



**CATÁLOGO 2018**  
**ENERGÍA**



## OFICINAS DE VENTAS

- |   |   |
|---|---|
| 1. Tijuana<br>01 (664) 624 3074         | 11. Veracruz<br>01 (285) 113 0144         |
| 2. Chihuahua<br>01 (614) 414 3661       | 12. Toluca<br>01 (722) 226 0800           |
| 3. Hermosillo<br>01 (662) 210 8101      | 13. Metropolitana<br>01 (55) 5118 1400    |
| 4. Monterrey<br>01 (81) 8326 4039       | 14. Puebla<br>01 (222) 249 5725           |
| 5. Tampico<br>01 (833) 226 4732         | 15. Acapulco<br>01 (744) 485 2985         |
| 6. Los Mochis<br>01 (668) 100 8462      | 16. Oaxaca<br>01 (951) 506 0366           |
| 7. San Luis Potosí<br>01 (444) 821 2301 | 17. Tuxtla Gutiérrez<br>01 (961) 612 5575 |
| 8. León<br>01 (477) 711 3330            | 18. Villahermosa<br>01 (993) 353 0586     |
| 9. Guadalajara<br>01 (33) 3650 2891     | 19. Mérida<br>01 (999) 176 5255           |
| 10. Morelia<br>01 (443) 333 6090        |   |



VENTAS  
**01 800 900 4872**  
ventas@iusa.com.mx



ASISTENCIA Y SERVICIO TÉCNICO  
**01 800 849 8500**  
ayst@iusa.com.mx



EXPORTACIONES  
**+52 (55) 5118 1469**  
export@iusa.com.mx

## IUSA EN EL MUNDO

Una empresa mexicana con presencia global.  
Exportamos a más de **40 países** en todo el mundo.



## IUSA EN LA RED





INNOVACIÓN Y EXPERIENCIA EN TU VIDA

[www.iusa.mx](http://www.iusa.mx)



<b>EQUIPOS DE AISLAMIENTO</b>			
<b>Aisladores</b>	7		
Vidrio templado tipo suspensión	8		
Porcelana tipo carrete	9		
Porcelana tipo retenida	9		
Porcelana tipo poste línea	10		
Porcelana tipo columna	11		
Porcelana tipo alfiler	12		
Híbrido tipo poste	12		
Sintético tipo poste	13		
Sintético tipo suspensión	13		
<b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN</b>			
<b>Cortacircuitos</b>	15		
Porcelana APD-CPV	16		
Sintético APDS	17		
Portafusible	17		
<b>Apartarrayos</b>	19		
Porcelana de óxidos metálicos	20		
Sintético de óxidos metálicos	21		
Sintético de óxidos metálicos tipo riser pol	22		
Sintético IUSA APLEA	23		
Sintético sin accesorios	23		
PRBT RDS	24		
PRBT RDS-RC y RA	25		
<b>Boquillas</b>	69		
Boquillas baja tensión	70		
Boquillas media tensión	71		
<b>EQUIPOS DE DESCONEXIÓN</b>			
<b>Cuchillas</b>	27		
Monopolares	28		
Monopolar tipo cortacircuito	29		
Monopolar puesta en línea	30		
Tripolares COGC y COG	31		
Tripolares RTP	35		
Tripolares TTR6	37		
		Tripolares DRV	39
		Tripolares pantógrafo	40
		Tripolares TTT7	41
<b>EQUIPOS DE TRANSFORMACIÓN</b>			
<b>Transformadores</b>	43		
Monofásicos tipo poste	44		
Monofásicos tipo pedestal	46		
Monofásicos tipo sumergible	48		
Bifásicos tipo poste	50		
Bifásicos tipo subestación	52		
Bifásicos tipo pedestal	54		
Bifásicos tipo sumergible	56		
Bifásicos tipo seco	58		
Trifásicos tipo poste	60		
Trifásicos tipo subestación	62		
Trifásicos tipo pedestal	64		
Trifásicos tipo sumergible	66		
Trifásicos tipo seco	68		
<b>CONDUCTORES ELÉCTRICOS</b>			
		Alambres y cables de cobre desnudo	74
		Alambres y cables de aluminio desnudo	76
		Aluminio ACSR	78
		Aluminio ACSR/AS	79
		Cables múltiples de distribución aérea	80
		Cables de distribución subterránea	83
		Cables IUSASIL semiaislados XLP	86
		Cables IUSASIL de energía XLP	88
		Cable solar	93
		Alambres y cables THHN/THWN-2	94
		Alambres y cables THW-LS/THHW-LS	97
		Cable alambrado de tableros	99
		Cable tipo USE-2/RHH/RHW-2	100
		Cable tipo XHHW-2	101
		Cables control PVC/PVC	102
		Tubería de cobre rígida SPS	104



[www.iusa.mx](http://www.iusa.mx)



[www.iusa.mx](http://www.iusa.mx)



**AISLADORES**

## VIDRIO TEMPLADO TIPO SUSPENSIÓN

### Descripción general

» Soporte no conductor compuesto por un esbozo de vidrio aislante y herrajes para el acoplamiento con otras unidades en serie. Tiene un herraje de sujeción para el soporte no rígido de los conductores eléctricos.

### Características

» Acoplamiento de Calavera-Bola y Horquilla-Ojo.

### Aplicaciones

» Para uso en redes de transmisión y distribución en zonas normales, de corrosión y alta contaminación.

### Ventajas

» Se pueden generar cadenas de aisladores de acuerdo a tensión de operación y nivel de contaminación.  
 » Nuestro modelo N-160 con y sin manguito de zinc cumple con la descripción de CFE 28SVC160, 28SVC160C, 29SVC160 y 29SVC160C.

### Normas aplicables

- » CFE 52210-02
- » NMX-J-245-ANCE
- » ANSI C29.1
- » ANSI C29.2
- » IEC 60120
- » IEC 60305
- » IEC 60383-1

### Acotación

- » 17: Diámetro del esbozo
- » 25: Diámetro del esbozo
- » 28: Diámetro del esbozo
- » 29: Diámetro del esbozo
- » 32: Diámetro del esbozo
- » S: Tipo suspensión
- » V: Material vidrio
- » H: Acoplamiento horquilla
- » C: Acoplamiento calavera
- » 044: Resistencia mecánica
- » 111: Resistencia mecánica
- » 160: Resistencia mecánica
- » C: Corrosión
- » CC: Corrosión y contaminación
- » CM: Corrosión y alta contaminación
- » SN: Súper niebla
- » P: Niebla y zonas corrosivas



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER	CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
310950	CT-4	Aislador vidrio templado tipo suspensión CT-4	6	311401	N-160	Aislador vidrio templado tipo suspensión N-160	3
310961	N-12	Aislador vidrio templado tipo suspensión N-12	6	392914	N-160	Aislador vidrio templado tipo suspensión N-160 con manguito	3
311682	N-12	Aislador vidrio templado tipo suspensión N-12 con manguito	6	318712	N-111 SN	Aislador vidrio templado tipo suspensión N-111 SN	3
311402	N-120 P	Aislador vidrio templado tipo suspensión N-120 P	6	311403	N-160 P	Aislador vidrio templado tipo suspensión N-160 P	3

CARACTERÍSTICAS	CT-4	N-12	N-12	N-120 P	N-160	N-160	N-111 SN	N-160 P
Descripción corta CFE	17SVH044	25SVC111	25SVC111C	28SVC111CC	29SVC160	29SVC160C	32SVC111CM	32SVC160CC
Clase ANSI	52-1	52-5	52-5	52-5	52-8	52-8	52-5	52-8
Tensión de flameo a 60 Hz	En seco (kV)	60	80	80	100	80	80	100
	En húmedo (kV)	30	50	50	60	50	60	65
Tensión crítica de flameo al impulso polaridad	Positivo (kV)	100	125	125	140	125	125	170
	Negativo (kV)	100	130	130	140	130	130	160
Tensión de radio interferencia	Tensión de prueba a 60 Hz (kV)	7,5	10	10	10	10	10	10
	Tensión máxima a 1 MHz (µV)	50	50	50	50	50	50	50
Tensión de perforación a baja frecuencia (kV)	80	110	110	130	110	110	130	130
Resistencia mecánica (kN)	44	111	111	111	160	160	111	160
Resistencia al impacto (N-m)	5	7	7	10	10	10	10	10
Carga mecánica de rutina 3 segundos (kN)	22,0	55,5	55,5	55,5	80,0	80,0	80,0	80,0
Diámetro nominal (mm)	175	258	258	280	298	298	330	325
Espaciamiento (mm)	140	146	146	146	146	146	146	171
Distancia mínima de fuga (mm)	178	320	320	445	370	370	612	540
Masa neta aproximada (kg)	2,0	4,0	4,0	5,4	6,2	6,4	8,8	8,7

## PORCELANA TIPO CARRETE

### Descripción general

» Soporte aislante de forma cilíndrica para un conductor eléctrico, con una o varias ranuras circunferenciales externas y perforado axialmente para su montaje.

### Características

» Para soportar y aislar las líneas de baja tensión. Se coloca normalmente sobre bastidores de media tensión para el neutro o el hilo de guarda.

### Aplicaciones

» Para uso en líneas de transmisión de datos, telefónicas y neutros.

### Ventajas

» Resistente a la tensión y a la intemperie.

### Normas aplicables

- » CFE 52000-55
- » NMX-J-251
- » ANSI C29.3

CARACTERÍSTICAS	P-1321	P-1323	P-1341
Descripción corta CFE	-	1-C	-
Clase ANSI	53-2	53-3	-
Tensión de flameo a 60 Hz en seco (kV)	25	25	-
Tensión de flameo a 60 Hz en húmedo	Vertical (kV)	12	-
	Horizontal (kV)	15	-
Resistencia mecánica mínima transversal (kN)	13,3	17,8	-
Diámetro y altura (mm)	79 x 76	77 x 82	41 x 28
Distancia mínima de fuga (mm)	147	50	-
Masa neta aproximada (kg)	0,180	0,622	0,062



### Acotación

- » 1: Número progresivo de clasificación
- » C: Carrete

### Anotación

» La clasificación está de acuerdo a las características electromecánicas, dimensionales y de acabados indicadas en las normas NMX, ANCE y ANSI respectivamente.

CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
310952	P-1321	Aislador porcelana tipo carrete P-1321	50
310953	P-1323	Aislador porcelana tipo carrete P-1323	50
311023	P-1341	Aislador porcelana tipo carrete telefónico 1 ranura P-1341	150

## PORCELANA TIPO RETENIDA

### Descripción general

» Aislador de forma cilíndrica con dos ranuras transversales.

### Características

» Alta resistencia mecánica.

### Aplicaciones

» Es utilizado en tirantes de postes de remate final e intermedio.

### Ventajas

» Resistente a las fuerzas de tensión y a la intemperie.

### Normas aplicables

- » CFE 52000-55
- » NMX-J-251
- » ANSI C29.4

### Acotación

- » 4: Número progresivo de clasificación
- » 2: Número progresivo de clasificación
- » 3: Número progresivo de clasificación
- » R: Retenida

CARACTERÍSTICAS	P-1348	P-1351	P-1353
Descripción corta CFE	4R	2R	3R
Clase ANSI	54-4	54-1	54-3
Tensión de flameo a 60 Hz	En seco (kV)	40	35
	En húmedo (kV)	23	18
Resistencia mecánica mínima transversal (kN)	89,0	44,5	89,0
Diámetro y altura (mm)	89 x 172	64 x 89	86 x 140
Distancia mínima de fuga (mm)	77	42	58
Masa neta aproximada (kg)	2,180	0,482	1,410



### Anotación

» La clasificación está de acuerdo a las características electromecánicas, dimensionales y de acabados indicadas en las normas NMX, ANCE y ANSI respectivamente.

CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
311421	P-1348	Aislador porcelana tipo retenida P-1348 aleta	12
311024	P-1351	Aislador porcelana tipo retenida P-1351 bola	50
310954	P-1353	Aislador porcelana tipo retenida P-1353	12

## PORCELANA TIPO POSTE LÍNEA

### Descripción general

» Aislador dieléctrico ensamblado a una base metálica. Se coloca rígidamente a una estructura o cruceta por medio de un perno.

### Características

» Es adecuado para trabajar en los diferentes niveles de contaminación.

### Aplicaciones

» Es utilizado en líneas de poste para aislar. Así como también para sostener y dirigir las líneas de tensión.

### Ventajas

» Resistente a las fuerzas de flexión y a la intemperie.

### Normas aplicables

- » CFE 52000-91
- » ANSI C29.7
- » IEC 60383-1
- » IEC 60720

### Acotación

- » 13=13,8 kV: Tensión eléctrica nominal
- » 22=23 kV: Tensión eléctrica nominal
- » 33=34,5 kV: Tensión eléctrica nominal
- » P: Instalación montaje en poste
- » C: Zonas contaminadas
- » D: Descargas atmosféricas
- » P: Material en porcelana
- » G: Hierro nodular galvanizado
- » 1: Distancia específica de fuga mayor a 20 mm/kV
- » 2: Distancia específica de fuga mayor a 25 mm/kV
- » 3: Distancia específica de fuga mayor a 31 mm/kV
- » 4: Distancia específica de fuga mayor a 31 mm/kV\*

### Anotación

» Con distancia de fuga protegida\*



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER	CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
203753	P-2025	Aislador porcelana tipo poste línea P-2025	3	204704	P-2122	Aislador porcelana tipo poste línea P-2122	2
204701	P-2035	Aislador porcelana tipo poste línea P-2035	3	204705	P-2130	Aislador porcelana tipo poste línea P-2130	1
204702	P-2045	Aislador porcelana tipo poste línea P-2045	2	204706	P-2125	Aislador porcelana tipo poste línea P-2125*	2
204703	P-2115	Aislador porcelana tipo poste línea P-2115	3	205216	P-2135	Aislador porcelana tipo poste línea P-2135*	2

CARACTERÍSTICAS	P-2025	P-2035	P-2045	P-2115	P-2122	P-2130	P-2125	P-2135	
Descripción corta CFE	13PDPG1	22PDPG1	33PDPG1	13PCPG3	22PCPG2	33PCPG2	13PCPG4	22PCPG4	
Tensión nominal del sistema (kV)	13,8	23	34,5	13,8	23	34,5	13,8	23	
Tensión máxima de diseño (kV)	15	27	38	15	27	38	15	27	
Tensión de flameo a 60 Hz	En seco (kV)	70	95	125	70	95	125	70	95
	En húmedo (kV)	40	65	95	40	65	95	40	65
Tensión crítica de flameo al impulso por rayo (kV)	110	150	200	110	150	200	110	150	
Tensión máxima de radio interferencia a 1 MHz (µV)	<100	<100	<200	<100	<100	<200	<100	<100	
Resistencia mecánica a la flexión (kN)	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	
Diámetro y altura (mm)	127 x 230	142 x 313	160 x 368	160 x 260	174 x 339	197 x 415	163 x 270	182 x 340	
Distancia mínima de fuga (mm)	300	516	760	465	645	950	465*	800*	
Masa neta aproximada (kg)	4,52	8,16	10,87	6,70	9,79	13,87	7,14	11,25	

**PORCELANA  
TIPO COLUMNA**

**Descripción general**

» Aislador compuesto de porcelana clase C-110. Su forma es cilíndrica, con faldones simétricos o alternados, proporciona el aislamiento necesario en conductores y equipos eléctricos, y es adecuado para los diferentes niveles de contaminación.

**Características**

» Cuenta con herrajes adecuados para su instalación o sujeción rígida por ambos extremos.

**Aplicaciones**

» Es utilizado como soporte y aislamiento en instalaciones y equipos eléctricos.

**Ventajas**

» Representa una mejor resistencia a las cargas de ruptura como fuerza de flexión y torsión.

**Normas aplicables**

- » CFE 52810-32
- » NMX-J-250-1
- » ANSI C29.9
- » IEC 60273

**Acotación**

- » C: Aislador soporte tipo columna
- » P: Material en porcelana
- » 8: Resistencia mecánica a la flexión
- » 125: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 150: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 170: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 200: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 250: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » I: Clase uno para uso en zonas de contaminación media
- » II: Clase dos para uso en zonas de contaminación alta
- » III: Clase tres para uso en zonas de contaminación extra alta



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	C8-125-I	Aislador porcelana tipo columna C8-125-I	2
102780	C8-125-II	Aislador porcelana tipo columna C8-125-II	2
217029	C8-125-III	Aislador porcelana tipo columna C8-125-III	2
102784	C8-150-II	Aislador porcelana tipo columna C8-150-II	2
-	C8-170-I	Aislador porcelana tipo columna C8-170-I	1
102783	C8-170-II	Aislador porcelana tipo columna C8-170-II	1
-	C8-170-III	Aislador porcelana tipo columna C8-170-III	1

CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	C8FA-200-I	Aislador porcelana tipo columna C8FA-200-I	1
368049	C8FA-200-II	Aislador porcelana tipo columna C8FA-200-II	1
221556	C8FA-200-III	Aislador porcelana tipo columna C8FA-200-III	1
-	C8FA-250-I	Aislador porcelana tipo columna C8FA-250-I	1
-	C8FA-250-II	Aislador porcelana tipo columna C8FA-250-II	1
102782	C8FA-250-III	Aislador porcelana tipo columna C8FA-250-III	1

CARACTERÍSTICAS		C8-125-I	C8-125-II	C8-125-III	C8-150-II	C8-170-I	C8-170-II	C8-170-III	
Descripción corta CFE		CP8-125-I	CP8-125-II	CP8-125-III	CP8-150-II	CP8-170-I	CP8-170-II	CP8-170-III	
Tensión nominal del sistema (kV)		13,8	13,8	13,8	23	23	23	23	
Tensión máxima de diseño (kV)		15,5	15,5	15,5	27	27	27	27	
Tensión de aguante del aislamiento	Al impulso por rayo (N.B.A.I) (kV)	125	125	125	150	170	170	170	
	Baja frecuencia en húmedo (kV)	50	50	50	50	70	70	70	
Tensión de radio interferencia	Tensión de prueba a 60 Hz (kV)	10	10	10	15	15	15	15	
	Tensión máxima a 1 MHz (µV)	50	50	50	100	100	100	100	
Cargas de ruptura	Flexión (N)	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	
	Torsión (N-m)	1 200	1 200	1 200	1 500	2 000	2 000	2 000	
Dimensiones	Altura (mm)	305	305	305	355	445	445	445	
	Diámetro del círculo de barrenos	Base superior (mm)	76	76	76	76	76	76	76
		Base inferior (mm)	76	76	76	76	76	76	76
	Distancia mínima de fuga (mm)	310	388	500	675	540	675	850	
Masa neta aproximada (kg)		11,31	11,31	11,31	12,35	18,60	18,60	18,60	

CARACTERÍSTICAS		C8FA-200-I	C8FA-200-II	C8FA-200-III	C8FA-250-I	C8FA-250-II	C8FA-250-III	
Descripción corta CFE		CP8-200-I	CP8-200-II	CP8-200-III	CP8-250-I	CP8-250-II	CP8-250-III	
Tensión nominal del sistema (kV)		34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	
Tensión máxima de diseño (kV)		38	38	38	38	38	38	
Tensión de aguante del aislamiento	Al impulso por rayo (N.B.A.I) (kV)	200	200	200	250	250	250	
	Baja frecuencia en húmedo (kV)	70	70	70	95	95	95	
Tensión de radio interferencia	Tensión de prueba a 60 Hz (kV)	22	22	22	22	22	22	
	Tensión máxima a 1 MHz (µV)	100	100	100	100	100	100	
Cargas de ruptura	Flexión (N)	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	8 000	
	Torsión (N-m)	2 000	2 000	2 000	2 500	2 500	2 500	
Dimensiones	Altura (mm)	475	475	475	560	560	560	
	Diámetro del círculo de barrenos	Base superior (mm)	76	76	76	127	127	127
		Base inferior (mm)	76	76	76	127	127	127
	Distancia mínima de fuga (mm)	760	950	1 200	760	950	1 200	
Masa neta aproximada (kg)		17,12	17,12	18,50	24,27	24,27	24,27	

## PORCELANA TIPO ALFILER

### Descripción general

» Está formado por una o varias campanas. Se coloca rígidamente en un vástago roscado llamado alfiler con el que forma un conjunto que es desmontable y que se utiliza para soportar un conductor eléctrico.

### Características

» Es adecuado para trabajar en los diferentes niveles de contaminación.

### Aplicaciones

» Es utilizado en líneas de postes para aislar. Así como también para sostener y dirigir las líneas de tensión.

### Ventajas

» Con distancia de fuga protegida.

### Normas aplicables

- » NMX-J-246
- » ANSI C29.5
- » IEC 60273

### Acotación

- » 13=13,8 kV: Tensión eléctrica nominal
- » 22=23 kV: Tensión eléctrica nominal
- » 33=34,5 kV: Tensión eléctrica nominal
- » A: Alfiler
- » 1: Número progresivo de clasificación
- » 2: Número progresivo de clasificación

### Anotación

» La clasificación está de acuerdo a las características electromecánicas, dimensionales y de acabados indicadas en las normas NMX, ANCE y ANSI respectivamente.



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
310955	P-2849	Aislador porcelana tipo alfiler P-2849	18
310956	P-2851	Aislador porcelana tipo alfiler P-2851	18
310957	P-3300	Aislador porcelana tipo alfiler P-3300	4
310958	P-4800	Aislador porcelana tipo alfiler P-4800	3

CARACTERÍSTICAS	P-2849	P-2851	P-3300	P-4800
Descripción corta CFE anterior	13 A1	13 A2	22 A2	33 A
Tensión nominal del sistema (kV)	13,8	13,8	23	34,5
Tensión máxima de diseño (kV)	15	15	27	38
Tensión de flameo a 60 Hz	En seco (kV)	65	80	110
	En húmedo (kV)	35	45	70
Tensión crítica de flameo al impulso polaridad	Positivo (kV)	105	130	175
	Negativo (kV)	130	150	225
Tensión máxima de radio interferencia a 1 MHz (µV)	<50	<100	<100	<200
Tensión de perforación a baja frecuencia (kV)	95	115	145	165
Resistencia mecánica a la flexión (kN)	13,36	13,36	13,36	13,36
Diámetro y altura (mm)	140 x 11	178 x 124	229 x 165	267 x 191
Distancia mínima de fuga (mm)	228	305	432	533
Masa neta aproximada (kg)	1,54	2,94	6,00	7,20

## HÍBRIDO TIPO POSTE

### Descripción general

» Aislador que combina las mejores propiedades de la porcelana y del hule silicón. El núcleo está conformado de porcelana con un envoltorio de hule silicón.

### Características

» El núcleo de porcelana proporciona alta resistencia mecánica y rigidez, mientras que el envoltorio de hule silicón ofrece una considerable reducción de peso y un mejor aislamiento eléctrico.

### Aplicaciones

» Para uso en líneas de distribución con ambientes altamente contaminados por polvo, niebla, zonas desérticas, salinas e industriales.

### Ventajas

- » Máxima capacidad de aislamiento para niveles de contaminación extrema.
- » Fácil manejo de instalación.

### Normas aplicables

- » CFE 52000-91
- » IEC 60587
- » IEC 62217

### Acotación

- » 13=13,8 kV: Tensión eléctrica nominal
- » 22=23 kV: Tensión eléctrica nominal
- » 33=34,5 kV: Tensión eléctrica nominal
- » P: Instalación montaje en poste
- » C: Zonas contaminadas
- » H: Envoltorio de hule silicón con núcleo de porcelana
- » G: Hierro nodular galvanizado
- » 4: Distancia específica de fuga mayor a 31 mm/kV\*

### Anotación

» Con distancia de fuga protegida\*



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
217030	PH-2125	Aislador híbrido tipo poste PH-2125*	3
-	PH-2135	Aislador híbrido tipo poste PH-2135*	2
-	PH-2145	Aislador híbrido tipo poste PH-2145*	2

CARACTERÍSTICAS	PH-2125	PH-2135	PH-2145
Descripción corta CFE	13PCHG4	22PCHG4	33PCHG4
Tensión nominal del sistema (kV)	13,8	23	34,5
Tensión máxima de diseño (kV)	15	27	38
Tensión de flameo a 60 Hz	En seco (kV)	70	95
	En húmedo (kV)	40	65
Tensión de radio interferencia	Tensión de prueba a 60 Hz (kV)	15	22
	Tensión máxima a 1 MHz (µV)	100	100
Tensión crítica de flameo al impulso por rayo (kV)	110	150	200
Resistencia mecánica a la flexión (kN)	12,5	12,5	12,5
Diámetro y altura (mm)	157 x 257	202 x 331	200 x 350
Distancia mínima de fuga (mm)	465*	800*	1 178*
Masa neta aproximada (kg)	4,4	5,7	6,9

## SINTÉTICO TIPO POSTE

### Descripción general

» Aislador envoltorio de hule sintético con núcleo de fibra de vidrio y herrajes metálicos tipo poste.

### Características

» Para una red de distribución de 13,8 kV con una distancia específica de fuga igual o mayor a 31 mm/kV.

### Aplicaciones

» Es utilizado en líneas de postes para aislar. Así como también para sostener y dirigir las líneas de tensión.

### Ventajas

» Tiene un reducido peso que facilita su manejo e instalación.

### Normas aplicables

- » CFE 52000-91
- » NMX-J-248
- » IEC 60587
- » IEC 61109
- » IEC 61952
- » IEC 62217

### Acotación

- » 13=13,8 kV: Tensión eléctrica nominal
- » P: Instalación montaje en poste
- » C: Zonas contaminadas
- » H: Envoltorio de hule silicón
- » G: Hierro nodular galvanizado
- » L: Aluminio
- » 3: Distancia específica de fuga mayor a 31 mm/kV

### Anotación

» En caso de requerir el material del herraje en aluminio, favor de especificarlo con el ejecutivo de ventas.



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
325150	SP-2025	Aislador sintético tipo poste SP-2025	1

CARACTERÍSTICAS		SP-2025	
Descripción corta CFE		13PCHG3	13PCHL3
Tensión nominal del sistema (kV)		13,8	
Tensión máxima de diseño (kV)		15	
Tensión de flameo a 60 Hz	En seco (kV)	70	
	En húmedo (kV)	40	
Tensión de radio interferencia	Tensión de prueba a 60 Hz (kV)	15	
	Tensión máxima a 1 MHz (µV)	100	
Tensión crítica de flameo al impulso por rayo (kV)		120	
Resistencia mecánica a la flexión (kN)		12,5	
Longitud (mm)		300	
Distancia mínima de fuga (mm)		465	
Masa neta aproximada (kg)		4,0	

## SINTÉTICO TIPO SUSPENSIÓN

### Descripción general

» Está formado, al menos, de dos partes aislantes llamadas núcleo y una cubierta de hule silicón.

### Características

» Está equipado con herrajes metálicos, conectores Y-Clevis-Bola (YB), Calavera-Bola (SB) y Horquilla-Lengua (HL).  
» A partir de tensiones eléctricas de 115 kV se suministran con aro equipotencial.

### Aplicaciones

» Para uso en tensión o suspensión del conductor eléctrico.

### Ventajas

» Tiene un reducido peso que facilita su manejo e instalación.

### Normas aplicables

- » CFE 52100-65
- » IEC 60587
- » IEC 61109
- » IEC 61952
- » IEC 62217

### Acotación

- » 13=13,8 kV: Tensión eléctrica nominal
- » 22=23 kV: Tensión eléctrica nominal
- » 33=34,5 kV: Tensión eléctrica nominal
- » 69=69 kV: Tensión eléctrica nominal
- » 115=115 kV: Tensión eléctrica nominal
- » 138=138 kV: Tensión eléctrica nominal
- » S: Envoltorio de hule silicón
- » S: Herraje de acoplamiento calavera
- » B: Herraje de acoplamiento bola
- » L: Herraje de acoplamiento lengua
- » H: Herraje de acoplamiento horquilla
- » C: Herraje de acoplamiento clevis
- » Y: Herraje de acoplamiento y-clevis
- » 45: Carga mecánica especificada
- » 70: Carga mecánica especificada
- » 120: Carga mecánica especificada
- » d: Alta contaminación
- » e: Muy alta contaminación
- » G: Hierro nodular galvanizado
- » A: Acero forjado

### Anotación

» En caso de que la distancia de fuga no sea cubierta para un nivel de tensión se debe utilizar el aislador sintético inmediato superior que cumpla con la de distancia de fuga establecida.



