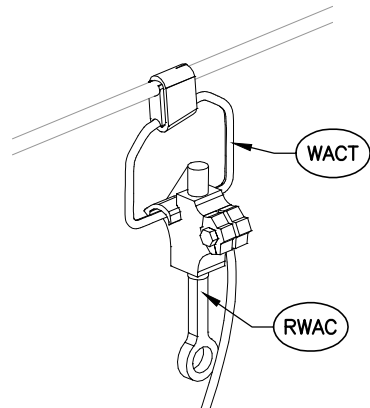


**DETALLE FIJACIÓN ESTRIBO Y CONECTOR AMOVIBLE**



NOTA:

1. Para detalle de conexión instalación de bajante de tierra y varilla de puesta a tierra ver norma SPT002

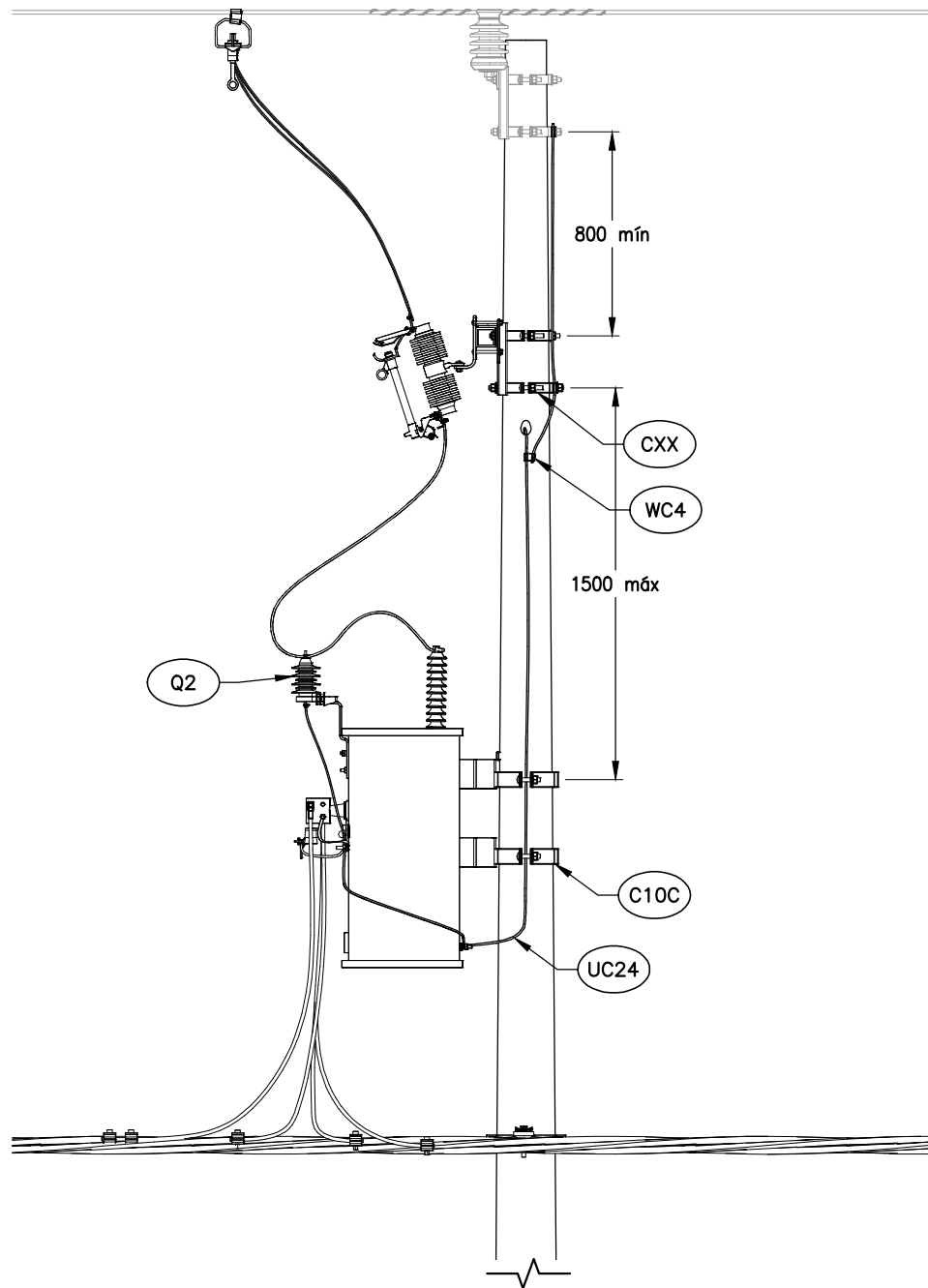


**ESTRUCTURA TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 13,2 KV  
A CONJUNTO EN CRUCETA CENTRADA**

**ESTRUCTURAS LINEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN**

	FECHA	NOMBRE
Aprobado	OCT 2020	F.J.G.
Última Revisión	OCT 2020	A.M.R.
NORMA	TB31	
REV. 1	HOJA	1 / 3

# VISTA LATERAL



DIMENSIONES EN MILÍMETROS



ESTRUCTURA TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 13,2 KV  
A CONJUNTO EN CRUCETA CENTRADA

ESTRUCTURAS LINEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN


	FECHA	NOMBRE
Aprobado	OCT 2020	F.J.G.
Última Revisión	OCT 2020	A.M.R.
NORMA	TB31	
REV. 1	HOJA	2 / 3

