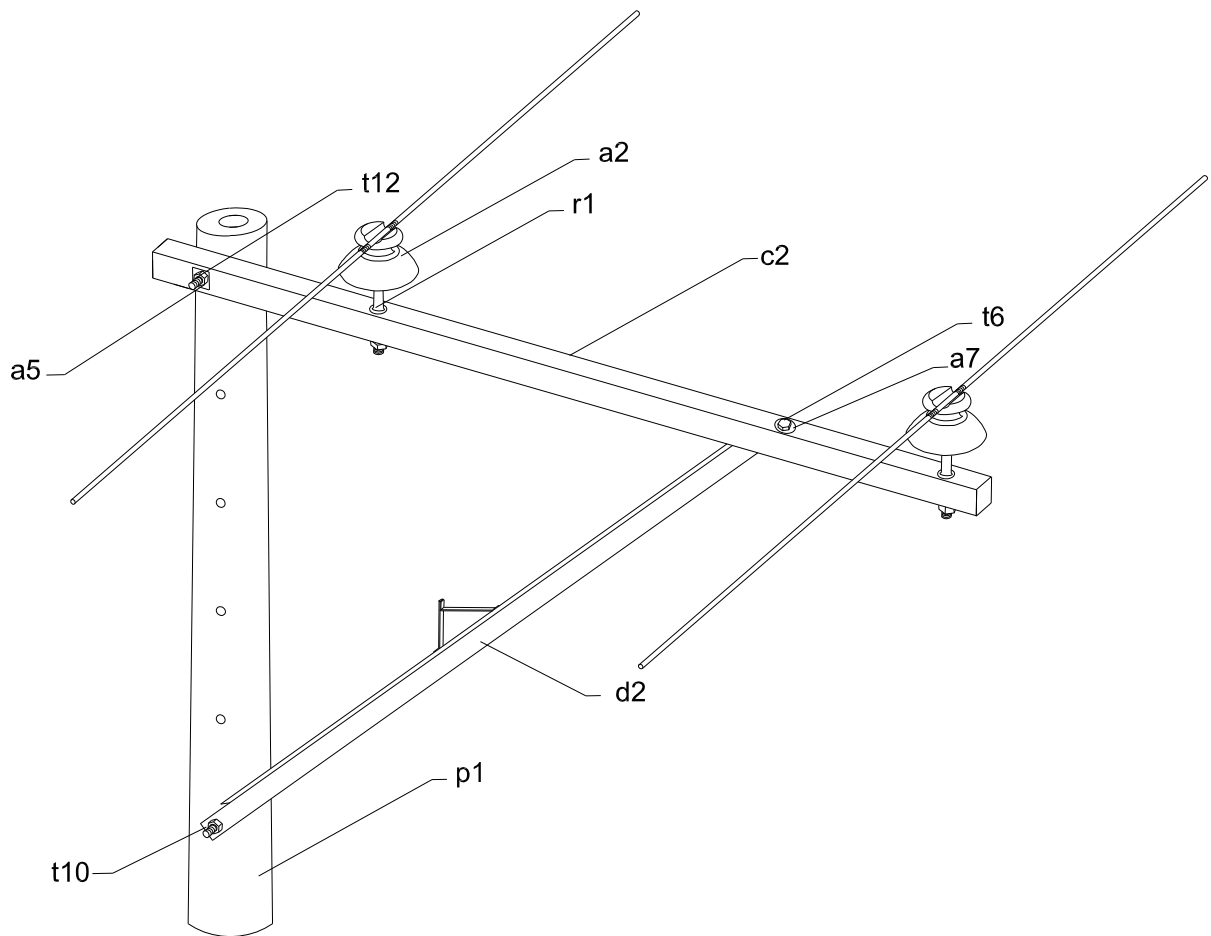
P-2105

LISTA DE MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	3	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	3	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	1	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	1	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d2	1		Diagonal metálica en ángulo de 1,78 m para cruceta de madera
r1	3	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	1	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, reemplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Reemplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (11) Reemplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, reemplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, reemplazar por perno de 5/8" x 14".



**PASO SENCILLO HORIZONTAL EN BANDERA
CIRCUITO BIFÁSICO**

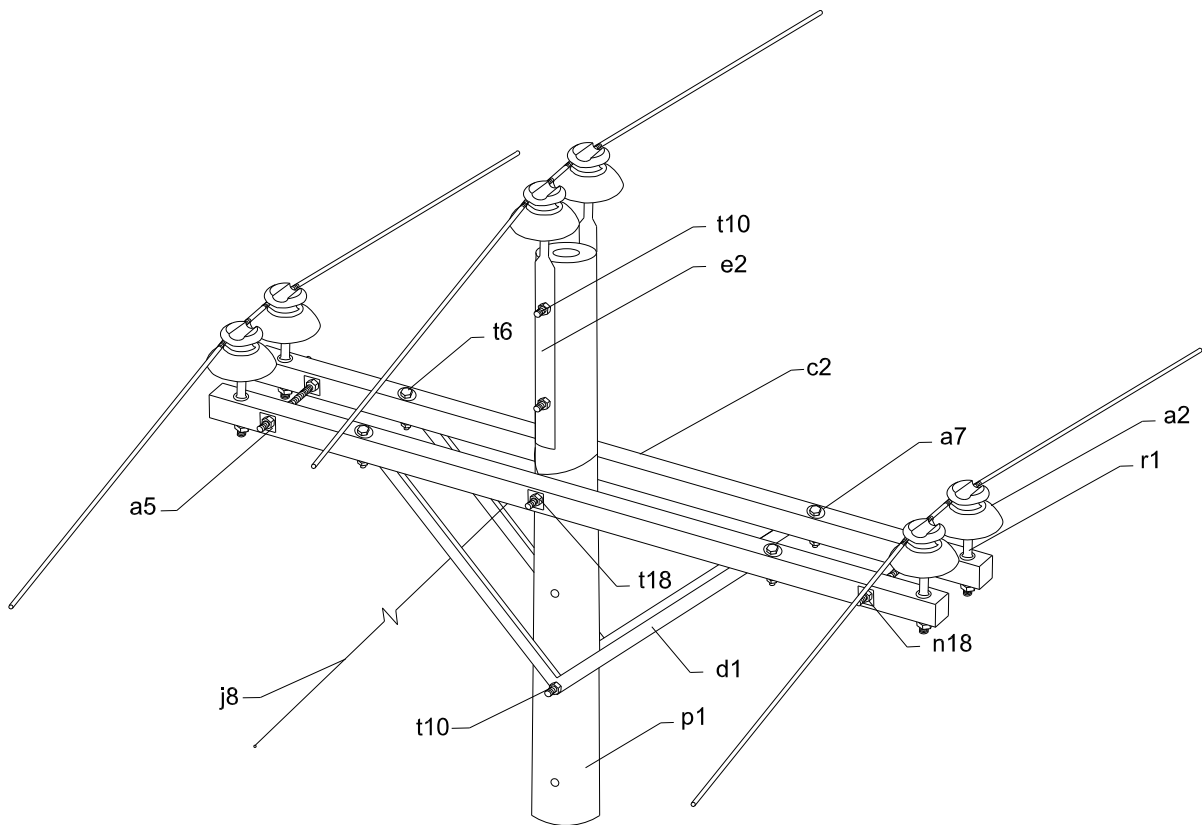
P-2016

LISTA DE MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	2	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	3	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	1	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	1	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d2	1		Diagonal metálica en ángulo de 1,78m para cruceta de madera (7)
r1	2	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	1	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, reemplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Reemplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (7) Reemplazar por diagonal en ángulo, según especificaciones de la cruceta.
- (11) Reemplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, reemplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, reemplazar por perno de 5/8" x 14".



PASO DOBLE PIN TRIANGULAR

P-2110

LISTA DE MATERIALES

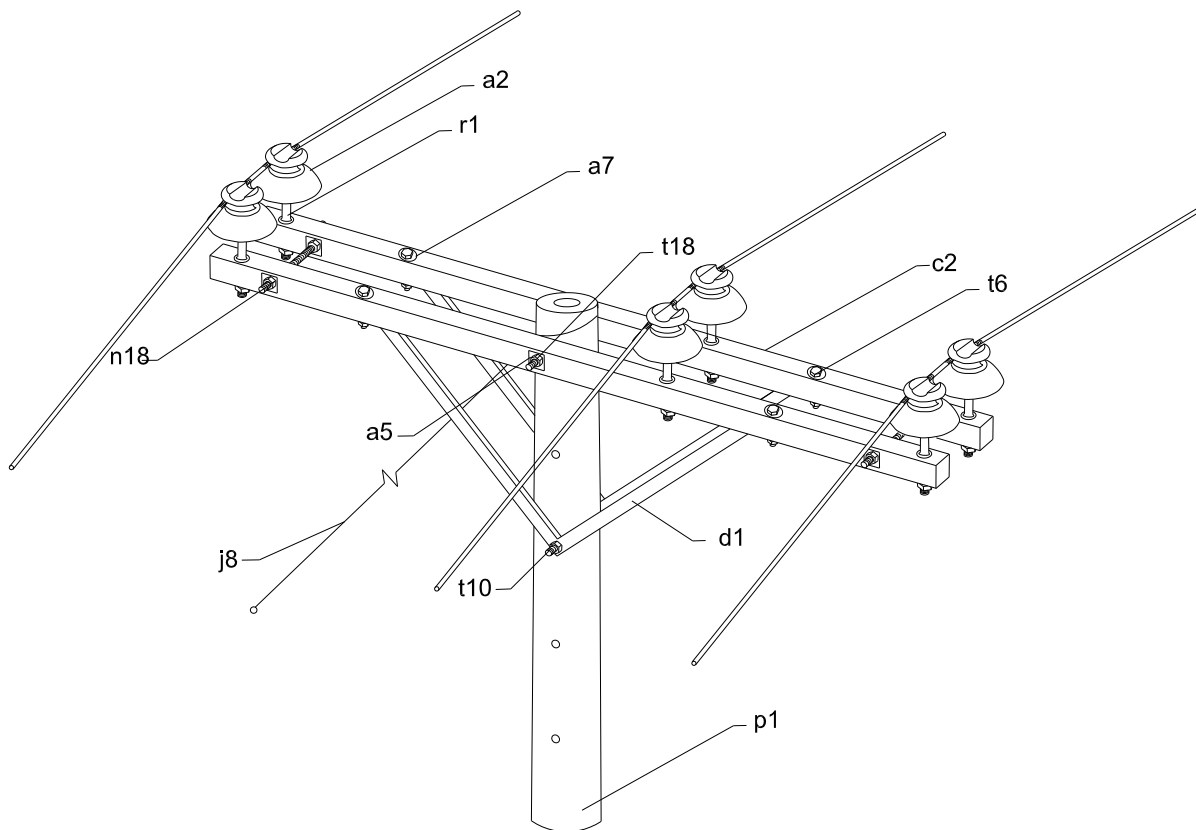
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	6	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	2	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	4	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	2	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d1	2	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
r1	4	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
e2	2	1480000138	Espigo extremo de poste para 13,2 kV
j8	1		Templete a tierra para MT (9)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	4	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	3	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t18	1	1480000188	Perno de máquina de 5/8" x 18" (14)
n18	2	1480000128	Espárrago galvanizado de 5/8 x18" (13)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, reemplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Reemplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Reemplazar por diagonal en V, o tirantas con sileta, según especificaciones de la cruceta.
- (9) Según se requiera, remitirse a la norma de templetos a tierra en MT.
- (11) Reemplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, reemplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (13) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, reemplazar por espárrago de 5/8" x 22".
- (14) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, reemplazar por perno de 5/8" x 22".

PASO DOBLE PIN TRIANGULAR

P-2110



**PASO DOBLE PIN HORIZONTAL TANGENCIAL
 CIRCUITO TRIFÁSICO**

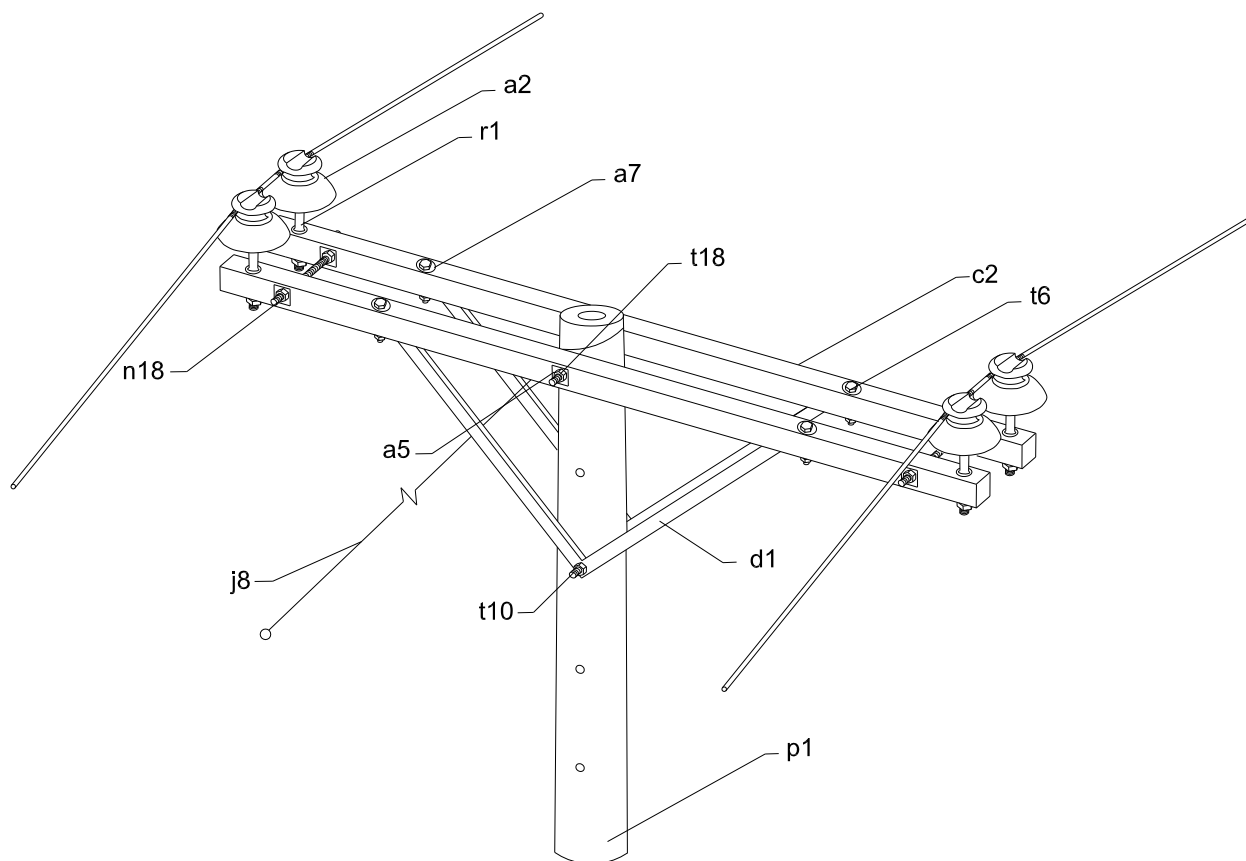
P-2511

LISTA DE MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	6	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	2	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	4	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	2	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d1	2	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
r1	6	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	4	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t18	1	1480000188	Perno de máquina de 5/8" x 18" (14)
n18	2	1480000128	Espárrago galvanizado de 5/8 x18" (13)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, o tirantas con silleta, según especificaciones de la cruceta.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (13) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 22".
- (14) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 22".