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
339072	ASSI-15	Aislador sintético tipo suspensión 15 kV	16
339073	ASSI-25	Aislador sintético tipo suspensión 25 kV	16
339074	ASSI-35	Aislador sintético tipo suspensión 35 kV	16
375122	ASSI-15-70	Aislador sintético tipo suspensión 15 kV a 70 kN	16
302459	ASSI-25-70	Aislador sintético tipo suspensión 25 kV a 70 kN	16
302458	ASSI-35-70	Aislador sintético tipo suspensión 35 kV a 70 kN	16
213011	ASSI-69N-SYB	Aislador sintético tipo suspensión 69 kV alta contaminación SYB	1

CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
213010	ASSI-69C-SYB	Aislador sintético tipo suspensión 69 kV muy alta contaminación SYB	1
-	ASSI-69N-SSB	Aislador sintético tipo suspensión 69 kV alta contaminación SSB	1
-	ASSI-69C-SSB	Aislador sintético tipo suspensión 69 kV muy alta contaminación SSB	1
-	ASSI-69N-SHL	Aislador sintético tipo suspensión 69 kV alta contaminación SHL	1
-	ASSI-69C-SHL	Aislador sintético tipo suspensión 69 kV muy alta contaminación SHL	1
217108	ASSI-115N-SYB	Aislador sintético tipo suspensión 115 kV alta contaminación SYB	1
217107	ASSI-115C-SYB	Aislador sintético tipo suspensión 115 kV muy alta contaminación SYB	1

## SINTÉTICO TIPO SUSPENSIÓN

CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
302466	ASSI-115N-SSB	Aislador sintético tipo suspensión 115 kV alta contaminación SSB	1
211377	ASSI-115C-SSB	Aislador sintético tipo suspensión 115 kV muy alta contaminación SSB	1
-	ASSI-115N-SHL	Aislador sintético tipo suspensión 115 kV alta contaminación SHL	1
-	ASSI-115C-SHL	Aislador sintético tipo suspensión 115 kV muy alta contaminación SHL	1
217110	ASSI-138N-SYB	Aislador sintético tipo suspensión 138 kV alta contaminación SYB	1

CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
217109	ASSI-138C-SYB	Aislador sintético tipo suspensión 138 kV muy alta contaminación SYB	1
302467	ASSI-138N-SSB	Aislador sintético tipo suspensión 138 kV alta contaminación SSB	1
211378	ASSI-138C-SSB	Aislador sintético tipo suspensión 138 kV muy alta contaminación SSB	1
-	ASSI-138N-SHL	Aislador sintético tipo suspensión 138 kV alta contaminación SHL	1
-	ASSI-138C-SHL	Aislador sintético tipo suspensión 138 kV muy alta contaminación SHL	1

CARACTERÍSTICAS	ASSI-15	ASSI-25	ASSI-35	ASSI-15-70	ASSI-25-70	ASSI-35-70
Descripción corta CFE	13SHL45dG	23SHL45dG	34SHL45dG	-	-	-
Tensión nominal del sistema (kV)	13,8	23	34,5	13,8	23	34,5
Tensión máxima de diseño (kV)	15	25	38	15	25	38
Tensión de flameo a 60 Hz	En seco (kV)	90	130	90	130	145
	En húmedo (kV)	65	110	130	65	110
Tensión crítica de flameo al impulso polaridad	Positivo (kV)	140	215	250	140	215
	Negativo (kV)	-	-	-	-	-
Tensión máxima de radio de interferencia a 500 kHz (µV)	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Distancia mínima de fuga (mm)	395	770	1 003	395	770	1 003
Resistencia mecánica	A la tensión (kN)	45	45	45	70	70
	A la torsión (N-m)	47	47	47	47	47
Masa neta aproximada (kg)	1,14	1,38	1,51	1,14	1,38	1,51

CARACTERÍSTICAS	ASSI-69N-SYB	ASSI-69C-SYB	ASSI-69N-SSB	ASSI-69C-SSB	ASSI-69N-SHL	ASSI-69C-SHL
Descripción corta CFE	69SYB120dA	69SYB120eA	69SBB120dA	69SBB120eA	69SHL120dA	69SHL120eA
Tensión nominal del sistema (kV)	69	69	69	69	69	69
Tensión máxima de diseño (kV)	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5	72,5
Tensión de flameo a 60 Hz	En seco (kV)	245	245	245	245	245
	En húmedo (kV)	240	240	240	240	240
Tensión crítica de flameo al impulso polaridad	Positivo (kV)	410	410	410	410	410
	Negativo (kV)	-	-	-	-	-
Tensión máxima de radio de interferencia a 500 kHz (µV)	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Distancia mínima de fuga (mm)	2 000	2 610	2 000	2 610	2 000	2 610
Resistencia mecánica	A la tensión (kN)	120	120	120	120	120
	A la torsión (N-m)	56	56	56	56	56
Masa neta aproximada (kg)	3,84	4,33	3,84	4,33	3,84	4,33

CARACTERÍSTICAS	ASSI-115N-SYB	ASSI-115C-SYB	ASSI-115N-SSB	ASSI-115C-SSB	ASSI-115N-SHL	ASSI-115C-SHL
Descripción corta CFE	115SYB120dA	115SYB120eA	115SSB120dA	115SSB120eA	115SHL120dA	115SHL120eA
Tensión nominal del sistema (kV)	115	115	115	115	115	115
Tensión máxima de diseño (kV)	123	123	123	123	123	123
Tensión de flameo a 60 Hz	En seco (kV)	370	370	370	370	370
	En húmedo (kV)	333	333	333	333	333
Tensión crítica de flameo al impulso polaridad	Positivo (kV)	612	612	612	612	612
	Negativo (kV)	-	-	-	-	-
Tensión máxima de radio de interferencia a 500 kHz (µV)	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Distancia mínima de fuga (mm)	3 116	3 821	3 116	3 821	3 116	3 821
Resistencia mecánica	A la tensión (kN)	120	120	120	120	120
	A la torsión (N-m)	56	56	56	56	56
Masa neta aproximada (kg)	4,49	5,91	4,49	5,91	4,49	5,91

CARACTERÍSTICAS	ASSI-138N-SYB	ASSI-138C-SYB	ASSI-138N-SSB	ASSI-138C-SSB	ASSI-138N-SHL	ASSI-138C-SHL
Descripción corta CFE	138SYB120dA	138SYB120eA	138SSB120dA	138SSB120eA	138SHL120dA	138SHL120eA
Tensión nominal del sistema (kV)	138	138	138	138	138	138
Tensión máxima de diseño (kV)	145	145	145	145	145	145
Tensión de flameo a 60 Hz	En seco (kV)	450	450	450	450	450
	En húmedo (kV)	395	395	395	395	395
Tensión crítica de flameo al impulso polaridad	Positivo (kV)	715	715	715	715	715
	Negativo (kV)	735	735	735	735	735
Tensión máxima de radio de interferencia a 500 kHz (µV)	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Distancia mínima de fuga (mm)	3 737	4 601	3 737	4 601	3 737	4 601
Resistencia mecánica	A la tensión (kN)	120	120	120	120	120
	A la torsión (N-m)	56	56	56	56	56
Masa neta aproximada (kg)	5,73	6,21	5,73	6,21	5,73	6,21



**CORTACIRCUITOS**

## PORCELANA APD – CPV

### Descripción general

- » Los balancines del portafusible y el portatubo están fundidos en una aleación de cobre resistente a la corrosión, y su resistencia mecánica soporta la presión de los contactos cuando están en posición de cerrado.
- » Los aislamientos son fabricados con porcelana de alta resistencia mecánica y eléctrica cumpliendo ampliamente con su respectivo Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) para garantizar su buen funcionamiento.
- » Los tubos portafusible están fabricados con fibra de vidrio y resina epóxica para soportar los esfuerzos mecánicos y eléctricos al momento de su operación.

### Características

- » De acuerdo a su diseño puede instalarse en los diferentes niveles de contaminación. Así como en sistemas de distribución de energía eléctrica con tensiones nominales de 13,8 kV; 23 kV y 34,5 kV.
- » Los cortacircuitos de 15 kV y 27 kV a 12 000 amperes (A) asimétricos cubren las corrientes interruptivas inferiores.
- » Los cortacircuitos de 38 kV a 5 000 amperes (A) asimétricos cubren las corrientes interruptivas inferiores.

### Aplicaciones

- » Se utiliza para la protección contra fallas de sobrecorriente de transformadores, bancos de capacitores, equipo de medición y líneas de distribución secundarias para corriente nominal de 100 amperes (A), con diferente Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) y distintas capacidades interruptivas asimétricas.

### Ventajas

- » Máxima seguridad en el sistema por la calidad del herraje y el aislamiento en porcelana.

### Normas aplicables

- » CFE V4110-03
- » NMX-J-149-2
- » IEC 60282-2
- » IEC 62672

### Acotación

- » CCF: Cortacircuito fusible
- » C: Contaminación y corrosión
- » 15: Tensión máxima de diseño
- » 27: Tensión máxima de diseño
- » 38: Tensión máxima de diseño
- » 100: Corriente nominal
- » 110: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 150: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 200: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 12000: Corriente máxima de interrupción asimétrica
- » 5000: Corriente máxima de interrupción asimétrica
- » APD: Cortacircuito en un solo aislador de porcelana en columna recta
- » CPV: Cortacircuito en dos aisladores de porcelana en forma "V"



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
310720	APD-1512100	Cortacircuito porcelana APD-1512100	1
310721	APD-2712100	Cortacircuito porcelana APD-2712100	1
310959	APD-3805100	Cortacircuito porcelana APD-3805100	1
311449	CPV-1512100	Cortacircuito porcelana CPV-1512100	1
311451	CPV-2712100	Cortacircuito porcelana CPV-2712100	1
311452	CPV-3805100	Cortacircuito porcelana CPV-3805100	1
325110	APDC-1512100	Cortacircuito porcelana APDC-1512100	1
325111	APDC-2712100	Cortacircuito porcelana APDC-2712100	1
325112	APDC-3805100	Cortacircuito porcelana APDC-3805100	1
385973	CPVC-1512100	Cortacircuito porcelana CPVC-1512100	1
385975	CPVC-2712100	Cortacircuito porcelana CPVC-2712100	1
385971	CPVC-3805100	Cortacircuito porcelana CPVC-3805100	1

CARACTERÍSTICAS		APD-1512100	APD-2712100	APD-3805100	CPV-1512100	CPV-2712100	CPV-3805100
Descripción corta CFE		CCF-15-100-110-12000	CCF-27-100-150-12000	CCF-38-100-200-5000	CCF-15-100-110-12000	CCF-27-100-150-12000	CCF-38-100-200-5000
Tensión nominal del sistema (kV)		13,8	23	34,5	13,8	23	34,5
Tensión máxima de diseño (kV)		15	27	38	15	27	38
Tensión de flameo a 60 Hz de terminal a tierra	En seco 1 min (kV)	35	70	95	35	70	95
	En húmedo 10 seg (kV)	30	60	80	30	60	80
Tensión de flameo a 60 Hz de terminal a terminal	En seco 1 min (kV)	35	70	95	35	70	95
	Impulso de onda 1,2/50 µs (kV)	110	150	200	110	150	200
Tensión máxima de radio interferencia a 1 MHz	Tensión de prueba a 60 Hz (kV)	9,41	15,7	22,0	9,41	15,7	22,0
	Máximos (µV)	250	250	250	250	250	250
Corriente nominal (A)		100	100	100	100	100	100
Corriente interruptiva	Simétrica (A)	8 000	8 000	2 000	8 000	8 000	2 000
	Asimétrica (A)	12 000	12 000	5 000	12 000	12 000	5 000
Distancia de fuga (mm)		210	432	660	246	520	870

CARACTERÍSTICAS		APDC-1512100	APDC-2712100	APDC-3805100	CPVC-1512100	CPVC-2712100	CPVC-3805100
Descripción corta CFE		CCF-C-15-100-110-12000	CCF-C-27-100-150-12000	CCF-C-38-100-200-5000	CCF-C-15-100-110-12000	CCF-C-27-100-150-12000	CCF-C-38-100-200-5000
Tensión nominal del sistema (kV)		13,8	23	34,5	13,8	23	34,5
Tensión máxima de diseño (kV)		15	27	38	15	27	38
Tensión de flameo a 60 Hz de terminal a tierra	En seco 1 min (kV)	35	70	95	35	70	95
	En húmedo 10 seg (kV)	30	60	80	30	60	80
Tensión de flameo a 60 Hz de terminal a terminal	En seco 1 min (kV)	35	70	95	35	70	95
	Impulso de onda 1,2/50 µs (kV)	110	150	200	110	150	200
Tensión máxima de radio interferencia a 1 MHz	Tensión de prueba a 60 Hz (kV)	9,41	15,7	22,0	9,41	15,7	22,0
	Máximos (µV)	250	250	250	250	250	250
Corriente nominal (A)		100	100	100	100	100	100
Corriente interruptiva	Simétrica (A)	8 000	8 000	2 000	8 000	8 000	2 000
	Asimétrica (A)	12 000	12 000	5 000	12 000	12 000	5 000
Distancia de fuga (mm)		380	708	960	246	660	870

**SINTÉTICO  
APDS**

**Descripción general**

- » Los balancines del portafusible y el portatubo están fundidos en una aleación de cobre resistente a la corrosión y su resistencia mecánica soporta la presión de los contactos cuando están en posición de cerrado.
- » El aislamiento es de hule silicón resistente a la intemperie y cumple con las normativas vigentes.
- » Los tubos portafusible están fabricados con fibra de vidrio y resina epóxica para soportar los esfuerzos mecánicos y eléctricos al momento de su operación.

**Características**

- » Para protección en los diferentes niveles de contaminación. Gran facilidad de manejo gracias a su reducido peso.
- » Los cortacircuitos de 15 kV y 27 kV a 12 000 amperes (A) asimétricos cubren las corrientes interruptivas inferiores.
- » Los cortacircuitos de 38 kV a 5 000 amperes (A) asimétricos cubren las corrientes interruptivas inferiores.

**Aplicaciones**

- » Se utiliza para la protección contra fallas de sobrecorriente de transformadores, bancos de capacitores, equipo de medición y líneas de distribución secundarias para corriente nominal de 100 amperes (A), con diferente Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) y distintas capacidades interruptivas asimétricas.

**Ventajas**

- » Máxima seguridad en el sistema por la calidad del herraje y el aislamiento sintético.

**Normas aplicables**

- » CFE V4110-03
- » NMX-J-149-2
- » IEC 60282-2
- » IEC 60587
- » IEC 62217

**Acotación**

- » CCF: Cortacircuito fusible
- » C: Contaminación y corrosión
- » 15: Tensión máxima de diseño
- » 27: Tensión máxima de diseño
- » 38: Tensión máxima de diseño
- » 100: Corriente nominal
- » 110: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 150: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 200: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 12000: Corriente máxima de interrupción asimétrica
- » 5000: Corriente máxima de interrupción asimétrica
- » PS: Polimérico hule silicón
- » APDS: Cortacircuito en un solo aislador sintético en columna recta



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
212639	APDSC-1512100	Cortacircuito sintético APDSC-1512100	1
212640	APDSC-2712100	Cortacircuito sintético APDSC-2712100	1
212641	APDSC-3805100	Cortacircuito sintético APDSC-3805100	1

CARACTERÍSTICAS		APDSC-1512100	APDSC-2712100	APDSC-3805100
Descripción corta CFE		CCF-C-15-100-110-12000-PS	CCF-C-27-100-150-12000-PS	CCF-C-38-100-200-5000-PS
Tensión nominal del sistema (kV)		13,8	23	34,5
Tensión máxima de diseño (kV)		15	27	38
Tensión de flameo a 60 Hz de terminal a tierra	En seco 1 min (kV)	35	70	95
	En húmedo 10 seg (kV)	30	60	80
Tensión de flameo a 60 Hz de terminal a terminal	En seco 1 min (kV)	35	70	95
	Impulso de onda 1,2/50 µs (kV)	110	150	200
Tensión máxima de radio interferencia a 1 MHz	Tensión de prueba a 60 Hz (kV)	9,41	15,7	22,0
	Máximos (µV)	250	250	250
Corriente nominal (A)		100	100	100
Corriente interruptiva	Simétrica (A)	8 000	8 000	2 000
	Asimétrica (A)	12 000	12 000	5 000
Distancia de fuga (mm)		430	756	1 065

**PORTAFUSIBLE**

**Descripción general**

- » El portafusible está compuesto de fibra de vidrio, resina epóxica y fundición de aleación de cobre. Estos elementos son resistentes a la corrosión, a los esfuerzos mecánicos y eléctricos.

**Características**

- » Permite la protección en los diferentes niveles de contaminación. Además de brindar resistencia eléctrica y mecánica.

**Aplicaciones**

- » Para uso en cortacircuitos con tensiones nominales de 15 kV, 27 kV y 38 kV a una corriente nominal de 100 amperes (A), con corrientes interruptivas asimétricas de 2 000 hasta 12 000 amperes (A).

**Ventajas**

- » Es un portafusible universal adaptable a cualquier modelo de cortacircuito, ya sea de porcelana o sintético.



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
311453	1512100	Portafusible de 15 kV	20
311454	2712100	Portafusible de 27 kV	20
388015	3805100	Portafusible de 38 kV	10

CARACTERÍSTICAS		1512100	2712100	3805100
Tensión nominal del sistema (kV)		13,8	23	34,5
Tensión máxima de diseño (kV)		15	27	38
Corriente nominal (A)		100	100	100
Corriente interruptiva	Simétrica (A)	8 000	8 000	2 000
	Asimétrica (A)	12 000	12 000	5 000



**INNOVACIÓN  
Y EXPERIENCIA  
EN TU VIDA**

[www.iusa.mx](http://www.iusa.mx)



**APARTARRAYOS**

## PORCELANA DE ÓXIDOS METÁLICOS

### Descripción general

» Limitador de sobretensiones con varistores de óxidos metálicos de zinc y envoltorio de porcelana.

### Características

- » Constituido por resistores de óxidos metálicos no lineales sin explosores integrados.
- » Corriente nominal de descarga a 10 kA.

### Aplicaciones

» Es utilizado para la protección del sistema de distribución de energía eléctrica en zonas de baja, media y alta contaminación.

### Ventajas

» Porcelana rígida con mayor durabilidad.

### Normas aplicables

- » CFE VA410-43
- » NMX-J-321-ANCE
- » IEC 60099-4

### Acotación

- » A: Apartarrayos
- » D: Distribución
- » OM: Óxidos metálicos
- » C: Contaminación
- » 10 al 30: Tensión nominal del apartarrayo

### Anotación

» También fabricamos el apartarrayo de distribución APMOAC 15 kV. No se enlista en las tablas de descripción y características, ya que no lo especifica la norma de CFE, debido a que su uso es generalmente para transformadores.



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
311692	APMOAC-10	Apartarrayo distribución 9/10 kV APMOAC	1
311463	APMOAC-12	Apartarrayo distribución 12 kV APMOAC	1
311693	APMOAC-18	Apartarrayo distribución 18 kV APMOAC	1
311694	APMOAC-21	Apartarrayo distribución 21 kV APMOAC	1
327279	APMOAC-27	Apartarrayo distribución 27 kV APMOAC	1
311691	APMOAC-30	Apartarrayo distribución 30 kV APMOAC	1

CARACTERÍSTICAS		APMOAC-10	APMOAC-12	APMOAC-18	APMOAC-21	APMOAC-27	APMOAC-30
Descripción corta CFE		ADOM-C-10	ADOM-C-12	ADOM-C-18	ADOM-C-21	ADOM-C-27	ADOM-C-30
Tensión nominal del sistema (kV)		13,8	13,8	23	23	34,5	34,5
Tensión nominal y tipo de sistema		13,8 kV / 3F - 4H	13,8 kV / 3F - 3H	23 kV / 3F - 4H	23 kV / 3F - 3H	34,5 kV / 3F - 4H	34,5 kV / 3F - 3H
Tensión nominal del apartarrayo (kV)		10	12	18	21	27	30
Tensión de aguante del aislamiento	Prueba al impulso 1,2/50 µs (kV Cresta)	75	85	125	125	150	150
	Prueba de tensión c.a a 60 Hz húmedo 1 min (kV Eficaz)	24	27	36	36	60	60
	Tensión durante la prueba de contaminación (kV Eficaz)	8,4	8,4	14,6	14,6	21,9	21,9
Tensiones residuales máximas	Al impulso de corriente por maniobra 30/60 µs (kV Cresta)	29	35	53	61	79	87
	Al impulso de corriente por rayo 10 kA cresta 8/20 µs (kV Cresta)	36	44	65	76	98	108
	Al impulso de corriente escarpado 10 kA cresta 1/20 µs (kV Cresta)	40	48	72	84	108	120
Tensión operación continua (T.O.C) (kV Eficaz)		8,4	10,2	15,3	17,0	22,0	24,4
Valor máximo de descargas parciales (pC)		10	10	10	10	10	10
Distancia mínima de fuga (mm)		440	440	645	645	950	950
Masa neta aproximada (kg)		8,0	8,1	11,4	11,6	14,7	15,0

## SINTÉTICO DE ÓXIDOS METÁLICOS

### Descripción general

» Limitador de sobretensiones con varistores de óxidos metálicos de zinc y envoltorio de hule silicón.

### Características

- » Gran flexibilidad de obtener los valores de distancia de fuga a través de los faldones, acortando la longitud del cuerpo del apartarrayo. Su envoltorio de hule silicón cuenta con una gran hidrofobicidad. Resiste los rayos UV y limita las corrientes de fuga.
- » Corriente nominal de descarga a 10 kA.

### Aplicaciones

» Es utilizado para la protección del sistema de distribución de energía eléctrica en zonas de baja, media y alta contaminación.

### Ventajas

- » Tiene un menor tamaño y peso. Elimina los costos de lavado y permite incrementar el tiempo de vida del equipo.
- » Nuestro modelo APSIL con envoltorio de hule silicón cubre las descripciones de CFE, ADOM y ADOMC.

### Normas aplicables

- » CFE VA410-43
- » NMX-J-321-ANCE
- » IEC 60099-4

### Acotación

- » A: Apartarrayos
- » D: Distribución
- » OM: Óxidos metálicos
- » C: Contaminación
- » 10 al 30: Tensión nominal del apartarrayo



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
370419	APSIL-10	Apartarrayo distribución 9/10 kV APSILC	1
370421	APSIL-12	Apartarrayo distribución 12 kV APSILC	1
370424	APSIL-18	Apartarrayo distribución 18 kV APSILC	1
370427	APSIL-21	Apartarrayo distribución 21 kV APSILC	1
370433	APSIL-27	Apartarrayo distribución 27 kV APSILC	1
370435	APSIL-30	Apartarrayo distribución 30 kV APSILC	1

CARACTERÍSTICAS		APSIL-10	APSIL-12	APSIL-18	APSIL-21	APSIL-27	APSIL-30
Descripción corta CFE		ADOM-C-10	ADOM-C-12	ADOM-C-18	ADOM-C-21	ADOM-C-27	ADOM-C-30
Tensión nominal del sistema (kV)		13,8	13,8	23	23	34,5	34,5
Tensión nominal y tipo de sistema		13,8 kV / 3F - 4H	13,8 kV / 3F - 3H	23 kV / 3F - 4H	23 kV / 3F - 3H	34,5 kV / 3F - 4H	34,5 kV / 3F - 3H
Tensión nominal del apartarrayo (kV)		10	12	18	21	27	30
Tensión de aguante del aislamiento	Prueba al impulso 1,2/50 µs (kV Cresta)	75	85	125	125	150	150
	Prueba de tensión c.a a 60 Hz húmedo 1 min (kV Eficaz)	24	27	36	36	60	60
	Tensión durante la prueba de contaminación (kV Eficaz)	8,4	8,4	14,6	14,6	21,9	21,9
Tensiones residuales máximas	Al impulso de corriente por maniobra 30/60 µs (kV Cresta)	29	35	53	61	79	87
	Al impulso de corriente por rayo 10 kA cresta 8/20 µs (kV Cresta)	36	44	65	76	98	108
	Al impulso de corriente escarpado 10 kA cresta 1/20 µs (kV Cresta)	40	48	72	84	108	120
Tensión operación continua (T.O.C) (kV Eficaz)		8,4	10,2	15,3	17,0	22,0	24,4
Valor máximo de descargas parciales (pC)		10	10	10	10	10	10
Distancia mínima de fuga (mm)		495	495	830	830	1 030	1 030
Masa neta aproximada (kg)		2,4	2,4	4,7	4,8	5,4	5,6

## SINTÉTICO DE ÓXIDOS METÁLICOS TIPO RISER POL

### Descripción general

» Limitador de sobretensiones que consta de varistores de óxidos metálicos, con envoltorio de hule silicón que le proporciona una gran hidrofobicidad.

### Características

- » Proporciona una mayor protección contra sobrecorrientes y tensiones de fuga residuales.
- » Corriente nominal de descarga a 10 kA.

### Aplicaciones

» Es utilizado para la protección del sistema de distribución subterránea de energía eléctrica en zonas de baja, media y alta contaminación.

### Ventajas

- » Mayor capacidad de dren a tierra.

### Normas aplicables

- » CFE VA410-43
- » NMX-J-321-ANCE
- » IEC 60099-4

### Acotación

- » A: Apartarrayos
- » D: Distribución
- » OM: Óxidos metálicos
- » C: Contaminación
- » 10 al 30: Tensión nominal del apartarrayo



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
213085	MEPSIL-10	Apartarrayo distribución 9/10 kV MEPSIL	1
213086	MEPSIL-12	Apartarrayo distribución 12 kV MEPSIL	1
213087	MEPSIL-18	Apartarrayo distribución 18 kV MEPSIL	1
213088	MEPSIL-21	Apartarrayo distribución 21 kV MEPSIL	1
213089	MEPSIL-27	Apartarrayo distribución 27 kV MEPSIL	1
213090	MEPSIL-30	Apartarrayo distribución 30 kV MEPSIL	1

CARACTERÍSTICAS	MEPSIL-10	MEPSIL-12	MEPSIL-18	MEPSIL-21	MEPSIL-27	MEPSIL-30
Descripción corta CFE	ADOM-C-10	ADOM-C-12	ADOM-C-18	ADOM-C-21	ADOM-C-27	ADOM-C-30
Tensión nominal del sistema (kV)	13,8	13,8	23	23	34,5	34,5
Tensión nominal y tipo de sistema	13,8 kV / 3F - 4H	13,8 kV / 3F - 3H	23 kV / 3F - 4H	23 kV / 3F - 3H	34,5 kV / 3F - 4H	34,5 kV / 3F - 3H
Tensión nominal del apartarrayo (kV)	10	12	18	21	27	30
Tensión de aguante del aislamiento	Prueba al impulso 1,2/50 µs (kV Cresta)	75	85	125	125	150
	Prueba de tensión c.a a 60 Hz húmedo 1 min (kV Eficaz)	24	27	36	36	60
	Tensión durante la prueba de contaminación (kV Eficaz)	8,4	8,4	14,6	14,6	21,9
Tensiones residuales máximas	Al impulso de corriente por maniobra 30/60 µs (kV Cresta)	19,2	23,3	34,9	38,7	52,4
	Al impulso de corriente por rayo 10 kA cresta 8/20 µs (kV Cresta)	29	36	53	57	74
	Al impulso de corriente escarpado 10 kA cresta 1/20 µs (kV Cresta)	31	40	59	62	82
Tensión operación continua (T.O.C) (kV Eficaz)	8,4	10,2	15,3	17,0	22,0	24,4
Valor máximo de descargas parciales (pC)	10	10	10	10	10	10
Distancia mínima de fuga (mm)	495	495	830	830	1 030	1 030
Masa neta aproximada (kg)	2,4	2,38	4,7	4,8	5,4	5,6

## SINTÉTICO IUSA APLEA

### Descripción general

» Los Apartarrayos de Línea con Espacio en Aire (APLEA) son equipos que se instalan en forma paralela a los aisladores de línea. Sin carga mecánica que limita las sobretensiones y corrientes de arco causadas por descargas atmosféricas. Esto se lleva a cabo por medio de un electrodo en aire y resistencias no lineales en óxidos metálicos que extinguen el arco que se produce entre el electrodo y el cable de la línea de distribución.

### Características

» Se encuentra desconectado de la línea de distribución por una separación en aire que permite el control de las descargas atmosféricas.

### Aplicaciones

» Es utilizado para sistemas de distribución aérea en los diferentes niveles de contaminación.

### Ventajas

» El diseño envolvente de hule silicón asegura que el apartarrayo no desprenda residuos sólidos a alta velocidad.

### Normas aplicables

- » CFE 52000-66
- » NMX-J-321-ANCE
- » IEC 60099-4



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
302468	APLEA-13	Apartarrayo sintético IUSA APLEA 13 kV	1
302469	APLEA-23	Apartarrayo sintético IUSA APLEA 23 kV	1
302470	APLEA-33	Apartarrayo sintético IUSA APLEA 33 kV	1

CARACTERÍSTICAS	APLEA-13	APLEA-23	APLEA-33
Descripción corta CFE	ALEA 13	ALEA 23	ALEA 33
Tensión nominal del sistema (kV)	13,8	23	34,5
Tensión mínima de flameo a 60 Hz	En seco (kV)	35	50
	En húmedo (kV)	25	40
Tensión crítica de flameo al impulso por rayo positivo 1,2/50 µs (kV)	90	125	150
Longitud (mm)	129	168	222
Distancia de arco nominal (mm)	40	60	65
Masa neta aproximada (kg)	2,6	3,6	4,3

## SINTÉTICO SIN ACCESORIOS

### Descripción general

» Limitador de sobretensiones con varistores de óxidos metálicos de zinc y envolvente de hule silicón.

### Características

- » Sin herrajes.
- » Corriente nominal de descarga a 10 kA.

### Aplicaciones

» Es utilizado para proteger equipos eléctricos y transformadores en zonas de baja, media y alta contaminación.

### Ventajas

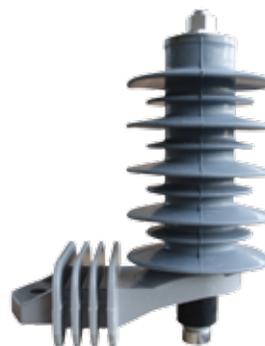
» Tiene un menor tamaño y peso que facilita su instalación.

### Normas aplicables

- » CFE VA410-43
- » NMX-J-321-ANCE
- » IEC 60099-4

### Acotación

- » A: Apartarrayos
- » D: Distribución
- » OM: Óxidos metálicos
- » C: Contaminación
- » 10 al 30: Tensión nominal del apartarrayo
- » SACC: Sin accesorios



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
343753	APSILC-10-SACC	Apartarrayo distribución 9/10 kV APSILC sin accesorios	1
337920	APSILC-12-SACC	Apartarrayo distribución 12 kV APSILC sin accesorios	1
202016	APSILC-18-SACC	Apartarrayo distribución 18 kV APSILC sin accesorios	1
337921	APSILC-21-SACC	Apartarrayo distribución 21 kV APSILC sin accesorios	1
202536	APSILC-27-SACC	Apartarrayo distribución 27 kV APSILC sin accesorios	1
343755	APSILC-30-SACC	Apartarrayo distribución 30 kV APSILC sin accesorios	1

CARACTERÍSTICAS	APSILC-10-SACC	APSILC-12-SACC	APSILC-18-SACC	APSILC-21-SACC	APSILC-27-SACC	APSILC-30-SACC
Descripción corta CFE	ADOM-C-10	ADOM-C-12	ADOM-C-18	ADOM-C-21	ADOM-C-27	ADOM-C-30
Tensión nominal del sistema (kV)	13,8	13,8	23	23	34,5	34,5
Tensión nominal y tipo de sistema	13,8 kV / 3F - 4H	13,8 kV / 3F - 3H	23 kV / 3F - 4H	23 kV / 3F - 3H	34,5 kV / 3F - 4H	34,5 kV / 3F - 3H
Tensión nominal del apartarrayo (kV)	10	12	18	21	27	30
Tensión de aguante del aislamiento	Prueba al impulso 1,2/50 µs (kV Cresta)	75	85	125	150	150
	Prueba de tensión c.a a 60 Hz húmedo 1 min (kV Eficaz)	24	27	36	36	60
	Tensión durante la prueba de contaminación (kV Eficaz)	8,4	8,4	14,6	14,6	21,9
Tensiones residuales máximas	Al impulso de corriente por maniobra 30/60 µs (kV Cresta)	29	35	53	61	79
	Al impulso de corriente por rayo 10 kA cresta 8/20 µs (kV Cresta)	36	44	65	76	98
	Al impulso de corriente escarpado 10 kA cresta 1/20 µs (kV Cresta)	40	48	72	84	108
Tensión operación continua (T.O.C) (kV eficaz)	8,4	10,2	15,3	17,0	22,0	24,4
Valor máximo de descargas parciales (pC)	10	10	10	10	10	10
Distancia mínima de fuga (mm)	495	495	830	830	1 030	1 030
Masa neta aproximada (kg)	0,9	2,3	3,2	3,3	3,9	4,1

## PRBT RDS

### Descripción general

» Es un dispositivo de protección contra picos eléctricos, DPS (Dispositivo de Protección Contra Sobretensiones), monopolar compuesto por un varistor de óxido de zinc (MOV), sin descarga en serie.