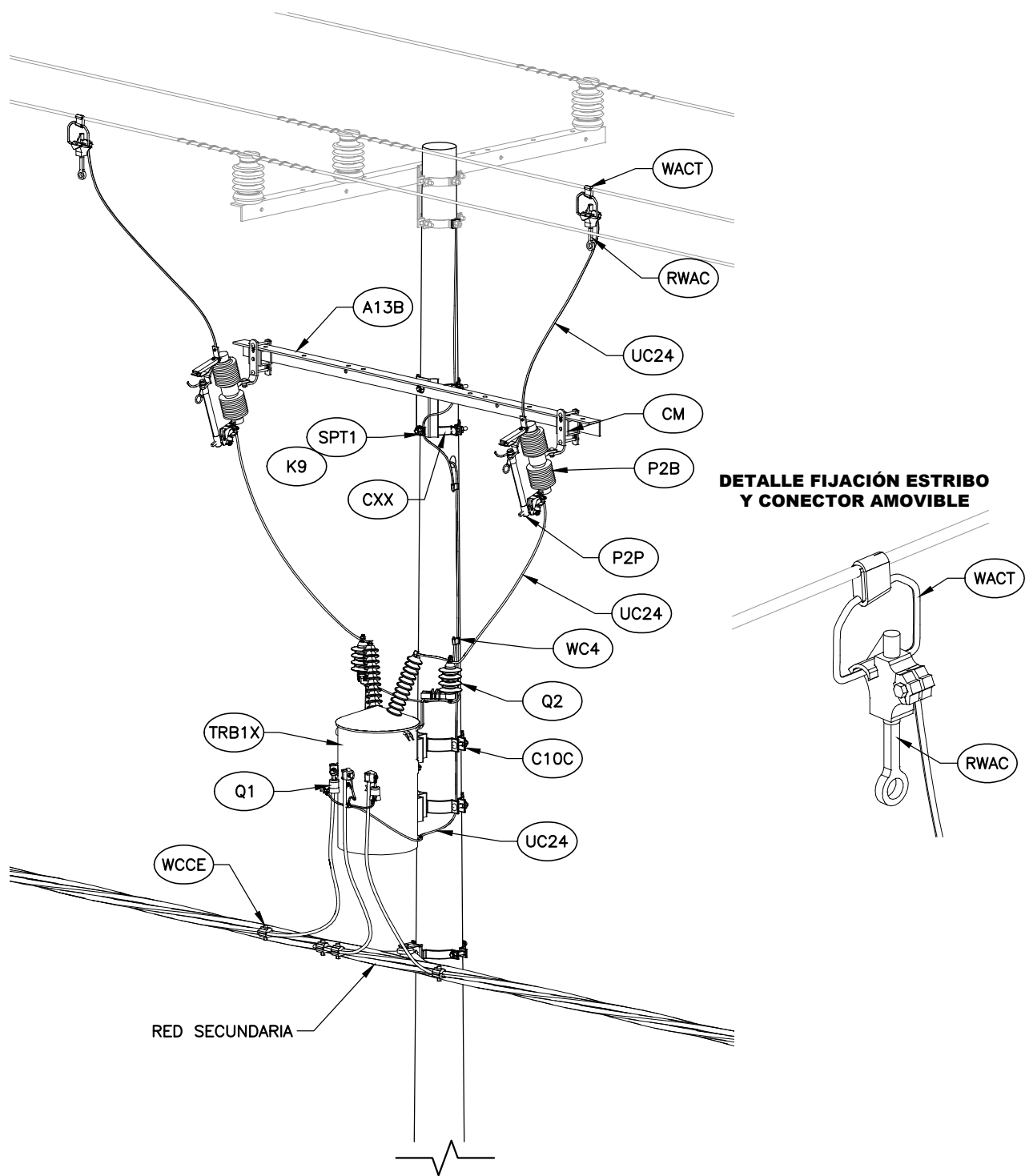
ITEM	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UND
A13B	10004141	Cruceta angular metálica en T autosoportada, 2400 mm	1	Und
C10C		Abrazadera de una salida para Transformador 200 mm	2	Und
CM	10004152	Cubo metálico galvanizado 3"x3" para soporte de protecciones	3	Und
CXX		Abrazadera de dos salidas. Diámetro según norma RA05	2	Und
K6	10002645	Arandela de presión Acero Galv. Ø15,9 mm (5/8")	2	Und
K9	10002610	Arandela plana redonda Acero Galv. Ø15,9 mm (5/8")	2	Und
N11A	10008084	Varilla puesta a tierra Ø15,9 x 2400 mm (5/8" x 8') Copperweld	1	Und
P2B	10002860	Base cortacircuitos fusible 15 kV, 200 A	3	Und
P2P	10007744	Tubo portafusible expulsión 15 kV, 100 A	3	Und
Q1	10004235	DPS baja tensión para secundario de transformadores	3	Und
Q2	10005663	Pararrayos polimérico DPS 12 kV, 10 kA	3	Und
SPT1		Grapa conexión doble cable tierra	2	Und
TRB3X		Transformador trifásico 13200/208/120 V	1	Und
UAXX		Cable aluminio aislado, calibre de acuerdo a la potencia del transformador	XX	mL
UC24	10003243	Cable de cobre desnudo #2 AWG	25	mL
RWAC	10003828	Conector amovible para estribo #2 - 2/0 AWG bimet.	3	Und
WACT		Conector tipo cuña de acuerdo al calibre del conductor con estribo #2 AWG	3	Und
WAST2	10003904	Conector cuña a presión p varilla PAT Ø15,9 mm (5/8") a Cu #2 AWG	1	Und
WC4	10003874	Conector tipo cuña Cu-Cu #2 a #2	1	Und
WCCE		Conector de perforación de aislamiento, de acuerdo al calibre del conductor **	4	Und

#### NOTAS

\*\* Para el conductor de neutro se deben instalar dos conectores de perforación de aislamiento (WCCE). Tener en cuenta que usualmente el conductor de neutro es de mayor calibre que el de las fases

#### LISTA DE MATERIALES

	<b>ESTRUCTURA TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 13,2 KV A CONJUNTO EN CRUCETA CENTRADA LISTA DE MATERIALES</b>		<b>FECHA</b>	<b>NOMBRE</b>
		Aprobado	OCT 2020	F.J.G.
		Última Revisión	OCT 2020	A.M.R.
	<b>ESTRUCTURAS LINEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN</b>	<b>NORMA</b>	<b>TB31</b>	
		REV. 1	HOJA	3 / 3



NOTA:

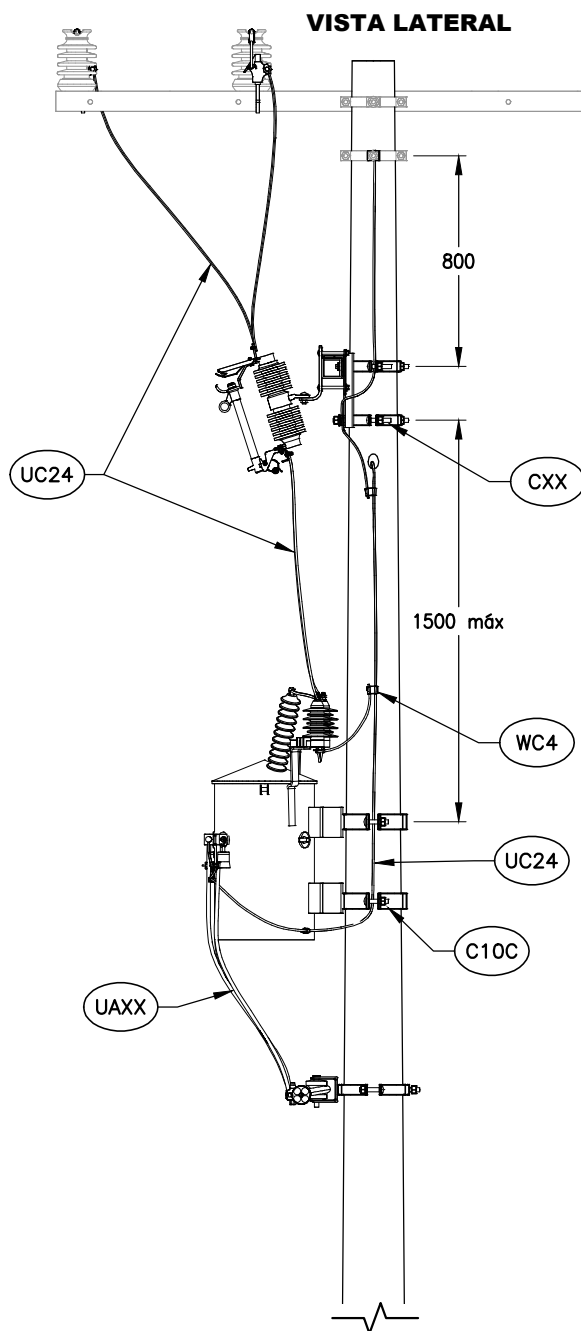
1. Para detalle de conexión instalación de bajante de tierra y varilla de puesta a tierra ver norma SPT002



**ESTRUCTURA TRANSFORMADOR MONOFÁSICO 13,2 KV  
A CONJUNTO EN CRUCETA CENTRADA**

**ESTRUCTURAS LINEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN**

	FECHA	NOMBRE
Aprobado	OCT 2020	F.J.G.
Última Revisión	OCT 2020	A.M.R.
<b>NORMA</b>	<b>TB21</b>	
REV. 1	HOJA	1 / 3



DIMENSIONES EN MILÍMETROS



**ESTRUCTURA TRANSFORMADOR MONOFÁSICO 13,2 KV  
A CONJUNTO EN CRUCETA CENTRADA**

**ESTRUCTURAS LINEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN**


	FECHA	NOMBRE
Aprobado	OCT 2020	F.J.G.
Última Revisión	OCT 2020	A.M.R.
<b>NORMA</b>	<b>TB21</b>	
REV. 1	HOJA	2 / 3

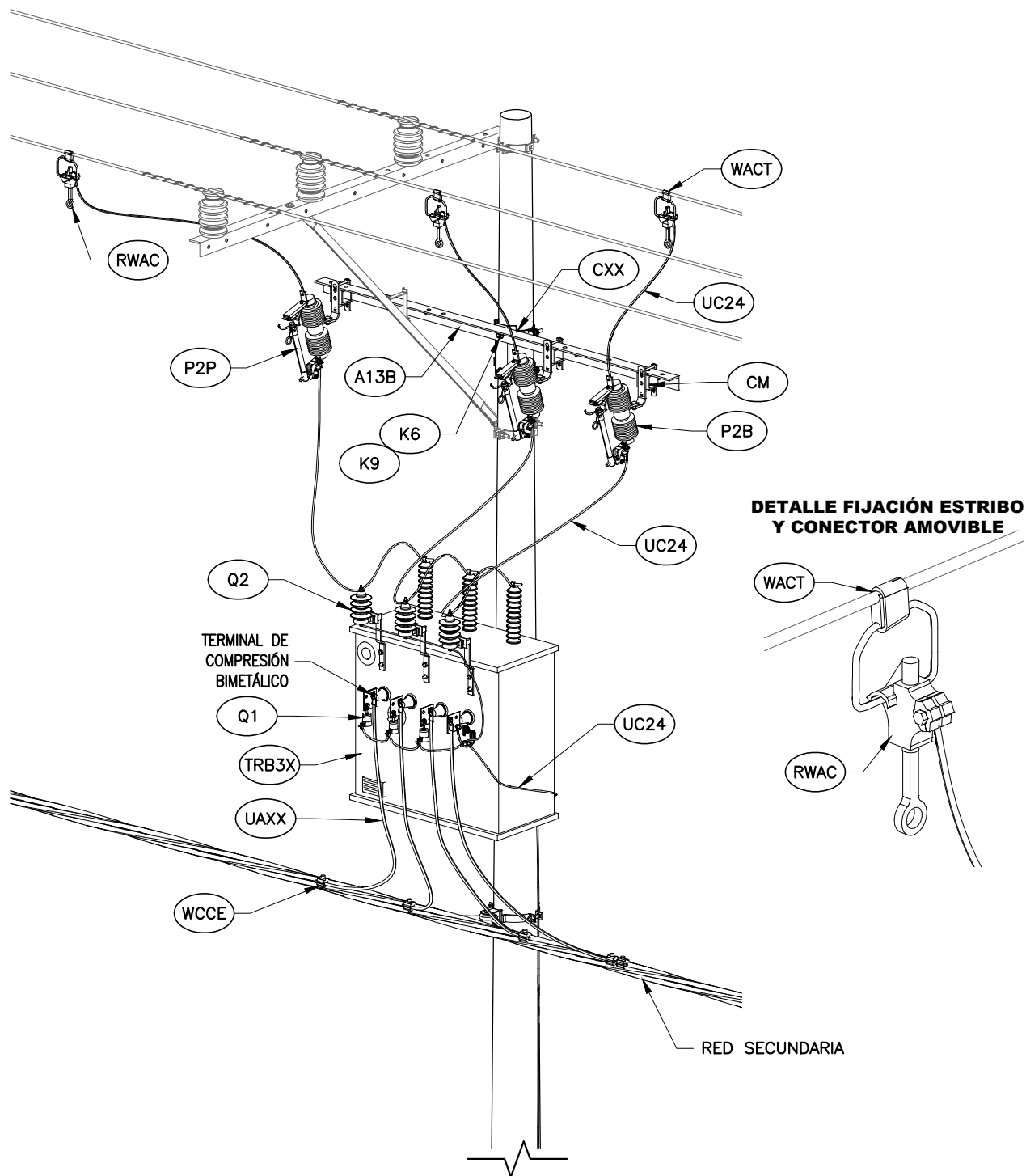
ITEM	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UND
A13B	10004141	Cruceta angular metálica en T autosoportada, 2400 mm	1	Und
C10C		Abrazadera de una salida para Transformador 200 mm	2	Und
CM	10004152	Cubo metálico galvanizado 3"x3" para soporte de protecciones	2	Und
CXX		Abrazadera de dos salidas. Diámetro según norma RA05	2	Und
K6	10002645	Arandela de presión Acero Galv. Ø15,9 mm (5/8")	2	Und
K9	10002610	Arandela plana redonda Acero Galv. Ø15,9 mm (5/8")	2	Und
N11A	10008084	Varilla puesta a tierra Ø15,9 x 2400 mm (5/8" x 8') Copperweld	1	Und
P2B	10002860	Base cortacircuitos fusible 15 kV, 200 A	2	Und
P2P	10007744	Tubo portafusible expulsión 15 kV, 100 A	2	Und
Q1	10004235	DPS baja tensión para secundario de transformadores	2	Und
Q2	10005663	Pararrayos polimérico DPS 12 kV, 10 kA	2	Und
SPT1		Grapa conexión doble cable tierra	2	Und
TRB1X		Transformador monofásico 13200/240/120 V	1	Und
UAXX		Cable aluminio aislado, calibre de acuerdo a la potencia del transformador	XX	mL
UC24	10003243	Cable de cobre desnudo #2 AWG	22	mL
RWAC	10003828	Conector amovible para estribo #2 - 2/0 AWG bimet.	2	Und
WACT		Conector tipo cuña de acuerdo al calibre del conductor con estribo #2 AWG	2	Und
WAST2	10003904	Conector cuña a presión p varilla PAT Ø15,9 mm (5/8") a Cu #2 AWG	1	Und
WC4	10003874	Conector tipo cuña Cu-Cu #2 a #2	2	Und
WCCE		Conector de perforación de aislamiento, de acuerdo al calibre del conductor **	3	Und