**PASO DOBLE PIN HORIZONTAL TANGENCIAL
 CIRCUITO BIFÁSICO**

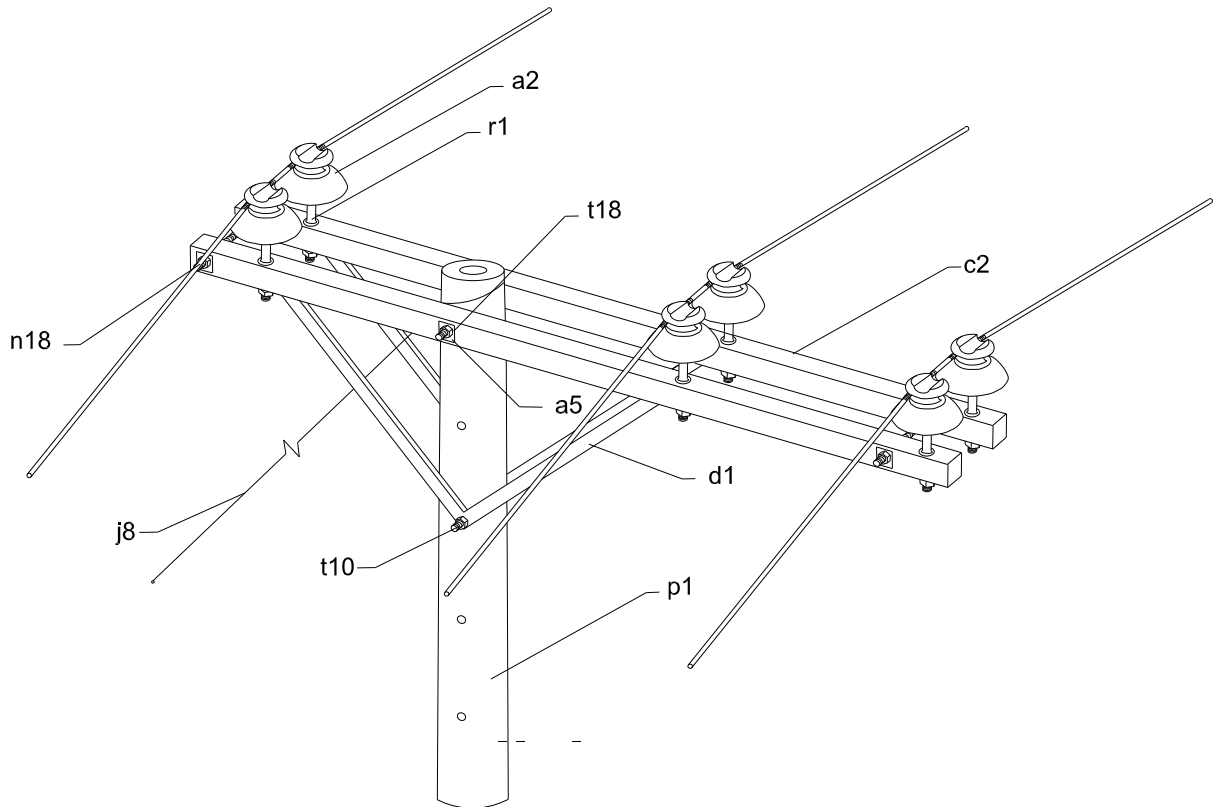
P-2512

LISTA DE MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	4	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	2	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	4	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	2	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d1	2	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
r1	4	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	4	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t18	1	1480000188	Perno de máquina de 5/8" x 18" (14)
n18	2	1480000128	Espárrago galvanizado de 5/8 x18" (13)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, o tirantas con silleta, según especificaciones de la cruceta.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (13) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 22".
- (14) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 22".



**PASO DOBLE PIN HORIZONTAL EN
SEMIBANDERA CIRCUITO TRIFÁSICO**

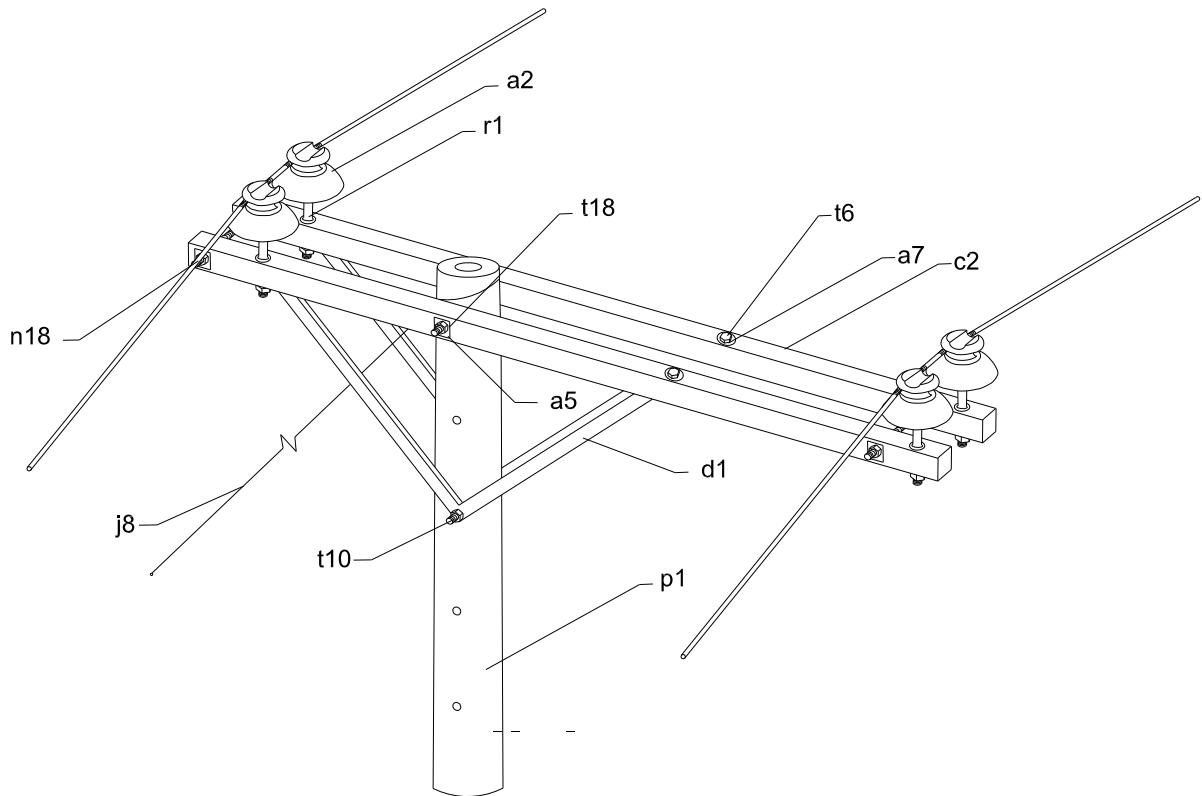
P-2112

LISTA DE MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	6	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	2	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	4	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	2	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m. (3)
d1	2	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
r1	6	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	4	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t18	1	1480000188	Perno de máquina de 5/8" x 18" (14)
n18	2	1480000128	Espárrago galvanizado de 5/8" x 18" (13)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, o tirantas con silleta, según especificaciones de la cruceta.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (13) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 22".
- (14) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 22".



**PASO DOBLE PIN HORIZONTAL EN
 SEMIBANDERA CIRCUITO BIFÁSICO**

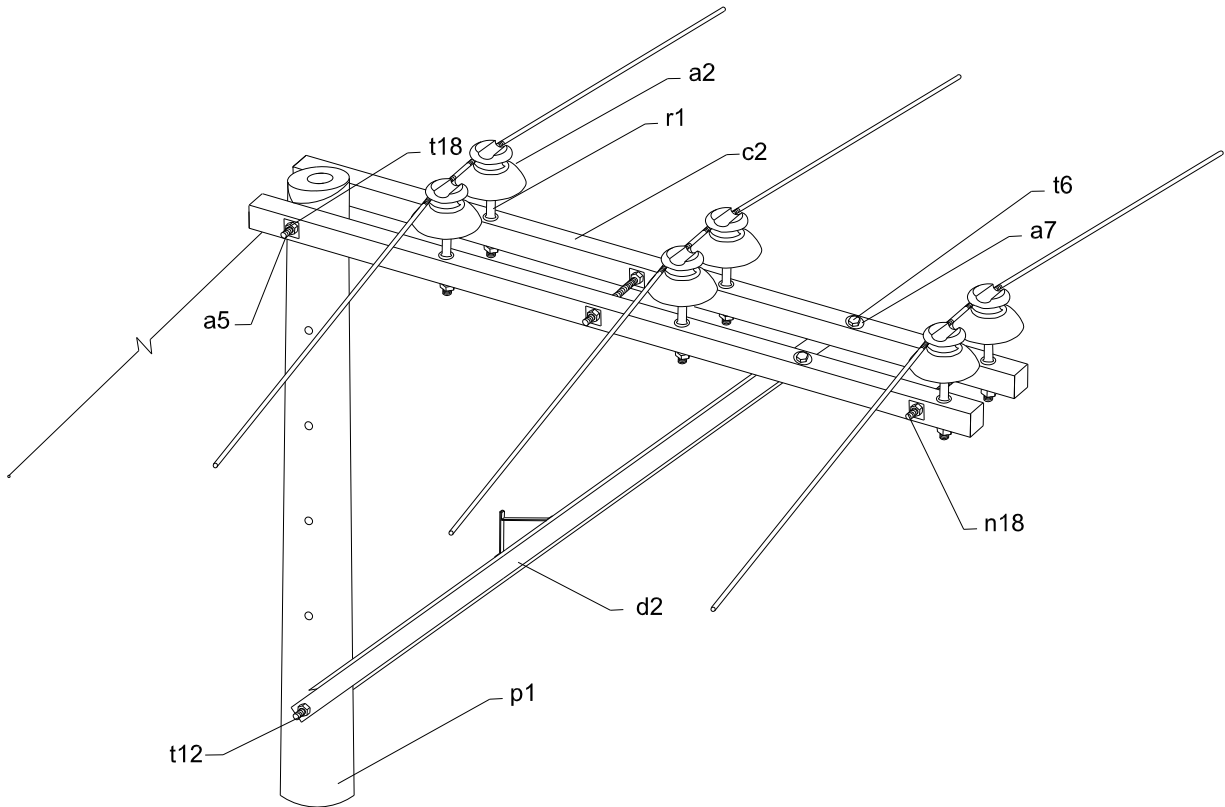
P-2113

LISTA DE MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	4	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	2	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	4	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	2	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d1	2	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
r1	4	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	4	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t18	1	1480000188	Perno de máquina de 5/8" x 18" (14)
n18	2	1480000128	Espárrago galvanizado de 5/8" x 18" (13)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, o tirantas con silleta, según especificaciones de la cruceta.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (13) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 22".
- (14) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 22".



**PASO DOBLE PIN HORIZONTAL EN BANDERA
 CIRCUITO TRIFÁSICO**

P-2114

LISTA DE MATERIALES

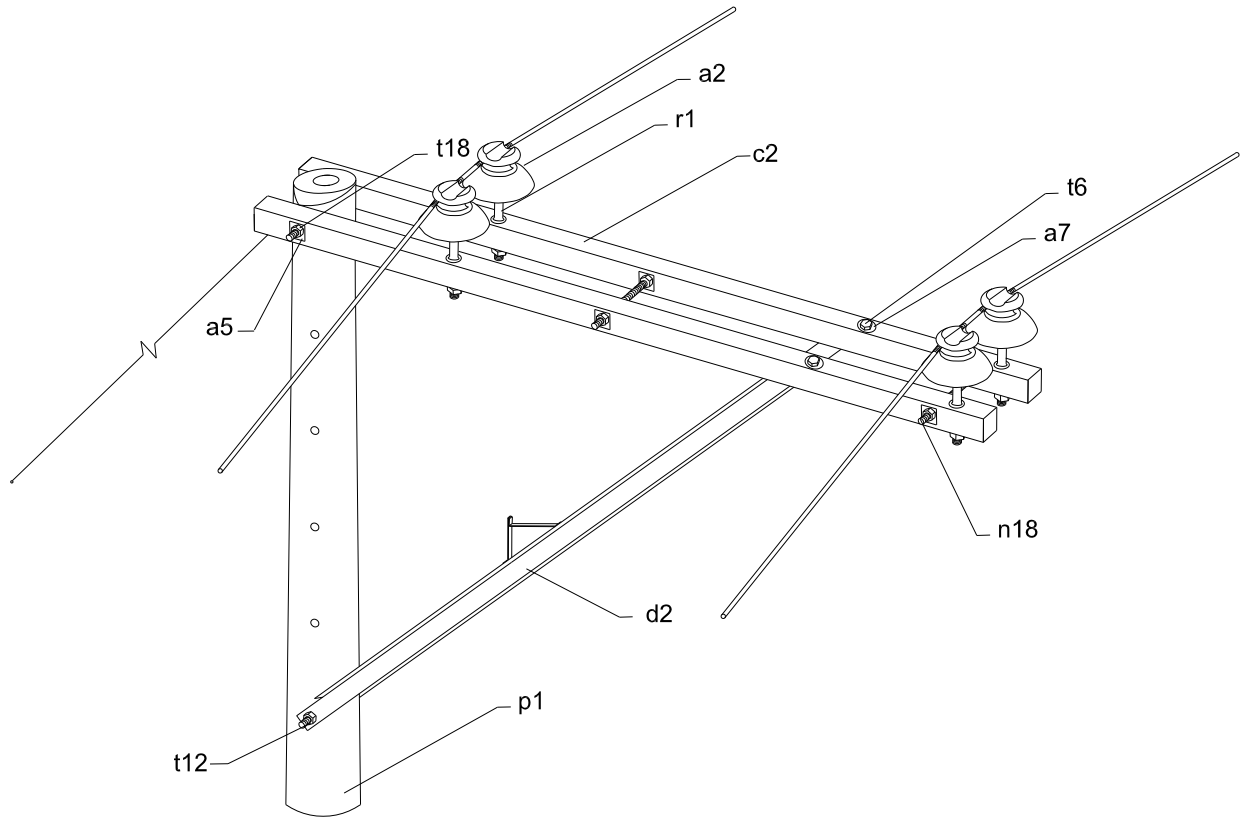
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	6	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	2	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	2	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	2	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d2	2		Diagonal metálica en ángulo de 1,78 m para cruceta de madera (7)
r1	6	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	2	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t18	1	1480000188	Perno de máquina de 5/8" x 18" (14)
n18	2	1480000128	Espárrago galvanizado de 5/8" x 18" (13)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (7) Remplazar por diagonal en ángulo, según especificaciones de la cruceta.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (13) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 22"
- (14) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 22".