### Características

» Posee terminales adecuadas para la conexión en equipos y transformadores (bobina del secundario), para estos últimos se conecta directamente a la boquilla del secundario a través del herraje de fijación. Su conexión a tierra es por medio de tornillería de acero inoxidable.

### Aplicaciones

» Apartarrayo de baja tensión utilizado en la red de distribución secundaria para uso en equipos eléctricos y transformadores DPS Clase II.

### Ventajas

» Posee un desconectador automático, no explosivo, con señalizador indicando su estado de protección.  
 » Resistente a las condiciones climáticas como a la corrosión y a la radiación ultravioleta.  
 » Fácil de instalar.

### Normas aplicables

» NRF 025-CFE-2009  
 » IEC 61643-1

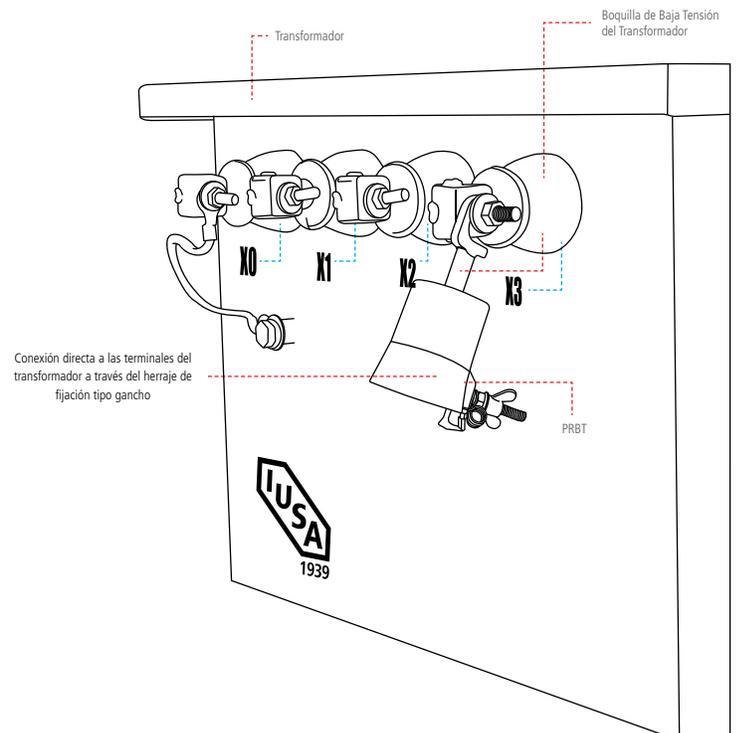
### Acotación

» G: Gancho



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
616280	PRBT 280-G	Apartarrayo baja tensión tipo gancho PRBT 280-G	1

CARACTERÍSTICAS		PRBT 280-G
Máxima tensión de operación continua (V)		280
Tensión de referencia 1 mA (V)		470
Corriente nominal 8/20 µs (kA)		10
Máxima corriente de pico 8/20 µs (kA)		20
Corriente soportable de alta densidad 4/10 µs (kA)		40
Máxima potencia de disipación (W)		4
Nivel de protección (kV)		1,3
Tensión soportable del envoltorio a 60 Hz (kV)		2,2
Tiempo de respuesta típico (ns)		25
Temperatura de operación (°C)		-40 a + 70
Dimensiones	Altura (mm)	116,45
	Ancho (mm)	89,1
	Diámetro (mm)	50,8
Masa neta aproximada (kg)		0,18
Modo de protección		Fase/Neutro o Fase/Tierra
Tecnología de protección		Varistor de óxido de zinc
Envoltorio		Polimérico
Sección de los conductores de conexión (AWG-MCM)		4 - 336
Fijación (in)		Horquilla de 1/2"
Protección térmica		Sí
Grado de protección		IP 66
Color		Negro



## PRBT RDS - RC Y RA

### Descripción general

» Es un dispositivo de protección contra picos eléctricos, DPS (Dispositivo de Protección Contra Sobretensiones), monopolar compuesto por un varistor de óxido de zinc (MOV), sin descarga en serie.

### Características

- » Posee terminales adecuadas para red eléctrica convencional RC (cable desnudo con conector de apriete chapa barra) o aislada RA (cables múltiples aislados con conector aislado en L).
- » Se instala una pieza por fase en paralelo con la carga eléctrica.

### Aplicaciones

» Utilizado en la red de distribución secundaria, en áreas urbanas y rurales. Así como también para la protección de equipos instalados como los transformadores, medidores de energía eléctrica, tableros de alimentación y otros equipos eléctricos - electrónicos.

### Ventajas

- » Posee un desconectador automático, no explosivo, con señalizador indicando su estado de protección.
- » Resistente a las condiciones climáticas como a la corrosión y a la radiación ultravioleta.
- » Instalación simplificada para la red convencional y la red aislada.
- » Alta capacidad de protección de corrientes originadas por sobretensiones eléctricas.

### Normas aplicables

- » NRF 025-CFE-2009
- » IEC 61643-1

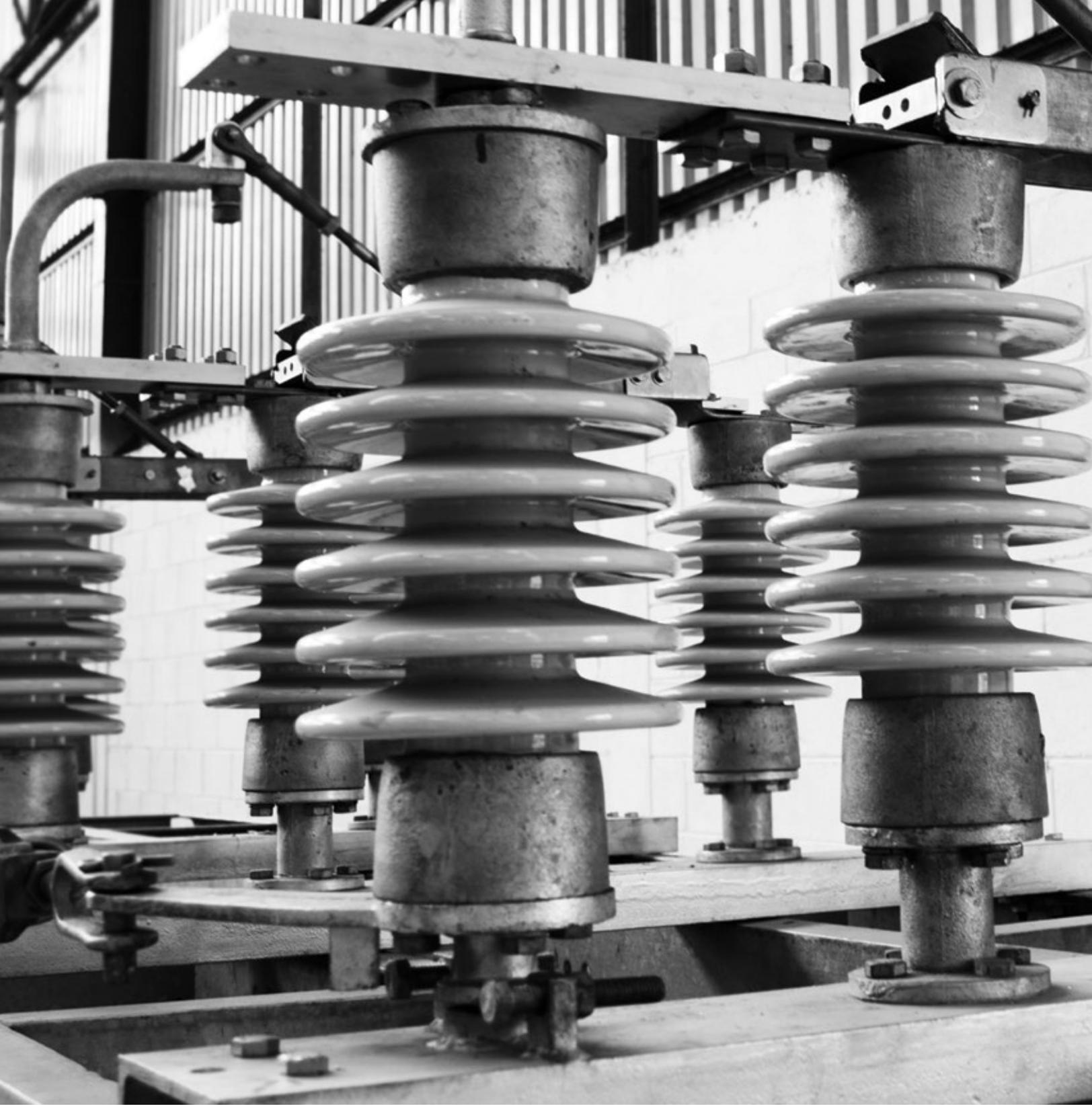
### Acotación

- » RC: Red convencional
- » RA: Red aislada



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
616281	PRBT 280-RC	Apartarrayo baja tensión PRBT 280-RC	1
616283	PRBT 280-RA	Apartarrayo baja tensión PRBT 280-RA	1
616282	PRBT 440-RC	Apartarrayo baja tensión PRBT 440-RC	1
616284	PRBT 440-RA	Apartarrayo baja tensión PRBT 440-RA	1

CARACTERÍSTICAS		PRBT-280-RC	PRBT-280-RA	PRBT-440-RC	PRBT-440-RA
Máxima tensión de operación continua (V)		280	280	440	440
Tensión de referencia 1 mA (V)		470	470	750	750
Corriente nominal 8/20 $\mu$ s (kA)		10	10	10	10
Máxima corriente de pico 8/20 $\mu$ s (kA)		20	20	20	20
Corriente soportable de alta densidad 4/10 $\mu$ s (kA)		40	40	40	40
Máxima potencia de disipación (W)		4	4	4	4
Nivel de protección (kV)		1,3	1,3	1,8	1,8
Tensión soportable del envoltorio a 60 Hz (kV)		2,2	2,2	2,2	2,2
Tiempo de respuesta típico (ns)		25	25	25	25
Temperatura de operación (°C)		-40 a +70	-40 a +70	-40 a +70	-40 a +70
Dimensiones	Altura (mm)	91,89	102,15	91,89	102,15
	Ancho (mm)	87,95	87,95	87,95	87,95
	Diámetro (mm)	52,10	52,10	52,10	52,10
Masa neta aproximada (kg)		0,20	0,18	0,26	0,20
Modo de protección		Fase/Neutro o Fase/Tierra	Fase/Neutro o Fase/Tierra	Fase/Neutro o Fase/Tierra	Fase/Neutro o Fase/Tierra
Tecnología de protección		Varistor de óxido zinc	Varistor de óxido zinc	Varistor de óxido zinc	Varistor de óxido zinc
Envoltorio		Polimérico	Polimérico	Polimérico	Polimérico
Sección de los conductores de conexión (AWG-MCM)		4 - 336	4	4 - 336	4
Fijación		Conector de apriete chapa barra	Terminal aislada en L	Conector de apriete	Terminal aislada en L
Protección térmica		Sí	Sí	Sí	Sí
Grado de protección		IP 66	IP 66	IP 66	IP 66
Color		Negro	Negro	Negro	Negro



[www.iusa.mx](http://www.iusa.mx)



**CUCHILLAS**

## MONOPOLARES

### Descripción general

- » Las cuchillas desconectadoras monopoles en aire servicio intemperie de apertura sin carga son de operación manual. Estas se componen de dos aisladores de porcelana o sintético tipo columna en cada polo. Tienen la apertura en un extremo de la cuchilla.
- » Su montaje puede ser horizontal o vertical invertido para los diferentes niveles de contaminación.

### Características

- » Tensión máxima de diseño de 15 hasta 38 kV.
- » Frecuencia de 60 Hz.
- » Corriente nominal de 630 hasta 2 000 amperes (A).
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 125 hasta 250 kV.

### Aplicaciones

- » Son utilizadas en subestaciones y redes de distribución.
- » Son ideales para usarse en restauradores para quitar peso y volumen a las estructuras.

### Ventajas

- » Su nuevo diseño es de alta calidad, ya que proporciona excelentes propiedades eléctricas, mecánicas y de montaje diferente a las cuchillas monopoles convencionales.

### Normas aplicables

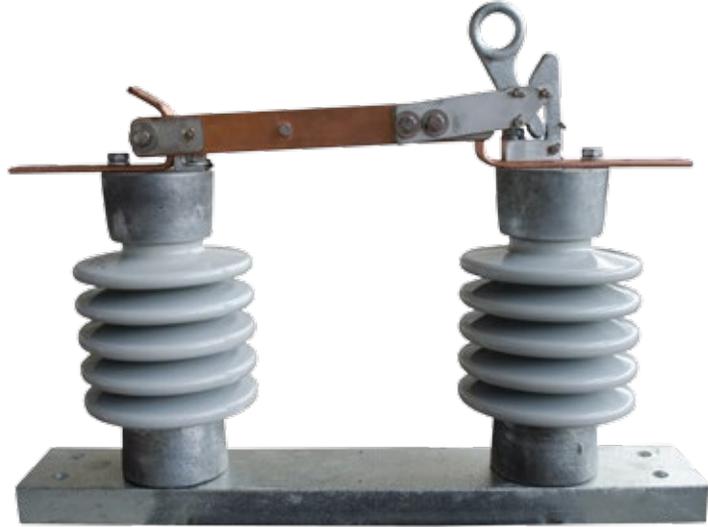
- » CFE V4200-25
- » NMX-102-ANCE
- » NMX-564-ANCE
- » IEC 62271-102

### Acotación

- » C: Cuchilla desconectadora
- » S: Tipo subestación
- » P: Tipo P de apertura vertical
- » 125: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 150: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 170: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 200: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 250: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 1: Monopolar operación con pértiga
- » 15: Nivel de tensión
- » 25,8: Nivel de tensión
- » 38: Nivel de tensión
- » 630: Corriente nominal
- » 1250: Corriente nominal
- » 2000: Corriente nominal

### Anotación

- » En el caso del N.B.A.I a 250 kV se cuenta con plano prototipo aprobado.



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
211487	RP-63125	Cuchilla monopolar RP-63125	1
211488	RP-63150	Cuchilla monopolar RP-63150	1
-	RP-63170	Cuchilla monopolar RP-63170	1
211489	RP-63200	Cuchilla monopolar RP-63200	1
-	RP-63250	Cuchilla monopolar RP-63250	1
284867	RP-12125	Cuchilla monopolar RP-12125	1
284868	RP-12150	Cuchilla monopolar RP-12150	1
-	RP-12170	Cuchilla monopolar RP-12170	1

CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
284869	RP-12200	Cuchilla monopolar RP-12200	1
-	RP-12250	Cuchilla monopolar RP-12250	1
284870	RP-20125	Cuchilla monopolar RP-20125	1
284871	RP-20150	Cuchilla monopolar RP-20150	1
-	RP-20170	Cuchilla monopolar RP-20170	1
284872	RP-20200	Cuchilla monopolar RP-20200	1
-	RP-20250	Cuchilla monopolar RP-20250	1

CARACTERÍSTICAS			RP-63125	RP-63150	RP-63170	RP-63200	RP-63250	RP-12125	RP-12150	RP-12170
Descripción corta CFE			CSP-125-1-15-630	CSP-150-1-25,8-630	CSP-170-1-25,8-630	CSP-200-1-38-630	CSP-250-1-38-630	CSP-125-1-15-1250	CSP-150-1-25,8-1250	CSP-170-1-25,8-1250
Tensión nominal del sistema (kV)			13,8	23	23	34,5	34,5	13,8	23	23
Tensión máxima de diseño (kV)			15	25,8	25,8	38	38	15	25,8	25,8
Tensión de aguante nominal al impulso por rayo	Cerrada a tierra y entre polos (kV)		125	150	170	200	250	125	150	170
	Abierta a través de la distancia del aislamiento (kV)		140	165	195	220	275	140	165	195
Tensión de aguante nominal a la frecuencia del sistema	Cerrada a tierra y entre polos	En seco 1 min (kV Eficaz)	50	70	80	95	120	50	70	80
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	45	60	80	80	100	45	60	80
	Abierta en aire a través de la distancia del aislamiento	En seco 1 min (kV Eficaz)	55	77	88	105	132	55	77	88
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	50	66	77	88	110	50	66	77
Corriente nominal (A)			630	630	630	630	630	1 250	1 250	1 250
Corriente de aguante	Corta duración (kA Eficaz)		25	25	25	25	25	31,5	31,5	25
	Valor de pico (kA)		65	65	65	65	65	81,9	81,9	65

CARACTERÍSTICAS			RP-12200	RP-12250	RP-20125	RP-20150	RP-20170	RP-20200	RP-20250
Descripción corta CFE			CSP-200-1-38-1250	CSP-250-1-38-1250	CSP-125-1-15-2000	CSP-150-1-25,8-2000	CSP-170-1-25,8-2000	CSP-200-1-38-2000	CSP-250-1-38-2000
Tensión nominal del sistema (kV)			34,5	34,5	13,8	23	23	34,5	34,5
Tensión máxima de diseño (kV)			38	38	15	25,8	25,8	38	38
Tensión de aguante nominal al impulso por rayo	Cerrada a tierra y entre polos (kV)		200	250	125	150	170	200	250
	Abierta a través de la distancia del aislamiento (kV)		220	275	40	165	195	220	275
Tensión de aguante nominal a la frecuencia del sistema	Cerrada a tierra y entre polos	En seco 1 min (kV Eficaz)	95	120	50	70	80	95	120
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	80	100	45	60	80	80	100
	Abierta en aire a través de la distancia del aislamiento	En seco 1 min (kV Eficaz)	105	132	55	77	88	105	132
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	88	110	50	66	77	88	110
Corriente nominal (A)			1 250	1 250	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Corriente de aguante	Corta duración (kA Eficaz)		31,5	25	40	40	25	40	25
	Valor de pico (kA)		81,9	65	104	104	65	104	65

## CUCHILLA TIPO CORTACIRCUITO

### Descripción general

» Cuchilla desconectadora monopolar de operación con pértiga sin carga. Se compone de un aislador sintético de hule silicon; con apertura en un extremo de la cuchilla; se abre y cierra sin dificultad, incluso después de largas exposiciones de los contactos.

### Características

- » Tensión máxima de diseño de 15 hasta 25,8 kV.
- » Frecuencia de 60 Hz.
- » Corriente nominal de 630 amperes (A).
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) hasta 250 kV.

### Aplicaciones

» Son utilizados en líneas de distribución como *bypass* y en sistemas en conjunto con restauradores.

### Ventajas

- » Por su bajo peso y dimensiones proporciona versatilidad en el uso y manejo en la operación.
- » Suministro opcional de cuernos de arqueo para accionamiento con herramienta rompecargas.

### Normas aplicables

- » CFE V4200-25
- » CFE V4200-50
- » IEC 62271-102
- » IEEE C37-30

### Acotación

- » COP: Cuchilla monopolar de operación con pértiga
- » 15: Nivel de tensión
- » 25,8: Nivel de tensión
- » 38: Nivel de tensión
- » 125: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 150: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 170: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 200: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 250: Nivel básico de aislamiento al impulso



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	-	Cuchilla monopolar tipo cortacircuito 63125	1
209809	-	Cuchilla monopolar tipo cortacircuito 63150	1
-	-	Cuchilla monopolar tipo cortacircuito 63170	1
-	-	Cuchilla monopolar tipo cortacircuito 63200	1
-	-	Cuchilla monopolar tipo cortacircuito 63250	1

CARACTERÍSTICAS			-	-	-	-	-
Descripción corta CFE			COP-15-125	COP-25,8-150	COP-25,8-170	COP-38-200	COP-38-250
Tensión nominal del sistema (kV)			13,8	23	23	34,5	34,5
Tensión máxima de diseño (kV)			15	25,8	25,8	38	38
Tensión de aguante nominal al impulso por rayo	Cerrada a tierra y entre polos (kV)		125	150	170	200	250
	Abierta a través de la distancia del aislamiento (kV)		145	165	195	220	275
Tensión de aguante nominal a la frecuencia del sistema	Cerrada a tierra y entre polos	En seco 1 min (kV Eficaz)	70	70	80	95	120
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	60	60	70	80	100
	Abierta en aire a través de la distancia del aislamiento	En seco 1 min (kV Eficaz)	77	77	88	105	132
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	66	66	77	88	110
Corriente nominal (A)			630	630	630	630	630
Corriente de aguante	Corta duración (kA Eficaz)		25	25	25	25	25
	Valor pico (kA)		65	65	65	65	65

## CUCHILLA MONOPOLAR PUESTA EN LÍNEA

### Descripción general

» Cuchilla desconectadora monopolar de operación con pértiga sin carga. Se compone de un aislador sintético de hule silicón, con apertura en un extremo de la cuchilla, se abre y cierra sin dificultad instalada sobre la misma línea.

### Características

- » Tensión máxima de diseño de 15 hasta 38 kV.
- » Frecuencia de 60 Hz.
- » Corriente nominal de 630 amperes (A).
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 125 hasta 250 kV.

### Aplicaciones

» Son utilizadas en líneas y redes de distribución.

### Ventajas

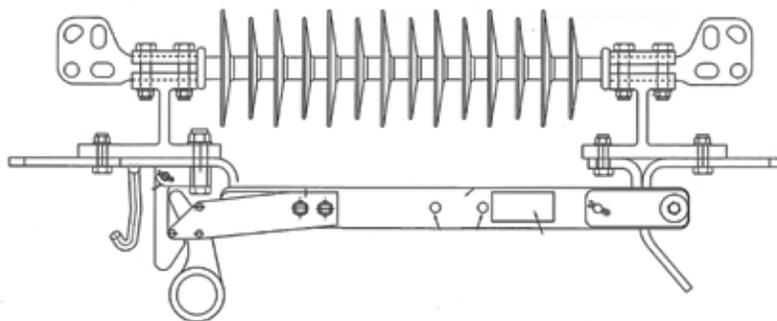
- » Se instala sobre la línea sin ningún soporte.
- » Especializada en la interrupción de líneas vivas suspendidas.

### Normas aplicables

- » CFE V4200-25
- » CFE V4200-50
- » IEC 62271-102
- » IEEE C37-30

### Acotación

- » COP: Cuchilla monopolar de operación con pértiga
- » 15: Nivel de tensión
- » 25,8: Nivel de tensión
- » 38: Nivel de tensión
- » 125: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 150: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 170: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 200: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 250: Nivel básico de aislamiento al impulso



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	COP-63125	Cuchilla monopolar COP-63125	1
-	COP-63150	Cuchilla monopolar COP-63150	1
-	COP-63170	Cuchilla monopolar COP-63170	1
-	COP-63200	Cuchilla monopolar COP-63200	1
<b>211490</b>	COP-63250	Cuchilla monopolar COP-63250	1

CARACTERÍSTICAS		COP-63125	COP-63150	COP-63170	COP-63200	COP-63250	
Descripción corta CFE		COP-15-125	COP-25,8-150	COP-25,8-170	COP-38-200	COP-38-250	
Tensión nominal del sistema (kV)		13,8	23	23	34,5	34,5	
Tensión máxima de diseño (kV)		15	25,8	25,8	38	38	
Tensión de aguante nominal al impulso por rayo	Cerrada a tierra y entre polos (kV)	125	150	170	200	250	
	Abierta a través de la distancia del aislamiento (kV)	145	165	195	220	275	
Tensión de aguante nominal al impulso a la frecuencia del sistema	Cerrada a tierra y entre polos	En seco 1 min (kV Eficaz)	70	70	80	95	120
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	60	60	70	80	100
	Abierta en aire a través de la distancia del aislamiento	En seco 1 min (kV Eficaz)	77	77	88	105	132
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	66	66	77	88	110
Corriente nominal (A)		630	630	630	630	630	
Corriente de aguante	Corta duración (kA Eficaz)	25	25	25	25	25	
	Valor pico (kA)	65	65	65	65	65	

## TRIPOLARES COGC Y COG

### Descripción general

- » Las cuchillas desconectadoras tripolares COGC son de operación en grupo con y sin carga COG (con y sin cámara de extinción), de apertura lateral y posición de aisladores en "V"/"H". El aislamiento puede ser de porcelana o sintético.
- » Su montaje puede ser horizontal o vertical en poste, sin cuchilla de puesta a tierra, y con mecanismo de accionamiento maneral o pértiga.

### Características

- » Tensión máxima de diseño de 15 hasta 38 kV.
- » Frecuencia de 60 Hz.
- » Corriente nominal de 630 amperes (A).
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 125 hasta 250 kV.

### Aplicaciones

- » Son utilizadas en redes de distribución aérea.

### Ventajas

- » Son adecuadas para trabajar en los diferentes niveles de contaminación.

### Normas aplicables

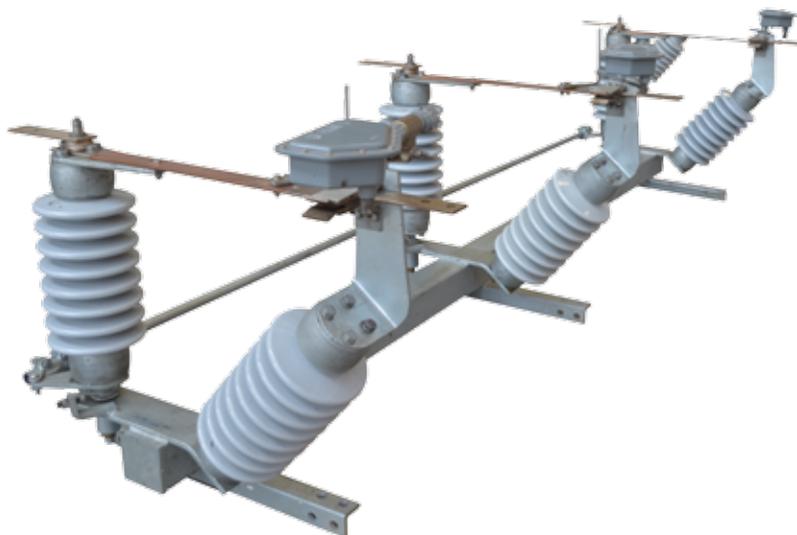
- » CFE V4210-50
- » NMX-J-323-ANCE
- » IEC 60168
- » IEC 60265-1
- » IEC 62271-102

### Acotación

- » COG: Cuchilla de operación en grupo
- » COGC: Cuchilla de operación en grupo con carga
- » 15: Nivel de tensión
- » 25,8: Nivel de tensión
- » 38: Nivel de tensión
- » 125: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 150: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 170: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 200: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 250: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » V: Posición de los aisladores en "V" a 45°
- » V90: Posición de los aisladores en "U" a 90°
- » M: Accionamiento maneral
- » P: Accionamiento pértiga
- » H: Montaje horizontal
- » V: Montaje vertical

### Anotación

- » Para las cuchillas COG y COGC las letras V/V90 en la descripción corta de CFE indican el tipo de posición de los aisladores y no el tipo de montaje. Por lo tanto, la posición de los aisladores, el accionamiento y el tipo de montaje debe venir especificado.