#### NOTAS

- \*\* Para el conductor de neutro se deben instalar dos conectores de perforación de aislamiento (WCCE). Tener en cuenta que usualmente el conductor de neutro es de mayor calibre que el de las fases

#### LISTA DE MATERIALES

	<b>ESTRUCTURA TRANSFORMADOR MONOFÁSICO 13,2 KV A CONJUNTO EN CRUCETA CENTRADA LISTA DE MATERIALES</b>		<b>FECHA</b>	<b>NOMBRE</b>
		Aprobado	OCT 2020	F.J.G.
		Última Revisión	OCT 2020	A.M.R.
	<b>ESTRUCTURAS LINEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN</b>	<b>NORMA</b>	<b>TB21</b>	
		REV. 1	HOJA	3 / 3



NOTA:

1. Para detalle de conexión instalación de bajante de tierra y varilla de puesta a tierra ver norma SPT002

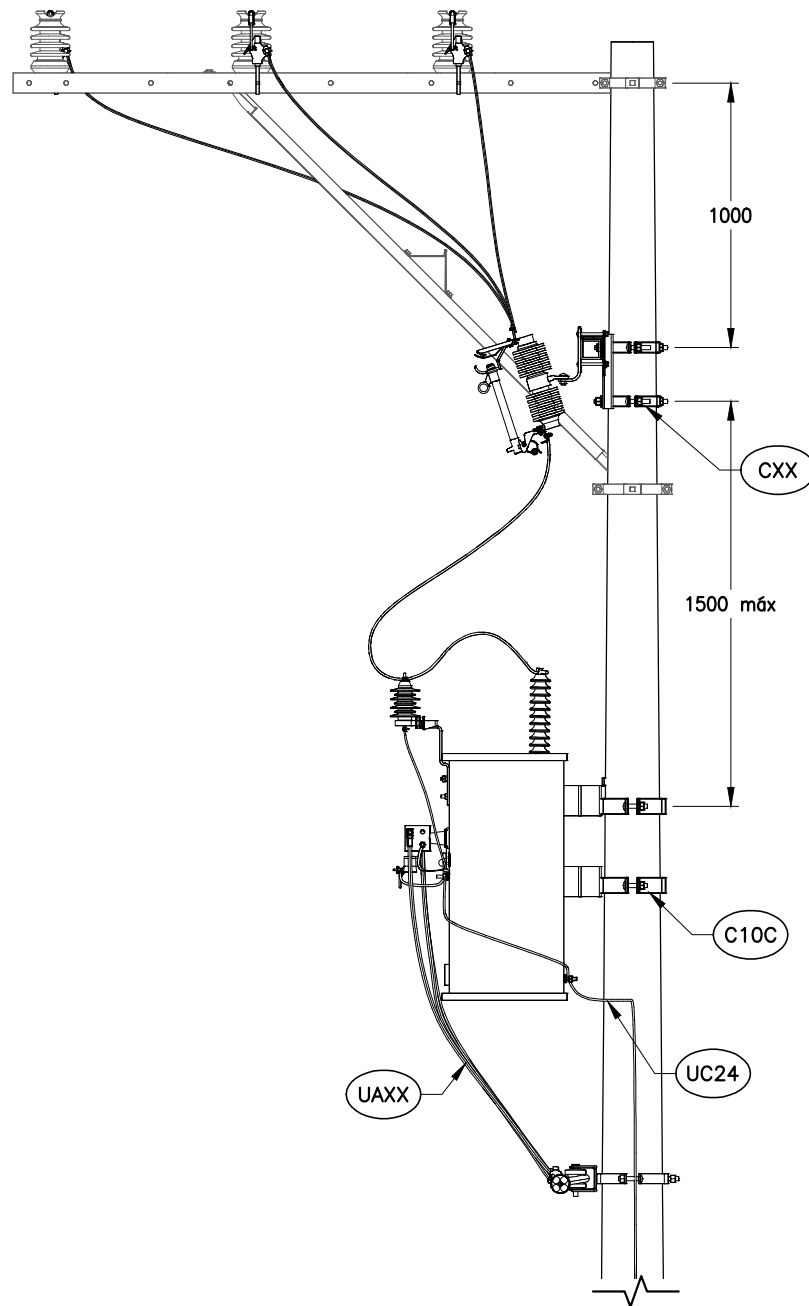


**ESTRUCTURA TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 13,2 KV  
A CONJUNTO EN BANDERA**

**ESTRUCTURAS LINEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN**

	FECHA	NOMBRE
Aprobado	OCT 2020	F.J.G.
Ultima Revisión	OCT 2020	A.M.R.
NORMA	TB36	
REV. 1	HOJA	1 / 3