**PASO DOBLE PIN HORIZONTAL EN BANDERA CIRCUITO
 TRIFÁSICO**

P-2114



**PASO DOBLE PIN HORIZONTAL EN BANDERA
 CIRCUITO BIFÁSICO**

P-2115

LISTA DE MATERIALES

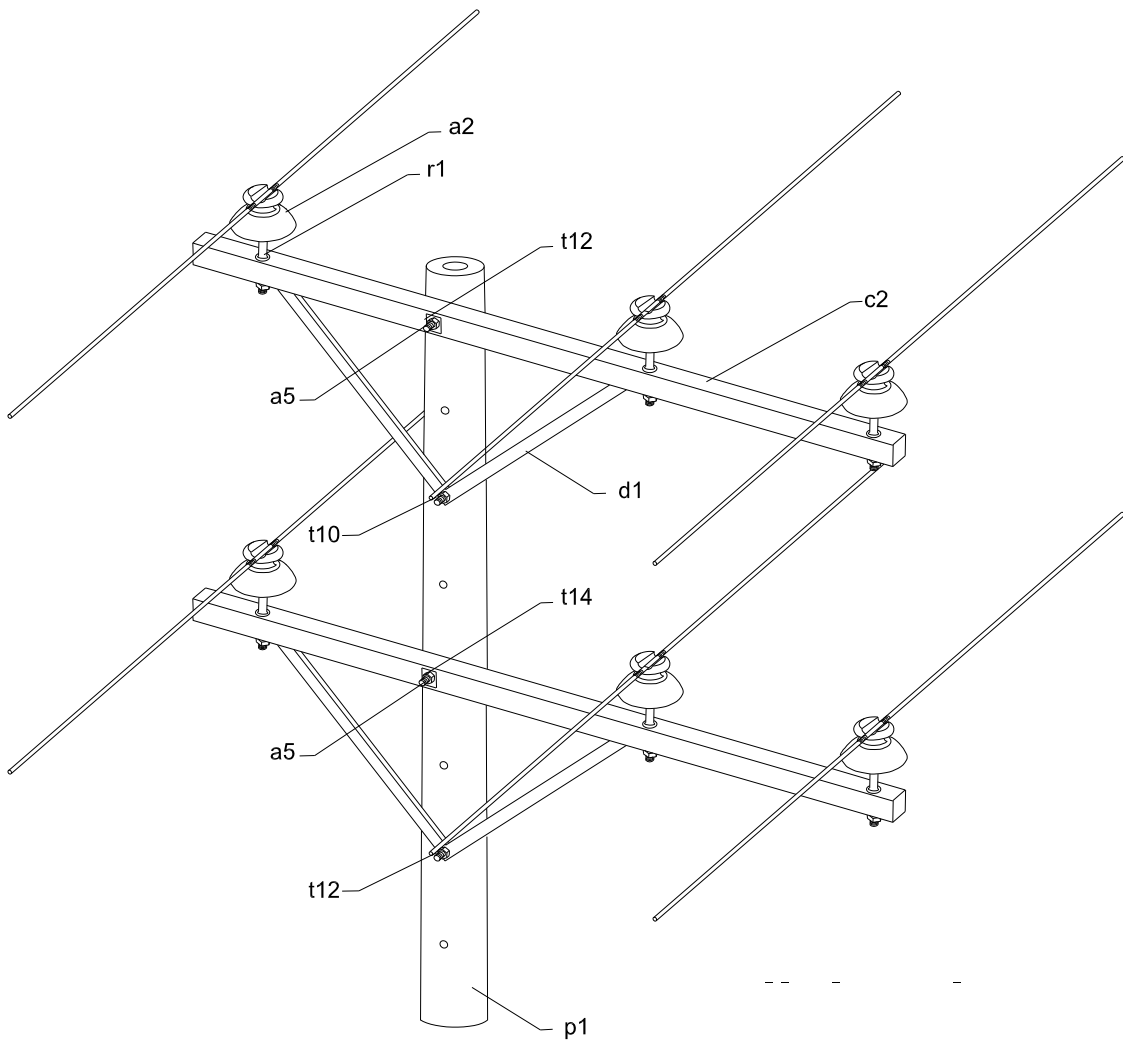
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	4	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	2	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	2	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	2	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m. (3)
d2	2		Diagonal metálica en ángulo de 1,78 m para cruceta de madera (7)
r1	4	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	2	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t18	1	1480000188	Perno de máquina de 5/8" x 18" (14)
n18	2	1480000128	Espárrago galvanizado de 5/8" x 18" (13)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (7) Remplazar por diagonal en ángulo, según especificaciones de la cruceta.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (13) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 22".
- (14) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 22".

**PASO DOBLE PIN HORIZONTAL EN BANDERA
 CIRCUITO BIFÁSICO**

P-2115



**PASO SENCILLO HORIZONTAL EN SEMIBANDERA
 DOBLE CIRCUITO TRIFÁSICO**

P-2116

LISTA DE MATERIALES

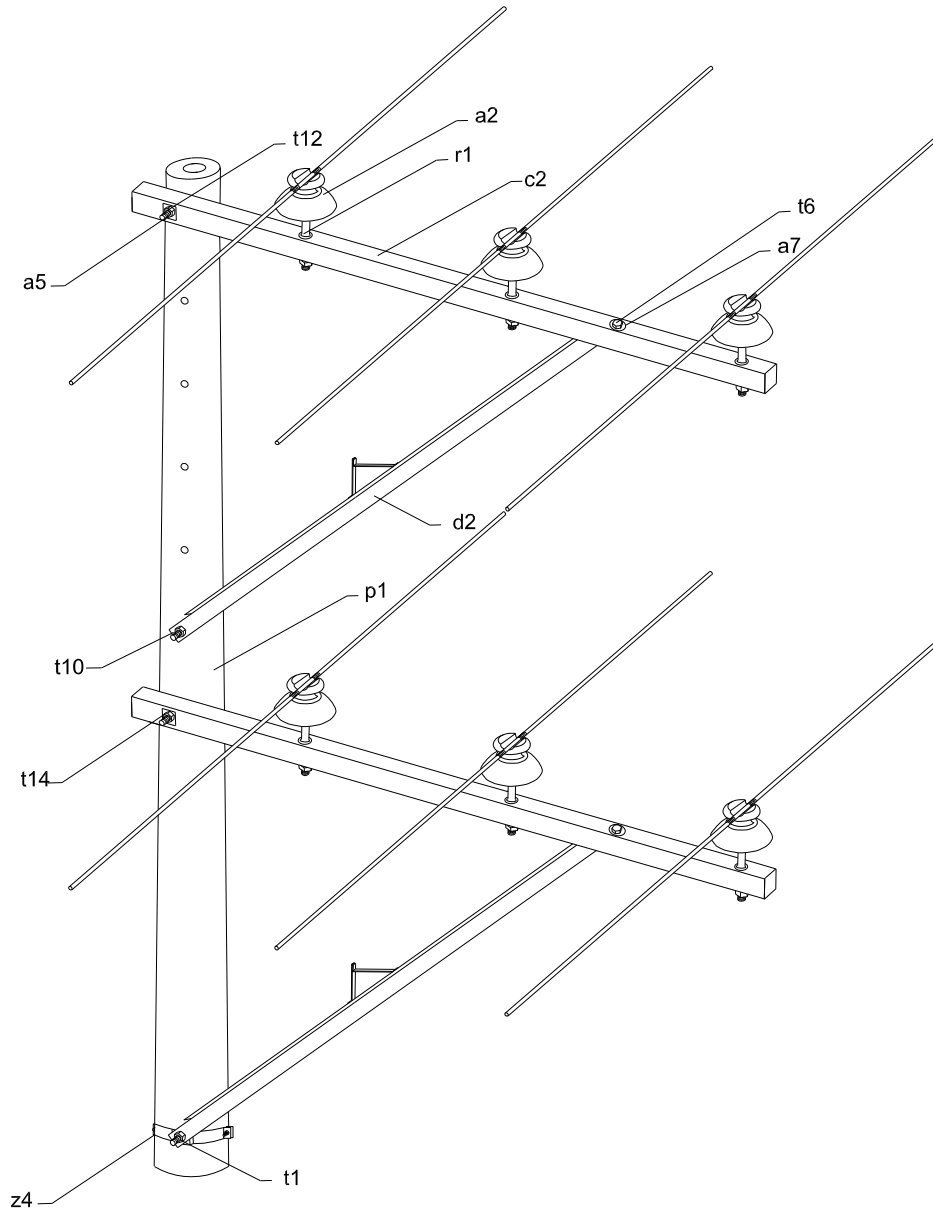
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	6	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	6	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	4	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	2	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d1	2	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
r1	6	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	4	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	2	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
t14	1	1480000185	Perno de máquina de 5/8" x 14"

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, o tirantas con silleta, según especificaciones de la cruceta.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".

**PASO SENCILLO HORIZONTAL EN SEMIBANDERA
 DOBLE CIRCUITO TRIFÁSICO**

P-2116



**PASO SENCILLO HORIZONTAL EN BANDERA
 CIRCUITO TRIFÁSICO**

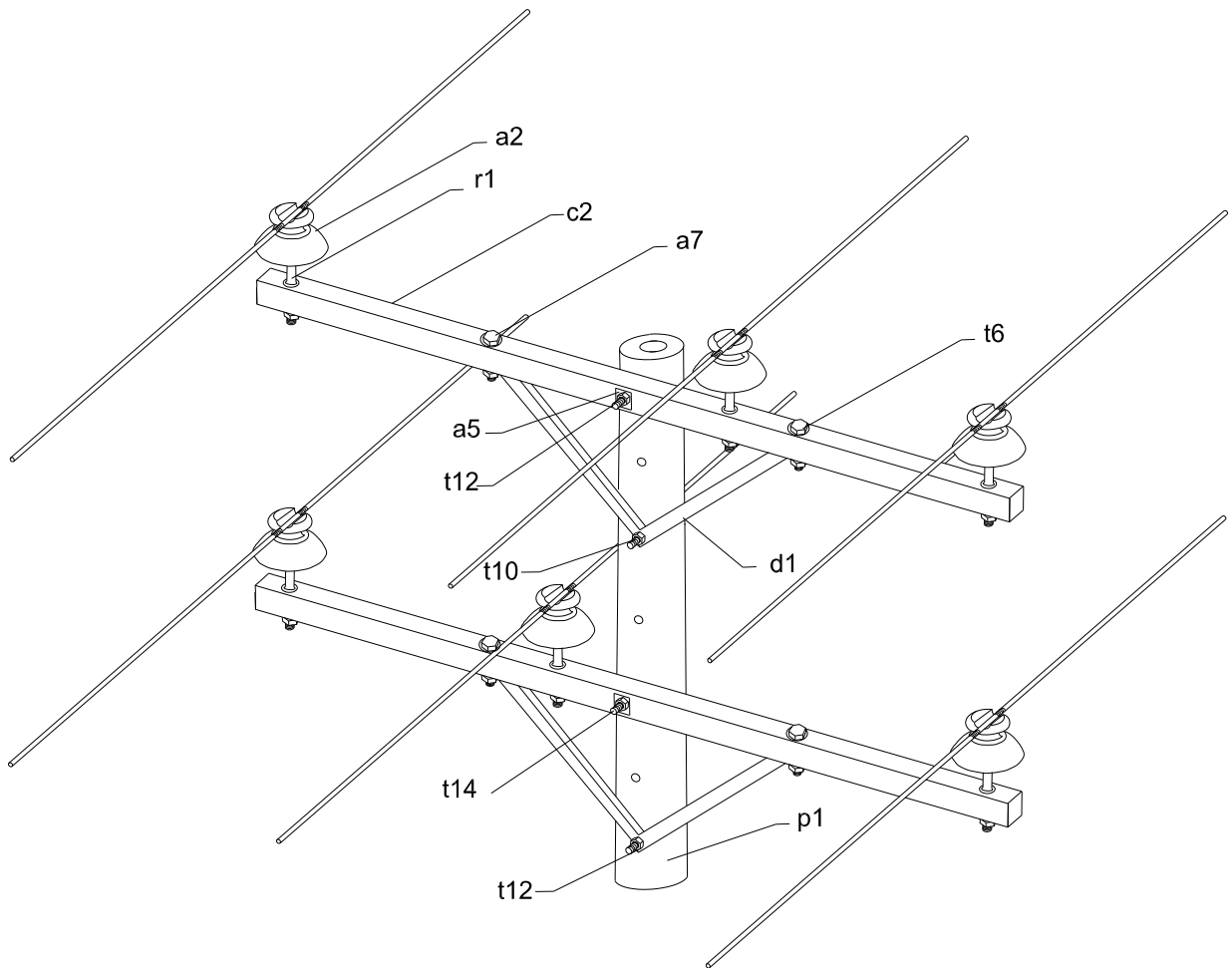
P-2118

LISTA DE MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	6	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	5	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	2	1480000019	Arandela redonda de ½"
z4	1	1480000049	Collarín galvanizado de 8" a 10" x 2 salidas
c2	2	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d2	2		Diagonal metálica en ángulo de 1,78 m para cruceta de madera (7)
r1	6	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t1	1	1480000193	Perno de carruaje de 5/8" x 1½"
t6	2	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
t14	1	1480000185	Perno de máquina de 5/8" x 14"

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (7) Remplazar por diagonal en ángulo, según especificaciones de la cruceta.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".