CUCHILLA DE OPERACIÓN EN GRUPO SIN CARGA			
POSICIÓN DE LOS AISLADORES EN V - ACCIONAMIENTO MANERAL - MONTAJE HORIZONTAL			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	COGII-15125-V-M-H	Cuchilla tripolar de operación en grupo sin carga de 15 kV a 630 A, 125 kV NBAI con aisladores en V, de accionamiento maneral, en montaje horizontal	1
-	COGII-25150-V-M-H	Cuchilla tripolar de operación en grupo sin carga de 25 kV a 630 A, 150 kV NBAI con aisladores en V, de accionamiento maneral, en montaje horizontal	1
-	COGII-25170-V-M-H	Cuchilla tripolar de operación en grupo sin carga de 25 kV a 630 A, 170 kV NBAI con aisladores en V, de accionamiento maneral, en montaje horizontal	1
-	COGII-38200-V-M-H	Cuchilla tripolar de operación en grupo sin carga de 38 kV a 630 A, 200 kV NBAI con aisladores en V, de accionamiento maneral, en montaje horizontal	1
-	COGII-38250-V-M-H	Cuchilla tripolar de operación en grupo sin carga de 38 kV a 630 A, 250 kV NBAI con aisladores en V, de accionamiento maneral, en montaje horizontal	1

CUCHILLA DE OPERACIÓN EN GRUPO SIN CARGA			
POSICIÓN DE LOS AISLADORES EN V - ACCIONAMIENTO MANERAL - MONTAJE VERTICAL			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	COGII-15125-V-M-V	Cuchilla tripolar de operación en grupo sin carga de 15 kV a 630 A, 125 kV NBAI con aisladores en V, de accionamiento maneral, en montaje vertical	1
-	COGII-25150-V-M-V	Cuchilla tripolar de operación en grupo sin carga de 25 kV a 630 A, 150 kV NBAI con aisladores en V, de accionamiento maneral, en montaje vertical	1
-	COGII-25170-V-M-V	Cuchilla tripolar de operación en grupo sin carga de 25 kV a 630 A, 170 kV NBAI con aisladores en V, de accionamiento maneral, en montaje vertical	1
-	COGII-38200-V-M-V	Cuchilla tripolar de operación en grupo sin carga de 38 kV a 630 A, 200 kV NBAI con aisladores en V, de accionamiento maneral, en montaje vertical	1
-	COGII-38250-V-M-V	Cuchilla tripolar de operación en grupo sin carga de 38 kV a 630 A, 250 kV NBAI con aisladores en V, de accionamiento maneral, en montaje vertical	1





CARACTERÍSTICAS			CUCHILLA DE OPERACIÓN EN GRUPO SIN CARGA				
			COGII-15125-V-M-H	COGII-15125-V90-M-H	COGII-25150-V-M-H	COGII-25150-V90-M-H	COGII-25170-V-M-H
			COGII-15125-V-M-V	COGII-15125-V90-M-V	COGII-25150-V-M-V	COGII-25150-V90-M-V	COGII-25170-V-M-V
			COGII-15125-V-P-H	COGII-15125-V90-P-H	COGII-25150-V-P-H	COGII-25150-V90-P-H	COGII-25170-V-P-H
			COGII-15125-V-P-V	COGII-15125-V90-P-V	COGII-25150-V-P-V	COGII-25150-V90-P-V	COGII-25170-V-P-V
Descripción corta CFE			COG-15-125-V	COG-15-125-V90	COG-25,8-150-V	COG-25,8-150-V90	COG-25,8-170-V
Tensión nominal del sistema (kV)			13,8	13,8	23	23	23
Tensión máxima de diseño (kV)			15	15	25,8	25,8	25,8
Tensión de aguante nominal al impulso por rayo	A tierra y entre polos (kV)		125	125	150	150	170
	A través de la distancia del aislamiento (kV)		145	145	165	165	195
Tensión de aguante nominal a la frecuencia del sistema	A tierra y entre polos	En seco 1 min (kV Eficaz)	70	70	70	70	80
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	60	60	60	60	70
	A través de la distancia del aislamiento	En seco 1 min (kV Eficaz)	77	77	77	77	88
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	66	66	66	66	77
Corriente nominal (A)			630	630	630	630	630
Operación	Con carga		No	No	No	No	No
	Corriente de corta duración	Intensidad (kA)	25	25	25	25	25
		Tiempo (s)	1	1	1	1	1

CARACTERÍSTICAS			CUCHILLA DE OPERACIÓN EN GRUPO SIN CARGA				
			COGII-25170-V90-M-H	COGII-38200-V-M-H	COGII-38200-V90-M-H	COGII-38250-V-M-H	COGII-38250-V90-M-H
			COGII-25170-V90-M-V	COGII-38200-V-M-V	COGII-38200-V90-M-V	COGII-38250-V-M-V	COGII-38250-V90-M-V
			COGII-25170-V90-P-H	COGII-38200-V-P-H	COGII-38200-V90-P-H	COGII-38250-V-P-H	COGII-38250-V90-P-H
			COGII-25170-V90-P-V	COGII-38200-V-P-V	COGII-38200-V90-P-V	COGII-38250-V-P-V	COGII-38250-V90-P-V
Descripción corta CFE			COG-25,8-170-V90	COG-38-200-V	COG-38-200-V90	COG-38-250-V	COG-38-250-V90
Tensión nominal del sistema (kV)			23	34,5	34,5	34,5	34,5
Tensión máxima de diseño (kV)			25,8	38	38	38	38
Tensión de aguante nominal al impulso por rayo	A tierra y entre polos (kV)		170	200	200	250	250
	A través de la distancia del aislamiento (kV)		195	220	220	275	275
Tensión de aguante nominal a la frecuencia del sistema	A tierra y entre polos	En seco 1 min (kV Eficaz)	80	95	95	120	120
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	70	80	80	100	100
	A través de la distancia del aislamiento	En seco 1 min (kV Eficaz)	88	105	105	132	132
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	77	88	88	110	110
Corriente nominal (A)			630	630	630	630	630
Operación	Con carga		No	No	No	No	No
	Corriente de corta duración	Intensidad (kA)	25	25	25	25	25
		Tiempo (s)	1	1	1	1	1

CARACTERÍSTICAS			CUCHILLA DE OPERACIÓN EN GRUPO CON CARGA				
			COGCII-15125-V-M-H	COGCII-15125-V90-M-H	COGCII-25150-V-M-H	COGCII-25150-V90-M-H	COGCII-25170-V-M-H
			COGCII-15125-V-M-V	COGCII-15125-V90-M-V	COGCII-25150-V-M-V	COGCII-25150-V90-M-V	COGCII-25170-V-M-V
			COGCII-15125-V-P-H	COGCII-15125-V90-P-H	COGCII-25150-V-P-H	COGCII-25150-V90-P-H	COGCII-25170-V-P-H
			COGCII-15125-V-P-V	COGCII-15125-V90-P-V	COGCII-25150-V-P-V	COGCII-25150-V90-P-V	COGCII-25170-V-P-V
Descripción corta CFE			COGC-15-125-V	COGC-15-125-V90	COGC-25,8-150-V	COGC-25,8-150-V90	COGC-25,8-170-V
Tensión nominal del sistema (kV)			13,8	13,8	23	23	23
Tensión máxima de diseño (kV)			15	15	25,8	25,8	25,8
Tensión de aguante nominal al impulso por rayo	A tierra y entre polos (kV)		125	125	150	150	170
	A través de la distancia del aislamiento (kV)		145	145	165	165	195
Tensión de aguante nominal a la frecuencia del sistema	A tierra y entre polos	En seco 1 min (kV Eficaz)	70	70	70	70	80
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	60	60	60	60	70
	A través de la distancia del aislamiento	En seco 1 min (kV Eficaz)	77	77	77	77	88
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	66	66	66	66	77
Corriente nominal (A)			630	630	630	630	630
Operación	Con carga		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Corriente de corta duración	Intensidad (kA)	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
		Tiempo (s)	3	3	3	3	3

CARACTERÍSTICAS			CUCHILLA DE OPERACIÓN EN GRUPO CON CARGA				
			COGCII-25170-V90-M-H	COGCII-38200-V-M-H	COGCII-38200-V90-M-H	COGCII-38250-V-M-H	COGCII-38250-V90-M-H
			COGCII-25170-V90-M-V	COGCII-38200-V-M-V	COGCII-38200-V90-M-V	COGCII-38250-V-M-V	COGCII-38250-V90-M-V
			COGCII-25170-V90-P-H	COGCII-38200-V-P-H	COGCII-38200-V90-P-H	COGCII-38250-V-P-H	COGCII-38250-V90-P-H
			COGCII-25170-V90-P-V	COGCII-38200-V-P-V	COGCII-38200-V90-P-V	COGCII-38250-V-P-V	COGCII-38250-V90-P-V
Descripción corta CFE			COGC-25,8-170-V90	COGC-38-200-V	COGC-38-200-V90	COGC-38-250-V	COGC-38-250-V90
Tensión nominal del sistema (kV)			23	34,5	34,5	34,5	34,5
Tensión máxima de diseño (kV)			25,8	38	38	38	38
Tensión de aguante nominal al impulso por rayo	A tierra y entre polos (kV)		170	200	200	250	250
	A través de la distancia del aislamiento (kV)		195	220	220	275	275
Tensión de aguante nominal a la frecuencia del sistema	A tierra y entre polos	En seco 1 min (kV Eficaz)	80	95	95	120	120
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	70	80	80	100	100
	A través de la distancia del aislamiento	En seco 1 min (kV Eficaz)	88	105	105	132	132
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	77	88	88	110	110
Corriente nominal (A)			630	630	630	630	630
Operación	Con carga		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Corriente de corta duración	Intensidad (kA)	16,0	12,5	12,5	12,5	12,5
		Tiempo (s)	3	3	3	3	3

## TRIPOLARES RTP

### Descripción general

- » Las cuchillas desconectadoras tripolares tipo RTP en aire de servicio intemperie, de apertura lateral en un extremo sin carga, son del tipo de operación en grupo. Éstas se integran de tres aisladores de porcelana o sintético tipo columna por polo.
- » Su montaje puede ser horizontal o vertical para los diferentes niveles de contaminación.

### Características

- » Tensión máxima de diseño de 15 hasta 38 kV.
- » Frecuencia de 60 Hz.
- » Corriente nominal de 630 hasta 2 000 amperes (A).
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 125 hasta 250 kV.

### Aplicaciones

- » Son utilizadas en subestaciones y redes de distribución.

### Ventajas

- » Su nuevo diseño es de alta calidad, ya que proporciona excelentes propiedades eléctricas, mecánicas y de montaje en comparación con las cuchillas convencionales.

### Normas aplicables

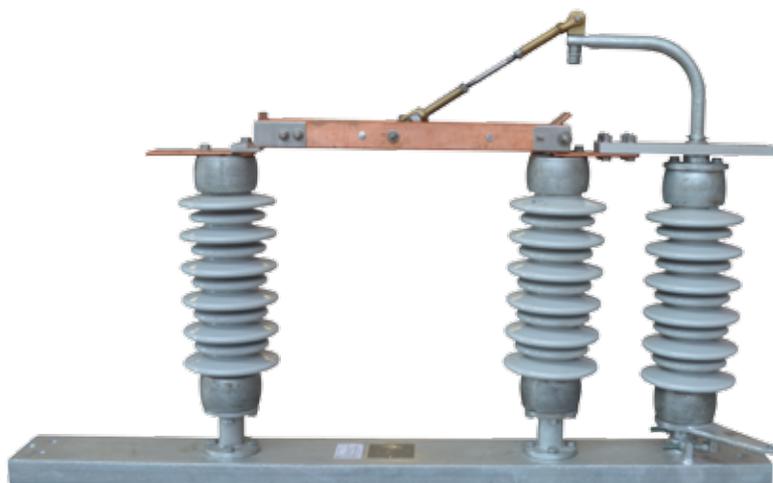
- » CFE V4210-50
- » NMX-J-323-ANCE
- » IEC 60168
- » IEC 60265-1
- » IEC 62271-102

### Acotación

- » C: Cuchilla desconectadora
- » S: Tipo subestación
- » A: Tipo A de apertura vertical
- » 125: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 150: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 170: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 200: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 250: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 3: Tripolar operación en grupo
- » 15: Nivel de tensión
- » 25,8: Nivel de tensión
- » 38: Nivel de tensión
- » 630: Corriente nominal
- » 1250: Corriente nominal
- » 2000: Corriente nominal
- » H: Montaje horizontal
- » V: Montaje vertical

### Anotación

- » Para estas cuchillas las letras H/V en la descripción corta de CFE hacen referencia al tipo de montaje.



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
284858	RTP-63125	Cuchilla tripolar RTP-63125	1
284859	RTP-63150	Cuchilla tripolar RTP-63150	1
-	RTP-63170	Cuchilla tripolar RTP-63170	1
284860	RTP-63200	Cuchilla tripolar RTP-63200	1
-	RTP-63250	Cuchilla tripolar RTP-63250	1
284861	RTP-12125	Cuchilla tripolar RTP-12125	1
284862	RTP-12150	Cuchilla tripolar RTP-12150	1
-	RTP-12170	Cuchilla tripolar RTP-12170	1
284863	RTP-12200	Cuchilla tripolar RTP-12200	1
-	RTP-12250	Cuchilla tripolar RTP-12250	1
284864	RTP-20125	Cuchilla tripolar RTP-20125	1
284865	RTP-20150	Cuchilla tripolar RTP-20150	1
-	RTP-20170	Cuchilla tripolar RTP-20170	1
284866	RTP-20200	Cuchilla tripolar RTP-20200	1
-	RTP-20250	Cuchilla tripolar RTP-20250	1

CARACTERÍSTICAS			RTP-63125	RTP-63150	RTP-63170	RTP-63200	RTP-63250
Descripción corta CFE			CSA-125-3-15-630-H/V	CSA-150-3-25,8-630-H/V	CSA-170-3-25,8-630-H/V	CSA-200-3-38-630-H/V	CSA-250-3-38-630-H/V
Tensión nominal del sistema (kV)			13,8	23	23	34,5	34,5
Tensión máxima de diseño (kV)			15	25,8	25,8	38	38
Tensión de aguante nominal al impulso por rayo	Cerrada a tierra y entre polos (kV)		125	150	170	200	250
	Abierta a través de la distancia del aislamiento (kV)		140	165	195	220	275
Tensión de aguante nominal a la frecuencia del sistema	Cerrada a tierra y entre polos	En seco 1 min (kV Eficaz)	50	70	80	95	120
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	45	60	70	80	100
	Abierta en aire a través de la distancia del aislamiento	En seco 1 min (kV Eficaz)	55	77	88	105	132
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	50	66	77	88	110
Corriente nominal (A)			630	630	630	630	630
Corriente de aguante	Corta duración (kA Eficaz)		25	25	25	25	25
	Valor pico (kA)		65	65	65	65	65

CARACTERÍSTICAS			RTP-12125	RTP-12150	RTP-12170	RTP-12200	RTP-12250
Descripción corta CFE			CSA-125-3-15-1250-H/V	CSA-150-3-25,8-1250-H/V	CSA-170-3-25,8-1250-H/V	CSA-200-3-38-1250-H/V	CSA-250-3-38-1250-H/V
Tensión nominal del sistema (kV)			13,8	23	23	34,5	34,5
Tensión máxima de diseño (kV)			15	25,8	25,8	38	38
Tensión de aguante nominal al impulso por rayo	Cerrada a tierra y entre polos (kV)		125	150	170	200	250
	Abierta a través de la distancia del aislamiento (kV)		140	165	195	220	275
Tensión de aguante nominal a la frecuencia del sistema	Cerrada a tierra y entre polos	En seco 1 min (kV Eficaz)	50	70	80	95	120
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	45	60	70	80	100
	Abierta en aire a través de la distancia del aislamiento	En seco 1 min (kV Eficaz)	55	77	88	105	132
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	50	66	77	88	110
Corriente nominal (A)			1 250	1 250	1 250	1 250	1 250
Corriente de aguante	Corta duración (kA Eficaz)		31,5	31,5	31,5	31,5	31,5
	Valor pico (kA)		81,9	81,9	81,9	81,9	81,9

CARACTERÍSTICAS			RTP-20125	RTP-20150	RTP-20170	RTP-20200	RTP-20250
Descripción corta CFE			CSA-125-3-15-2000-H/V	CSA-150-3-25,8-2000-H/V	CSA-170-3-25,8-2000-H/V	CSA-200-3-38-2000-H/V	CSA-250-3-38-2000-H/V
Tensión nominal del sistema (kV)			13,8	23	23	34,5	34,5
Tensión máxima de diseño (kV)			15	25,8	25,8	38	38
Tensión de aguante nominal al impulso por rayo	Cerrada a tierra y entre polos (kV)		125	150	170	200	250
	Abierta a través de la distancia del aislamiento (kV)		140	165	195	220	275
Tensión de aguante nominal a la frecuencia del sistema	Cerrada a tierra y entre polos	En seco 1 min (kV Eficaz)	50	70	80	95	120
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	45	60	70	80	100
	Abierta en aire a través de la distancia del aislamiento	En seco 1 min (kV Eficaz)	55	77	88	105	132
		En húmedo 10 seg (kV Eficaz)	50	66	77	88	110
Corriente nominal (A)			2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Corriente de aguante	Corta duración (kA Eficaz)		40	40	40	40	40
	Valor pico (kA)		104	104	104	104	104

**TRIPOLARES TTR6**

**Descripción general**

- » Las cuchillas desconectadoras tripolares tipo TTR6 son de operación en grupo sin carga. Especialmente diseñadas para tensiones superiores a 123 kV.
- » Su montaje puede ser horizontal o vertical, con o sin cuchilla de puesta a tierra.

**Características**

- » Tensión máxima de diseño de 15 hasta 170 kV.
- » Frecuencia de 60 Hz.
- » Corriente nominal de 630 hasta 2 000 amperes (A).
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 125 hasta 750 kV.

**Aplicaciones**

- » Son utilizadas en estaciones y subestaciones de transmisión y distribución.

**Ventajas**

- » Tiempo de vida útil prolongado.
- » Su diseño les permite adaptarse a cualquier estructura.
- » Son adecuadas para trabajar en los diferentes niveles de contaminación.

**Normas aplicables**

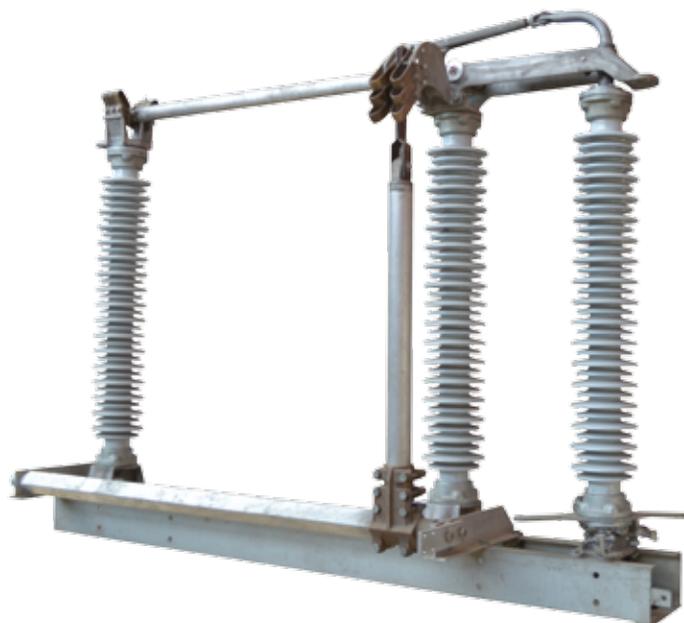
- » CFE V4200-12
- » CFE V4200-25
- » NMX-J-102-ANCE
- » NMX-J-564-ANCE
- » IEC 62271-102

**Acotación**

- » C: Cuchilla desconectadora
- » S: Tipo subestación
- » A: Tipo A de apertura vertical
- » 125: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 150: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 450: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 550: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 650: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 750: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 3: Tripolar operación en grupo
- » 15: Nivel de tensión
- » 25,8: Nivel de tensión
- » 72,5: Nivel de tensión
- » 123: Nivel de tensión
- » 145: Nivel de tensión
- » 170: Nivel de tensión
- » 1250: Corriente nominal
- » 2000: Corriente nominal
- » H: Montaje horizontal
- » V: Montaje vertical

**Anotación**

- » Para estas cuchillas las letras H/V en la descripción corta de CFE hacen referencia al tipo de montaje.



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
311708	TTR6-125-2000	Cuchilla tripolar TTR6-125-2000	1
311709	TTR6-150-2000	Cuchilla tripolar TTR6-150-2000	1
311706	TTR6-450-1250	Cuchilla tripolar TTR6-450-1250	1
311028	TTR6-550-1250	Cuchilla tripolar TTR6-550-1250	1
390988	TTR6-550-2000	Cuchilla tripolar TTR6-550-2000	1
311707	TTR6-650-1250	Cuchilla tripolar TTR6-650-1250	1
390987	TTR6-650-2000	Cuchilla tripolar TTR6-650-2000	1
311525	TTR6-750-1250	Cuchilla tripolar TTR6-750-1250	1
324972	TTR6-750-2000	Cuchilla tripolar TTR6-750-2000	1

CARACTERÍSTICAS			TTR6-125-2000	TTR6-150-2000	TTR6-450-1250	TTR6-550-1250	TTR6-550-2000
Descripción corta CFE			CSA-125-3-15-2000-H/V	CSA-125-3-25,8-2000-H/V	CSA-450-3-72,5-1250-H/V	CSA-550-3-123-1250-H/V	CSA-550-3-123-2000-H/V
Tensión nominal del sistema (kV)			13,8	23	69	115	115
Tensión máxima de diseño (kV)			15	25,8	72,5	123	123
Tensión de aguante nominal al impulso por rayo	De fase a tierra y entre fases con la cuchilla cerrada (kV)		125	150	450	550	550
	Entre contactos con la cuchilla abierta (kV)		140	165	520	630	630
Tensión de aguante nominal a la frecuencia del sistema	De fase a tierra y entre fases con la cuchilla cerrada	En seco a 1 min (kV Eficaz)	50	70	185	230	230
		En húmedo a 10 seg (kV Eficaz)	45	60	185	230	230
	Entre contactos con la cuchilla abierta	En seco a 1 min (kV Eficaz)	55	77	210	265	265
		En húmedo a 10 seg (kV Eficaz)	50	66	210	265	265
Tensión de aguante nominal a impulso por maniobra	De fase a tierra (kV)		NA	NA	NA	NA	NA
	Entre fases (kV)		NA	NA	NA	NA	NA
	Entre contactos con la cuchilla abierta (kV)		NA	NA	NA	NA	NA
Corriente nominal (A)			2 000	2 000	1 250	1 250	2 000
Corriente de aguante	Corta duración (kA Eficaz)		40	40	31,5	31,5	40
	Valor pico (kA)		104	104	81,9	81,9	104

CARACTERÍSTICAS			TTR6-650-1250	TTR6-650-2000	TTR6-750-1250	TTR6-750-2000
Descripción corta CFE			CSA-650-3-145-1250-H/V	CSA-650-3-145-2000-H/V	CSA-750-3-170-1250-H/V	CSA-750-3-170-2000-H/V
Tensión nominal del sistema (kV)			138	138	161	161
Tensión máxima de diseño (kV)			145	145	170	170
Tensión de aguante nominal al impulso por rayo	De fase a tierra y entre fases con la cuchilla cerrada (kV)		650	650	750	750
	Entre contactos con la cuchilla abierta (kV)		650	650	750	750
Tensión de aguante nominal a la frecuencia del sistema	De fase a tierra y entre fases con la cuchilla cerrada	En seco a 1 min (kV Eficaz)	275	275	325	325
		En húmedo a 10 seg (kV Eficaz)	275	275	325	325
	Entre contactos con la cuchilla abierta	En seco a 1 min (kV Eficaz)	315	315	375	375
		En húmedo a 10 seg (kV Eficaz)	315	315	375	375
Tensión de aguante nominal a impulso por maniobra	De fase a tierra (kV)		NA	NA	NA	NA
	Entre fases (kV)		NA	NA	NA	NA
	Entre contactos con la cuchilla abierta (kV)		NA	NA	NA	NA
Corriente nominal (A)			1 250	2 000	1 250	2 000
Corriente de aguante	Corta duración (kA Eficaz)		31,5	40	31,5	40
	Valor pico (kA)		81,9	104	81,9	104

## TRIPOLARES DRV

### Descripción general

- » Las cuchillas desconectadoras tripolares DRV son del tipo de apertura lateral central y posición de aisladores en "V". De operación en grupo sin carga, con o sin puesta a tierra y mecanismo de accionamiento manual o motorizado.
- » Su montaje puede ser horizontal o vertical.

### Características

- » Tensión máxima de diseño de 72,5 hasta 170 kV.
- » Frecuencia de 60 Hz.
- » Corriente nominal de 1 250 hasta 2 000 amperes (A).
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 450 hasta 750 kV.

### Aplicaciones

- » Son utilizadas en subestaciones de transmisión y distribución.

### Ventajas

- » Tiempo de vida útil prolongado.
- » Su diseño les permite adaptarse a cualquier estructura.
- » Son adecuadas para trabajar en los diferentes niveles de contaminación.

### Normas aplicables

- » CFE V4200-12
- » CFE V4200-25
- » NMX-J-102-ANCE
- » NMX-J-564-ANCE
- » IEC 62271-102

### Acotación

- » C: Cuchilla desconectadora
- » S: Tipo subestación
- » V: Tipo V de apertura lateral central
- » 450: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 550: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 650: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 750: Nivel básico de aislamiento al impulso
- » 3: Tripolar operación en grupo
- » 72,5: Nivel de tensión
- » 123: Nivel de tensión
- » 145: Nivel de tensión
- » 170: Nivel de tensión
- » 1250: Corriente nominal
- » 2000: Corriente nominal
- » H: Montaje horizontal
- » V: Montaje vertical

### Anotación

- » Para estas cuchillas las letras H/V en la descripción corta de CFE hacen referencia al tipo de montaje.



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
335253	DRV-450-1250	Cuchilla tripolar DRV 450-1250	1
335254	DRV-550-1250	Cuchilla tripolar DRV 550-1250	1
376264	DRV-550-2000	Cuchilla tripolar DRV 550-2000	1
335255	DRV-650-1250	Cuchilla tripolar DRV 650-1250	1
363424	DRV-650-2000	Cuchilla tripolar DRV 650-2000	1
379334	DRV-750-1250	Cuchilla tripolar DRV 750-1250	1
324973	DRV-750-2000	Cuchilla tripolar DRV 750-2000	1

CARACTERÍSTICAS			DRV-450-1250	DRV-550-1250	DRV-550-2000	DRV-650-1250	DRV-650-2000	DRV-750-1250	DRV-750-2000
Descripción corta CFE			CSV-450-3-72,5-1250-HV	CSV-550-3-123-1250-HV	CSV-550-3-123-2000-HV	CSV-650-3-145-1250-HV	CSV-650-3-145-2000-HV	CSV-750-3-170-1250-HV	CSV-750-3-170-2000-HV
Tensión nominal del sistema (kV)			69	115	115	138	138	161	161
Tensión máxima de diseño (kV)			72,5	123	123	145	145	170	170
Tensión de aguante nominal al impulso por rayo	De fase a tierra y entre fases con la cuchilla cerrada (kV)		450	550	550	650	650	750	750
	Entre contactos con la cuchilla abierta (kV)		520	630	630	750	750	860	860
Tensión de aguante nominal a la frecuencia del sistema	De fase a tierra y entre fases con la cuchilla cerrada	En seco a 1 min (kV Eficaz)	185	230	230	275	275	325	325
		En húmedo a 10 seg (kV Eficaz)	185	230	230	275	275	325	325
	Entre contactos con la cuchilla abierta	En seco a 1 min (kV Eficaz)	210	265	265	315	315	375	375
		En húmedo a 10 seg (kV Eficaz)	210	265	265	315	315	375	375
Tensión de aguante nominal al impulso por maniobra	De fase a tierra (kV)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Entre fases (kV)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Entre contactos con la cuchilla abierta (kV)		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Corriente nominal (A)			1 250	1 250	2 000	1 250	2 000	1 250	2 000
Corriente de aguante	Corta duración (kA Eficaz)		31,5	31,5	40	31,5	40	31,5	40
	Valor pico (kA)		81,9	81,9	104	81,9	104	81,9	104

## TRIPOLARES PANTÓGRAFO

### Descripción general

- » Las cuchillas desconectadoras tripolares tipo pantógrafo cuentan con mecanismo de operación por polo y accionamiento controlado.
- » Su montaje es únicamente horizontal.

### Características

- » Tensión máxima de diseño de 123 hasta 420 kV.
- » Frecuencia de 60 Hz.
- » Corriente nominal de 2 000 amperes (A).
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 1 050 hasta 1 425 kV.

### Aplicaciones

- » Son utilizadas en estaciones y subestaciones de transmisión y distribución.

### Ventajas

- » Tiempo de vida útil prolongado.
- » Su diseño les permite adaptarse a cualquier estructura.
- » Son adecuadas para trabajar en los diferentes niveles de contaminación.

### Normas aplicables

- » CFE V4200-12
- » NMX-J-323-ANCE
- » IEC 60168
- » IEC 62217
- » IEC 62271-102

### Anotación

- » Las cuchillas tipo pantógrafo sólo cuentan con especificación por parte de CFE.



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
216995	SP-123-550	Cuchilla tripolar seccionador pantógrafo SP-123-550 3 ACC	1
216996	SP-123-650	Cuchilla tripolar seccionador pantógrafo SP-123-650 3 ACC	1
216997	SP-245-1050	Cuchilla tripolar seccionador pantógrafo SP-245-1050 3 ACC	1
216998	SP-245-1175	Cuchilla tripolar seccionador pantógrafo SP-245-1175 3 ACC	1
216999	SP-420-1425	Cuchilla tripolar seccionador pantógrafo SP-420-1425 3 ACC	1
217000	SP-420-1550	Cuchilla tripolar seccionador pantógrafo SP-420-1550 3 ACC	1

CARACTERÍSTICAS		SP-123-550	SP-123-650	SP-245-1050	SP-245-1175	SP-420-1425	SP-420-1550	
Tensión nominal del sistema (kV)		115	115	230	230	400	400	
Tensión máxima de diseño (kV)		123	123	245	245	420	420	
Tensión de aguante nominal al impulso por rayo	De fase a tierra y entre fases con la cuchilla cerrada (kV)	550	650	1 050	1 175	1 425	1 550	
	Entre contactos con la cuchilla abierta (kV)	630	750	1 200	1 175 (+205)	1 425 (+240)	1 550 (+315)	
Tensión de aguante nominal a la frecuencia del sistema	De fase a tierra y entre fases con la cuchilla cerrada	En seco a 1 min (kV Eficaz)	230	275	460	460	520	620
		En húmedo a 10 seg (kV Eficaz)	230	275	460	460	520	620
	Entre contactos con la cuchilla abierta	En seco a 1 min (kV Eficaz)	265	315	530	520	610	800
		En húmedo a 10 seg (kV Eficaz)	265	315	530	520	610	800
Tensión de aguante nominal a impulso por maniobra	De fase a tierra (kV)	NA	NA	NA	950	1 050	1 175	
	Entre fases (kV)	NA	NA	NA	1 425	1 575	1 760	
	Entre contactos con la cuchilla abierta (kV)	NA	NA	NA	800 (+295)	900 (+345)	900 (+450)	
Corriente nominal (A)		2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	
Corriente de aguante	Corta duración (kA Eficaz)	40	40	50	50	50	50	
	Valor pico (kA)	104	104	130	130	130	130	

**TRIPOLARES TTT7**

**Descripción general**

- » Las cuchillas desconectadoras tripolares TTT-7 son del tipo de doble apertura lateral central y tres columnas de aisladores. Cuentan con aislador giratorio al centro de cada polo. De operación en grupo sin carga, con o sin puesta a tierra y mecanismo de accionamiento motorizado en la cuchilla principal.
- » Su montaje es únicamente horizontal.

**Características**

- » Tensión máxima de diseño desde 245 hasta 420kV.
- » Frecuencia de 60 Hz.
- » Corriente nominal de 2 000 amperes (A).
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 1 050 hasta 1 550 kV.

**Aplicaciones**

- » Son utilizadas en estaciones y subestaciones de transmisión y distribución.

**Ventajas**

- » Tiempo de vida útil prolongado.
- » Su diseño les permite adaptarse a cualquier estructura.
- » Son adecuadas para trabajar en los diferentes niveles de contaminación.