### VISTA LATERAL



DIMENSIONES EN MILÍMETROS



**ESTRUCTURA TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 13,2 KV  
A CONJUNTO EN BANDERA**

**ESTRUCTURAS LINEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN**

	FECHA	NOMBRE
Aprobado	OCT 2020	F.J.G.
Última Revisión	OCT 2020	A.M.R.
<b>NORMA</b>	<b>TB36</b>	
REV. 1	HOJA	2 / 3




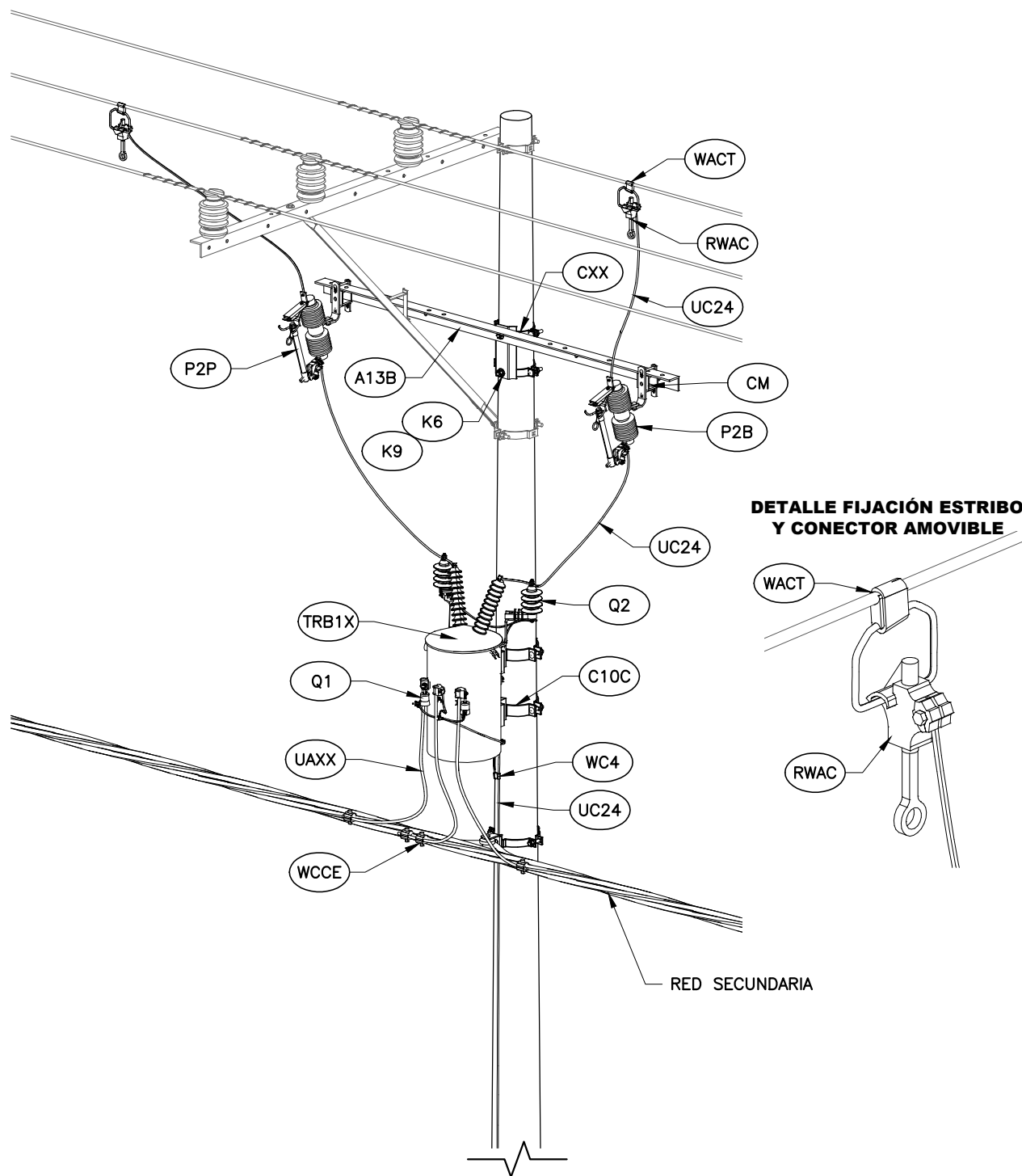
ITEM	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UND
A13B	10004141	Cruceta angular metálica en T autosoportada, 2400 mm	1	Und
C10C		Abrazadera de una salida para Transformador 200 mm	2	Und
CM	10004152	Cubo metálico galvanizado 3"x3" para soporte de protecciones	3	Und
CXX		Abrazadera de dos salidas. Diámetro según norma RA05	2	Und
K6	10002645	Arandela de presión Acero Galv. Ø15,9 mm (5/8")	2	Und
K9	10002610	Arandela plana redonda Acero Galv. Ø15,9 mm (5/8")	2	Und
N11A	10008084	Varilla puesta a tierra Ø15,9 x 2400 mm (5/8" x 8') Copperweld	1	Und
P2B	10002860	Base cortacircuitos fusible 15 kV, 200 A	3	Und
P2P	10007744	Tubo portafusible expulsión 15 kV, 100 A	3	Und
Q1	10004235	DPS baja tensión para secundario de transformadores	3	Und
Q2	10005663	Pararrayos polimérico DPS 12 kV, 10 kA	3	Und
TRB3X		Transformador trifásico 13200/208/120 V	1	Und
UAXX		Cable aluminio aislado, calibre de acuerdo a la potencia del transformador	XX	mL
UC24	10003243	Cable de cobre desnudo #2 AWG	20	mL
RWAC	10003828	Conector amovible para estribo #2 - 2/0 AWG bimet.	3	Und
WACT		Conector tipo cuña de acuerdo al calibre del conductor con estribo #2 AWG	3	Und
WAST2	10003904	Conector cuña a presión p varilla PAT Ø15,9 mm (5/8") a Cu #2 AWG	1	Und
WC4	10003874	Conector tipo cuña Cu-Cu #2 a #2	1	Und
WCCE		Conector de perforación de aislamiento, de acuerdo al calibre del conductor **	4	Und