**PASO SENCILLO HORIZONTAL TANGENCIAL DOBLE
 CIRCUITO TRIFÁSICO**

P-2150

LISTA DE MATERIALES

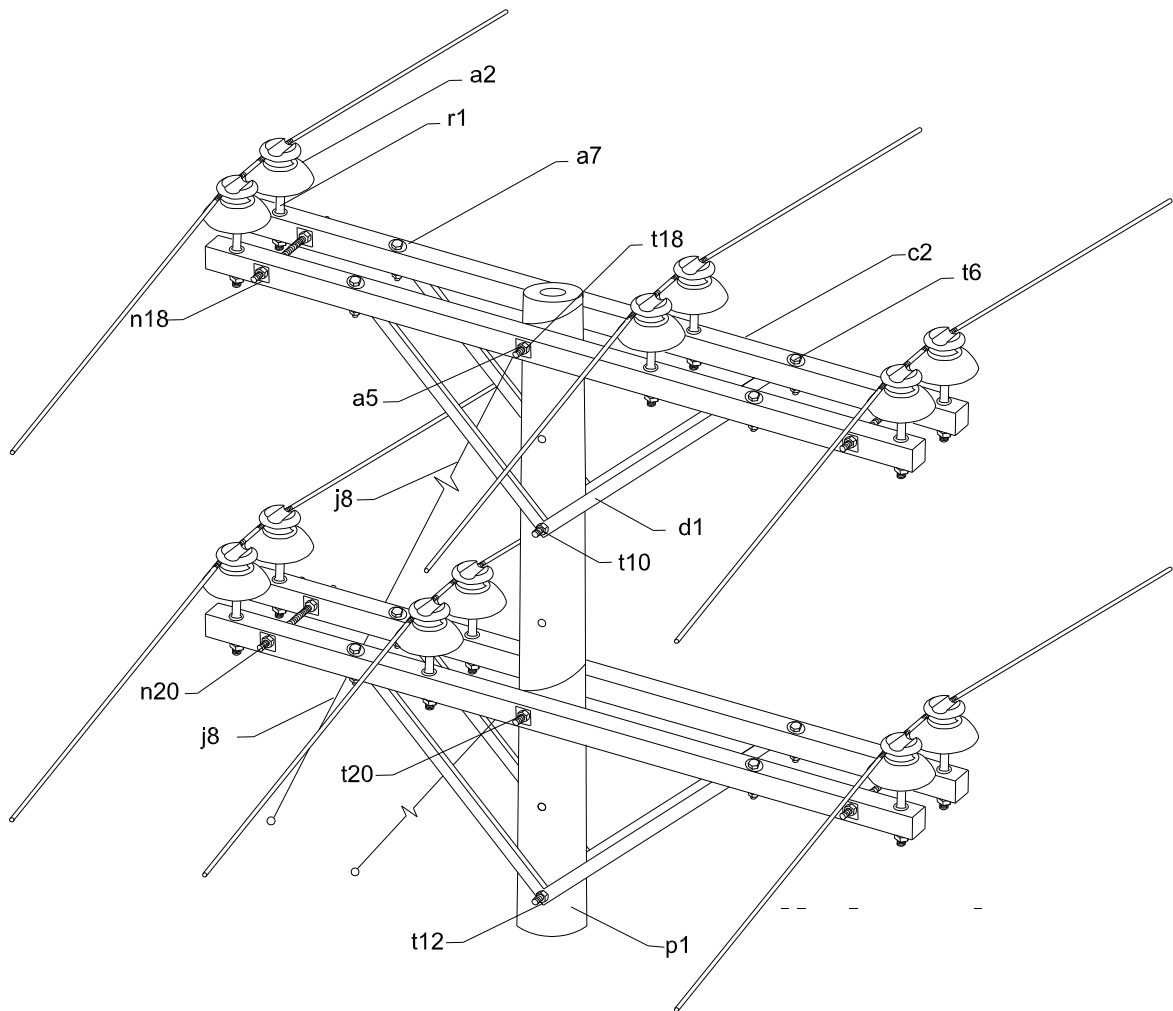
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	6	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	6	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	4	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	2	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d1	2	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
r1	6	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	4	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	2	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
t14	1	1480000185	Perno de máquina de 5/8" x 14"

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, o tirantas con sileta, según especificaciones de la cruceta.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".

**PASO SENCILLO HORIZONTAL TANGENCIAL DOBLE
 CIRCUITO TRIFÁSICO**

P-2150



**PASO DOBLE PIN HORIZONTAL TANGENCIAL DOBLE
 CIRCUITO TRIFÁSICO**

P-2160

LISTA DE MATERIALES

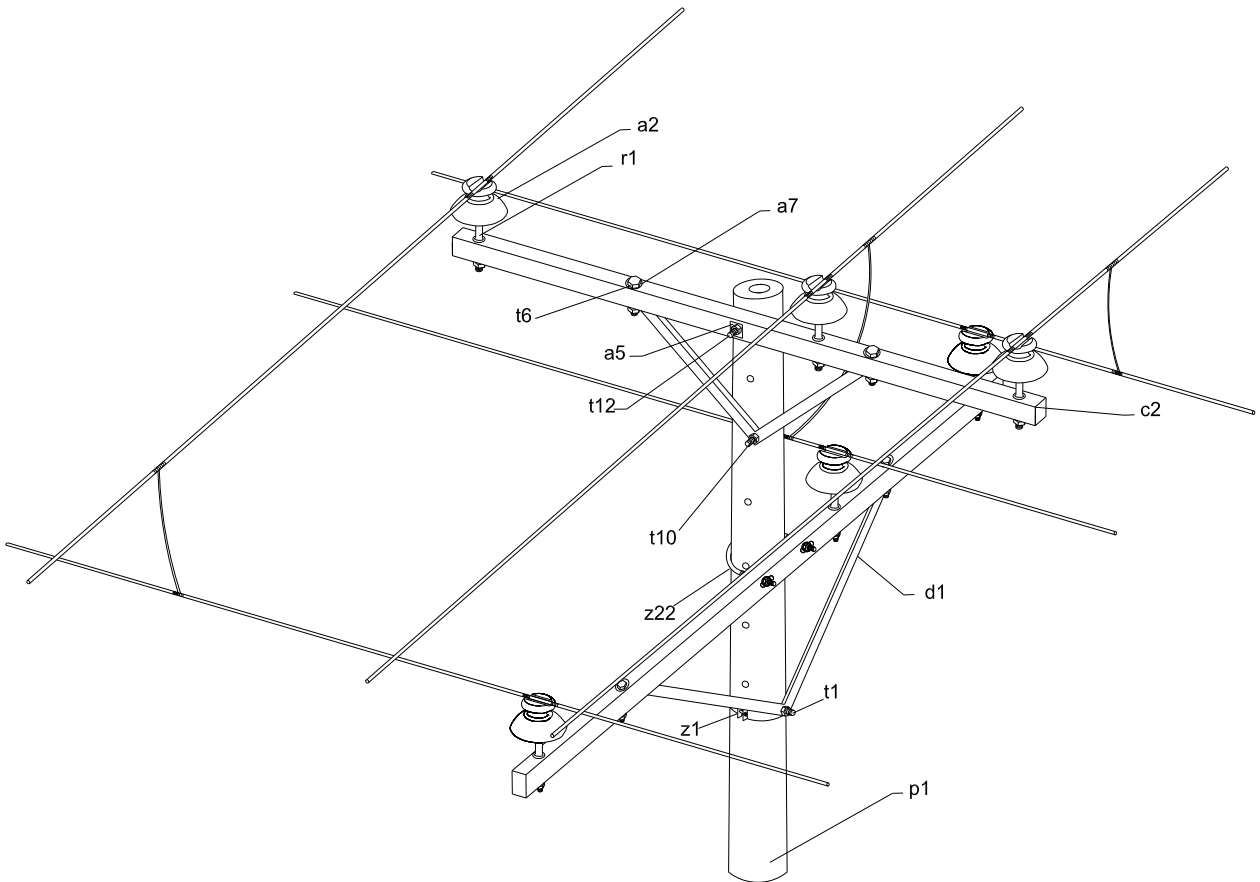
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	12	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	4	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	8	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	4	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d1	4	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
j8	2		Templete a tierra para MT (9)
r1	12	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	8	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
t18	1	1480000188	Perno de máquina de 5/8" x 18" (14)
t20	1	1480000189	Perno de máquina de 5/8" x 20" (15)
n18	2	1480000128	Espárrago galvanizado de 5/8" x 18" (13)
n20	2	1480000129	Espárrago galvanizado de 5/8" x 20" (18)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, o tirantas con silleta, según especificaciones de la cruceta.
- (9) Según se requiera, remitirse a la norma de templetos a tierra en MT.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (13) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 20".
- (14) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 20".
- (15) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 22".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".
- (18) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 22".

**PASO DOBLE PIN HORIZONTAL TANGENCIAL DOBLE
CIRCUITO TRIFÁSICO**

P-2160



**CRUCE DE CIRCUITOS DE PASO SENCILLOS A 90°
 CIRCUITO TRIFÁSICO**

P-2152

LISTA DE MATERIALES

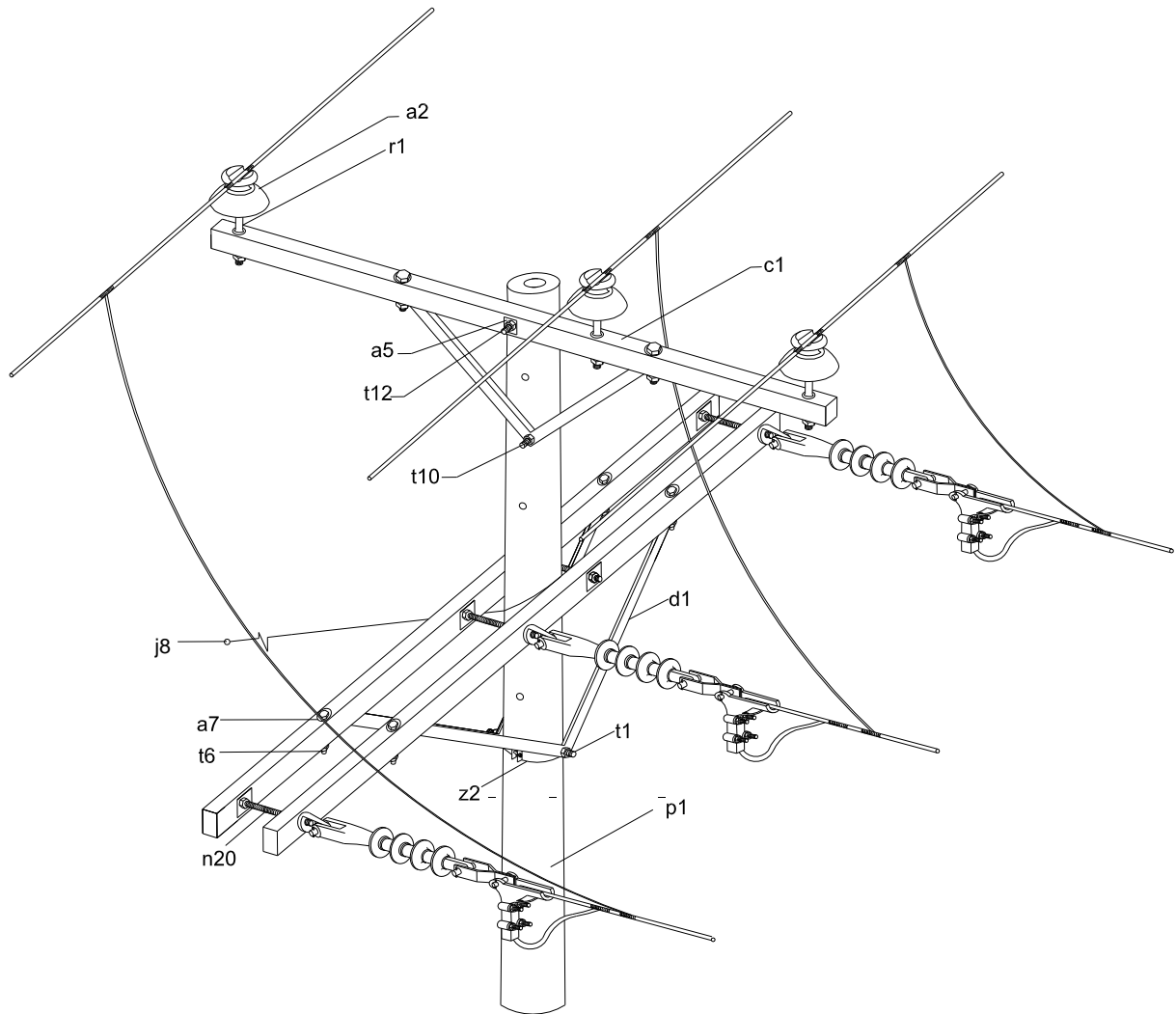
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	6	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	3	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	4	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	2	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d1	2	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
r1	6	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	4	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
t1	1	1480000193	Perno de carruaje de 5/8" x 1½"
z1	1	1480000044	Collarín galvanizado de 6" a 8" x 1 salida(23)
z22	1		Abrazadera en U de ½" x 20 cm

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, o tirantas con sileta,, según especificaciones de la cruceta.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".
- (23) Para poste extrareforzado, remplazar por collarín de 8" a 10" por una salida.