**Normas aplicables**

- » CFE V4200-12
- » NMX-J-102-ANCE
- » NMX-J-564-ANCE
- » IEC 62271-102

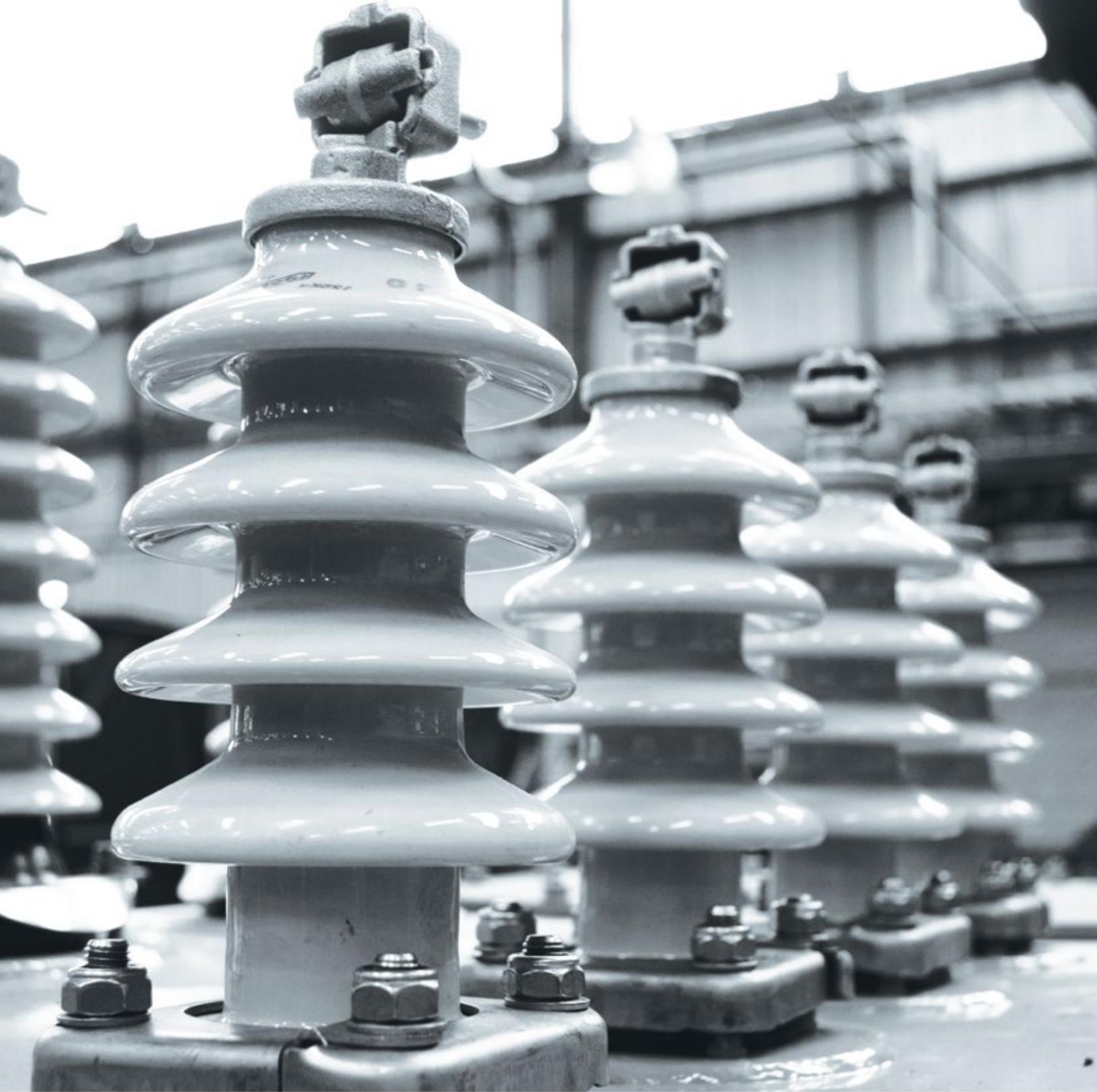
**Anotación**

- » Las cuchillas tipo TTT7 sólo cuentan con especificación por parte de CFE, por ello no tienen descripción corta.
- » En caso de requerir una cuchilla tipo TTT7 a una corriente de 3 150 amperes (A), favor de consultar a nuestra área de ingeniería.



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
372053	TTT7-1050-2000	Cuchilla tripolar TTT7-1050-2000 sin escudo	1
384787	TTT7-1175-2000	Cuchilla tripolar TTT7-1175-2000 sin escudo	1
372052	TTT7-1425-2000	Cuchilla tripolar TTT7-1425-2000 sin escudo	1
318728	TTT7-1550-2000	Cuchilla tripolar TTT7-1550-2000 sin escudo	1

CARACTERÍSTICAS			TT7-1050-2000	TT7-1175-2000	TT7-1425-2000	TT7-1550-2000
Tensión nominal del sistema (kV)			230	230	400	400
Tensión máxima de diseño (kV)			245	245	420	420
Tensión de aguante nominal al impulso por rayo	De fase a tierra y entre fases con la cuchilla cerrada (kV)		1 050	1 175	1 425	1 550
	Entre contactos con la cuchilla abierta (kV)		1 200	1 175 (+205)	1 425 (+240)	1 550 (+315)
Tensión de aguante nominal a la frecuencia del sistema	De fase a tierra y entre fases con la cuchilla cerrada	En seco a 1 min (kV Eficaz)	460	450	520	620
		En húmedo a 10 seg (kV Eficaz)	460	450	520	620
	Entre contactos con la cuchilla abierta	En seco a 1 min (kV Eficaz)	530	520	610	800
		En húmedo a 10 seg (kV Eficaz)	530	520	610	800
Tensión de aguante nominal a impulso por maniobra	De fase a tierra (kV)		NA	950	1 050	1 175
	Entre fases (kV)		NA	1 425	1 575	1 760
	Entre contactos con la cuchilla abierta (kV)		NA	800 (+295)	900 (+345)	900 (+450)
Corriente nominal (A)			2 000	2 000	2 000	2 000
Corriente de aguante	Corta duración (kA Eficaz)		50	50	50	50
	Valor pico (kA)		130	130	130	130



[www.iusa.mx](http://www.iusa.mx)



**TRANSFORMADORES**

## TIPO POSTE

### Descripción general

» Es un equipo diseñado para obtener su fuente de alimentación en las redes de distribución aérea. Está habilitado para ser instalado en poste o en una estructura similar y puede fabricarse tipo normal o costa, según las necesidades del usuario.

### Características

- » El equipo puede fabricarse en cualquier capacidad solicitada por el usuario, desde 10 hasta 100 kVA.
- » Opera en cualquier voltaje de media tensión como 13,2 kV; 23 kV y 33 kV.
- » Los voltajes del secundario pueden diseñarse a cualquier valor requerido, siendo el estándar de fabricación 120/240 V.
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 95 hasta 200 kV.
- » Frecuencia de operación estándar a 60 Hz.
- » Altitud de operación estándar 2 300 m s. n. m.
- » Conexión en YT y convencionales.
- » Cambiador de derivaciones de cinco posiciones de 2.5% cada una.
- » Interruptor termomagnético.
- » Puede disponerse en clima normal o cálido con aisladores aplicables para zonas de alta contaminación.
- » Boquillas tipo clema en media y baja tensión.
- » Por disposición del diseño el tanque tiene forma rectangular.
- » Clase de enfriamiento ONAN (autoenfriado en aceite mineral).
- » Tanque en acero al carbón o inoxidable, según las necesidades del usuario.

### Aplicaciones

» Es utilizado en sistemas de distribución aérea.

### Ventajas

- » Instalación y distribución de energía rápida y confiable.
- » Ahorro en la inversión inicial.
- » Versatilidad de electrificación tanto en sistemas rurales y urbanos.

### Normas aplicables

- » NOM-002-SEDE/ENER-2014
- » NMX-J-116-ANCE
- » NMX-J-123-ANCE
- » NMX-J-169-ANCE

### Acotación

- » TPO: Transformador poste
- » 1: Monofásico
- » J: Norma J
- » YT: Conexión con neutro aterrizado
- » ACI: Acero inoxidable

### Anotación

- » Los equipos pueden diseñarse de acuerdo a sus diferentes combinaciones y accesorios.
- » Para cualquier diseño especial, favor de consultar a nuestra área de ingeniería.



CARACTERÍSTICAS	
Capacidad (kVA)	De 10 a 100
Tensión nominal en media tensión (kV)	13,2
	23
	33
Tensión nominal en baja tensión (V)	120/240
Nivel básico de aislamiento al impulso (kV)	95
	125
	150
	200
Frecuencia de operación estándar (Hz)	60
Altitud de operación estándar (m s. n. m.)	2 300
Conexión	YT (1F + 1N)
	Convencional (2F)
Cambiador de derivaciones (opcional)	Sí
Interruptor termomagnético (opcional)	Sí
Apartarrayos de media tensión (opcional)	Sí
Apartarrayos de baja tensión (opcional)	Sí
Material del tanque	Acero al carbón
	Acero inoxidable
Norma aplicable de fabricación	NMX-J-116-ANCE



# TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS

## TIPO PEDESTAL

### Descripción general

» Transformador formado en conjunto con un gabinete, en el cual se incluyen accesorios para conectarse a sistemas de distribución subterránea monofásico. Está diseñado para ser montado en un pedestal y servicio intemperie.

### Características

- » El equipo puede fabricarse en cualquier capacidad solicitada por el usuario, desde 15 hasta 100 kVA.
- » Opera en cualquier voltaje de media tensión como 13,2 kV; 22,86 kV y 33 kV.
- » Los voltajes del secundario pueden diseñarse a cualquier valor requerido, siendo el estándar de fabricación 240/120 V.
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 95 hasta 150 kV.
- » Frecuencia de operación estándar a 60 Hz.
- » Altitud de operación estándar 2 300 m s. n. m.
- » Conexión en YT.
- » Cambiador de derivaciones de cinco posiciones de 2.5% cada una.
- » Interruptor termomagnético.
- » Indicador de falla.
- » Operación radial o anillo.
- » Puede disponerse en clima normal o cálido.
- » Boquillas tipo pozo en media tensión.
- » Boquillas cuadradas con opresores para cuatro circuitos en baja tensión.
- » Coordinación de protección por medio de fusible de expulsión tipo bayoneta.
- » Clase de enfriamiento ONAN (autoenfriado en aceite mineral).
- » Tanque en acero al carbón o inoxidable, según las necesidades del usuario.

### Aplicaciones

- » Es utilizado en sistemas de distribución subterránea.

### Ventajas

- » Alta resistencia a condiciones extremas.
- » Sistema de distribución seguro, ya que evita partes vivas expuestas que puedan ocasionar daños al usuario.
- » Alojamiento de accesorios y terminales.
- » Seguridad y estética en los sistemas de distribución.

### Normas aplicables

- » CFE K0000-04
- » NOM-002-SEDE/ENER-2014
- » NMX-J-123-ANCE
- » NMX-J-169-ANCE
- » NMX-J-285-ANCE

### Acotación

- » TP: Transformador pedestal
- » 1: Monofásico
- » J: Norma J
- » YT: Conexión con neutro aterrizado
- » ACI: Acero inoxidable

### Anotación

- » Los equipos pueden diseñarse de acuerdo a sus diferentes combinaciones y accesorios.
- » Para cualquier diseño especial, favor de consultar a nuestra área de ingeniería.



CARACTERÍSTICAS	
Capacidad (kVA)	De 15 a 100
Tensión nominal en media tensión (kV)	13,2
	22,86
	33
Tensión nominal en baja tensión (V)	240/120
	95
Nivel básico de aislamiento al impulso (kV)	125
	150
	60
Frecuencia de operación estándar (Hz)	60
Altitud de operación estándar (m s. n. m.)	2 300
Conexión	YT (1F + 1N)
Cambiador de derivaciones (opcional)	Si
Interruptor termomagnético (opcional)	Si
Indicador de falla (opcional)	Si
Tipo de operación	Radial
	Anillo
Material del tanque y gabinete	Acero al carbón
	Acero inoxidable
Norma aplicable de fabricación	NMX-J-285-ANCE

TRANSFORMADOR MONOFÁSICO TIPO PEDESTAL OPERACIÓN RADIAL			
13 200YT/7 620 - 240/120 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
285054	TP-1-J-15kVA-13,2YT-240-RADIAL		1
361759	TP-1-J-25kVA-13,2YT-240-RADIAL	Transformador monofásico tipo pedestal, tanque y gabinete fabricados en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 13 200YT/7 620 V, a una línea de alimentación, y en el lado secundario a 240/120 V, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo cuadradas con opresores en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-285-ANCE.	1
-	TP-1-J-37,5kVA-13,2YT-240-RADIAL		1
361778	TP-1-J-50kVA-13,2YT-240-RADIAL		1
-	TP-1-J-75kVA-13,2YT-240-RADIAL		1
-	TP-1-J-100kVA-13,2YT-240-RADIAL		1

TRANSFORMADOR MONOFÁSICO TIPO PEDESTAL OPERACIÓN RADIAL			
13 200YT/7 620 - 240/120 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TP-1-J-15kVA-13,2YT-240-RADIAL-ACI	Transformador monofásico tipo pedestal, tanque y gabinete fabricados en acero inoxidable, con voltaje en el lado primario de 13 200YT/7 620 V, a una línea de alimentación, y en el lado secundario a 240/120 V, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su capacidad nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo cuadradas con opresores en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-285-ANCE.	1
-	TP-1-J-25kVA-13,2YT-240-RADIAL-ACI		1
-	TP-1-J-37,5kVA-13,2YT-240-RADIAL-ACI		1
-	TP-1-J-50kVA-13,2YT-240-RADIAL-ACI		1
-	TP-1-J-75kVA-13,2YT-240-RADIAL-ACI		1
-	TP-1-J-100kVA-13,2YT-240-RADIAL-ACI		1

TRANSFORMADOR MONOFÁSICO TIPO PEDESTAL OPERACIÓN RADIAL			
22 860YT/13 200 - 240/120 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TP-1-J-15kVA-22,86YT-240-RADIAL	Transformador monofásico tipo pedestal, tanque y gabinete fabricados en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 22 860YT/13 200 V, a una línea de alimentación, y en el lado secundario a 240/120 V, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo cuadradas con opresores en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-285-ANCE.	1
-	TP-1-J-25kVA-22,86YT-240-RADIAL		1
-	TP-1-J-37,5kVA-22,86YT-240-RADIAL		1
-	TP-1-J-50kVA-22,86YT-240-RADIAL		1
-	TP-1-J-75kVA-22,86YT-240-RADIAL		1
-	TP-1-J-100kVA-22,86YT-240-RADIAL		1

TRANSFORMADOR MONOFÁSICO TIPO PEDESTAL OPERACIÓN RADIAL			
22 860YT/13 200 - 240/120 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TP-1-J-15kVA-22,86YT-240-RADIAL-ACI	Transformador monofásico tipo pedestal, tanque y gabinete fabricados en acero inoxidable, con voltaje en el lado primario de 22 860YT/13 200 V, a una línea de alimentación, y en el lado secundario a 240/120 V, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo cuadradas con opresores en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-285-ANCE.	1
-	TP-1-J-25kVA-22,86YT-240-RADIAL-ACI		1
-	TP-1-J-37,5kVA-22,86YT-240-RADIAL-ACI		1
-	TP-1-J-50kVA-22,86YT-240-RADIAL-ACI		1
-	TP-1-J-75kVA-22,86YT-240-RADIAL-ACI		1
-	TP-1-J-100kVA-22,86YT-240-RADIAL-ACI		1

TRANSFORMADOR MONOFÁSICO TIPO PEDESTAL OPERACIÓN RADIAL			
33 000YT/19 050 - 240/120 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TP-1-J-15kVA-33YT-240-RADIAL	Transformador monofásico tipo pedestal, tanque y gabinete fabricados en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 33 000YT/19 050 V, a una línea de alimentación, y en el lado secundario a 240/120 V, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo cuadradas con opresores en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-285-ANCE.	1
-	TP-1-J-25kVA-33YT-240-RADIAL		1
-	TP-1-J-37,5kVA-33YT-240-RADIAL		1
-	TP-1-J-50kVA-33YT-240-RADIAL		1
-	TP-1-J-75kVA-33YT-240-RADIAL		1
361762	TP-1-J-100kVA-33YT-240-RADIAL		1

TRANSFORMADOR MONOFÁSICO TIPO PEDESTAL OPERACIÓN RADIAL			
33 000YT/19 050 - 240/120 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TP-1-J-15kVA-33YT-240-RADIAL-ACI	Transformador monofásico tipo pedestal, tanque y gabinete fabricados en acero inoxidable, con voltaje en el lado primario de 33 000YT/19 050 V, a una línea de alimentación, y en el lado secundario a 240/120 V, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo cuadradas con opresores en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-285-ANCE.	1
-	TP-1-J-25kVA-33YT-240-RADIAL-ACI		1
-	TP-1-J-37,5kVA-33YT-240-RADIAL-ACI		1
-	TP-1-J-50kVA-33YT-240-RADIAL-ACI		1
-	TP-1-J-75kVA-33YT-240-RADIAL-ACI		1
-	TP-1-J-100kVA-33YT-240-RADIAL-ACI		1

## TIPO SUMERGIBLE

### Descripción general

» Transformador diseñado para ser instalado en pozo o bóveda. Ocasionalmente puede sufrir inundaciones, motivo por el cual sus accesorios deben ser herméticos, a prueba de agua y de frente muerto para conectarse en sistemas de distribución subterránea.

### Características

- » El equipo puede fabricarse en cualquier capacidad solicitada por el usuario, desde 25 hasta 100 kVA.
- » Opera en cualquier voltaje de media tensión como 13,2 kV; 22,86 kV y 33 kV.
- » Los voltajes del secundario pueden diseñarse a cualquier valor requerido, siendo el estándar de fabricación 240/120 V.
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 95 hasta 150 kV.
- » Frecuencia de operación estándar a 60 Hz.
- » Altitud de operación estándar 2 300 m s. n. m.
- » Conexión en YT.
- » Cambiador de derivaciones de cinco posiciones de 2.5% cada una.
- » Operación radial o anillo.
- » Puede disponerse en clima normal o cálido.
- » Boquillas tipo pozo en media tensión.
- » Boquillas tipo muelle en baja tensión.
- » Coordinación de protección por medio de fusible de expulsión tipo bayoneta.
- » Seccionador monofásico de operación bajo carga.
- » Clase de enfriamiento ONAN (autoenfriado en aceite mineral).
- » Tanque en acero al carbón o inoxidable, según las necesidades del usuario.
- » Aplicaciones
- » Es utilizado en sistemas de distribución subterránea.

### Ventajas

- » Optimización en el uso del espacio.
- » Confiabilidad superior de operación.
- » Protección sobresaliente contra medio ambiente y vandalismo.
- » Seguridad y estética en los sistemas de distribución.

### Normas aplicables

- » NOM-002-SEDE/ENER-2014
- » NMX-J-123-ANCE
- » NMX-J-169-ANCE
- » NMX-J-287-ANCE

### Acotación

- » SUMERG: Transformador sumergible
- » 1: Monofásico
- » J: Norma J
- » YT: Conexión con neutro aterrizado
- » ACI: Acero inoxidable

### Anotación

- » Los equipos pueden diseñarse de acuerdo a sus diferentes combinaciones y accesorios.
- » Para cualquier diseño especial, favor de consultar a nuestra área de ingeniería.



CARACTERÍSTICAS	
Capacidad (kVA)	De 25 a 100
Tensión nominal en media tensión (kV)	13,2
	22,86
	33
Tensión nominal en baja tensión (V)	240/120
Nivel básico de aislamiento al impulso (kV)	95
	125
	150
Frecuencia de operación estándar (Hz)	60
Altitud de operación estándar (m s. n. m.)	2 300
Conexión	YT (1F + 1N)
Cambiador de derivaciones (opcional)	Sí
Tipo de operación	Radial
	Anillo
Material del tanque	Acero al carbón
	Acero inoxidable
Norma aplicable de fabricación	NMX-J-287-ANCE

TRANSFORMADOR MONOFÁSICO TIPO SUMERGIBLE OPERACIÓN RADIAL			
13 200YT/7 620 - 240/120 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	SUMERG-1-J-25kVA-13,2YT-240-RADIAL	Transformador monofásico tipo sumergible, tanque fabricado en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 13 200YT/7 620 V, a una línea de alimentación, y en el lado secundario a 240/120 V, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo muelle en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-287-ANCE.	1
-	SUMERG-1-J-37,5kVA-13,2YT-240-RADIAL		1
-	SUMERG-1-J-50kVA-13,2YT-240-RADIAL		1
-	SUMERG-1-J-75kVA-13,2YT-240-RADIAL		1
-	SUMERG-1-J-100kVA-13,2YT-240-RADIAL		1

TRANSFORMADOR MONOFÁSICO TIPO SUMERGIBLE OPERACIÓN RADIAL			
13 200YT/7 620 - 240/120 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	SUMERG-1-J-25kVA-13,2YT-240-RADIAL-ACI	Transformador monofásico tipo sumergible, tanque fabricado en acero inoxidable, con voltaje en el lado primario de 13 200YT/7 620 V, a una línea de alimentación, y en el lado secundario a 240/120 V, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo muelle en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-287-ANCE.	1
-	SUMERG-1-J-37,5kVA-13,2YT-240-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-1-J-50kVA-13,2YT-240-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-1-J-75kVA-13,2YT-240-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-1-J-100kVA-13,2YT-240-RADIAL-ACI		1

TRANSFORMADOR MONOFÁSICO TIPO SUMERGIBLE OPERACIÓN RADIAL			
22 860YT/13 200 - 240/120 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	SUMERG-1-J-25kVA-22,86YT-240-RADIAL	Transformador monofásico tipo sumergible, tanque fabricado en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 22 860YT/13 200 V, a una línea de alimentación, y en el lado secundario a 240/120 V, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo muelle en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-287-ANCE.	1
-	SUMERG-1-J-37,5kVA-22,86YT-240-RADIAL		1
-	SUMERG-1-J-50kVA-22,86YT-240-RADIAL		1
-	SUMERG-1-J-75kVA-22,86YT-240-RADIAL		1
-	SUMERG-1-J-100kVA-22,86YT-240-RADIAL		1

TRANSFORMADOR MONOFÁSICO TIPO SUMERGIBLE OPERACIÓN RADIAL			
22 860YT/13 200 - 240/120 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	SUMERG-1-J-25kVA-22,86YT-240-RADIAL-ACI	Transformador monofásico tipo sumergible, tanque fabricado en acero inoxidable, con voltaje en el lado primario de 22 860YT/13 200 V, a una línea de alimentación, y en el lado secundario a 240/120 V, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo muelle en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-287-ANCE.	1
-	SUMERG-1-J-37,5kVA-22,86YT-240-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-1-J-50kVA-22,86YT-240-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-1-J-75kVA-22,86YT-240-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-1-J-100kVA-22,86YT-240-RADIAL-ACI		1

# TRANSFORMADORES BIFÁSICOS PRISMA

## TIPO POSTE

### Descripción general

» Es un equipo habilitado para obtener su fuente de alimentación en las redes de distribución aérea. Está diseñado para ser instalado en poste o en una estructura similar y puede fabricarse en tipo normal o costa, según las necesidades del usuario.

### Características

- » Opera en el primario en 2F-3H o 2F-2H.
- » Opera en el secundario a 3F-4H con la fase adicional generada.
- » El equipo puede fabricarse en cualquier capacidad solicitada por el usuario, desde 15 hasta 150 kVA.
- » Opera en cualquier voltaje de media tensión como 13,2 kV; 23 kV; 33 kV y 34,5 kV.
- » Los voltajes del secundario pueden diseñarse a cualquier valor requerido por las cargas 220Y/127, 380Y/220, 440Y/254, 460Y/266 y 480Y/277 V.
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 95 hasta 150 kV.
- » Frecuencia de operación estándar a 60 Hz.
- » Altitud de operación estándar 2 300 m s. n. m.
- » Conexión Prisma - Estrella.
- » Cambiador de derivaciones de cinco posiciones de 2.5% cada una.
- » Puede disponerse en clima normal o cálido con aisladores aplicables para zonas de alta contaminación.
- » Boquillas tipo clema en media tensión y baja tensión.
- » Clase de enfriamiento ONAN (autoenfriado en aceite mineral).
- » Tanque en acero al carbón o inoxidable, según las necesidades el usuario.
- » Aplicaciones
- » Es utilizado en sistemas de distribución aérea.

### Ventajas

- » Instalación y distribución de energía rápida y confiable.
- » Ahorro en la inversión inicial.
- » Versatilidad de electrificación tanto en sistemas rurales y urbanos.
- » Energía trifásica a través de una fuente bifásica.
- » Valores de eficiencia energética superiores a los equipos trifásicos convencionales.
- » En redes existentes trifásicas puede interconectarse a dos líneas vivas, manteniendo constante una fase fuera de operación. Lo anterior facilita maniobras de mantenimiento, y también como sistema de restablecimiento de energía inmediato en caso de presentarse falla en una fase activa.

### Normas aplicables

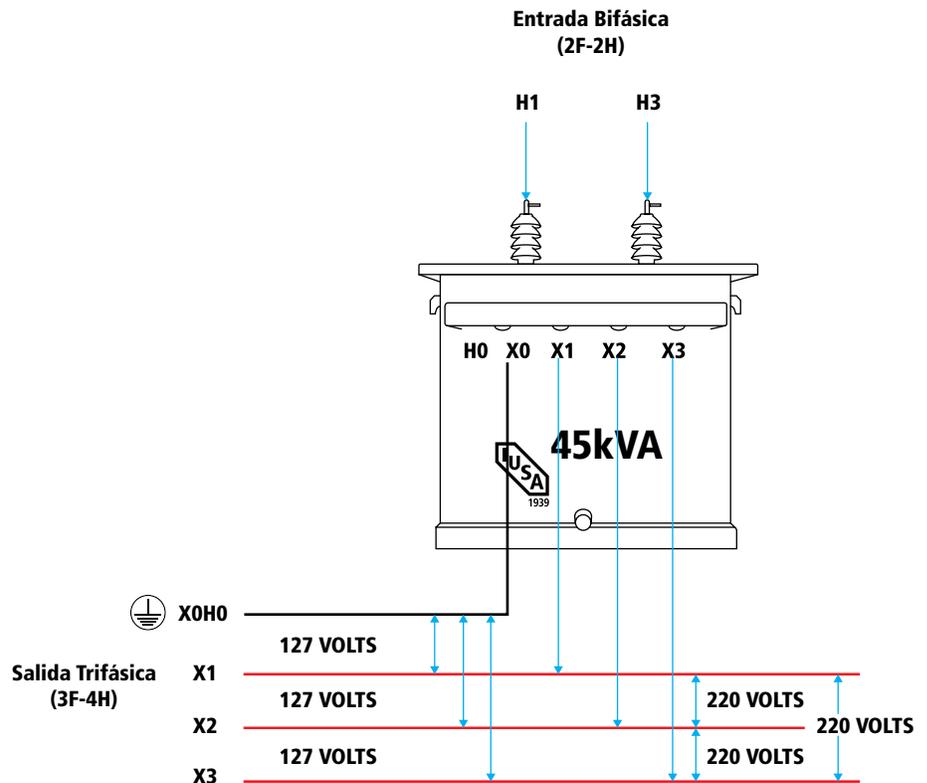
- » NOM-002-SEDE/ENER-2014
- » NMX-J-116-ANCE
- » NMX-J-123-ANCE
- » NMX-J-169-ANCE

### Acotación

- » TPOC: Transformador poste Prisma
- » 2: Bifásico
- » J: Norma J
- » P: Conexión Prisma
- » Y: Conexión Estrella

### Anotación

- » Los equipos pueden diseñarse de acuerdo a sus diferentes combinaciones y accesorios.
- » Para cualquier diseño especial, favor de consultar a nuestra área de ingeniería.



TRANSFORMADOR BIFÁSICO PRISMA TIPO POSTE			
13 200VT/7 620 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
217047	TPOC-2-J-15kVA-13,2P-220Y	Transformador bifásico a trifásico Prisma tipo poste, tanque fabricado en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 13 200VT/7 620 V, operando a 2 fases, y en el lado secundario a 220Y/127 V, operando en 3 fases, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia cada una, boquillas tipo clema en media y baja tensión, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-116-ANCE.	1
205040	TPOC-2-J-30kVA-13,2P-220Y		1
285041	TPOC-2-J-45kVA-13,2P-220Y		1
285042	TPOC-2-J-75kVA-13,2P-220Y		1
285043	TPOC-2-J-112,5kVA-13,2P-220Y		1
285044	TPOC-2-J-150kVA-13,2P-220Y		1

TRANSFORMADOR BIFÁSICO PRISMA TIPO POSTE			
23 000VT/13 280 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TPOC-2-J-15kVA-23P-220Y	Transformador bifásico a trifásico Prisma tipo poste, tanque fabricado en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 23 000VT/13 280 V, operando a 2 fases, y en el lado secundario a 220Y/127 V, operando en 3 fases, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia cada una, boquillas tipo clema en media y baja tensión, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-116-ANCE.	1
-	TPOC-2-J-30kVA-23P-220Y		1
-	TPOC-2-J-45kVA-23P-220Y		1
-	TPOC-2-J-75kVA-23P-220Y		1
-	TPOC-2-J-112,5kVA-23P-220Y		1
361721	TPOC-2-J-150kVA-23P-220Y		1

TRANSFORMADOR BIFÁSICO PRISMA TIPO POSTE			
33 000VT/19 050 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
375200	TPOC-2-J-30kVA-33P-220Y	Transformador bifásico a trifásico Prisma tipo poste, tanque fabricado en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 33 000VT/19 050 V, operando a 2 fases, y en el lado secundario a 220Y/127 V, operando en 3 fases, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia cada una, boquillas tipo clema en media y baja tensión, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-116-ANCE.	1
361740	TPOC-2-J-45kVA-33P-220Y		1
-	TPOC-2-J-75kVA-33P-220Y		1
361784	TPOC-2-J-112,5kVA-33P-220Y		1
-	TPOC-2-J-150kVA-33P-220Y		1

TRANSFORMADOR BIFÁSICO PRISMA TIPO POSTE			
34 500VT/19 920 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TPOC-2-J-30kVA-34,5P-220Y	Transformador bifásico a trifásico Prisma tipo poste, tanque fabricado en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 34 500VT/19 920 V, operando a 2 fases, y en el lado secundario a 220Y/127 V, operando en 3 fases, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia cada una, boquillas tipo clema en media y baja tensión, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-116-ANCE.	1
-	TPOC-2-J-45kVA-34,5P-220Y		1
-	TPOC-2-J-75kVA-34,5P-220Y		1
-	TPOC-2-J-112,5kVA-34,5P-220Y		1
-	TPOC-2-J-150kVA-34,5P-220Y		1

CARACTERÍSTICAS	
Capacidad (kVA)	De 15 a 150
Tensión nominal en media tensión (kV)	13,2
	23
	33
	34,5
Tensión nominal en baja tensión (V)	220Y/127
	380Y/220
	440Y/254
	460Y/266
Nivel básico de aislamiento al impulso (kV)	480Y/277
	95
	125
Frecuencia de operación estándar (Hz)	150
	60
Altitud de operación estándar (m s. n. m.)	2 300
Conexión	Prisma - Estrella
Cambiador de derivaciones (opcional)	Sí
Apartarrayos de media tensión (opcional)	Sí
Apartarrayos de baja tensión (opcional)	Sí
Material del tanque	Acero al carbón
	Acero inoxidable
Norma aplicable de fabricación	NMX-J-116-ANCE

## TIPO SUBESTACIÓN

### Descripción general

» Es un equipo diseñado para obtener su fuente de alimentación en las redes de distribución aérea o subterránea a partir de las características que el proyecto demande. Está habilitado para ser instalado en una plataforma, cimentación o estructura similar. De igual forma, tiene aplicaciones para el acoplamiento directo con tableros por medio de gargantas.