#### NOTAS

\*\* Para el conductor de neutro se deben instalar dos conectores de perforación de aislamiento (WCCE). Tener en cuenta que usualmente el conductor de neutro es de mayor calibre que el de las fases

#### LISTA DE MATERIALES

	<b>ESTRUCTURA TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 13,2 KV A CONJUNTO EN BANDERA - LISTA DE MATERIALES</b>		<b>FECHA</b>	<b>NOMBRE</b>
		Aprobado	OCT 2020	F.J.G.
		Última Revisión	OCT 2020	A.M.R.
	<b>ESTRUCTURAS LINEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN</b>	<b>NORMA</b>	<b>TB36</b>	
		REV. 1	HOJA	3 / 3



NOTA:

1. Para detalle de conexión instalación de bajante de tierra y varilla de puesta a tierra ver norma SPT002

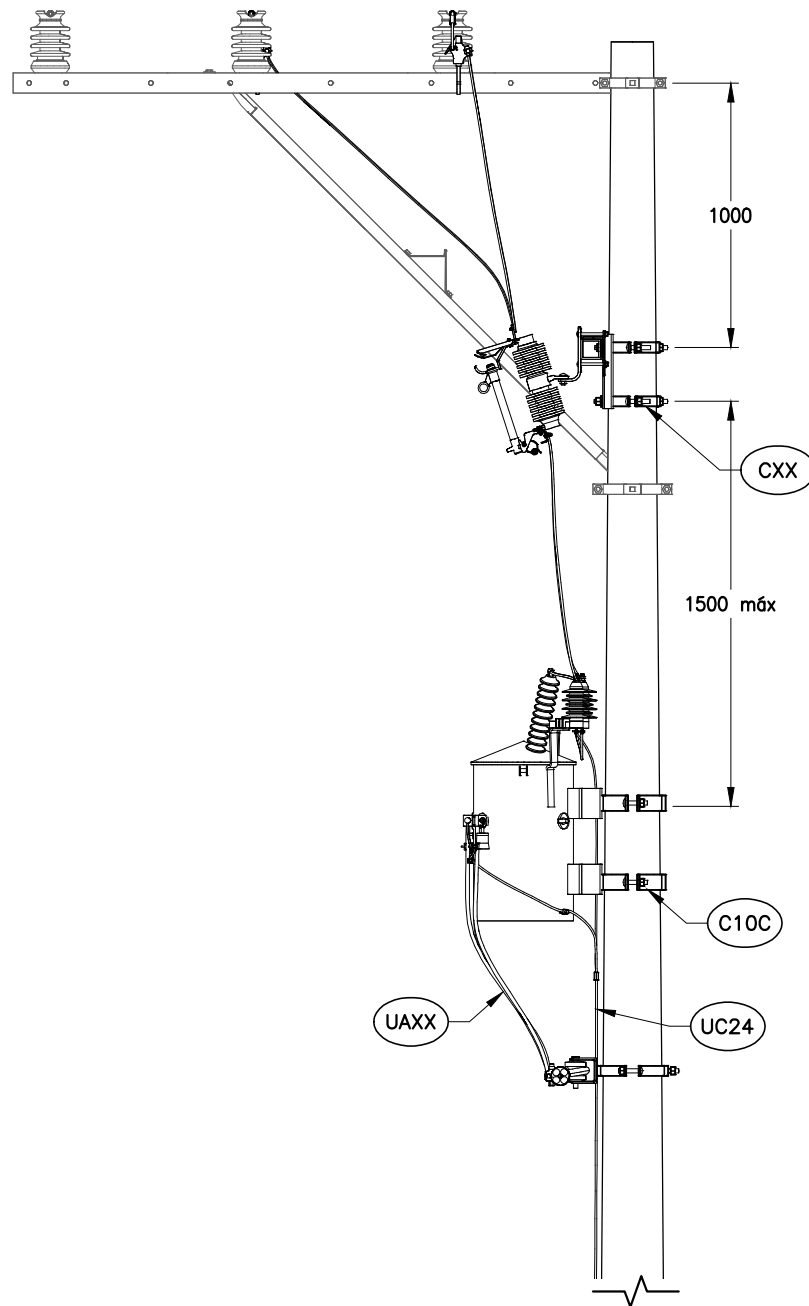


**ESTRUCTURA TRANSFORMADOR MONOFÁSICO 13,2 KV  
A CONJUNTO EN BANDERA**

**ESTRUCTURAS LINEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN**

	FECHA	NOMBRE
Aprobado	OCT 2020	F.J.G.
Última Revisión	OCT 2020	A.M.R.
NORMA	TB26	
REV. 1	HOJA	1 / 3

# VISTA LATERAL



DIMENSIONES EN MILÍMETROS



**ESTRUCTURA TRANSFORMADOR MONOFÁSICO 13,2 KV  
A CONJUNTO EN BANDERA**

**ESTRUCTURAS LINEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN**


	FECHA	NOMBRE
Aprobado	OCT 2020	F.J.G.
Última Revisión	OCT 2020	A.M.R.
<b>NORMA</b>	<b>TB26</b>	
REV. 1	HOJA	2 / 3