**CRUCE DE CIRCUITOS DE PASO SENCILLOS A 90°
 CIRCUITO TRIFÁSICO**

P-2152



**PASO SENCILLO TANGENCIAL SUPERIOR CON
 DERIVACIÓN EN RETENCIÓN A 90° INFERIOR
 CIRCUITO TRIFÁSICO**

P-2154

LISTA DE MATERIALES

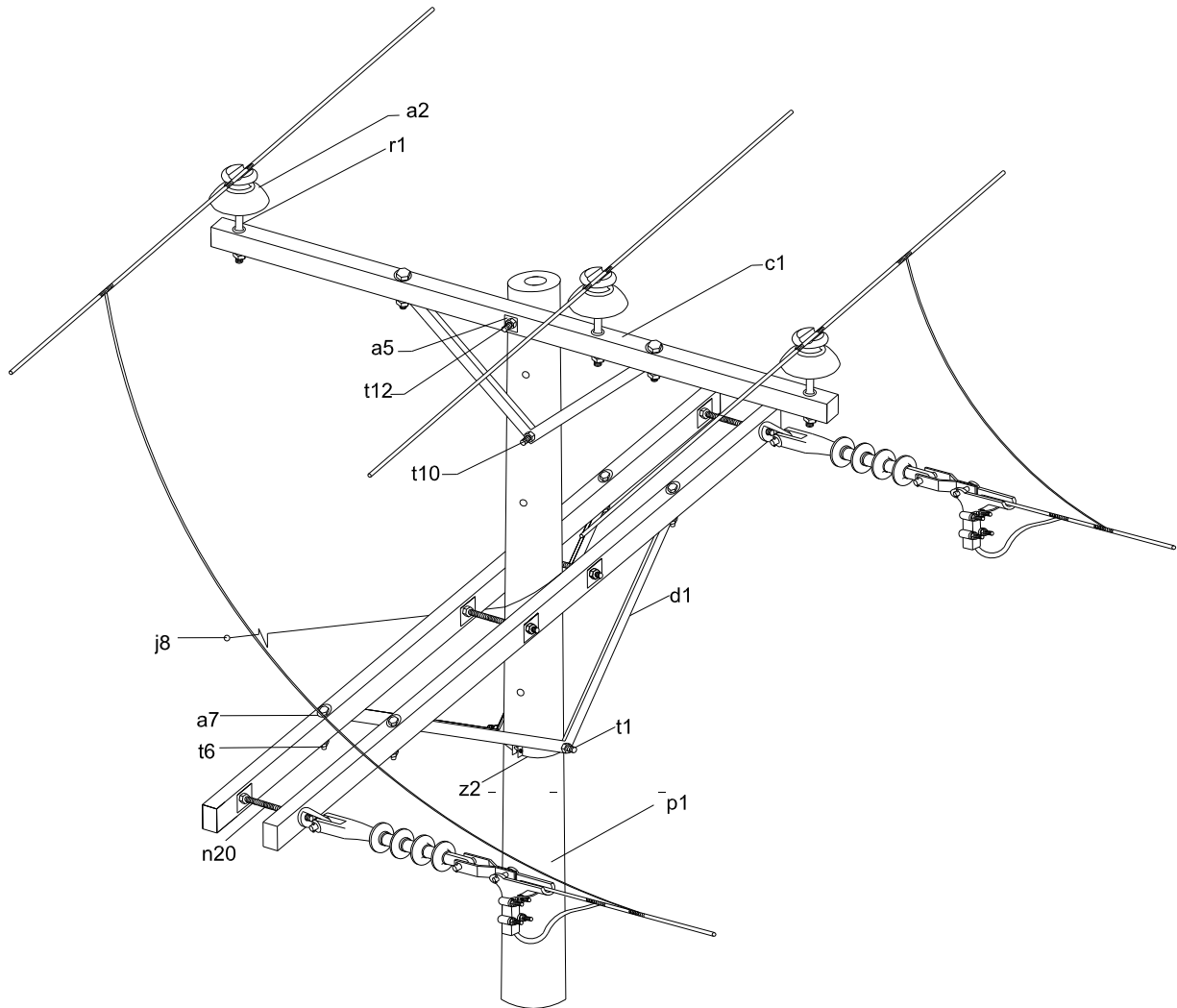
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a1	3	1440000008	Aislador de suspensión tipo sintético para 15 kV (1)
a2	3	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	3	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	6	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	3	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d1	3	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
r1	3	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
e1	3	1480000273	Eslabón de enganche, pasador y ojal
j8	1		Templete a tierra para MT (9)
g0	3	1480000276	Grapa de retención para cable 4 a 2/0
m9	3	1480000237	Tuerca de ojo alargado de 5/8"
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	6	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
t1	1	1480000193	Perno de carruaje de 5/8" x 1½"
z2	1	1480000045	Collarín galvanizado de 6" a 8" x 2 salidas(24)
n20	4	1480000129	Espárrago galvanizado de 5/8" x 20 " (18)

ALTERNATIVAS:

- (1) Aislador de porcelana tipo disco de 6" x 3 unidades.
- (2) Según se requiera, remplazar por porta aislador para cruceta metálica
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, o tirantas con silleta, según especificaciones de la cruceta.
- (9) Según se requiera, remitirse a la norma de templetas a tierra en MT.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".
- (18) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 22".
- (24) Para poste extrareforzado, remplazar por collarín de 8" a 10" por dos salidas.

**PASO SENCILLO TANGENCIAL SUPERIOR CON DERIVACIÓN
EN RETENCIÓN A 90° INFERIOR CIRCUITO TRIFÁSICO**

P-2154



**PASO SENCILLO TANGENCIAL SUPERIOR CON
 DERIVACIÓN EN RETENCIÓN A 90° INFERIOR
 CIRCUITO BIFÁSICO**

P-2155

LISTA DE MATERIALES

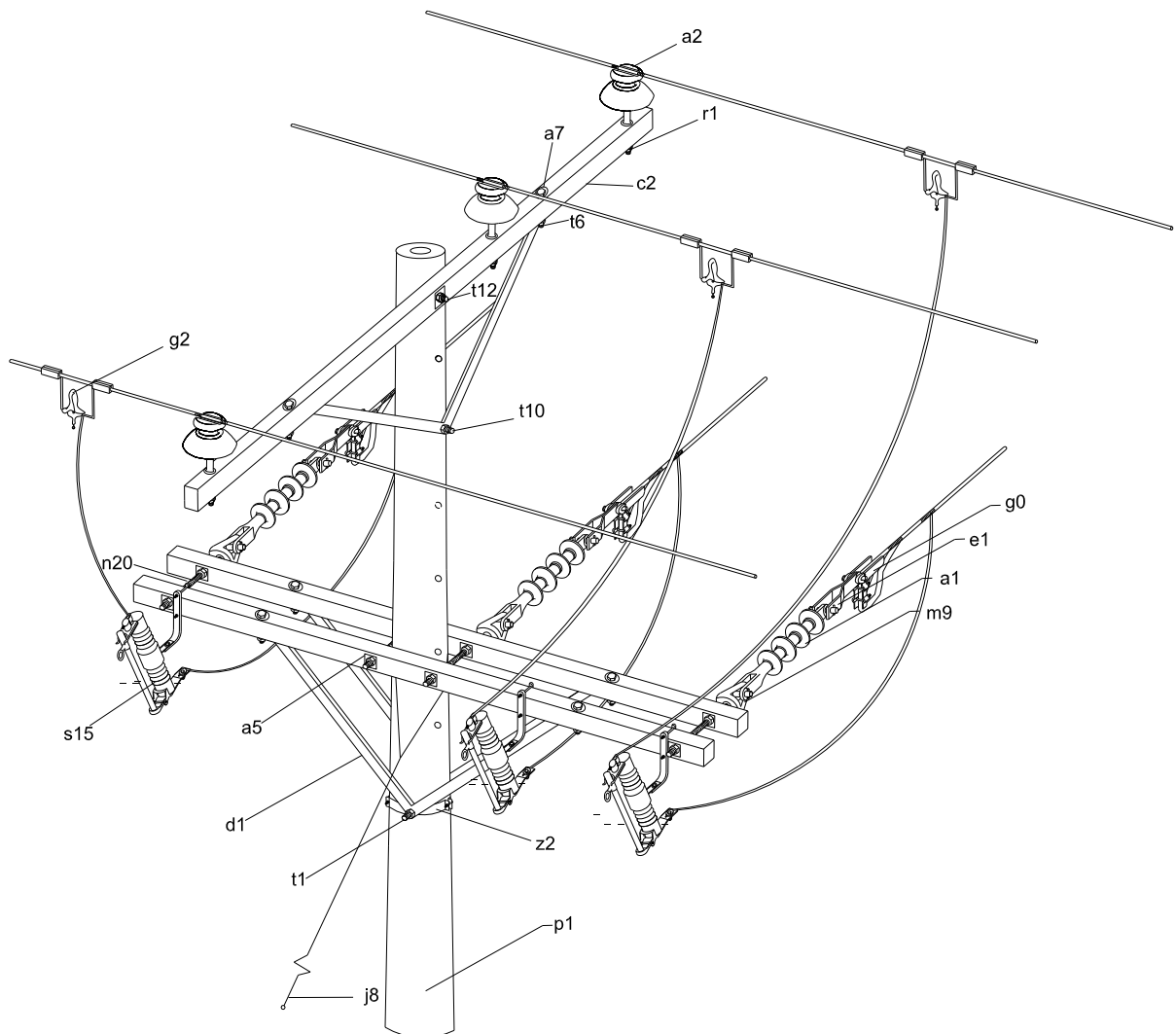
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a1	2	1440000008	Aislador de suspensión tipo sintético para 15 kV (1)
a2	3	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	3	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	6	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	3	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d1	3	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
r1	3	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
e1	2	1480000273	Eslabón de enganche, pasador y ojal
j8	1		Templete a tierra para MT (9)
g0	2	1480000276	Grapa de retención para cable 4 a 2/0
m9	2	1480000237	Tuerca de ojo alargado de 5/8"
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t6	6	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
t1	1	1480000193	Perno de carruaje de 5/8" x 1½"
z2	1	1480000045	Collarín galvanizado de 6" a 8" x 2 salidas(24)
n20	4	1480000129	Espárrago galvanizado de 5/8" x 20 " (18)

ALTERNATIVAS:

- (1) Aislador de porcelana tipo disco de 6" x 3 unidades.
- (2) Según se requiera, remplazar por porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, o tirantas con silleta, según especificaciones de la cruceta.
- (9) Según se requiera, remitirse a la norma de templetas a tierra en MT.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".
- (18) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 22".
- (24) Para poste extrareforzado, remplazar por collarín de 8" a 10" por dos salidas.

**PASO SENCILLO TANGENCIAL SUPERIOR CON
DERIVACIÓN EN RETENCIÓN A 90° INFERIOR CIRCUITO
BIFÁSICO**

P-2155



**PASO SENCILLO TANGENCIAL SUPERIOR CON
 DERIVACIÓN EN RETENCIÓN A 90° INFERIOR CON
 SECCIONAMIENTO CIRCUITO TRIFÁSICO**

P-2156

LISTA DE MATERIALES

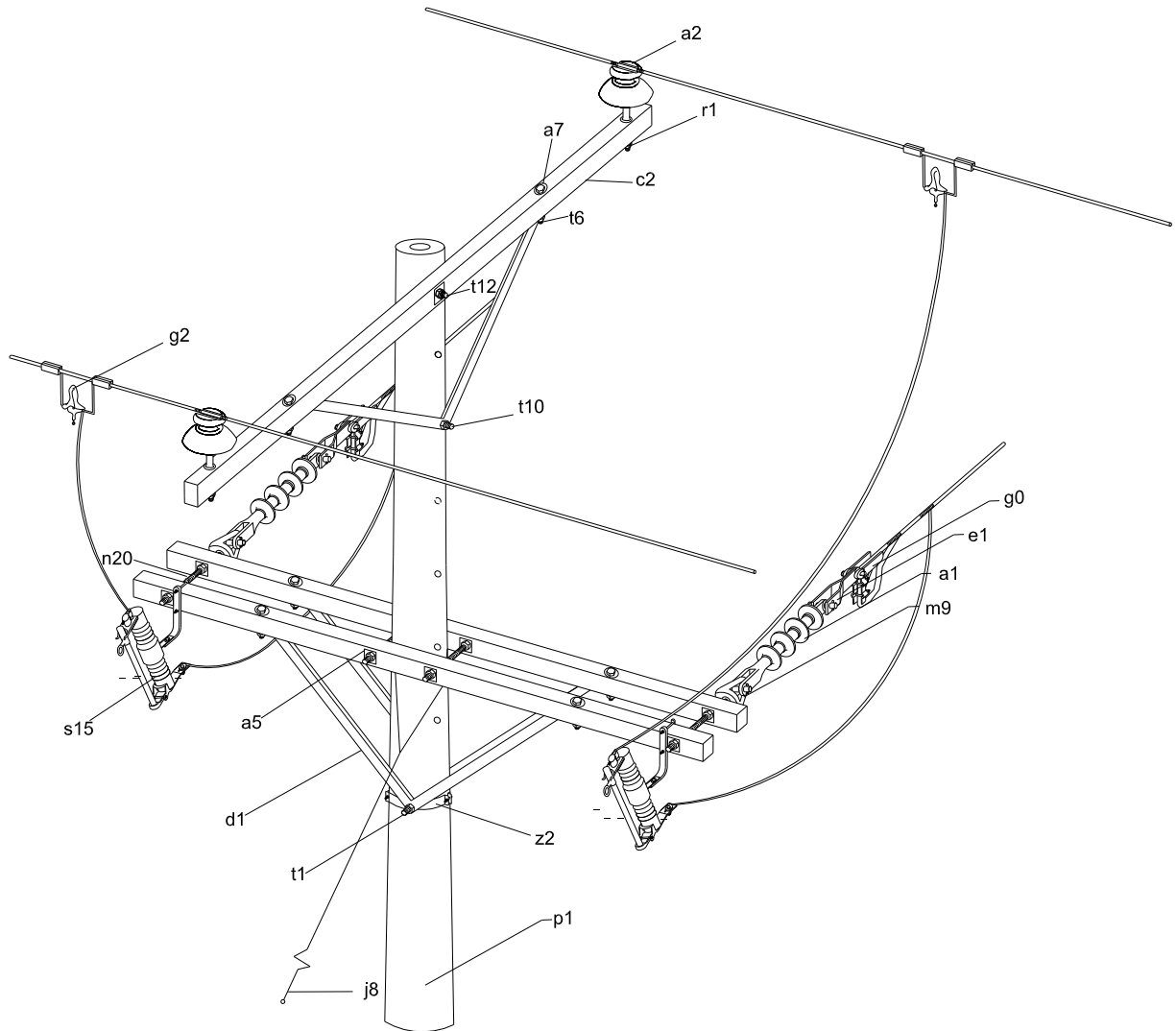
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a1	3	1440000008	Aislador de suspensión tipo sintético para 15 kV (1)
a2	3	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	3	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	6	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	3	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d1	3	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
r1	3	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
e1	3	1480000273	Eslabón de enganche, pasador y ojal
j8	1		Templete a tierra para MT (9)
g0	3	1480000276	Grapa de retención para cable 4 a 2/0
g2	3	1480000147	Grapa para operar en caliente
m9	3	1480000237	Tuerca de ojo alargado de 5/8"
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
s15	3	1690000003	Seccionador porta fusible tipo cañuela 100 A, 15 kV
t6	6	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
t1	1	1480000193	Perno de carruaje de 5/8" x 1½"
z2	1	1480000045	Collarín galvanizado de 6" a 8" x 2 salidas(24)
n20	4	1480000129	Espárrago galvanizado de 5/8" x 20 " (18)

ALTERNATIVAS:

- (1) Aislador de porcelana tipo disco de 6" x 3 unidades.
- (2) Según se requiera, remplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, o tirantas con silleta, según especificaciones de la cruceta.
- (9) Según se requiera, remitirse a la norma de templetos a tierra en MT.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".
- (18) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 22".
- (24) Para poste extrareforzado, remplazar por collarín de 8" a 10" por dos salidas.