### Características

- » Opera en el primario en 2F-3H o 2F-2H.
- » Opera en el secundario a 3F-4H con la fase adicional generada.
- » El equipo puede fabricarse en cualquier capacidad solicitada por el usuario, desde 225 hasta 3 500 kVA.
- » Opera en cualquier voltaje de media tensión como 13,2 kV; 23 kV; 33 kV y 34,5 kV.
- » Los voltajes del secundario pueden diseñarse a cualquier valor requerido por las cargas 220Y/127, 380Y/220, 440Y/254, 460Y/266 y 480Y/277 V.
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 95 hasta 150 kV.
- » Frecuencia de operación estándar a 60 Hz.
- » Altitud de operación estándar 2 300 m s. n. m.
- » Conexión Prisma - Estrella.
- » Cambiador de derivaciones de cinco posiciones de 2.5% cada una.
- » Indicador de temperatura tipo carátula.
- » Indicador de nivel del líquido aislante.
- » Gargantas de acoplamiento en media y baja tensión (opcional).
- » Puede disponerse con una sobre elevación de temperatura de 55°C.
- » Boquillas tipo clema en media tensión.
- » Boquillas tipo espada en baja tensión.
- » Clase de enfriamiento ONAN (autoenfriado en aceite mineral).
- » Tanque en acero al carbón o inoxidable, según las necesidades del usuario.
- » Regularmente es energizado por redes de distribución aérea.

### Aplicaciones

» Es utilizado para alimentación de subestaciones de interiores y exteriores. Así como también, para el acoplamiento con tableros de media tensión.

### Ventajas

- » Acoplamiento seguro y confiable con subestaciones de interiores o exteriores.
- » Versatilidad de conexión en redes de distribución aérea o subterránea.
- » Energía trifásica a través de una fuente bifásica.

### Normas aplicables

- » NOM-002-SEDE/ENER-2014
- » NMX-J-116-ANCE
- » NMX-J-123-ANCE
- » NMX-J-169-ANCE
- » NMX-J-284-ANCE

### Acotación

- » TSC: Transformador subestación Prisma
- » 2: Bifásico
- » J: Norma J
- » P: Conexión Prisma
- » Y: Conexión Estrella

### Anotación

- » Los equipos pueden diseñarse de acuerdo a sus diferentes combinaciones y accesorios.
- » Para cualquier diseño especial, favor de consultar a nuestra área de ingeniería.



CARACTERÍSTICAS	
Capacidad (kVA)	De 225 a 3 500
Tensión nominal en media tensión (kV)	13,2
	23
	33
	34,5
Tensión nominal en baja tensión (V)	220Y/127
	380Y/220
	440Y/254
	460Y/266
Nivel básico de aislamiento al impulso (kV)	480Y/277
	95
	125
	150
Frecuencia de operación estándar (Hz)	60
Altitud de operación estándar (m s. n. m.)	2 300
Conexión	Prisma - Estrella
Cambiador de derivaciones (opcional)	Sí
Indicador de temperatura tipo carátula	Sí
Indicador de nivel del líquido aislante	Sí
Gargantas (opcional)	Sí
Material del tanque	Acero al carbón
	Acero inoxidable
Norma aplicable de fabricación	NMX-J-116-ANCE
	NMX-J-284-ANCE



# TRANSFORMADORES BIFÁSICOS PRISMA

## TIPO PEDESTAL

### Descripción general

» Transformador formado en conjunto con un gabinete, en el cual se incluyen accesorios para conectarse a sistemas de distribución subterránea monofásico a trifásico. Está diseñado para ser montado en un pedestal y servicio intemperie.

### Características

- » Opera en el primario en 2F-3H o 2F-2H.
- » Opera en el secundario a 3F-4H con la fase adicional generada.
- » El equipo puede fabricarse en cualquier capacidad solicitada por el usuario, desde 15 hasta 3 000 kVA.
- » Opera en cualquier voltaje de media tensión como 13,2 kV; 23 kV; 33 kV y 34,5 kV.
- » Los voltajes del secundario pueden diseñarse a cualquier valor requerido por las cargas 220Y/127, 380Y/220, 440Y/254, 460Y/266 y 480Y/277 V.
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 95 hasta 150 kV.
- » Frecuencia de operación estándar a 60 Hz.
- » Altitud de operación estándar 2 300 m s. n. m.
- » Conexión Prisma - Estrella.
- » Cambiador de derivaciones de cinco posiciones de 2.5% cada una.
- » Interruptor termomagnético hasta 150 kVA.
- » Indicador de temperatura tipo carátula a partir de 225 kVA.
- » Indicador de nivel del líquido aislante a partir de 225 kVA.
- » Indicador de falla.
- » Operación radial o anillo.
- » Puede disponerse en clima normal o cálido.
- » Boquillas tipo pozo en media tensión.
- » Boquillas tipo espada en baja tensión.
- » Coordinación de protección por medio de fusible de expulsión tipo bayoneta en serie con fusible limitador de corriente.
- » Clase de enfriamiento ONAN (autoenfriado en aceite mineral).
- » Tanque en acero al carbón o inoxidable, según las necesidades del usuario.

### Aplicaciones

» Es utilizado en sistemas de distribución subterránea.

### Ventajas

- » Alta resistencia a condiciones extremas.
- » Alojamiento de accesorios y terminales.
- » Seguridad y estética en los sistemas de distribución.
- » Energía trifásica a través de una fuente bifásica.

### Normas aplicables

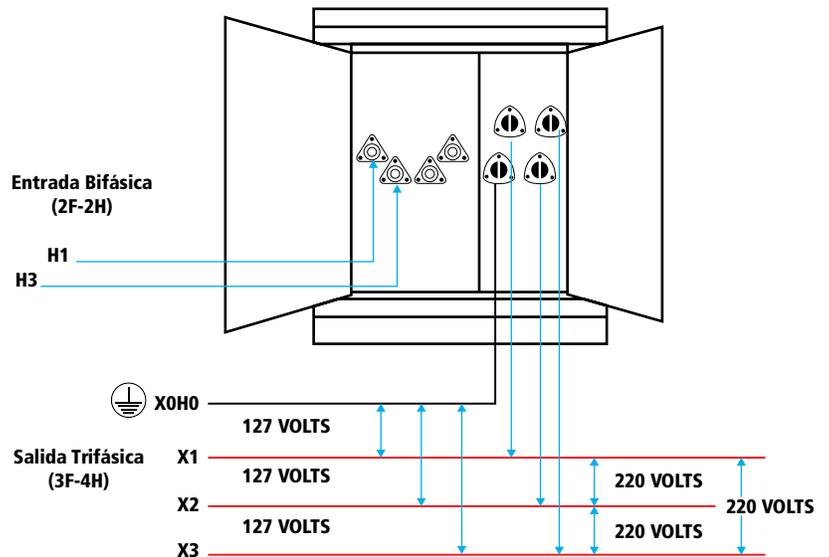
- » NOM-002-SEDE/ENER-2014
- » NMX-J-123-ANCE
- » NMX-J-169-ANCE
- » NMX-J-285-ANCE

### Acotación

- » TPDC: Transformador pedestal Prisma
- » 2: Bifásico
- » J: Norma J
- » P: Conexión Prisma
- » Y: Conexión Estrella

### Anotación

- » Los equipos pueden diseñarse de acuerdo a sus diferentes combinaciones y accesorios.
- » Para cualquier diseño especial, favor de consultar a nuestra área de ingeniería.



TRANSFORMADOR BIFÁSICO PRISMA TIPO PEDESTAL OPERACIÓN RADIAL			
13 200VT/7 620 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TPDC-2-J-15kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
375175	TPDC-2-J-30kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
361701	TPDC-2-J-45kVA-13,2P-220Y-RADIAL	Transformador bifásico a trifásico Prisma tipo pedestal, tanque y gabinete fabricados en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 13 200VT/7 620 V, operando a 2 fases, y en el lado secundario a 220Y/127 V, operando en 3 fases, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo espada en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta en serie con fusible limitador de corriente, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-285-ANCE.	1
-	TPDC-2-J-75kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-112,5kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
284880	TPDC-2-J-150kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-225kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-300kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-500kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-750kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-1000kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-1250kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-1500kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-1750kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-2000kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1

TRANSFORMADOR BIFÁSICO PRISMA TIPO PEDESTAL OPERACIÓN RADIAL			
23 000VT/13 280 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TPDC-2-J-15kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-30kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-45kVA-23P-220Y-RADIAL	Transformador bifásico a trifásico Prisma tipo pedestal, tanque y gabinete fabricados en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 23 000VT/13 280 V, operando a 2 fases, y en el lado secundario a 220Y/127 V, operando en 3 fases, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo espada en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta en serie con fusible limitador de corriente, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-285-ANCE.	1
-	TPDC-2-J-75kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-112,5kVA-23P-220Y-RADIAL		1
361702	TPDC-2-J-150kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-225kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-300kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-500kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-750kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-1000kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-1250kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-1500kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-1750kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-2000kVA-23P-220Y-RADIAL		1

TRANSFORMADOR BIFÁSICO PRISMA TIPO PEDESTAL OPERACIÓN RADIAL			
33 000VT/19 050 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TPDC-2-J-30kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-45kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-75kVA-33P-220Y-RADIAL	Transformador bifásico a trifásico Prisma tipo pedestal, tanque y gabinete fabricados en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 33 000VT/19 050 V, operando a 2 fases, y en el lado secundario a 220Y/127 V, operando en 3 fases, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo espada en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta en serie con fusible limitador de corriente, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-285-ANCE.	1
-	TPDC-2-J-112,5kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-150kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-225kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-300kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-500kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-750kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-1000kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-1250kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-1500kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-1750kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-2000kVA-33P-220Y-RADIAL		1

TRANSFORMADOR BIFÁSICO PRISMA TIPO PEDESTAL OPERACIÓN RADIAL			
34 500VT/19 920 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TPDC-2-J-30kVA-34,5P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-45kVA-34,5P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-75kVA-34,5P-220Y-RADIAL	Transformador bifásico a trifásico Prisma tipo pedestal, tanque y gabinete fabricados en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 34 500VT/19 920 V, operando a 2 fases, y en el lado secundario a 220Y/127 V, operando en 3 fases, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo espada en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta en serie con fusible limitador de corriente, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-285-ANCE.	1
-	TPDC-2-J-112,5kVA-34,5P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-150kVA-34,5P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-225kVA-34,5P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-300kVA-34,5P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-500kVA-34,5P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-750kVA-34,5P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-1000kVA-34,5P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-1250kVA-34,5P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-1500kVA-34,5P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-1750kVA-34,5P-220Y-RADIAL		1
-	TPDC-2-J-2000kVA-34,5P-220Y-RADIAL		1

CARACTERÍSTICAS	
Capacidad (kVA)	De 15 a 3 000
Tensión nominal en media tensión (kV)	13,2
	23
	33
	34,5
Tensión nominal en baja tensión (V)	220Y/127
	380Y/220
	440Y/254
	460Y/266
	480Y/277
Nivel básico de aislamiento al impulso (kV)	95
	125
	150
Frecuencia de operación estándar (Hz)	60
Altitud de operación estándar (m s. n. m.)	2 300
Conexión	Prisma - Estrella
Cambiador de derivaciones (opcional)	Sí
Interruptor termomagnético (opcional)	Sí
Indicador de falla (opcional)	Sí
Indicador de temperatura (opcional)	Sí
Indicador de nivel del líquido aislante (opcional)	Sí
Tipo de operación	Radial
	Anillo
Material del tanque y gabinete	Acero al carbón
	Acero inoxidable
Norma aplicable de fabricación	NMX-J-285-ANCE

## TIPO SUMERGIBLE

### Descripción general

» Transformador diseñado para ser instalado en pozo o bóveda. Ocasionalmente puede sufrir inundaciones, motivo por el cual sus accesorios deben ser herméticos, a prueba de agua y de frente muerto para conectarse en sistemas de distribución subterránea.

### Características

- » Opera en el primario en 2F-3H o 2F-2H.
- » Opera en el secundario a 3F-4H con la fase adicional generada.
- » El equipo puede fabricarse en cualquier capacidad solicitada por el usuario, desde 15 hasta 2 000 kVA.
- » Opera en cualquier voltaje de media tensión como 13,2 kV; 23 kV; 33 kV y 34,5 kV.
- » Los voltajes del secundario pueden diseñarse a cualquier valor requerido por las cargas 220Y/127, 380Y/220, 440Y/254, 460Y/266 y 480Y/277 V.
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 95 hasta 150 kV.
- » Frecuencia de operación estándar a 60 Hz.
- » Altitud de operación estándar 2 300 m s. n. m.
- » Conexión Prisma - Estrella.
- » Cambiador de derivaciones de cinco posiciones de 2.5% cada una.
- » Indicador de temperatura tipo carátula a partir de 225 kVA.
- » Indicador de nivel del líquido aislante a partir de 225 kVA.
- » Operación radial o anillo.
- » Puede disponerse en clima normal o cálido.
- » Boquillas tipo pozo en media tensión.
- » Boquillas tipo muelle en baja tensión.
- » Coordinación de protección por medio de fusible de expulsión tipo bayoneta.
- » Seccionador trifásico de operación bajo carga.
- » Clase de enfriamiento ONAN (autoenfriado en aceite mineral).
- » Tanque en acero al carbón o inoxidable, según las necesidades del usuario.

### Aplicaciones

- » Es utilizado en sistemas de distribución subterránea.

### Ventajas

- » Optimización en el uso del espacio.
- » Confiabilidad superior de operación.
- » Protección sobresaliente contra el medio ambiente y vandalismo.
- » Seguridad y estética en los sistemas de distribución.
- » Energía trifásica a través de una fuente bifásica.

### Normas aplicables

- » NOM-002-SEDE/ENER-2014
- » NMX-J-123-ANCE
- » NMX-J-169-ANCE
- » NMX-J-287-ANCE

### Acotación

- » SUMERG: Transformador sumergible Prisma
- » 2: Bifásico
- » J: Norma J
- » P: Conexión Prisma
- » Y: Conexión Estrella

### Anotación

- » Los equipos pueden diseñarse de acuerdo a sus diferentes combinaciones y accesorios.
- » Para cualquier diseño especial, favor de consultar a nuestra área de ingeniería.



CARACTERÍSTICAS	
Capacidad (kVA)	De 15 a 2 000
Tensión nominal en media tensión (kV)	13,2
	23
	33
	34,5
	460Y/266
Tensión nominal en baja tensión (V)	220Y/127
	380Y/220
	440Y/254
	480Y/277
Nivel básico de aislamiento al impulso (kV)	95
	125
	150
Frecuencia de operación estándar (Hz)	60
Altitud de operación estándar (m s. n. m.)	2 300
Conexión	Prisma - Estrella
Cambiador de derivaciones (opcional)	Sí
Indicador de temperatura (opcional)	Sí
Indicador de nivel del líquido aislante (opcional)	Sí
Tipo de operación	Radial
	Anillo
Material del tanque	Acero al carbón
	Acero inoxidable
Norma aplicable de fabricación	NMX-J-287-ANCE

# TRANSFORMADORES BIFÁSICOS PRISMA

TRANSFORMADOR BIFÁSICO PRISMA TIPO SUMERGIBLE OPERACIÓN RADIAL			
13 200VT/7 620 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	SUMERGC-2-J-15kVA-13,2P-220Y-RADIAL	Transformador bifásico a trifásico Prisma tipo sumergible, tanque fabricado en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 13 200VT/7 620 V, operando a 2 fases, y en el lado secundario a 220Y/127 V, operando en 3 fases, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo muelle en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-287-ANCE.	1
-	SUMERGC-2-J-30kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-45kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-75kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-112,5kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-150kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-225kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-300kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-500kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-750kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-1000kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-1250kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-1500kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-1750kVA-13,2P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-2000kVA-13,2P-220Y-RADIAL	1	

TRANSFORMADOR BIFÁSICO PRISMA TIPO SUMERGIBLE OPERACIÓN RADIAL			
23 000VT/13 280 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	SUMERGC-2-J-15kVA-23P-220Y-RADIAL	Transformador bifásico a trifásico Prisma tipo sumergible, tanque fabricado en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 23 000VT/13 280 V, operando a 2 fases, y en el lado secundario a 220Y/127 V, operando en 3 fases, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su capacidad nominal, con 2.5% diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo muelle en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-287-ANCE.	1
-	SUMERGC-2-J-30kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-45kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-75kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-112,5kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-150kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-225kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-300kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-500kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-750kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-1000kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-1250kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-1500kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-1750kVA-23P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-2000kVA-23P-220Y-RADIAL	1	

TRANSFORMADOR BIFÁSICO PRISMA TIPO SUMERGIBLE OPERACIÓN RADIAL			
33 000VT/13 280 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	SUMERGC-2-J-15kVA-33P-220Y-RADIAL	Transformador bifásico a trifásico Prisma tipo sumergible, tanque fabricado en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 33 000VT/13 280 V, operando a 2 fases, y en el lado secundario a 220Y/127 V, operando en 3 fases, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo muelle en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-287-ANCE.	1
-	SUMERGC-2-J-30kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-45kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-75kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-112,5kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-150kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-225kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-300kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-500kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-750kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-1000kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-1250kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-1500kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-1750kVA-33P-220Y-RADIAL		1
-	SUMERGC-2-J-2000kVA-33P-220Y-RADIAL	1	

TRANSFORMADOR BIFÁSICO PRISMA TIPO SUMERGIBLE OPERACIÓN RADIAL			
13 200VT/7 620 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	SUMERGC-2-J-15kVA-13,2P-220Y-RADIAL-ACI	Transformador bifásico a trifásico Prisma tipo sumergible, tanque fabricado en acero inoxidable, con voltaje en el lado primario de 13 200VT/7 620 V, operando a 2 fases, y en el lado secundario a 220Y/127 V, operando en 3 fases, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo muelle en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-287-ANCE.	1
-	SUMERGC-2-J-30kVA-13,2P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-45kVA-13,2P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-75kVA-13,2P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-112,5kVA-13,2P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-150kVA-13,2P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-225kVA-13,2P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-300kVA-13,2P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-500kVA-13,2P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-750kVA-13,2P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-1000kVA-13,2P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-1250kVA-13,2P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-1500kVA-13,2P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-1750kVA-13,2P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-2000kVA-13,2P-220Y-RADIAL-ACI	1	

TRANSFORMADOR BIFÁSICO PRISMA TIPO SUMERGIBLE OPERACIÓN RADIAL			
23 000VT/13 280 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	SUMERGC-2-J-15kVA-23P-220Y-RADIAL-ACI	Transformador bifásico a trifásico Prisma tipo sumergible, tanque fabricado en acero inoxidable, con voltaje en el lado primario de 23 000VT/13 280 V, operando a 2 fases, y en el lado secundario a 220Y/127 V, operando en 3 fases, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su capacidad nominal, con 2.5% diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo muelle en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-287-ANCE.	1
-	SUMERGC-2-J-30kVA-23P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-45kVA-23P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-75kVA-23P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-112,5kVA-23P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-150kVA-23P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-225kVA-23P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-300kVA-23P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-500kVA-23P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-750kVA-23P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-1000kVA-23P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-1250kVA-23P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-1500kVA-23P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-1750kVA-23P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-2000kVA-23P-220Y-RADIAL-ACI	1	

TRANSFORMADOR BIFÁSICO PRISMA TIPO SUMERGIBLE OPERACIÓN RADIAL			
33 000VT/13 280 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	SUMERGC-2-J-15kVA-33P-220Y-RADIAL-ACI	Transformador bifásico a trifásico Prisma tipo sumergible, tanque fabricado en acero inoxidable, con voltaje en el lado primario de 33 000VT/13 280 V, operando a 2 fases, y en el lado secundario a 220Y/127 V, operando en 3 fases, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su capacidad nominal, con 2.5% diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo muelle en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-287-ANCE.	1
-	SUMERGC-2-J-30kVA-33P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-45kVA-33P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-75kVA-33P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-112,5kVA-33P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-150kVA-33P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-225kVA-33P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-300kVA-33P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-500kVA-33P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-750kVA-33P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-1000kVA-33P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-1250kVA-33P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-1500kVA-33P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-1750kVA-33P-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERGC-2-J-2000kVA-33P-220Y-RADIAL-ACI	1	

# TRANSFORMADORES BIFÁSICOS PRISMA

## TIPO SECO

### Descripción general

» Transformador diseñado para sistemas de distribución de baja tensión, donde en ocasiones se requiere elevar o reducir el nivel de voltaje para alimentar cargas que cuentan con un valor de voltaje diferente a la instalación general. Pueden ser sistemas de iluminación, aires acondicionados, equipos médicos, etc.

### Características

- » Opera en el primario en 2F-3H o 2F-2H.
- » Opera en el secundario a 3F-4H con la fase adicional generada.
- » El equipo puede fabricarse en cualquier capacidad solicitada por el usuario, desde 5 hasta 150 kVA.
- » Opera en el primario en cualquier voltaje de baja tensión de entrada como 220, 380, 440, 460 y 480 V.
- » Los voltajes del secundario pueden diseñarse a cualquier valor requerido por las cargas 220Y/127, 380Y/220, 440Y/254, 460Y/266 y 480Y/277 V.
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 10 kV.
- » Frecuencia de operación estándar a 60 Hz.
- » Altitud de operación estándar 2 300 m s. n. m.
- » Conexión Prisma - Estrella.
- » Terminales de derivaciones de 2.5%.
- » Clase de enfriamiento tipo AA (ventilación natural).
- » Gabinete en acero al carbón.

### Aplicaciones

» Es utilizado en instalaciones de baja tensión para uso industrial y comercial, principalmente en zonas donde se tiene únicamente dos fases.

### Ventajas

- » Energía trifásica a través de una fuente bifásica.
- » Valores de eficiencia energética superiores a los equipos trifásicos convencionales.
- » No contamina.
- » Disminuye drásticamente riesgos de incendio.
- » Versatilidad de instalación.

### Normas aplicables

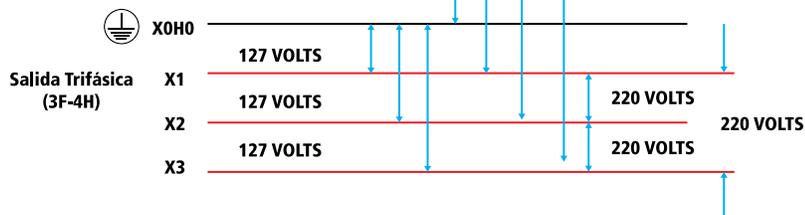
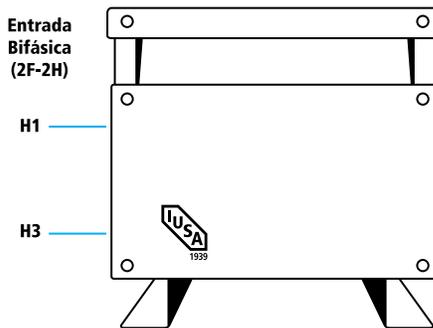
- » NMX-J-351-ANCE

### Acotación

- » TSECO: Transformador seco prisma
- » 2: Bifásico
- » J: Norma J
- » P: Conexión Prisma
- » Y: Conexión Estrella

### Anotación

- » Los equipos pueden diseñarse de acuerdo a sus diferentes combinaciones y accesorios.
- » Para cualquier diseño especial, favor de consultar a nuestra área de ingeniería.



TRANSFORMADOR BIFÁSICO PRISMA TIPO SECO			
220VT/127 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TSECOC-2-J-5kVA-220P-220Y	Transformador bifásico a trifásico Prisma tipo seco, gabinete fabricado en acero al carbón, para uso interior, con voltaje en el lado primario de 220VT/127 V, operando a 2 fases, y en el lado secundario a 220Y/127 V, operando en 3 fases, relación 1:1, clase de enfriamiento "AA" autoenfriado por aire natural, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-351-ANCE.	1
-	TSECOC-2-J-10kVA-220P-220Y		1
-	TSECOC-2-J-15kVA-220P-220Y		1
-	TSECOC-2-J-30kVA-220P-220Y		1
-	TSECOC-2-J-45kVA-220P-220Y		1
-	TSECOC-2-J-75kVA-220P-220Y		1
-	TSECOC-2-J-112,5kVA-220P-220Y		1
-	TSECOC-2-J-150kVA-220P-220Y		1

TRANSFORMADOR BIFÁSICO PRISMA TIPO SECO			
480VT/277 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TSECOC-2-J-5kVA-480P-220Y	Transformador bifásico a trifásico Prisma tipo seco, gabinete fabricado en acero al carbón, para uso interior, con voltaje en el lado primario de 480VT/277 V, operando a 2 fases, y en el lado secundario a 220Y/127 V, operando en 3 fases, reductor de voltaje, clase de enfriamiento "AA" autoenfriado por aire natural, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-351-ANCE.	1
-	TSECOC-2-J-10kVA-480P-220Y		1
-	TSECOC-2-J-15kVA-480P-220Y		1
-	TSECOC-2-J-30kVA-480P-220Y		1
-	TSECOC-2-J-45kVA-480P-220Y		1
-	TSECOC-2-J-75kVA-480P-220Y		1
-	TSECOC-2-J-112,5kVA-480P-220Y		1
-	TSECOC-2-J-150kVA-480P-220Y		1

TRANSFORMADOR BIFÁSICO PRISMA TIPO SECO			
220VT/127 - 480Y/277 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TSECOC-2-J-5kVA-220P-480Y	Transformador bifásico a trifásico Prisma tipo seco, gabinete fabricado en acero al carbón, para uso interior, con voltaje en el lado primario de 220VT/127 V, operando a 2 fases, y en el lado secundario a 480Y/277 V, operando en 3 fases, elevador de voltaje, clase de enfriamiento "AA" autoenfriado por aire natural, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-351-ANCE.	1
-	TSECOC-2-J-10kVA-220P-480Y		1
-	TSECOC-2-J-15kVA-220P-480Y		1
-	TSECOC-2-J-30kVA-220P-480Y		1
-	TSECOC-2-J-45kVA-220P-480Y		1
-	TSECOC-2-J-75kVA-220P-480Y		1
-	TSECOC-2-J-112,5kVA-220P-480Y		1
-	TSECOC-2-J-150kVA-220P-480Y		1

CARACTERÍSTICAS	
Capacidad (kVA)	De 5 a 150
Tensión nominal en baja tensión de entrada (V)	220
	380
	440
	460
	480
Tensión nominal en baja tensión de salida (V)	220Y/127
	380Y/220
	440Y/254
	460Y/266
	480Y/277
Nivel básico de aislamiento al impulso (kV)	10
Frecuencia de operación estándar (Hz)	60
Altitud de operación estándar (m s. n. m.)	2 300
Conexión	Prisma - Estrella
Material del gabinete	Acero al carbón
Norma aplicable de fabricación	NMX-J-351-ANCE

## TIPO POSTE

### Descripción general

» Es un equipo habilitado para obtener su fuente de alimentación en las redes de distribución aérea. Está diseñado para ser instalado en poste o estructura similar y puede fabricarse tipo normal o costa, según las necesidades del usuario.

### Características

- » El equipo puede fabricarse en cualquier capacidad solicitada por el usuario, desde 15 hasta 150 kVA.
- » Opera en cualquier voltaje de media tensión como 13,2 kV; 23 kV; 33 kV y 34,5 kV.
- » Los voltajes del secundario pueden diseñarse a cualquier valor requerido por las cargas 220Y/127, 380Y/220, 440Y/254, 460Y/266 y 480Y/277 V.
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 95 hasta 200 kV.
- » Frecuencia de operación estándar a 60 Hz.
- » Altitud de operación estándar 2 300 m s. n. m.
- » Conexión Delta - Estrella.
- » Cambiador de derivaciones de cinco posiciones de 2.5% cada una.
- » Puede disponerse en clima normal o cálido con aisladores aplicables para zonas de alta contaminación.
- » Boquilla tipo cema en media tensión y baja tensión.
- » Clase de enfriamiento ONAN (autoenfriado en aceite mineral).
- » Tanque en acero al carbón o inoxidable, según las necesidades del usuario.

### Aplicaciones

» Es utilizado en sistemas de distribución aérea.

### Ventajas

- » Instalación y distribución de energía rápida y confiable.
- » Ahorro en la inversión inicial.
- » Versatilidad de electrificación tanto en sistemas rurales y urbanos.

### Normas aplicables

- » NOM-002-SEDE/ENER-2014
- » NMX-J-116-ANCE
- » NMX-J-123-ANCE
- » NMX-J-169-ANCE

### Acotación

- » TPO: Transformador poste
- » 3: Trifásico
- » J: Norma J
- » D: Conexión Delta
- » Y: Conexión Estrella

### Anotación

- » Los equipos pueden diseñarse de acuerdo a sus diferentes combinaciones y accesorios.
- » Para cualquier diseño especial, favor de consultar a nuestra área de ingeniería.