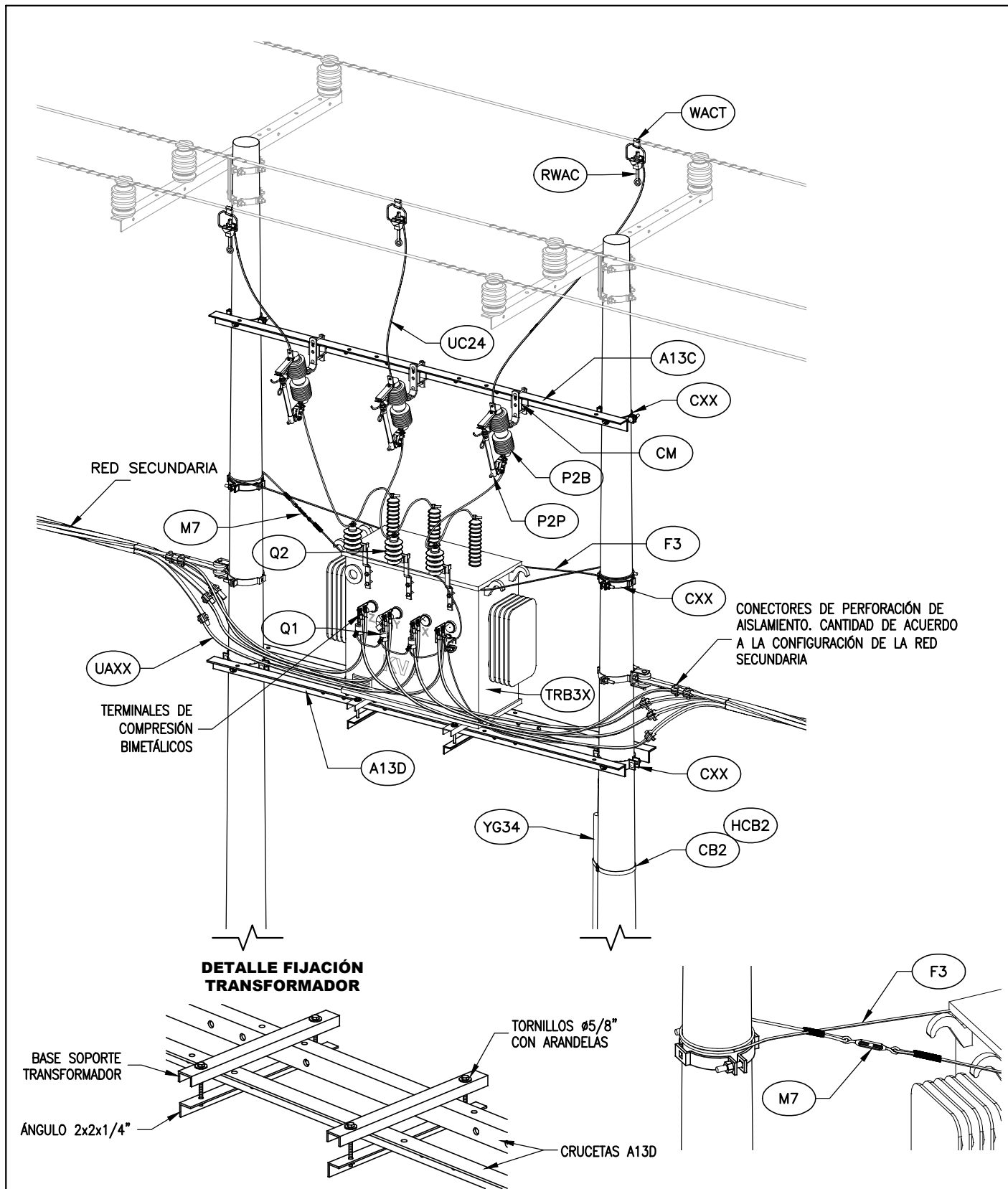
ITEM	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UND
A13B	10004141	Cruceta angular metálica en T autosoportada, 2400 mm	1	Und
C10C		Abrazadera de una salida para Transformador 200 mm	2	Und
CM	10004152	Cubo metálico galvanizado 3"x3" para soporte de protecciones	2	Und
CXX		Abrazadera de dos salidas. Diámetro según norma RA05	2	Und
K6	10002645	Arandela de presión Acero Galv. Ø15,9 mm (5/8")	2	Und
K9	10002610	Arandela plana redonda Acero Galv. Ø15,9 mm (5/8")	2	Und
N11A	10008084	Varilla puesta a tierra Ø15,9 x 2400 mm (5/8" x 8') Copperweld	1	Und
P2B	10002860	Base cortacircuitos fusible 15 kV, 200 A	2	Und
P2P	10007744	Tubo portafusible expulsión 15 kV, 100 A	2	Und
Q1	10004235	DPS baja tensión para secundario de transformadores	2	Und
Q2	10005663	Pararrayos polimérico DPS 12 kV, 10 kA	2	Und
TRB1X		Transformador monofásico 13200/240/120 V	1	Und
UAXX		Cable aluminio aislado, calibre de acuerdo a la potencia del transformador	XX	mL
UC24	10003243	Cable de cobre desnudo #2 AWG	20	mL
RWAC	10003828	Conector amovible para estribo #2 - 2/0 AWG bimet.	2	Und
WACT		Conector tipo cuña de acuerdo al calibre del conductor con estribo #2 AWG	2	Und
WAST2	10003904	Conector cuña a presión p varilla PAT Ø15,9 mm (5/8") a Cu #2 AWG	1	Und
WC4	10003874	Conector tipo cuña Cu-Cu #2 a #2	1	Und
WCCE		Conector de perforación de aislamiento, de acuerdo al calibre del conductor **	3	Und

#### NOTAS

\*\* Para el conductor de neutro se deben instalar dos conectores de perforación de aislamiento (WCCE). Tener en cuenta que usualmente el conductor de neutro es de mayor calibre que el de las fases