**PASO SENCILLO TANGENCIAL SUPERIOR CON
DERIVACIÓN EN RETENCIÓN A 90° INFERIOR CON
SECCIONAMIENTO CIRCUITO TRIFÁSICO**

P-2156



**PASO SENCILLO TANGENCIAL SUPERIOR CON
 DERIVACIÓN EN RETENCIÓN A 90° INFERIOR CON
 SECCIONAMIENTO CIRCUITO BIFÁSICO**

P-2157

LISTA DE MATERIALES

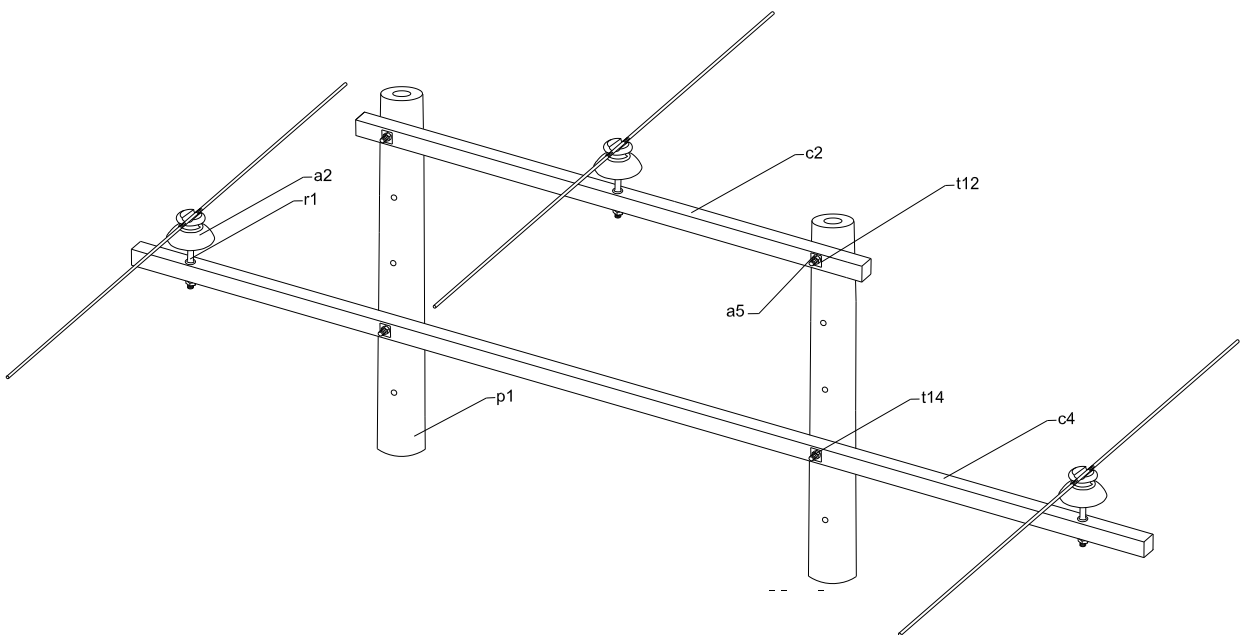
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a1	2	1440000008	Aislador de suspensión tipo sintético para 15 kV (1)
a2	2	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	3	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
a7	6	1480000019	Arandela redonda de ½"
c2	3	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
d1	3	1480000116	Diagonal metálica en V de 1,10 m para cruceta de madera (6)
r1	3	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
e1	2	1480000273	Eslabón de enganche, pasador y ojal
j8	1		Templete a tierra para MT (9)
g0	2	1480000276	Grapa de retención para cable 4 a 2/0
g2	2	1480000147	Grapa para operar en caliente
m9	2	1480000237	Tuerca de ojo alargado de 5/8"
p1	1	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
s15	2	1690000003	Seccionador porta fusible tipo cañuela 100 A, 15 kV
t6	6	1480000178	Perno de máquina de 1/2" x 6" (12)
t10	1	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"
t12	1	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
t1	1	1480000193	Perno de carruaje de 5/8" x 1½"
z2	1	1480000045	Collarín galvanizado de 6" a 8" x 2 salidas(24)
n20	4	1480000129	Espárrago galvanizado de 5/8" x 20 " (18)

ALTERNATIVAS:

- (1) Aislador de porcelana tipo disco de 6" x 3 unidades.
- (2) Según se requiera, remplazar por porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (6) Remplazar por diagonal en V, o tirantas con silleta, según especificaciones de la cruceta.
- (9) Según se requiera, remitirse a la norma de templetos a tierra en MT.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (12) Para cruceta metálica, remplazar por perno de 5/8" x 1½".
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".
- (18) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 22".
- (24) Para poste extrareforzado, remplazar por collarín de 8" a 10" por dos salidas.

**PASO SENCILLO TANGENCIAL SUPERIOR CON
DERIVACIÓN EN RETENCIÓN A 90° INFERIOR CON
SECCIONAMIENTO CIRCUITO BIFÁSICO**

P-2157



PASO PIN SENCILLO EN H DOBLE PLANO

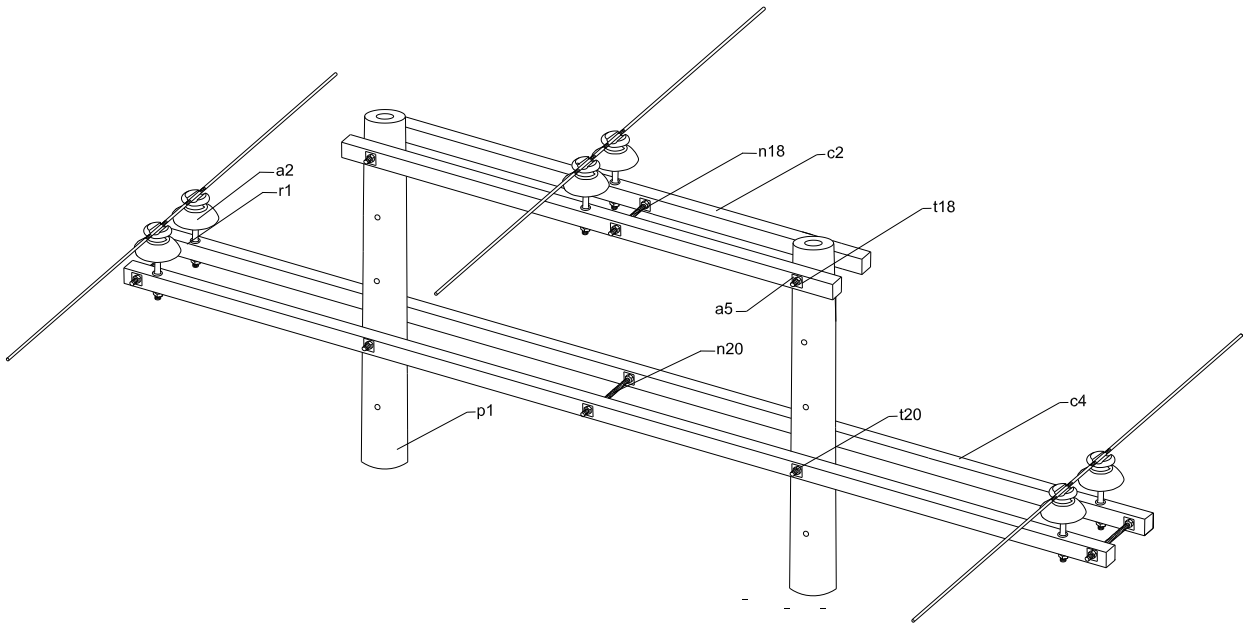
PH-2201

LISTA DE MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	3	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	8	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
c2	1	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
c4	1	1480000258	Cruceta de madera inmunizada de 4,0 m (5)
r1	3	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	2	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t12	2	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
t14	2	1480000185	Perno de máquina de 5/8" x 14"

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (5) Remplazar por cruceta metálica de 3" x 3" x 1/4" x 4 m o cruceta de fibra de vidrio de 4 m, según condiciones de trabajo.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".



PASO DOBLE PIN EN H DOBLE PLANO

PH-2210

LISTA DE MATERIALES

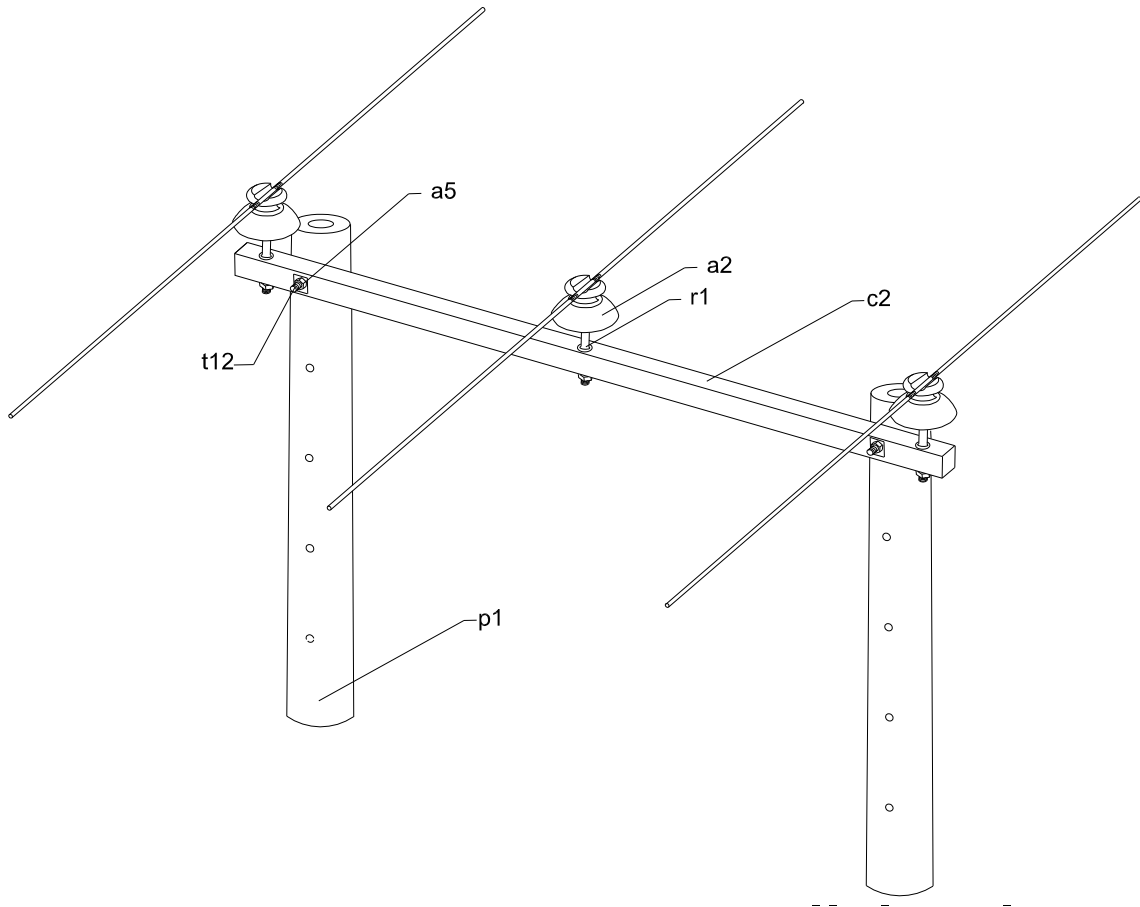
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	6	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	8	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
c2	2	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
c4	2	1480000258	Cruceta de madera inmunizada de 4,0 m (5)
r1	6	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	2	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t18	2	1480000188	Perno de máquina de 5/8" x 18" (14)
t20	2	1480000189	Perno de máquina de 5/8" x 20" (15)
n18	1	1480000128	Espárrago galvanizado de 5/8" x 18" (13)
n20	3	1480000129	Espárrago galvanizado de 5/8" x 20" (18)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (5) Remplazar por cruceta metálica de 3" x 3" x 1/4" x 4m o cruceta de fibra de vidrio de 4 m, según condiciones de trabajo.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (13) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 20".
- (14) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 20".
- (15) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 22".
- (18) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 22".

PASO DOBLE PIN EN H DOBLE PLANO

PH-2210



**PASO SENCILLO EN H HORIZONTAL SIMÉTRICO
 CIRCUITO TRIFÁSICO**

PH-2202

LISTA DE MATERIALES

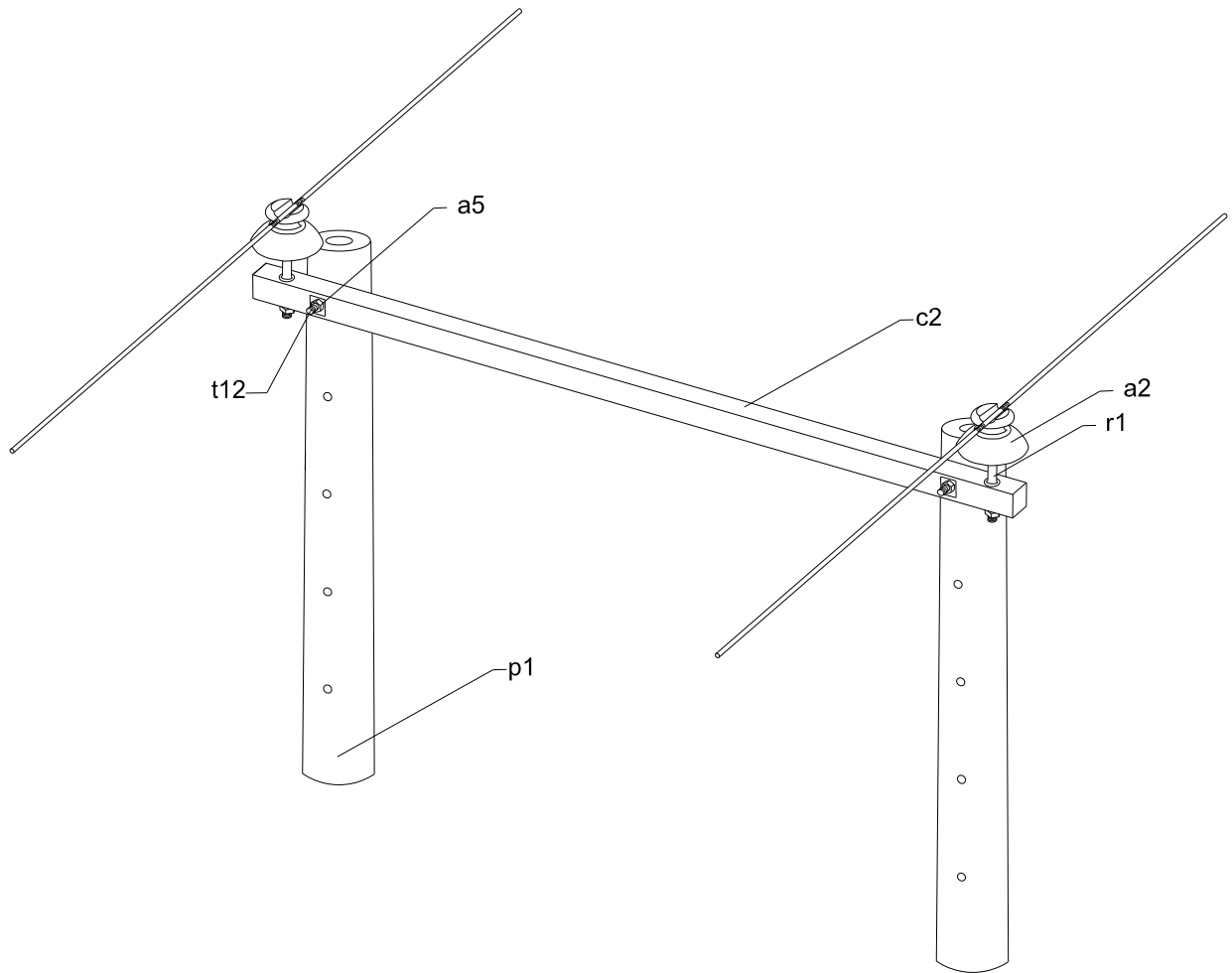
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	3	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	4	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
c2	1	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
r1	3	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	2	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t12	2	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".

**PASO SENCILLO EN H HORIZONTAL SIMÉTRICO CIRCUITO
 TRIFÁSICO**

PH-2202



**PASO SENCILLO EN H HORIZONTAL SIMÉTRICO
CIRCUITO BIFÁSICO**

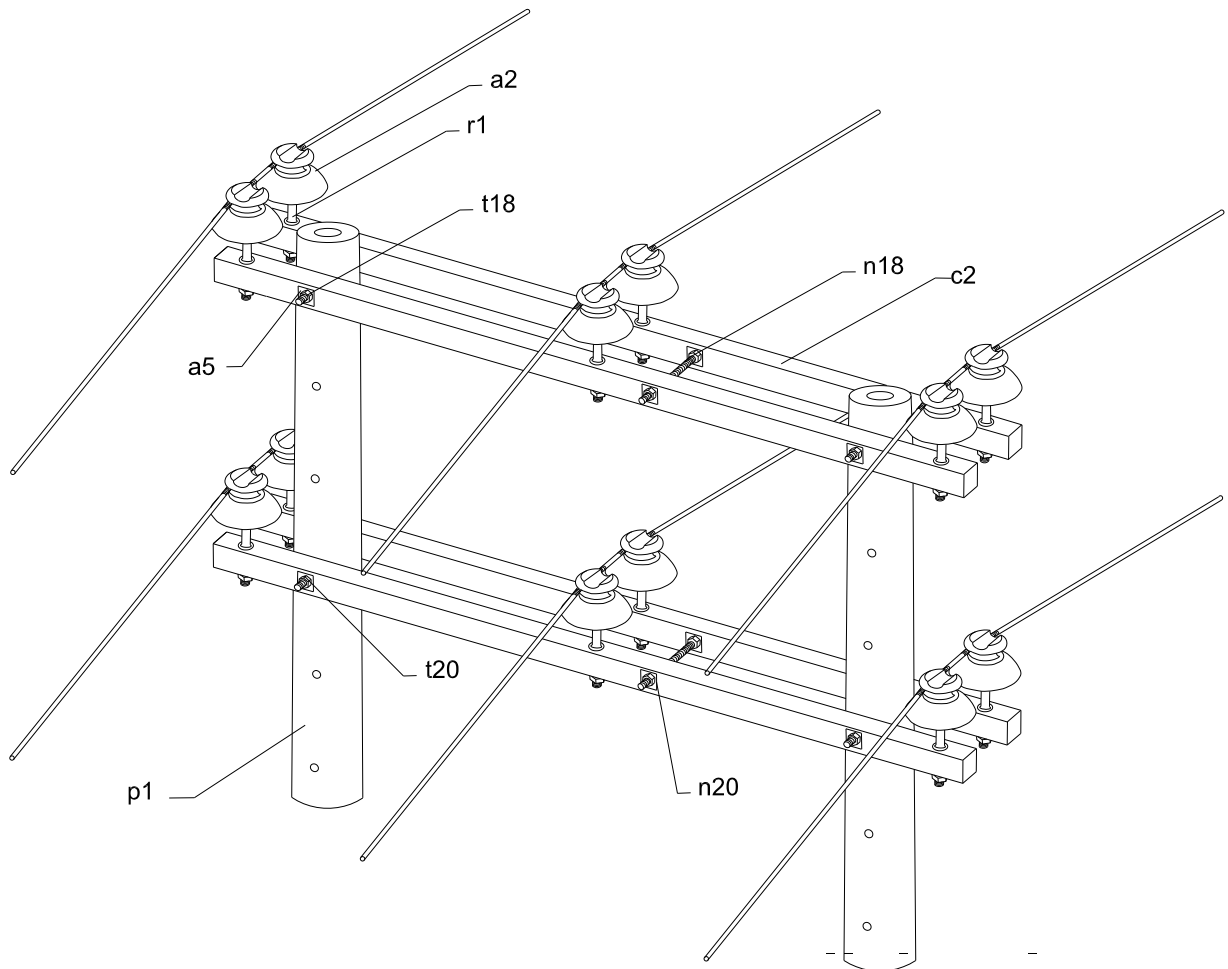
PH-2215

LISTA DE MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	2	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	4	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
c2	1	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
r1	2	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	2	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t12	2	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".



**PASO DOBLE PIN DOBLE CIRCUITO EN H HORIZONTAL
 SIMÉTRICO**

PH-2260

LISTA DE MATERIALES

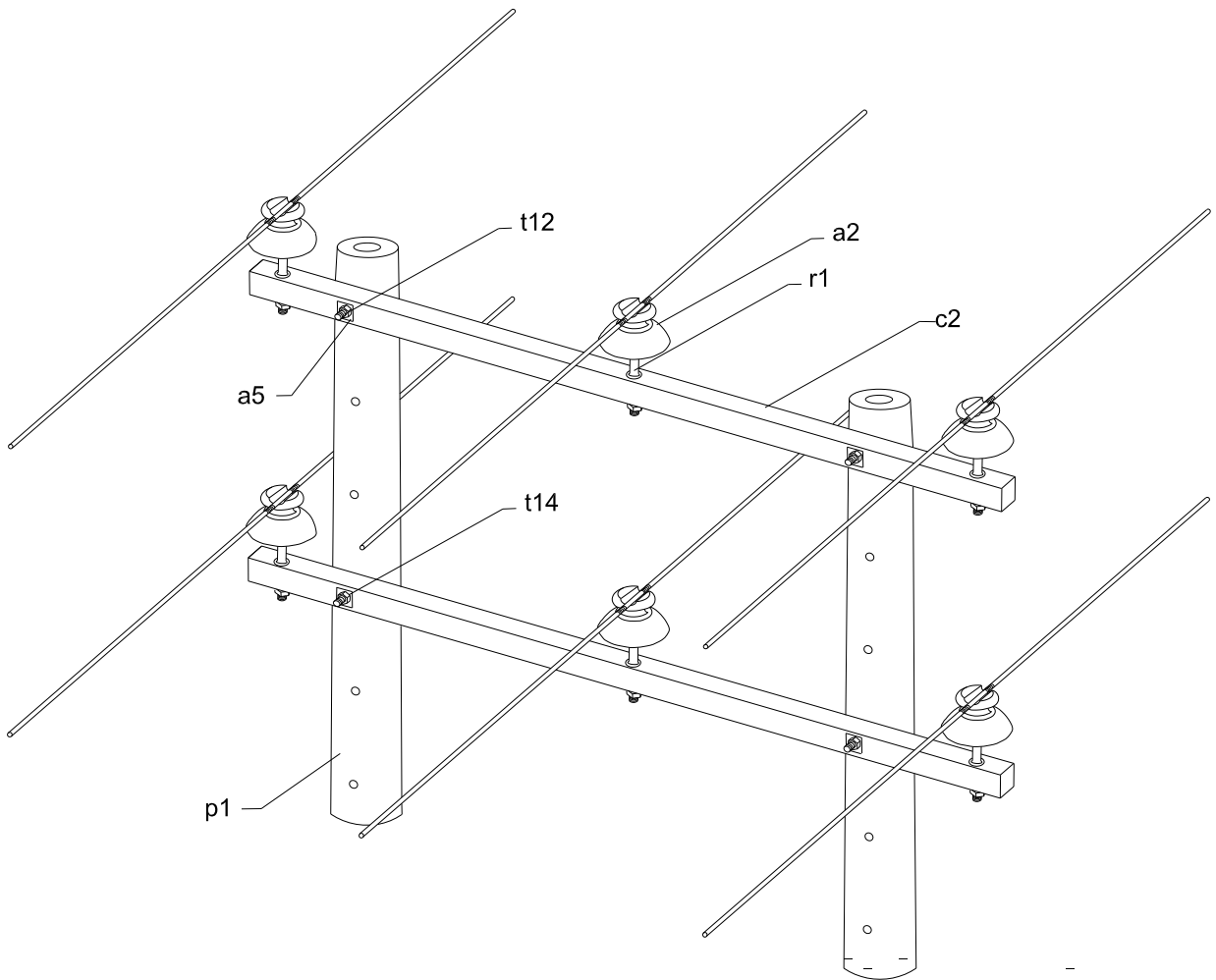
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	12	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	8	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
c2	4	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
r1	12	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	2	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t18	2	1480000188	Perno de máquina de 5/8" x 18" (14)
t20	2	1480000189	Perno de máquina de 5/8" x 20" (15)
n18	1	1480000128	Espárrago galvanizado de 5/8" x 18" (13)
n20	1	1480000129	Espárrago galvanizado de 5/8" x 20" (18)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (13) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 20".
- (14) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 20".
- (15) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 22".
- (18) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 22".

**PASO DOBLE PIN DOBLE CIRCUITO EN H HORIZONTAL
 SIMÉTRICO**

PH-2260



**PASO SENCILLO EN H HORIZONTAL SIMÉTRICO DOBLE
CIRCUITO TRIFÁSICO**

PH-2250

LISTA DE MATERIALES

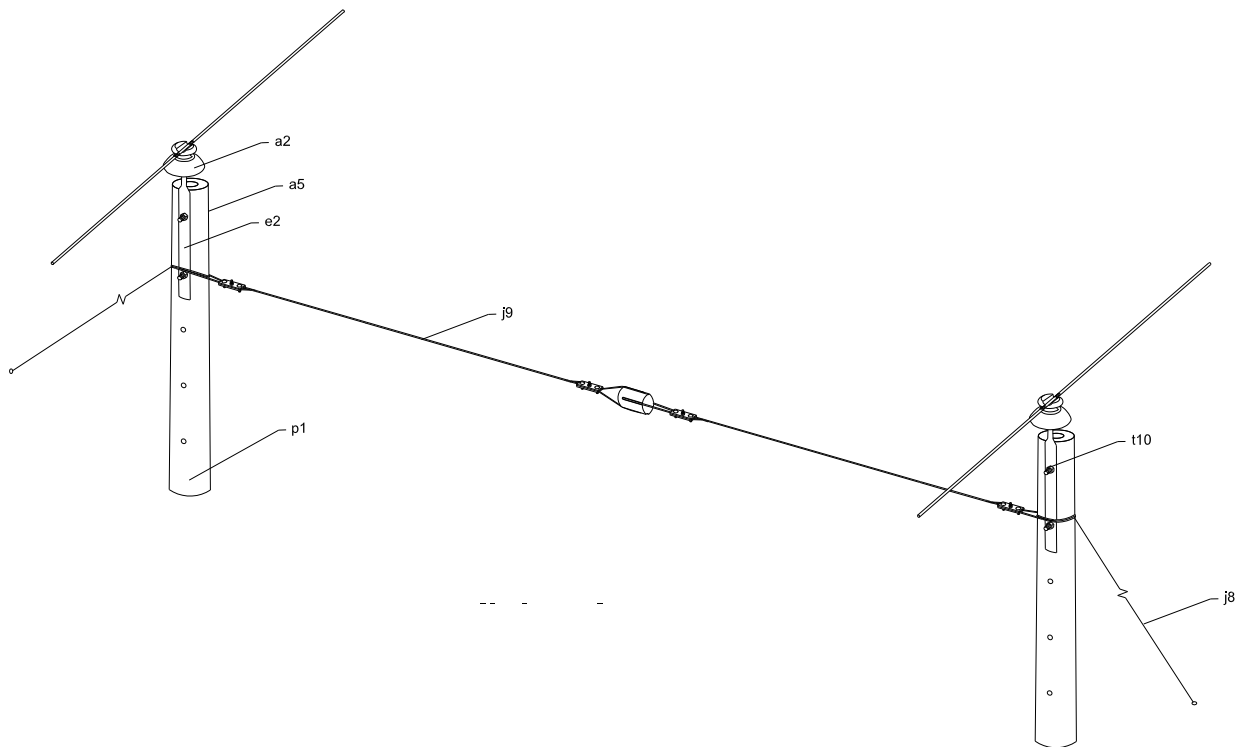
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	6	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	8	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
c2	2	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
r1	6	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
p1	2	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t12	2	1480000184	Perno de máquina de 5/8" x 12" (16)
t14	2	1480000185	Perno de máquina de 5/8" x 14"

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (16) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 14".