#### LISTA DE MATERIALES

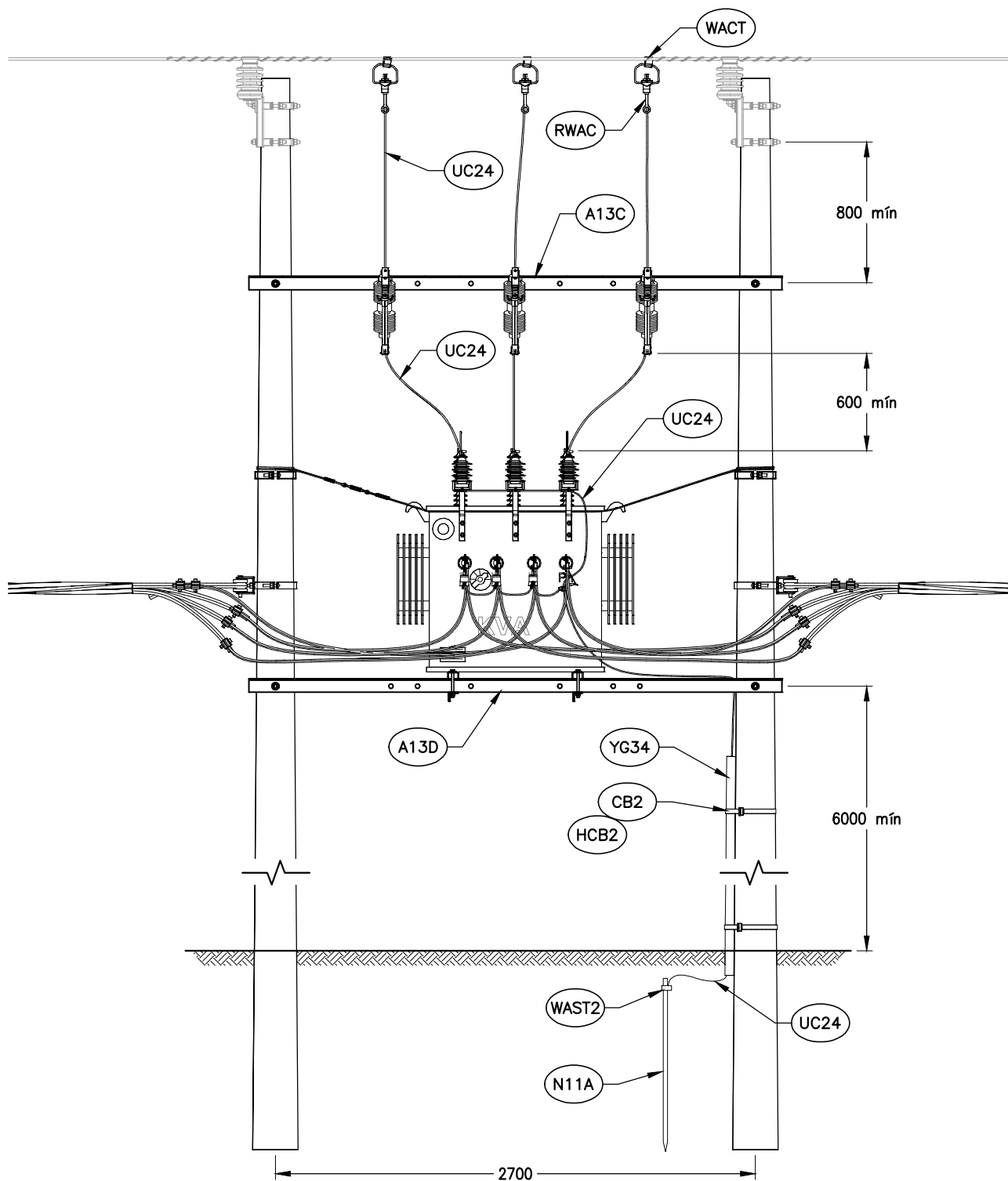
	<b>ESTRUCTURA TRANSFORMADOR MONOFÁSICO 13,2 KV A CONJUNTO EN BANDERA - LISTA DE MATERIALES</b>		<b>FECHA</b>	<b>NOMBRE</b>
		Aprobado	OCT 2020	F.J.G.
		Última Revisión	OCT 2020	A.M.R.
	<b>ESTRUCTURAS LINEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN</b>	<b>NORMA</b>	<b>TB26</b>	
		REV. 1	HOJA	3 / 3



**ESTRUCTURA TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 13,2 KV  
A ESTRUCTURA TIPO H**

**ESTRUCTURAS LINEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN**

	FECHA	NOMBRE
Aprobado	OCT 2020	F.J.G.
Última Revisión	OCT 2020	A.M.R.
NORMA	TB31H	
REV. 1	HOJA	1 / 3



DIMENSIONES EN MILÍMETROS



**ESTRUCTURA TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 13,2 KV  
A ESTRUCTURA TIPO H**

**ESTRUCTURAS LINEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN**


	FECHA	NOMBRE
Aprobado	OCT 2020	F.J.G.
Última Revisión	OCT 2020	A.M.R.
NORMA	TB31H	
REV. 1	HOJA	2 / 3

ITEM	CÓDIGO SAP	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UND
A13C	10004143	Cruceta metálica galv. 76 x 76 x 6,35 x 3000 mm (3"x3"x1/4" x 3 mL)	1	Und
A13D	10004144	Cruceta metálica galv. 76 x 76 x 9,5 x 3000 mm (3"x3"x3/8" x 3 mL)	2	Und
CM	10004152	Cubo metálico galvanizado 3"x3" para soporte de protecciones	3	Und
CB2	10003512	Cinta de acero inox. (Bandit) de 19 mm (3/4")	3	mL
CXX		Abrazadera de dos salidas. Diámetro según norma RA05	6	Und
F3	10003102	Cable de acero galv. para retenida, Ø9,5mm (3/8")	9	mL
HCB2	10005001	Hebilla para cinta de acero inox. (Bandit) 19mm (3/4")	3	Und
M7		Tensor acero de gancho para cable Ø3/8"	1	Und
N11A	10008084	Varilla puesta a tierra Ø15,9 x 2400 mm (5/8" x 8') Copperweld	1	Und
P2B	10002860	Base cortacircuitos fusible 15 kV, 200 A	3	Und
P2P	10007744	Tubo portafusible expulsión 15 kV, 100 A	3	Und
Q1	10004235	DPS baja tensión para secundario de transformadores	3	Und
Q2	10005663	Pararrayos polimérico DPS 12 kV, 10 kA	3	Und
TRB3X		Transformador trifásico 13200/208/120 V	1	Und
UAXX		Cable aluminio aislado, calibre de acuerdo a la potencia del transformador	XX	mL
UC24	10003243	Cable de cobre desnudo #2 AWG	25	mL
RWAC	10003828	Conector amovible para estribo #2 - 2/0 AWG bimet.	3	Und
WACT		Conector tipo cuña de acuerdo al calibre del conductor con estribo #2 AWG	3	Und
WAST2	10003904	Conector cuña a presión p varilla PAT Ø15,9 mm (5/8") a Cu #2 AWG	1	Und
YG34	10007708	Tubo conduit acero galv. IMC Ø3/4" x 3m	2	Und

#### NOTAS

Los conectores de perforación de aislamiento para conexión a la red secundaria no se encuentran listados en esta tabla. La cantidad de éstos dependen de la configuración de la red secundaria. Se deben instalar dos conectores de perforación de aislamiento en cada conexión al neutro.

#### LISTA DE MATERIALES

	<b>ESTRUCTURA TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 13,2 KV A ESTRUCTURA TIPO H - LISTA DE MATERIALES</b>	Aprobado	OCT 2020	F.J.G.
		Última Revisión	OCT 2020	A.M.R.
	<b>ESTRUCTURAS LINEAS AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN</b>	NORMA	TB31H	
		REV. 1	HOJA	3 / 3