**PASO SENCILLO EN H HORIZONTAL SIMÉTRICO DOBLE
 CIRCUITO TRIFÁSICO**

PH-2250



LISTA DE MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	2	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
e2	2	1480000138	Espigo extremo de poste para 13,2 kV
a5	4	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
j8	6		Templete a tierra para MT (9)
j9	1		Templete aéreo para MT (10)
p1	2	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t10	4	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"

ALTERNATIVAS:

(9) Según se requiera, remitirse a la norma de templetas a tierra en MT.

(10) Según requiera, remitirse a la norma de templetas aéreas en MT.

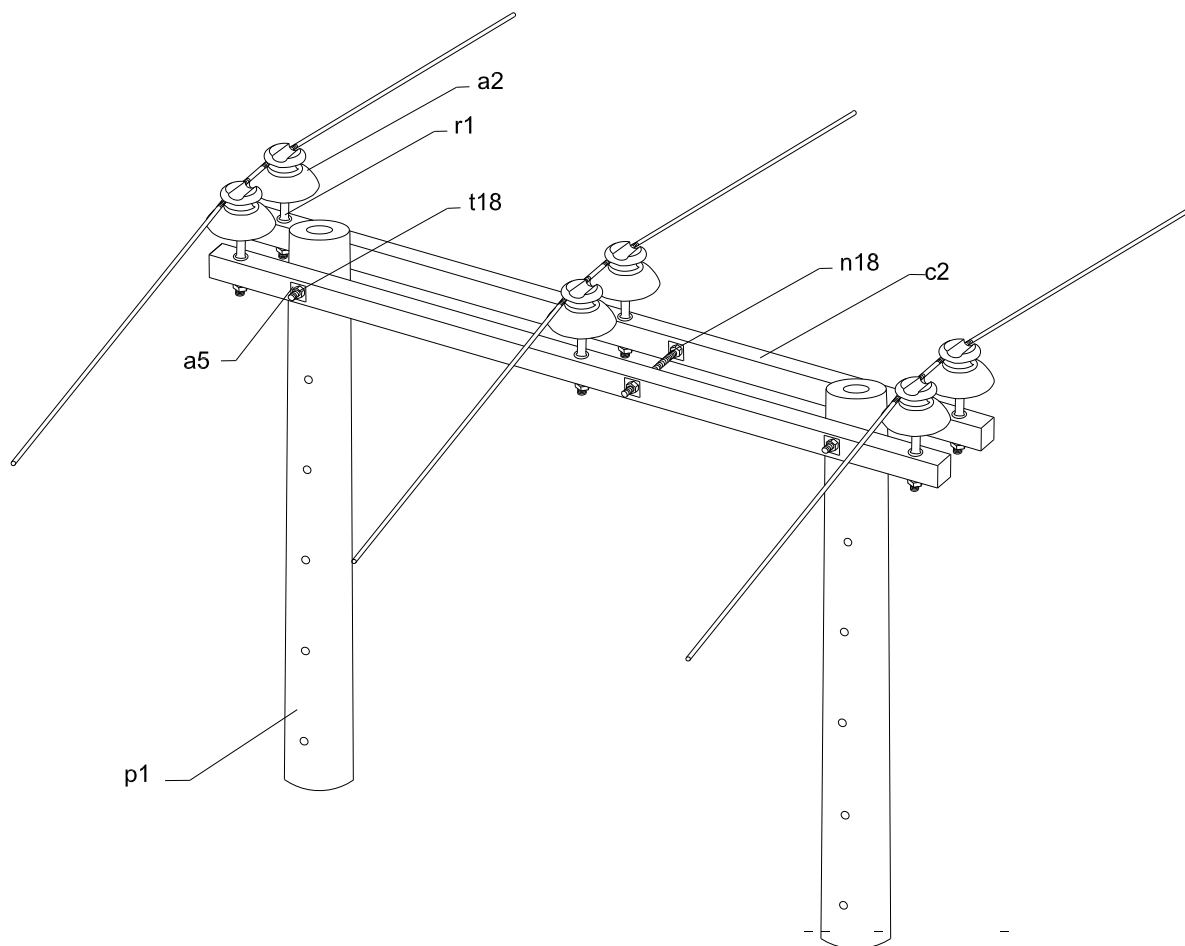
(11) Reemplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.

NOTA:

- Distancia mínima de centro a centro en la base del poste, 4 m.

PASO EN H SIN CRUCETAS CIRCUITO BIFÁSICO

PH-2200



**PASO EN H DOBLE PIN HORIZONTAL SIMÉTRICO
CIRCUITO TRIFÁSICO**

PH-2211

LISTA DE MATERIALES

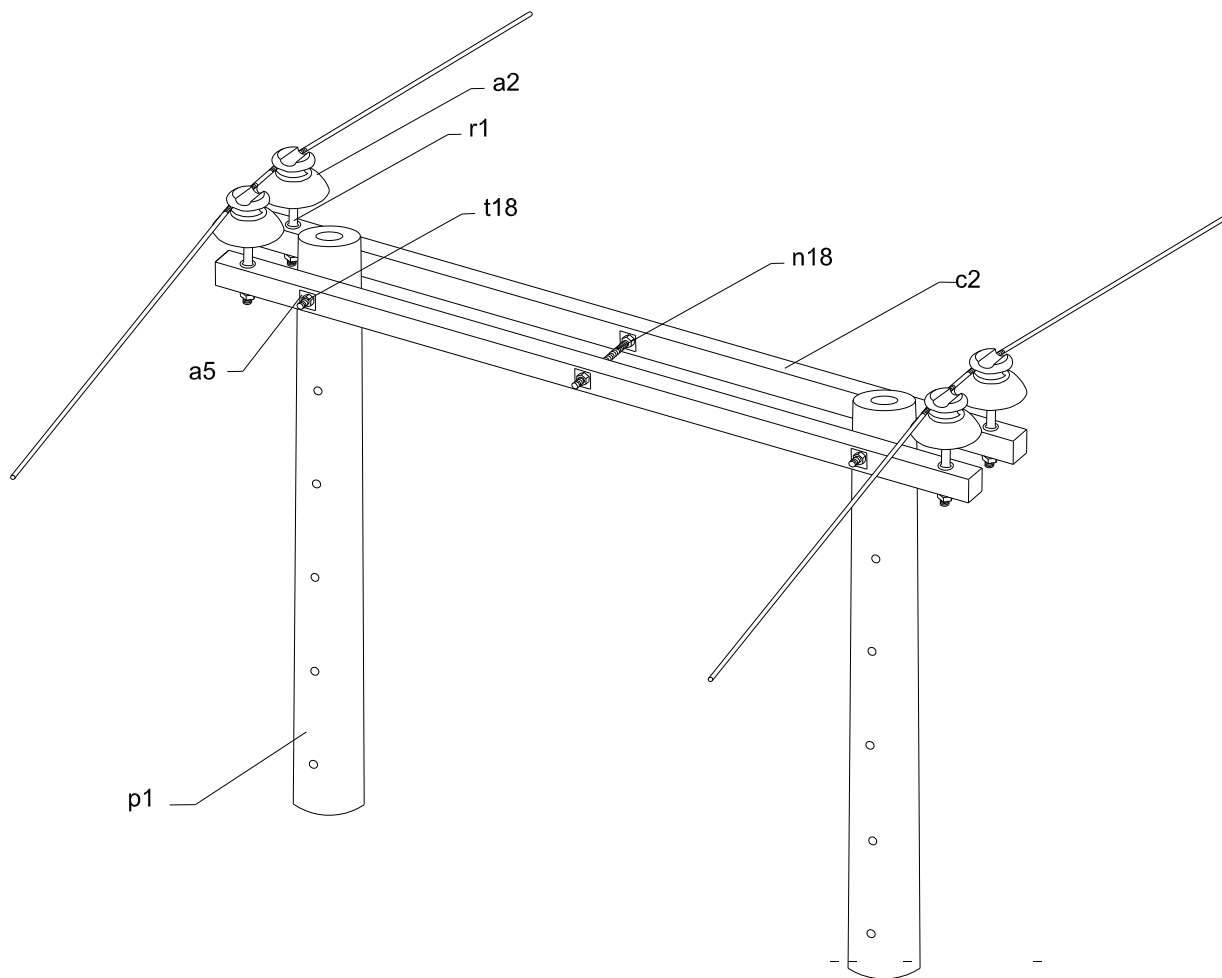
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	6	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	4	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
r1	6	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
c2	2	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
p1	2	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t18	2	1480000188	Perno de máquina de 5/8" x 18" (14)
n18	1	1480000128	Espárrago galvanizado de 5/8" x 18" (13)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por Porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (13) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 20".
- (14) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 20".

**PASO EN H DOBLE PIN HORIZONTAL SIMÉTRICO
 CIRCUITO TRIFÁSICO**

PH-2211



**PASO EN H DOBLE PIN HORIZONTAL SIMÉTRICO
 CIRCUITO BIFÁSICO**

PH-2221

LISTA DE MATERIALES

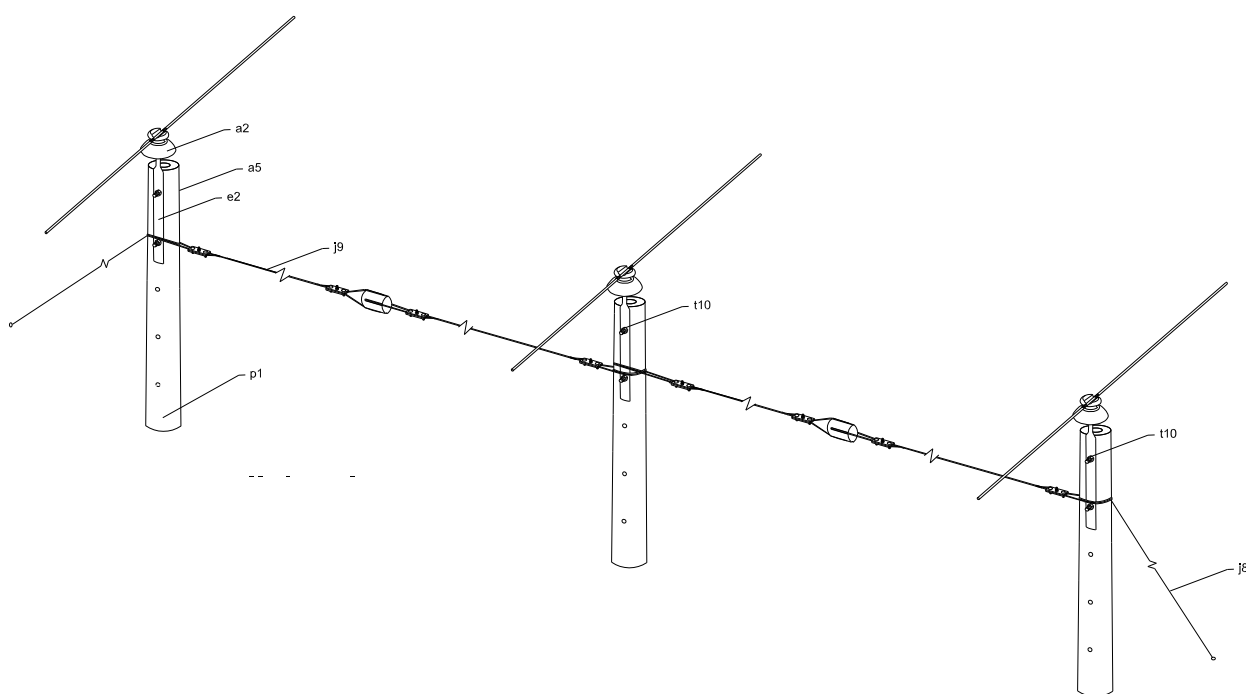
CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	4	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
a5	4	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
r1	4	1480000275	Porta aislador pasante para cruceta de madera 13,2 kV (2)
c2	2	1480000255	Cruceta de madera inmunizada de 2,0 m (3)
p1	2	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t18	2	1480000188	Perno de máquina de 5/8" x 18" (14)
n18	1	1480000128	Espárrago galvanizado de 5/8" x 18" (13)

ALTERNATIVAS:

- (2) Según se requiera, remplazar por porta aislador para cruceta metálica.
- (3) Remplazar por cruceta metálica de 2½" x 2½" x 5/16" x 2 m o cruceta de fibra de vidrio de 2 m, según condiciones de trabajo.
- (11) Remplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.
- (13) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por espárrago de 5/8" x 20".
- (14) Para poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, remplazar por perno de 5/8" x 20".

**PASO EN H DOBLE PIN HORIZONTAL SIMÉTRICO
 CIRCUITO BIFÁSICO**

PH-2221



PASO SENCILLO SIN CRUCETAS

P-2300

LISTA DE MATERIALES

CÓDIGO	CANTIDAD	CÓD. SAP	NOMBRE
a2	3	1440000006	Aislador de pin para 13,2 kV
e2	3	1480000138	Espigo extremo de poste para 13,2 kV
a5	6	1480000014	Arandela cuadrada de 5/8"
j8	8		Templete a tierra para MT (9)
j9	2		Templete aéreo para MT (10)
p1	3	1460000003	Poste de ferroconcreto de 12 m , 510 kgf tipo línea (11)
t10	6	1480000181	Perno de máquina de 5/8" x 10"

ALTERNATIVAS:

(9) Según se requiera, remitirse a la norma de templetas a tierra en MT.

(10) Según se requiera, remitirse a la norma de templetas aéreas en MT.

(11) Reemplazar por poste de ferroconcreto 12 m, 1050 kgf, madera, fibra de vidrio o torrecilla según condiciones de trabajo.

NOTA:

- Distancia mínima de centro a centro en la base del poste, 4 m.

PASO SENCILLO SIN CRUCETAS

P-2300