CARACTERÍSTICAS	
Capacidad (kVA)	De 15 a 150
Tensión nominal en media tensión (kV)	13,2
	23
	33
	34,5
Tensión nominal en baja tensión (V)	220Y/127
	380Y/220
	440Y/254
	460Y/266
	480Y/277
Nivel básico de aislamiento al impulso (kV)	95
	150
	200
Frecuencia de operación estándar (Hz)	60
Altitud de operación estándar (m s. n. m.)	2 300
Conexión	Delta - Estrella
Cambiador de derivaciones (opcional)	Sí
Apartarrayos de media tensión (opcional)	Sí
Apartarrayos de baja tensión (opcional)	Sí
Material del tanque	Acero al carbón
	Acero inoxidable
Norma aplicable de fabricación	NMX-J-116-ANCE

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO POSTE			
13 200 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TPO-3-J-15kVA-13,2D-220Y	Transformador trifásico tipo poste, tanque y tapa fabricados en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 13 200 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo clema en media y baja tensión, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-116-ANCE.	1
-	TPO-3-J-30kVA-13,2D-220Y		1
-	TPO-3-J-45kVA-13,2D-220Y		1
-	TPO-3-J-75kVA-13,2D-220Y		1
-	TPO-3-J-112,5kVA-13,2D-220Y		1
-	TPO-3-J-150kVA-13,2D-220Y		1

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO POSTE			
23 000 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TPO-3-J-15kVA-23D-220Y	Transformador trifásico tipo poste, tanque y tapa fabricados en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 23 000 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo clema en media y baja tensión, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-116-ANCE.	1
361765	TPO-3-J-30kVA-23D-220Y		1
217202	TPO-3-J-45kVA-23D-220Y		1
-	TPO-3-J-75kVA-23D-220Y		1
-	TPO-3-J-112,5kVA-23D-220Y		1
-	TPO-3-J-150kVA-23D-220Y		1

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO POSTE			
33 000 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TPO-3-J-15kVA-33D-220Y	Transformador trifásico tipo poste, tanque y tapa fabricados en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 33 000 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo clema en media y baja tensión, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-116-ANCE.	1
-	TPO-3-J-30kVA-33D-220Y		1
-	TPO-3-J-45kVA-33D-220Y		1
-	TPO-3-J-75kVA-33D-220Y		1
-	TPO-3-J-112,5kVA-33D-220Y		1
-	TPO-3-J-150kVA-33D-220Y		1

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO POSTE			
34 500 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TPO-3-J-15kVA-34,5D-220Y	Transformador trifásico tipo poste, tanque y tapa fabricados en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 34 500 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo clema en media y baja tensión, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-116-ANCE.	1
-	TPO-3-J-30kVA-34,5D-220Y		1
-	TPO-3-J-45kVA-34,5D-220Y		1
-	TPO-3-J-75kVA-34,5D-220Y		1
-	TPO-3-J-112,5kVA-34,5D-220Y		1
-	TPO-3-J-150kVA-34,5D-220Y		1

## TIPO SUBESTACIÓN

### Descripción general

» Es un equipo diseñado para obtener su fuente de alimentación en las redes de distribución aérea o subterránea a partir de las características que el proyecto demande. Está habilitado para ser instalado en una plataforma, cimentación o estructura similar. De igual forma, tiene aplicaciones para el acoplamiento directo con tableros por medio de gargantas.

### Características

- » El equipo puede fabricarse en cualquier capacidad solicitada por el usuario, desde 225 hasta 3 500 kVA.
- » Opera en cualquier voltaje de media tensión como 13,2 kV; 23 kV; 33 kV y 34,5 kV.
- » Los voltajes del secundario pueden diseñarse a cualquier valor requerido por las cargas 220Y/127, 380Y/220, 440Y/254, 460Y/266 y 480Y/277 V.
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 95 hasta 200 kV.
- » Frecuencia de operación estándar a 60 Hz.
- » Altitud de operación estándar 2 300 m s. n. m.
- » Conexión Delta - Estrella.
- » Cambiador de derivaciones de cinco posiciones de 2.5% cada una.
- » Indicador de temperatura tipo carátula.
- » Indicador de nivel del líquido aislante.
- » Gargantas de acoplamiento en media y baja tensión (opcional).
- » Puede disponerse con una sobre elevación de temperatura de 55°C.
- » Boquillas tipo clema en media tensión.
- » Boquillas tipo espada en baja tensión.
- » Clase de enfriamiento ONAN (autoenfriado en aceite mineral).
- » Tanque en acero al carbón o inoxidable, según las necesidades del usuario.
- » Regularmente es energizado por redes de distribución aérea.

### Aplicaciones

» Es utilizado para alimentación de subestaciones de interiores y exteriores. Así como también, para el acoplamiento con tableros de media tensión.

### Ventajas

- » Acoplamiento seguro y confiable con subestaciones de interiores o exteriores.
- » Versatilidad de conexión en redes de distribución aérea o subterránea.

### Normas aplicables

- » NOM-002-SEDE/ENER-2014
- » NMX-J-116-ANCE
- » NMX-J-123-ANCE
- » NMX-J-169-ANCE
- » NMX-J-284-ANCE

### Acotación

- » TS: Transformador subestación
- » 3: Trifásico
- » J: Norma J
- » D: Conexión Delta
- » Y: Conexión Estrella

### Anotación

» Los equipos pueden diseñarse de acuerdo a sus diferentes combinaciones y accesorios.

» Para cualquier diseño especial, favor de consultar a nuestra área de ingeniería.



CARACTERÍSTICAS	
Capacidad (kVA)	De 225 a 3 500
Tensión nominal en media tensión (kV)	13,2
	23
	33
	34,5
Tensión nominal en baja tensión (V)	220Y/127
	380Y/220
	440Y/254
	460Y/266
	480Y/277
Nivel básico de aislamiento al impulso (kV)	95
	125
	150
	200
Frecuencia de operación estándar (Hz)	60
Altitud de operación estándar (m s. n. m.)	2 300
Conexión	Delta - Estrella
Cambiador de derivaciones (opcional)	Sí
Indicador de temperatura tipo carátula	Sí
Indicador de nivel del líquido aislante	Sí
Gargantas (opcional)	Sí
Material del tanque	Acero al carbón
	Acero inoxidable
Norma aplicable de fabricación	NMX-J-116-ANCE
	NMX-J-284-ANCE

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO SUBESTACIÓN			
13 200 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TS-3-J-225kVA-13,2D-220Y	Transformador trifásico tipo subestación, tanque fabricado en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 13 200 V, y en el lado a secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo clemas en media tensión y tipo espada en baja tensión, indicador de nivel y de temperatura tipo carátula, sin gargantas, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-116-ANCE.	1
-	TS-3-J-300kVA-13,2D-220Y		1
-	TS-3-J-500kVA-13,2D-220Y		1
-	TS-3-J-750kVA-13,2D-220Y		1
-	TS-3-J-1000kVA-13,2D-220Y		1
-	TS-3-J-1250kVA-13,2D-220Y		1
-	TS-3-J-1500kVA-13,2D-220Y		1
-	TS-3-J-1750kVA-13,2D-220Y		1
-	TS-3-J-2000kVA-13,2D-220Y		1

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO SUBESTACIÓN			
33 000 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TS-3-J-225kVA-33D-220Y	Transformador trifásico tipo subestación, tanque fabricado en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 33 000 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo clemas en media tensión y tipo espada en baja tensión, indicador de nivel y de temperatura tipo carátula, sin gargantas, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-116-ANCE.	1
-	TS-3-J-300kVA-33D-220Y		1
-	TS-3-J-500kVA-33D-220Y		1
-	TS-3-J-750kVA-33D-220Y		1
-	TS-3-J-1000kVA-33D-220Y		1
-	TS-3-J-1250kVA-33D-220Y		1
-	TS-3-J-1500kVA-33D-220Y		1
-	TS-3-J-1750kVA-33D-220Y		1
-	TS-3-J-2000kVA-33D-220Y		1

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO SUBESTACIÓN			
23 000 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
<b>372527</b>	TS-3-J-225kVA-23D-220Y	Transformador trifásico tipo subestación, tanque fabricado en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 23 000 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo clemas en media tensión y tipo espada en baja tensión, indicador de nivel y de temperatura tipo carátula, sin gargantas, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-116-ANCE.	1
-	TS-3-J-300kVA-23D-220Y		1
<b>356128</b>	TS-3-J-500kVA-23D-220Y		1
-	TS-3-J-750kVA-23D-220Y		1
-	TS-3-J-1000kVA-23D-220Y		1
-	TS-3-J-1250kVA-23D-220Y		1
-	TS-3-J-1500kVA-23D-220Y		1
-	TS-3-J-1750kVA-23D-220Y		1
-	TS-3-J-2000kVA-23D-220Y		1

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO SUBESTACIÓN			
34 500 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TS-3-J-225kVA-34,5D-220Y	Transformador trifásico tipo subestación, tanque fabricado en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 34 500 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo clemas en media tensión y tipo espada en baja tensión, indicador de nivel y de temperatura tipo carátula, sin gargantas, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-116-ANCE.	1
-	TS-3-J-300kVA-34,5D-220Y		1
-	TS-3-J-500kVA-34,5D-220Y		1
-	TS-3-J-750kVA-34,5D-220Y		1
-	TS-3-J-1000kVA-34,5D-220Y		1
-	TS-3-J-1250kVA-34,5D-220Y		1
-	TS-3-J-1500kVA-34,5D-220Y		1
-	TS-3-J-1750kVA-34,5D-220Y		1
-	TS-3-J-2000kVA-34,5D-220Y		1

# TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS

## TIPO PEDESTAL

### Descripción general

» Transformador formado en conjunto con un gabinete, en el cual se incluyen accesorios para conectarse a sistemas de distribución subterránea trifásicos. Está diseñado para ser montado en un pedestal y servicio intemperie.

### Características

- » El equipo puede fabricarse en cualquier capacidad solicitada por el usuario, desde 15 hasta 3 000 kVA.
- » En norma K, el equipo puede fabricarse en capacidades de 75; 112,5; 150 y 300 kVA.
- » Opera en cualquier voltaje de media tensión como 13,2 kV; 22,86 kV; 23 kV; 33 kV y 34,5 kV.
- » En norma K, opera en voltaje de media tensión en 13,2 kV.
- » Los voltajes del secundario pueden diseñarse a cualquier valor requerido por las cargas 220Y/127, 380Y/220, 440Y/254, 460Y/266 y 480Y/277 V.
- » En norma K, los voltajes del secundario se diseñan en 220 V.
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 95 hasta 200 kV.
- » En norma K, el Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 95 hasta 125 kV.
- » Frecuencia de operación estándar a 60 Hz.
- » Altitud de operación estándar 2 300 m s. n. m.
- » Conexión Delta - Estrella y Estrella - Estrella.
- » Cambiador de derivaciones de cinco posiciones de 2.5% cada una.
- » Interruptor termomagnético hasta 150 kVA.
- » Indicador de temperatura tipo carátula a partir de 225 kVA.
- » Indicador de nivel del líquido aislante a partir de 225 kVA.
- » Indicador de falla.
- » Operación radial o anillo.
- » En norma K, aplica operación radial o anillo de 75 hasta 150 kV.
- » Puede disponerse en clima normal o cálido.
- » Boquillas tipo pozo en media tensión.
- » Boquillas tipo espada en baja tensión.
- » Seccionador trifásico de operación bajo carga.
- » Coordinación de protección por medio de fusible de expulsión tipo bayoneta en serie con fusible limitador de corriente.
- » Clase de enfriamiento ONAN (autoenfriado en aceite mineral).
- » Tanque en acero al carbón o inoxidable, según las necesidades del usuario.

### Aplicaciones

» Es utilizado en sistemas de distribución subterránea.

### Ventajas

- » Alta resistencia a condiciones extremas.
- » Sistema de distribución seguro, ya que evita partes vivas expuestas que puedan ocasionar daños al usuario.
- » Alojamiento de accesorios y terminales.
- » Seguridad y estética en los sistemas de distribución.

### Normas aplicables

- » CFE K0000-07
- » CFE K0000-08
- » NOM-002-SEDE/ENER-2014
- » NMX-J-123-ANCE
- » NMX-J-169-ANCE
- » NMX-J-285-ANCE

### Acotación

- » TP: Transformador pedestal
- » D3SP: Distribución trifásica subterránea pedestal
- » NOM: Especificación NOM
- » 3: Trifásico
- » D: Conexión Delta
- » Y: Conexión Estrella
- » J: Norma J
- » K7: Norma CFE K0000-07
- » K8: Norma CFE K0000-08
- » CMB: Cambiador de derivaciones

### Anotación

- » Los equipos pueden diseñarse de acuerdo a sus diferentes combinaciones y accesorios.
- » Para cualquier diseño especial, favor de consultar a nuestra área de ingeniería.



CARACTERÍSTICAS	
Capacidad (kVA)	De 15 a 3 000
Tensión nominal en media tensión (kV)	13,2
	23
	33
	34,5
Tensión nominal en baja tensión (V)	220Y/127
	380Y/220
	440Y/254
	460Y/266
	480Y/277
Nivel básico de aislamiento al impulso (kV)	95
	125
	150
	200
Frecuencia de operación estándar (Hz)	60
Altitud de operación estándar (m s. n. m.)	2 300
Conexión	Delta - Estrella
	Estrella - Estrella
Cambiador de derivaciones (opcional)	Sí
Interruptor termomagnético (opcional)	Sí
Indicador de falla (opcional)	Sí
Indicador de temperatura (opcional)	Sí
Indicador de nivel del líquido aislante (opcional)	Sí
Tipo de operación	Radial
	Anillo
Material del tanque y gabinete	Acero al carbón
	Acero inoxidable
Norma aplicable de fabricación	NMX-J-285-ANCE

CARACTERÍSTICAS K	
Capacidad (kVA)	75, 112,5, 150 y 300
Tensión nominal en media tensión (kV)	13,2 y 22,86
Tensión nominal en baja tensión (V)	220Y/127
Nivel básico de aislamiento al impulso (kV)	95
	125
Frecuencia de operación estándar (Hz)	60
Altitud de operación estándar (m s. n. m.)	2 300
Conexión	Estrella - Estrella
Cambiador de derivaciones (opcional)	Sí
Interruptor termomagnético (opcional)	Sí
Indicador de falla (opcional)	Sí
Indicador de temperatura (opcional)	Sí
Indicador de nivel del líquido aislante (opcional)	Sí
Tipo de operación (opcional)	Radial
	Anillo
Material del tanque y gabinete	Acero al carbón
	Acero inoxidable
Norma aplicable de fabricación	NMX-J-285-ANCE
	CFE K0000-07 CFE K0000-08

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO PEDESTAL OPERACIÓN RADIAL			
13 200 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TP-NOM-3-15kVA-13,2D-220Y-RADIAL	Transformador trifásico tipo pedestal, tanque y gabinete fabricados en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 13 200 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo espada en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta en serie con fusible limitador de corriente, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-285-ANCE.	1
361706	TP-NOM-3-30kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
361712	TP-NOM-3-45kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
361713	TP-NOM-3-75kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-112,5kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
361714	TP-NOM-3-150kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-225kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-300kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-500kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-750kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-1000kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-1250kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-1500kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-1750kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-2000kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO PEDESTAL OPERACIÓN RADIAL			
33 000 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TP-NOM-3-15kVA-33D-220Y-RADIAL	Transformador trifásico tipo pedestal, tanque y gabinete fabricados en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 33 000 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo espada en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta en serie con fusible limitador de corriente, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-285-ANCE.	1
-	TP-NOM-3-30kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-45kVA-33D-220Y-RADIAL		1
285037	TP-NOM-3-75kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-112,5kVA-33D-220Y-RADIAL		1
285055	TP-NOM-3-150kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-225kVA-33D-220Y-RADIAL		1
345347	TP-NOM-3-300kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-500kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-750kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-1000kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-1250kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-1500kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-1750kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-2000kVA-33D-220Y-RADIAL		1

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO PEDESTAL OPERACIÓN RADIAL			
23 000 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
361715	TP-NOM-3-15kVA-23D-220Y-RADIAL	Transformador trifásico tipo pedestal, tanque y gabinete fabricados en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 23 000 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo espada en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta en serie con fusible limitador de corriente, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-285-ANCE.	1
345385	TP-NOM-3-30kVA-23D-220Y-RADIAL		1
345355	TP-NOM-3-45kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-75kVA-23D-220Y-RADIAL		1
345383	TP-NOM-3-112,5kVA-23D-220Y-RADIAL		1
345391	TP-NOM-3-150kVA-23D-220Y-RADIAL		1
361720	TP-NOM-3-225kVA-23D-220Y-RADIAL		1
345344	TP-NOM-3-300kVA-23D-220Y-RADIAL		1
345350	TP-NOM-3-500kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-750kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-1000kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-1250kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-1500kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-1750kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-2000kVA-23D-220Y-RADIAL		1

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO PEDESTAL OPERACIÓN RADIAL			
34 500 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TP-NOM-3-15kVA-34,5D-220Y-RADIAL	Transformador trifásico tipo pedestal, tanque y gabinete fabricados en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 34 500 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo espada en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta en serie con fusible limitador de corriente, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-285-ANCE.	1
-	TP-NOM-3-30kVA-34,5D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-45kVA-34,5D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-75kVA-34,5D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-112,5kVA-34,5D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-150kVA-34,5D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-225kVA-34,5D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-300kVA-34,5D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-500kVA-34,5D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-750kVA-34,5D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-1000kVA-34,5D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-1250kVA-34,5D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-1500kVA-34,5D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-1750kVA-34,5D-220Y-RADIAL		1
-	TP-NOM-3-2000kVA-34,5D-220Y-RADIAL		1

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO PEDESTAL OPERACIÓN ANILLO - NORMA K			
13 200YT/7 620 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
361783	D3SP-75kVA-13,2Y-220Y-K8-CMB	Transformador trifásico tipo pedestal, tanque y gabinete fabricados en acero al carbón, clase de aislamiento en 15kV, conexión Estrella - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo espada en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta en serie con fusible limitador de corriente, operación anillo, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma CFE K0000-08.	1
-	D3SP-112,5kVA-13,2Y-220Y-K8-CMB		1
325152	D3SP-150kVA-13,2Y-220Y-K8-CMB		1
221339	D3SP-300kVA-13,2Y-220Y-K7-CMB	Transformador trifásico tipo pedestal, tanque y gabinete fabricados en acero al carbón, clase de aislamiento en 15kV, conexión Estrella - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo espada en baja tensión, con fusible de rango completo y porta fusible tipo canister, operación anillo, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma CFE K0000-07.	1

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO PEDESTAL OPERACIÓN ANILLO - NORMA K			
22 860YT/13 200 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	D3SP-150kVA-22,86Y-220Y-K8-CMB	Transformador trifásico tipo pedestal, tanque y gabinete fabricados en acero al carbón, clase de aislamiento en 18kV, conexión Estrella - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo espada en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta en serie con fusible limitador de corriente, operación anillo, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma CFE K0000-08.	1

# TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS

## TIPO SUMERGIBLE

### Descripción general

» Transformador diseñado para ser instalado en pozo o bóveda. Ocasionalmente puede sufrir inundaciones, motivo por el cual sus accesorios deben ser herméticos, a prueba de agua y de frente muerto para conectarse en sistemas de distribución subterránea.

### Características

- » El equipo puede fabricarse en cualquier capacidad solicitada por el usuario, desde 15 hasta 2 000 kVA.
- » Opera en cualquier voltaje de media tensión como 13,2 Kv; 23 kV; 33 kV y 34,5 kV.
- » Los voltajes del secundario pueden diseñarse a cualquier valor requerido por las cargas 220Y/127, 380Y/220, 440Y/254, 460Y/266 y 480Y/277 V.
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 95 hasta 200 kV.
- » Frecuencia de operación estándar a 60 Hz.
- » Altitud de operación estándar 2 300 m s. n. m.
- » Conexión Delta - Estrella y Estrella - Estrella.
- » Cambiador de derivaciones de cinco posiciones de 2.5% cada una.
- » Indicador de temperatura tipo carátula a partir de 225 kVA.
- » Indicador de nivel del líquido aislante a partir de 225 kVA.
- » Operación radial o anillo.
- » Puede disponerse en clima normal o cálido.
- » Boquillas tipo pozo en media tensión.
- » Boquillas tipo muelle en baja tensión.
- » Coordinación de protección por medio de fusible de expulsión tipo bayoneta.
- » Seccionador trifásico de operación bajo carga.
- » Clase de enfriamiento ONAN (autoenfriado en aceite mineral).
- » Tanque en acero al carbón o inoxidable, según las necesidades del usuario.

### Aplicaciones

- » Es utilizado en sistemas de distribución subterránea.

### Ventajas

- » Optimización en el uso del espacio.
- » Confiabilidad superior de operación.
- » Protección sobresaliente contra medio ambiente y vandalismo.
- » Seguridad y estética en los sistemas de distribución.

### Normas aplicables

- » NOM-002-SEDE/ENER-2014
- » NMX-J-123-ANCE
- » NMX-J-169-ANCE
- » NMX-J-287-ANCE

### Acotación

- » SUMERG: Transformador sumergible
- » 3: Trifásico
- » J: Norma J
- » D: Conexión Delta
- » Y: Conexión Estrella

### Anotación

- » Los equipos pueden diseñarse de acuerdo a sus diferentes combinaciones y accesorios.
- » Para cualquier diseño especial, favor de consultar a nuestra área de ingeniería.



CARACTERÍSTICAS	
Capacidad (kVA)	De 15 a 2 000
Tensión nominal en media tensión (kV)	13,2
	23
	33
	34,5
Tensión nominal en baja tensión (V)	220Y/127
	380Y/220
	440Y/254
	460Y/266
Nivel básico de aislamiento al impulso (kV)	480Y/277
	95
	125
	150
Frecuencia de operación estándar (Hz)	200
Altitud de operación estándar (m s. n. m.)	60
Conexión	2 300
	Delta - Estrella
Cambiador de derivaciones (opcional)	Estrella - Estrella
	Sí
Indicador de temperatura (opcional)	Sí
Indicador de nivel del líquido aislante (opcional)	Sí
Tipo de operación	Radial
	Anillo
Material del tanque	Acero al carbón
	Acero inoxidable
Norma aplicable de fabricación	NMX-J-287-ANCE

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO SUMERGIBLE OPERACIÓN RADIAL			
13 200 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	SUMERG-3-J-15kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-30kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-45kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
<b>361776</b>	SUMERG-3-J-75kVA-13,2D-220Y-RADIAL	Transformador trifásico tipo sumergible, tanque fabricado en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 13 200 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo muelle en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-287-ANCE.	1
-	SUMERG-3-J-112,5kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-150kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-225kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-300kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-500kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-750kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-1000kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-1250kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-1500kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-1750kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-2000kVA-13,2D-220Y-RADIAL		1

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO SUMERGIBLE OPERACIÓN RADIAL			
23 000 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	SUMERG-3-J-15kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-30kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-45kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-75kVA-23D-220Y-RADIAL	Transformador trifásico tipo sumergible, tanque fabricado en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 23 000 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo muelle en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-287-ANCE.	1
-	SUMERG-3-J-112,5kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-150kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-225kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-300kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-500kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-750kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-1000kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-1250kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-1500kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-1750kVA-23D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-2000kVA-23D-220Y-RADIAL		1

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO SUMERGIBLE OPERACIÓN RADIAL			
33 000 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	SUMERG-3-J-15kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-30kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-45kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-75kVA-33D-220Y-RADIAL	Transformador trifásico tipo sumergible, tanque fabricado en acero al carbón, con voltaje en el lado primario de 33 000 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo muelle en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-287-ANCE.	1
-	SUMERG-3-J-112,5kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-150kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-225kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-300kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-500kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-750kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-1000kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-1250kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-1500kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-1750kVA-33D-220Y-RADIAL		1
-	SUMERG-3-J-2000kVA-33D-220Y-RADIAL		1

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO SUMERGIBLE OPERACIÓN RADIAL			
13 200 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	SUMERG-3-J-15kVA-13,2D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-30kVA-13,2D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-45kVA-13,2D-220Y-RADIAL-ACI		1
<b>361776</b>	SUMERG-3-J-75kVA-13,2D-220Y-RADIAL-ACI	Transformador trifásico tipo sumergible, tanque fabricado en acero inoxidable, con voltaje en el lado primario de 13 200 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo muelle en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-287-ANCE.	1
-	SUMERG-3-J-112,5kVA-13,2D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-150kVA-13,2D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-225kVA-13,2D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-300kVA-13,2D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-500kVA-13,2D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-750kVA-13,2D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-1000kVA-13,2D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-1250kVA-13,2D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-1500kVA-13,2D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-1750kVA-13,2D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-2000kVA-13,2D-220Y-RADIAL-ACI		1

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO SUMERGIBLE OPERACIÓN RADIAL			
23 000 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	SUMERG-3-J-15kVA-23D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-30kVA-23D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-45kVA-23D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-75kVA-23D-220Y-RADIAL-ACI	Transformador trifásico tipo sumergible, tanque fabricado en acero inoxidable, con voltaje en el lado primario de 23 000 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo muelle en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-287-ANCE.	1
-	SUMERG-3-J-112,5kVA-23D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-150kVA-23D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-225kVA-23D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-300kVA-23D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-500kVA-23D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-750kVA-23D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-1000kVA-23D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-1250kVA-23D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-1500kVA-23D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-1750kVA-23D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-2000kVA-23D-220Y-RADIAL-ACI		1

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO SUMERGIBLE OPERACIÓN RADIAL			
33 000 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	SUMERG-3-J-15kVA-33D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-30kVA-33D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-45kVA-33D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-75kVA-33D-220Y-RADIAL-ACI	Transformador trifásico tipo sumergible, tanque fabricado en acero inoxidable, con voltaje en el lado primario de 33 000 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, con 2 derivaciones arriba y 2 derivaciones por debajo de su tensión nominal, con 2.5% de diferencia en cada una, boquillas tipo pozo en media tensión y tipo muelle en baja tensión, con fusible de expulsión tipo bayoneta, operación radial, clase de enfriamiento "ONAN" aceite mineral, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-287-ANCE.	1
-	SUMERG-3-J-112,5kVA-33D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-150kVA-33D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-225kVA-33D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-300kVA-33D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-500kVA-33D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-750kVA-33D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-1000kVA-33D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-1250kVA-33D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-1500kVA-33D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-1750kVA-33D-220Y-RADIAL-ACI		1
-	SUMERG-3-J-2000kVA-33D-220Y-RADIAL-ACI		1

# TRANSFORMADORES TRIFÁSICOS

## TIPO SECO

### Descripción general

» Transformador diseñado para sistemas de distribución de baja tensión, donde en ocasiones se requiere elevar o reducir el nivel de voltaje para alimentar cargas que cuentan con un valor de voltaje diferente a la instalación general. Pueden ser sistemas de iluminación, aires acondicionados, equipos médicos, etc.

### Características

- » El equipo puede fabricarse en cualquier capacidad solicitada por el usuario, desde 10 hasta 150 kVA.
- » Opera en el primario en cualquier voltaje de baja tensión de entrada como 220, 380, 440, 460 y 480 V.
- » Los voltajes del secundario pueden diseñarse a cualquier valor requerido por las cargas 220Y/127, 380Y/220, 440Y/254, 460Y/266 y 480Y/277 V.
- » Nivel Básico de Aislamiento al Impulso (N.B.A.I) de 10 kV.
- » Frecuencia de operación estándar a 60 Hz.
- » Altitud de operación estándar 2 300 m s. n. m.
- » Conexión Delta - Estrella y Estrella - Estrella.
- » Terminales de derivaciones de 2.5%.
- » Clase de enfriamiento tipo AA (ventilación natural).
- » Gabinete en acero al carbón.

### Aplicaciones

» Es utilizado en instalaciones de baja tensión para uso industrial y comercial.

### Ventajas

- » No contamina.
- » Disminuye drásticamente riesgos de incendio.
- » Versatilidad de instalación.

### Normas aplicables

» NMX-J-351-ANCE

### Acotación

- » TSECO: Transformador seco
- » 3: Trifásico
- » J: Norma J
- » D: Conexión Delta
- » Y: Conexión Estrella

### Anotación

- » Los equipos pueden diseñarse de acuerdo a sus diferentes combinaciones y accesorios.
- » Para cualquier diseño especial, favor de consultar a nuestra área de ingeniería.



TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO SECO			
480 - 220Y/127 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TSECO-3-J-10kVA-480D-220Y	Transformador trifásico tipo seco, gabinete fabricado en acero al carbón, para uso interior, con voltaje en el lado primario de 480 V, y en el lado secundario a 220Y/127 V, conexión Delta - Estrella, reductor de voltaje, clase de enfriamiento "AA" autoenfriado por aire natural, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-351-ANCE.	1
-	TSECO-3-J-15kVA-480D-220Y		1
-	TSECO-3-J-30kVA-480D-220Y		1
-	TSECO-3-J-45kVA-480D-220Y		1
-	TSECO-3-J-75kVA-480D-220Y		1
-	TSECO-3-J-112,5kVA-480D-220Y		1
-	TSECO-3-J-150kVA-480D-220Y		1

TRANSFORMADOR TRIFÁSICO TIPO SECO			
220 - 480Y/277 VOLTS			
CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
-	TSECO-3-J-10kVA-220D-480Y	Transformador trifásico tipo seco, gabinete fabricado en acero al carbón, para uso interior, con voltaje en el lado primario de 220 V, y en el lado secundario a 480Y/277 V, conexión Delta - Estrella, elevador de voltaje, clase de enfriamiento "AA" autoenfriado por aire natural, para operar a una frecuencia de 60 Hz, a una altitud de 2 300 m s. n. m., bajo norma NMX-J-351-ANCE.	1
-	TSECO-3-J-15kVA-220D-480Y		1
-	TSECO-3-J-30kVA-220D-480Y		1
-	TSECO-3-J-45kVA-220D-480Y		1
-	TSECO-3-J-75kVA-220D-480Y		1
-	TSECO-3-J-112,5kVA-220D-480Y		1
-	TSECO-3-J-150kVA-220D-480Y		1

CARACTERÍSTICAS	
Capacidad (kVA)	De 15 a 150
Tensión nominal en media tensión (kV)	13,2
	23
	33
	34,5
	220Y/127
Tensión nominal en baja tensión (V)	380Y/220
	440Y/254
	460Y/266
	480Y/277
Nivel básico de aislamiento al impulso (kV)	95
	150
	200
Frecuencia de operación estándar (Hz)	60
Altitud de operación estándar (m s. n. m.)	2 300
Conexión	Delta - Estrella
Cambiador de derivaciones (opcional)	Sí
Apartarrayos de media tensión (opcional)	Sí



**BOQUILLAS**

## BAJA TENSIÓN

### Descripción general

» Dispositivo de protección usado para conducir una determinada corriente desde el devanado secundario del transformador proporcionando un aislamiento eficaz al exterior.

### Características

- » Boquilla de porcelana, con perno ojo y brida.
- » Para conexiones en doble relación o convencionales.
- » Para tensiones secundarias monofásicas, bifásicas y trifásicas.

### Aplicaciones

» Son utilizadas en transformadores de distribución en el lado de baja tensión y en algunos equipos eléctricos.

### Ventajas

» Aislamiento y conducción eficiente.

### Normas Aplicables

» IEC 60137

### Acotación

- » H: Herraje
- » A: Únicamente porcelana
- » TT: Alta contaminación
- » MM: Con cuerda milimétrica

### Anotación

» Las boquillas únicamente de porcelana cumplen con los valores registrados con herraje.



CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
311501	10010-H	Boquilla baja tensión 10010-H MM	16
311503	10025-H	Boquilla baja tensión 10025-H MM	12
311505	10050-H	Boquilla baja tensión 10050-H MM	6
311506	10075-H	Boquilla baja tensión 10075-H MM	6
311509	10100-H	Boquilla baja tensión 10100-H MM750A	12
311500	10025-A	Boquilla baja tensión 10010-A 100A	16
311504	10050-A	Boquilla baja tensión 10050-A 500A/750A	6
377258	10075-A	Boquilla baja tensión 10075-A	6

### BOQUILLAS DE BAJA TENSIÓN PARA TENSIONES SECUNDARIAS

CARACTERÍSTICAS	10010-H			10025-H			10050-H		10075-H		10100-H
<b>TENSIÓN A 220/127 V</b>											
Capacidad del transformador (kVA)	15	30	45	75			112,5	150	225	300	300
Corriente máxima de diseño (A)	39,37	78,74	118,11			196,85	295,27	393,7	590,55	787,40	787,40
<b>TENSIÓN A 440/254 V</b>											
Capacidad del transformador (kVA)	15	30	45	75	112,5	150	225	300	500	500	
Corriente máxima de diseño (A)	19,68	39,37	59,08	98,42	147,63	196,85	295,27	393,7	656,16		656,16
<b>TENSIÓN A 480/277 V</b>											
Capacidad del transformador (kVA)	15	30	45	75	112,5	150	225	300	500		500
Corriente máxima de diseño (A)	18,05	36,10	54,15	90,25	135,37	180,50	270,75	361,01	601,68		601,68
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>											
Corriente nominal (A)	100			250			500		750		1 000
Clase de aislamiento en baja tensión (kV)	1,2			1,2			1,2		1,2		1,2
Tensión máxima de diseño a tierra (kV)	0,75			0,75			0,75		0,75		0,75
Nivel básico de aislamiento al impulso de onda completa 1,2 x 50 µs (kV Cresta)	30			30			30		30		30
Tensión de flameo a 60 Hz	En seco 1 min (kV)		10			10			10		10
	En húmedo 10 seg (kV)		6			6			6		6
	Al impulso de onda completa 1,2 / 50 µs (kV Cresta)		30			30			30		30
Tensión crítica de flameo al impulso de onda corta a 1,2 x 50 µs	Tensión de cresta (kV)		36			36			36		36
	Tiempo mínimo de flameo al impulso de onda corta 1,2 x 50 µs (kV Cresta)		1			1			1		1
Distancia mínima de fuga (mm)	46			46			53		53		90
Diámetro para birlo (in)	5/16"			1/2"			3/4"		7/8"		7/8"
Diámetro para barrenos (mm)	44			44			44		44		44
Altitud máxima de operación (m s.n.m.)	3 000			3 000			3 000		3 000		3 000
Rango de temperatura de operación (°C)	-10 a +50			-10 a +50			-10 a +50		-10 a +50		-10 a +50

**MEDIA TENSIÓN**

**Descripción general**

» Dispositivo de protección usado en transformadores de distribución en el lado de media tensión para conducir una determinada corriente, desde la línea de media tensión al devanado primario del transformador.

**Características**

» Boquilla de porcelana para media tensión, con conector, brida interior y exterior.

**Aplicaciones**

» Son utilizadas en transformadores de distribución en el lado de media tensión y en algunos equipos eléctricos.

**Ventajas**

» Aislamiento y conducción eficiente.  
 » El producto terminado puede ser en porcelana sola, o cola larga, o la boquilla con cable interior, o con barra.

**Normas Aplicables**

» CFE 53100-84  
 » NMX-J-234 ANCE  
 » IEC 60137

**Acotación**

» E: Instalación exterior  
 » 2: Medio de aislamiento aire-aceite  
 » C: Tipo de medio ambiente, zona; contaminación  
 » 125: Nivel básico de aislamiento al impulso  
 » 170: Nivel básico de aislamiento al impulso  
 » 200: Nivel básico de aislamiento al impulso  
 » 100: Corriente nominal  
 » 250: Corriente nominal  
 » CBTT: Boquilla con brida exterior y alambre  
 » CITT: Boquilla con brida interior y alambre  
 » CHTT: Boquilla con brida exterior y barra  
 » CATT: Boquilla con únicamente porcelana  
 » CCTT: Boquilla sin brida  
 » MM: Con cuerda milimétrica  
 » TT: Alta contaminación  
 » C: Boquilla cola corta  
 » L: Boquilla cola larga

**Anotación**

» En el caso de las boquillas únicamente de porcelana cumplen con los mismos valores registrados.  
 » En caso de requerir la boquilla en cola larga, favor de especificarlo con el ejecutivo de ventas.



CAT.	CATT	CCTT	CITT	CBTT	CHTT
Tensión nominal del sistema (kV)					
	Únicamente porcelana	Boquilla sin brida, con conector, empaque y alambre	Boquilla con brida interior, alambre, conector, empaque, resorte y empaque para brida	Boquilla con brida exterior, alambre, conector, empaque para brida, escuadras, brida, tornillos y empaque para brida externa	Boquilla con brida exterior, barra, conector, tapa, empaque, escuadras, tornillos, empaque para brida y tuercas
13,8	P-18415-CATT	P-18415-CCTT	P-18415-CITT	P-18415-CBTT	P-18415-CHTT
23	P-18423-CATT	P-18423-CCTT	P-18423-CITT	P-18423-CBTT	P-18423-CHTT
34,5	P-18434-CATT	P-18434-CCTT	P-18434-CITT	P-18434-CBTT	P-18434-CHTT

CÓDIGO	CAT.	DESCRIPCIÓN	MASTER
311492	P-18415-TT	Boquilla media tensión 18415-CC MM	4
311496	P-18415-TT	Boquilla media tensión 18415-CCTT MM	9
311472	P-18415-TT	Boquilla media tensión 18415-CH MM	9
311495	P-18415-TT	Boquilla media tensión 18415-CHTT MM	9
311471	P-18415-TT	Boquilla media tensión 18415-CI MM	4
311483	P-18415-TT	Boquilla media tensión 18415-CITT MM	9
311493	P-18415-TT	Boquilla media tensión 18415-LH	2
377256	P-18415-TT	Boquilla media tensión 18415-LC	9
311487	P-18423-TT	Boquilla media tensión 18423-CC MM	9
311477	P-18423-TT	Boquilla media tensión 18423-CH MM	9
311476	P-18423-TT	Boquilla media tensión 18423-CI MM	9
311489	P-18423-TT	Boquilla media tensión 18423-LH MM	2
311486	P-18423-TT	Boquilla media tensión 18423-CB	9
311476	P-18423-TT	Boquilla media tensión 18423-CI	9
318694	P-18423-TT	Boquilla media tensión 18423-LI MM	2
311499	P-18434-TT	Boquilla media tensión 18434-CC MM	2
311484	P-18434-TT	Boquilla media tensión 18434-CCTT MM	2
311481	P-18434-TT	Boquilla media tensión 18434-CH MM	1
311480	P-18434-TT	Boquilla media tensión 18434-CI MM	2
311485	P-18434-TT	Boquilla media tensión 18434-LA	1
320554	P-18434-TT	Boquilla media tensión 18434-LA	1
311499	P-18434-TT	Boquilla media tensión 18434-CC	2
377247	P-18434-TT	Boquilla media tensión 18434-CA	2

CARACTERÍSTICAS	P-18415-TT		P-18423-TT		P-18434-TT	
Descripción corta de CFE	E2C125-100	E2C125-250	E2C170-100	E2C170-250	E2C200-100	E2C200-250
Tensión nominal del sistema (kV)	13,8	13,8	23	23	34,5	34,5
Tensión máxima de diseño (kV)	15,5	15,5	27	27	38	38
Tensión de aguante normalizada de corta duración 60 Hz, de fase tierra, en humedo (kV)	50	50	70	70	80	80
Tensión de aguante normalizada de impulso por rayo (kV)	125	125	170	170	200	200
Distancia mínima de fuga (mm)	387	387	675	675	960	960
Corriente nominal (A)	100	250	100	250	100	250
Corriente térmica de corta duración 2s (kA)	2,5	6,25	6,25	6,25	-	-
Altitud máxima de operación (m s.n.m.)	< 1 000	< 1 000	< 1 000	< 1 000	< 1 000	< 1 000
Rango de temperatura de operación (°C)	-10 a +50					



[www.iusa.mx](http://www.iusa.mx)



**CONDUCTORES**

## ALAMBRES Y CABLES DE COBRE DESNUDO

### Descripción general

» Conductores de cobre electrolítico con 99.99% de pureza desnudo. Están contruidos en temple duro, semiduro o suave, en forma sólida y cableado concéntrico.

### Características

» Altamente resistentes a la corrosión de los diferentes ambientes.

### Aplicaciones

» Son utilizados en redes de transmisión y distribución en los diferentes niveles de tensión.  
 » En función de su temple se usan sobre aisladores en líneas de distribución eléctrica.  
 » Son empleados en conexiones de neutros y puestas a tierra de equipos y sistemas eléctricos.

### Ventajas

» Poseen los más altos valores que exigen las normas nacionales e internacionales.  
 » Pueden ser usados como insumos de otros conductores.

### Normas aplicables

» NOM-063-SCFI  
 » CFE E0000-32  
 » NMX-J-002-ANCE  
 » NMX-J-012-ANCE  
 » NMX-J-035-ANCE  
 » NMX-J-036-ANCE  
 » ASTM B-1  
 » ASTM B-2  
 » ASTM B-3  
 » ASTM B-8

### Anotación

» Los valores detallados en las tablas son aproximados y están sujetos a tolerancias de manufactura.



ALAMBRE DE COBRE DESNUDO SEMIDURO			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
313001	Alambre de cobre desnudo semiduro 16 AWG	100	kg
302545	Alambre de cobre desnudo semiduro 14 AWG	100	kg
302546	Alambre de cobre desnudo semiduro 12 AWG	100	kg
302547	Alambre de cobre desnudo semiduro 10 AWG	100	kg
302548	Alambre de cobre desnudo semiduro 8 AWG	100	kg
302549	Alambre de cobre desnudo semiduro 6 AWG	100	kg
302550	Alambre de cobre desnudo semiduro 4 AWG	500	kg
362592	Alambre de cobre desnudo semiduro 4 AWG	100	kg
302551	Alambre de cobre desnudo semiduro 2 AWG	100	kg

CABLE DE COBRE DESNUDO SUAVE			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
375729	Cable de cobre desnudo suave 12 AWG (19H)	500	kg
375730	Cable de cobre desnudo suave 10 AWG (19H)	500	kg
375731	Cable de cobre desnudo suave 8 AWG (19H)	500	kg
375732	Cable de cobre desnudo suave 6 AWG (19H)	500	kg
375733	Cable de cobre desnudo suave 4 AWG (19H)	500	kg
375734	Cable de cobre desnudo suave 2 AWG (19H)	500	kg
302535	Cable de cobre desnudo suave 1/0 AWG (7H)	500	kg
375735	Cable de cobre desnudo suave 1/0 AWG (19H)	500	kg
375736	Cable de cobre desnudo suave 2/0 AWG (19H)	500	kg
375737	Cable de cobre desnudo suave 4/0 AWG (19H)	500	kg

CABLE DE COBRE DESNUDO DURO			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
302575	Cable de cobre desnudo duro 350 kcmil (19 H)	500	kg
302574	Cable de cobre desnudo duro 500 kcmil (37 H)	500	kg
326169	Cable de cobre desnudo duro 750 kcmil (37 H)	500	kg

CABLE DE COBRE DESNUDO SEMIDURO			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
302552	Cable de cobre desnudo semiduro 14 AWG (7 H)	500	kg
302554	Cable de cobre desnudo semiduro 12 AWG (7 H)	500	kg
302556	Cable de cobre desnudo semiduro 10 AWG (7 H)	500	kg
362629	Cable de cobre desnudo semiduro 8 AWG (7 H)	500	kg
302560	Cable de cobre desnudo semiduro 6 AWG (7 H)	500	kg
302561	Cable de cobre desnudo semiduro 4 AWG (7 H)	500	kg
302562	Cable de cobre desnudo semiduro 2 AWG (7 H)	500	kg
302563	Cable de cobre desnudo semiduro 1/0 AWG (7H)	500	kg
302564	Cable de cobre desnudo semiduro 2/0 AWG (7 H)	500	kg
302565	Cable de cobre desnudo semiduro 3/0 AWG (7 H)	500	kg
302566	Cable de cobre desnudo semiduro 4/0 AWG (7H)	500	kg
302567	Cable de cobre desnudo semiduro 250 kcmil (12 H)	500	kg
362628	Cable de cobre desnudo semiduro 14 AWG (19 H)	500	kg
339187	Cable de cobre desnudo semiduro 14 AWG (19 H)	100	m
337668	Cable de cobre desnudo semiduro 14 AWG (19 H)	1 000	m
362627	Cable de cobre desnudo semiduro 12 AWG (19 H)	500	kg
399381	Cable de cobre desnudo semiduro 12 AWG (19 H)	100	m
337667	Cable de cobre desnudo semiduro 12 AWG (19 H)	1 000	m
362626	Cable de cobre desnudo semiduro 10 AWG (19 H)	500	kg
399382	Cable de cobre desnudo semiduro 10 AWG (19 H)	100	m
337666	Cable de cobre desnudo semiduro 10 AWG (19 H)	1 000	m
302558	Cable de cobre desnudo semiduro 8 AWG (19 H)	500	kg
362573	Cable de cobre desnudo semiduro 2 AWG (19 H)	500	kg
362572	Cable de cobre desnudo semiduro 1/0 AWG (19 H)	500	kg
362574	Cable de cobre desnudo semiduro 2/0 AWG (19 H)	500	kg
362575	Cable de cobre desnudo semiduro 4/0 AWG (19 H)	500	kg
302573	Cable de cobre desnudo semiduro 250 kcmil (19H)	500	kg
302569	Cable de cobre desnudo semiduro 300 kcmil (19H)	500	kg
302568	Cable de cobre desnudo semiduro 500 kcmil (19H)	500	kg
367534	Cable de cobre desnudo semiduro 400 kcmil (37 H)	500	kg
326171	Cable de cobre desnudo semiduro 500 kcmil (37H)	500	kg
302571	Cable de cobre desnudo semiduro 1000 kcmil (37 H)	500	kg
308661	Cable de cobre desnudo semiduro 750 kcmil (61H)	500	kg

## CARACTERÍSTICAS ALAMBRES Y CABLES DE COBRE DESNUDO

### ALAMBRES DE COBRE

CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	TEMPLE DURO		TEMPLE SEMIDURO	
				RESISTENCIA ELÉCTRICA NOMINAL A CD 20°C (Ohm/km)	ESFUERZO POR TENSIÓN A LA RUPTURA (kN)	RESISTENCIA ELÉCTRICA NOMINAL A CD 20°C (Ohm/km)	ESFUERZO POR TENSIÓN A LA RUPTURA (kN)
6	13,30	4,115	118,2	1,348	5,720	1,340	4,520
4	21,15	5,190	188,0	0,848	8,777	0,843	7,085
2	33,62	6,540	298,9	0,533	13,280	0,531	10,920

### CABLEADO CLASE AA

CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DE LOS ALAMBRES (mm)	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	RESISTENCIA ELÉCTRICA NOMINAL A CD 20°C (Ohm/km)	ESFUERZO POR TENSIÓN A LA RUPTURA (kN)			
						DURO	SEMIDURO	DURO	SEMIDURO	
4	21,15	3	2,996	6,46	189,90	0,865	0,861	8,47	6,57	
2	33,62	3	3,777	8,14	301,90	0,544	0,541	13,16	10,59	
1/0	53,48	7	3,119	9,36	484,95	0,342	0,340	21,42	16,61	
2/0	67,43	7	3,502	10,51	611,44	0,271	0,270	26,40	20,63	
3/0	85,01	7	3,932	11,80	770,85	0,215	0,214	33,28	26,01	
4/0	107,20	7	4,416	13,25	972,07	0,171	0,170	41,01	32,32	
250	126,70	12	3,667	15,23	1 148,89	0,144	0,144	49,62	39,35	
300	152,00	12	4,016	16,69	1 378,31	0,120	0,120	59,51	47,21	
350	177,30	12	4,337	18,02	1 607,72	0,103	0,103	67,81	54,26	
400	202,70	19	3,686	18,43	1 838,04	0,090	0,090	79,38	62,04	
500	253,40	19	4,121	20,60	2 297,78	0,072	0,072	98,08	77,55	
750	380,00	37	3,616	25,31	3 445,76	0,048	0,048	148,76	117,96	
1 000	506,70	37	4,176	29,23	4 594,65	0,036	0,036	196,12	157,32	

### CABLEADO CLASE A

CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DE LOS ALAMBRES (mm)	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	RESISTENCIA ELÉCTRICA NOMINAL A CD 20°C (Ohm/km)		ESFUERZO POR TENSIÓN A LA RUPTURA (kN)	
						DURO	SEMIDURO	DURO	SEMIDURO
4	21,15	7	1,961	5,88	189,90	0,865	0,8610	8,47	6,57
2	33,62	7	2,473	7,42	301,90	0,544	0,5410	13,16	10,59
1/0	53,48	7	3,119	9,36	484,95	0,342	0,3400	21,42	16,61
2/0	67,43	7	3,502	10,51	611,44	0,271	0,2700	26,40	20,63
3/0	85,01	7	3,932	11,80	770,85	0,215	0,2140	33,28	26,01
4/0	107,20	7	4,416	13,25	972,07	0,171	0,1700	41,01	32,34
250	126,70	19	2,914	14,57	1 148,89	0,144	0,1440	50,75	39,34
300	152,00	19	3,192	15,96	1 378,31	0,120	0,1200	60,89	47,21
350	177,30	19	3,447	17,24	1 607,72	0,103	0,1030	69,42	54,25
400	202,70	19	3,686	18,43	1 838,04	0,090	0,0900	79,38	62,04
500	253,40	37	2,953	20,67	2 297,78	0,072	0,0718	98,08	77,55
750	380,00	61	2,816	25,34	3 445,76	0,048	0,0479	152,16	117,96
1 000	506,70	61	3,252	29,27	4 594,65	0,036	0,0359	202,92	157,32

### CABLEADO CLASE C

CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DE LOS ALAMBRES (mm)	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	RESISTENCIA ELÉCTRICA NOMINAL A CD 20°C (Ohm/km)
						SUAVE
14	2,082	19	0,374	1,814	18,88	8,46
12	3,307	19	0,471	2,287	29,99	5,35
10	5,260	19	0,594	2,884	47,70	3,35

## ALAMBRES Y CABLES DE ALUMINIO DESNUDO AAC

### Descripción general

» Los alambres y cables de aluminio desnudo (AAC) están contruidos con aluminio 1 350 H-19 temple duro o suave, con 99.5% de pureza, en forma sólida y cableado concéntrico.

### Características

» Altamente resistentes a las inclemencias del tiempo, a la temperatura solar y a la corrosión de los diferentes ambientes.

### Aplicaciones

» Son usados en redes de transmisión y distribución en los diferentes niveles de tensión y para baja tensión en distribución primaria.  
 » Son utilizados en amarres de aisladores con cables de transmisión de energía eléctrica.

### Ventajas

» Poseen los más altos valores que exigen las normas nacionales e internacionales.  
 » Pueden ser usados como insumos de otros conductores.

### Normas aplicables

» NOM-063-SCFI  
 » CFE E1000-30  
 » NMX-J-027-ANCE  
 » NMX-J-032-ANCE  
 » NMX-J-509-ANCE  
 » ASTM B-230  
 » ASTM B-231

### Anotación

» Los valores detallados en las tablas son aproximados y están sujetos a tolerancias de manufactura.



ALAMBRE DE ALUMINIO DESNUDO SUAVE			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
302668	Alambre de aluminio desnudo suave AAC 6 AWG	35	kg
302665	Alambre de aluminio desnudo suave AAC 4 AWG	35	kg
302666	Alambre de aluminio desnudo suave AAC 2 AWG	35	kg

CABLE DE ALUMINIO DESNUDO			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
302683	Cable de aluminio desnudo AAC 2 AWG Iris	600	kg
302684	Cable de aluminio desnudo AAC 1/0 AWG Poppy	600	kg
366520	Cable de aluminio desnudo AAC 2/0 AWG Aster	600	kg
302685	Cable de aluminio desnudo AAC 3/0 AWG Phlox	600	kg
302686	Cable de aluminio desnudo AAC 4/0 AWG Oxlip	600	kg
302687	Cable de aluminio desnudo AAC 266.8 kcmil Daisy	2 000	kg
302688	Cable de aluminio desnudo AAC 266.8 kcmil Laurel	2 000	kg
302689	Cable de aluminio desnudo AAC 336.4 kcmil Tulip	2 000	kg
302690	Cable de aluminio desnudo AAC 397 kcmil Canna	2 000	kg
302691	Cable de aluminio desnudo AAC 477 kcmil Cosmos	2 000	kg

**CARACTERÍSTICAS ALAMBRES Y CABLES DE ALUMINIO DESNUDO AAC**
**ALAMBRES DE ALUMINIO TEMPLE SUAVE AAC**

CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	ESFUERZO POR TENSIÓN A LA RUPTURA (kN)
4	21,15	5,19	57,2	2,0
2	33,62	6,54	90,9	3,2

**CABLES DE ALUMINIO 1 350 TEMPLE DURO AAC**

CALIBRE AWG/kcmil	DESIGNACIÓN INTERNACIONAL	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	ESFUERZO POR TENSIÓN A LA RUPTURA (kN)	RESISTENCIA ELÉCTRICA NOMINAL A CD 20°C (Ohm/km)
6	Peachbell	13,30	7	4,7	36,7	2,53	2,1700
4	Rose	21,15	7	5,9	58,4	3,91	1,3600
2	Iris	33,62	7	7,4	92,8	5,99	0,8560
1/0	Poppy	53,48	7	9,4	147,6	8,84	0,5380
2/0	Aster	67,43	7	10,5	186,1	11,10	0,4270
3/0	Phlox	85,01	7	11,8	234,6	13,50	0,3380
4/0	Oxlip	107,20	7	13,2	295,8	17,00	0,2690
250,0	Valerian	126,70	19	14,6	349,6	20,70	0,2280
266,8	Laurel	135,20	19	15,1	373,0	22,10	0,2130
300,0	Peony	152,00	19	16,0	419,4	24,30	0,1870
336,4	Tulip	170,50	19	16,9	470,4	27,30	0,1690
350,0	Daffodil	177,30	19	17,3	489,2	28,40	0,1620
397,5	Canna	201,40	19	18,4	555,7	31,60	0,1430
477,0	Cosmos	241,70	19	20,1	666,9	37,00	0,1190
500,0	Hyacinth	253,40	37	20,7	699,0	40,50	0,1140
556,5	Dahlia	282,00	19	21,8	778,0	43,30	0,1020
600,0	Meadowsweet	304,00	37	22,6	838,8	47,50	0,0948
700,0	Flag	354,70	61	24,5	978,6	57,10	0,0814
715,5	Violet	362,50	37	24,7	1 000,2	56,70	0,0792
750,0	Cattail	380,00	61	25,3	1 048,5	60,30	0,0758
795,0	Lilac	402,80	61	26,1	1 111,4	63,80	0,0713
900,0	Cockscomb	456,00	37	27,7	1 258,2	68,40	0,0633
954,0	Magnolia	483,50	37	28,6	1 334,0	72,60	0,0594
1 000,0	Camellia	506,70	61	29,3	1 398,0	78,30	0,0568
1 033,5	Larkspur	523,70	61	29,8	1 445,0	81,30	0,0549
1 113,0	Marigold	564,00	61	30,9	1 556,0	87,30	0,0511

## CONDUCTOR DE ALUMINIO CON CABLEADO CONCÉNTRICO Y NÚCLEO DE ACERO GALVANIZADO ACSR

### Descripción general

» El conductor está formado por un núcleo con uno o varios alambres de acero galvanizado y cableado en capas concéntricas sobre el núcleo de alambres de aluminio.

### Características

- » Conductor de aluminio 1 350 H-19 temple duro y cableado concéntrico ACSR.
- » Núcleo de acero galvanizado de uno o varios alambres.
- » El núcleo de acero brinda la tensión deseada sin sacrificar ampacidad.

### Aplicaciones

» Son utilizados en redes de transmisión o subtransmisión en los diferentes niveles de tensión.

### Ventajas

- » El bajo peso del aluminio en comparación con el cobre permite reducir el costo de manejo de carretes, herrajes, postes y de instalación.
- » El alma de acero galvanizado se selecciona para soportar el esfuerzo por tensión para el diseño de líneas aéreas.

### Normas aplicables

- » NOM-063-SCFI
- » CFE E1000-12
- » NMX-J-027-ANCE
- » NMX-J-058-ANCE
- » NMX-J-441-ANCE
- » ASTM B-232

### Anotación

» Los valores detallados en las tablas son aproximados y están sujetos a tolerancias de manufactura.



CABLE DE ALUMINIO DESNUDO ACSR			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
302694	Cable de aluminio desnudo ACSR 2 AWG Sparrow	565	kg
302695	Cable de aluminio desnudo ACSR 1/0 AWG Raven	565	kg
302710	Cable de aluminio desnudo ACSR 2/0 AWG Quail	565	kg
302696	Cable de aluminio desnudo ACSR 3/0 AWG Pigeon	565	kg
302697	Cable de aluminio desnudo ACSR 4/0 AWG Penguin	565	kg
302698	Cable de aluminio desnudo ACSR 266 kcmil Partridge	2 000	kg
302699	Cable de aluminio desnudo ACSR 336 kcmil Linnet	2 000	kg
308727	Cable de aluminio desnudo ACSR 397 kcmil Lark	2 000	kg
302712	Cable de aluminio desnudo ACSR 477 kcmil Flicker	2 000	kg
302700	Cable de aluminio desnudo ACSR 477 kcmil Hawk	2 000	kg
302711	Cable de aluminio desnudo ACSR 477 kcmil Hen	2 000	kg
396916	Cable de aluminio desnudo ACSR 556 kcmil Dove	2 000	kg
302701	Cable de aluminio desnudo ACSR 795 kcmil Condor	2 000	kg
302703	Cable de aluminio desnudo ACSR 795 kcmil Drake	2 000	kg
302704	Cable de aluminio desnudo ACSR 900 kcmil Canary	2 589	kg
302706	Cable de aluminio desnudo ACSR 1113 kcmil Bluejay	2 806	kg

CARACTERÍSTICAS CONDUCTOR DE ALUMINIO CON CABLEADO CONCÉNTRICO Y NÚCLEO DE ACERO GALVANIZADO ACSR

CABLES DE ALUMINIO 1 350 TEMPLE DURO ACSR									
CALIBRE AWG/kcmil	DESIGNACIÓN INTERNACIONAL	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	NÚMERO DE ALAMBRES DE ALUMINIO/ACERO	DIÁMETRO ALAMBRES DE ALUMINIO (mm)	DIÁMETRO ALAMBRES DE ACERO (mm)	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	CARGA MÍNIMA A LA RUPTURA (kN)	RESISTENCIA ELÉCTRICA NOMINAL A CD 20°C (Ohm/km)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)
6	Turkey	13,30	6/1	1,68	1,68	5,04	5,30	2,1500	53,70
4	Swan	21,15	6/1	2,12	2,12	6,36	8,30	1,3500	85,50
2	Sparrow	33,62	6/1	2,67	2,67	8,01	12,67	0,8530	135,70
1/0	Raven	53,48	6/1	3,37	3,37	10,11	19,48	0,5350	216,20
3/0	Pigeon	85,01	6/1	4,25	4,25	12,74	29,38	0,3360	343,80
4/0	Penguin	107,20	6/1	4,77	4,77	14,31	37,03	0,2670	433,10
266,8	Partridge	135,20	26/7	2,57	2,00	16,30	50,22	0,2140	545,40
336,4	Linnet	170,50	26/7	2,89	2,24	18,30	62,99	0,1700	689,90
477	Hawk	241,70	26/7	3,44	2,67	21,78	86,54	0,1190	975,80
795	Drake	402,80	26/7	4,44	3,45	28,13	140,07	0,0716	1 626,00
900	Canary	456,00	54/7	3,28	3,28	29,51	141,37	0,0633	1 726,00
1 113	Bluejay	564,00	45/7	4,00	2,66	31,97	133,17	0,0511	1 871,00

## CONDUCTOR DE ALUMINIO CON CABLEADO CONCÉNTRICO Y NÚCLEO DE ALAMBRES DE ACERO RECUBIERTO DE ALUMINIO SOLDADO ACSR/AS

### Descripción general

» El conductor está formado por un núcleo con uno o varios alambres de acero recubierto de aluminio soldado ACSR/AS y cableado en capas concéntricas sobre el núcleo de los alambres de aluminio.

### Características

- » Conductor de aluminio 1 350 H-19 temple duro y cableado concéntrico tipo ACSR/AS.
- » Núcleo de acero con aluminio soldado de uno o varios alambres.
- » El núcleo de acero brinda la tensión deseada sin sacrificar ampacidad.
- » Soporta un mayor esfuerzo mecánico que el ACSR.
- » Alta resistencia a la corrosión en ambientes salinos y a la intemperie.

### Aplicaciones

» Son utilizados en redes de transmisión o subtransmisión en los diferentes niveles de tensión.

### Ventajas

- » El bajo peso del aluminio en comparación con el cobre permite reducir el costo de manejo de carretes, herrajes, postes y de instalación.
- » El alma de acero recubierto de aluminio soldado se selecciona para soportar el esfuerzo por tensión para el diseño de líneas aéreas.
- » El recubrimiento de aluminio en los alambres de acero proporciona una protección contra la corrosión.

### Normas aplicables

- » NOM-063-SCFI
- » CFE E1000-18
- » NMX-J-027-ANCE
- » NMX-J-441 –ANCE

### Anotación

» Los valores detallados en las tablas son aproximados y están sujetos a tolerancias de manufactura.



CABLE DE ALUMINIO DESNUDO ACSR/AS			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
302714	Cable de aluminio desnudo ACSR/AS 1/0 AWG Raven	541	kg
302715	Cable de aluminio desnudo ACSR/AS 3/0 AWG Pigeon	538	kg
302717	Cable de aluminio desnudo ACSR/AS 266 kcmil Partridge	1 912	kg
302719	Cable de aluminio desnudo ACSR/AS 477 kcmil Hawk	1 908	kg
302720	Cable de aluminio desnudo ACSR/AS 795 kcmil Drake	1 910	kg
302721	Cable de aluminio desnudo ACSR/AS 900 kcmil Canary	2 482	kg
302722	Cable de aluminio desnudo ACSR/AS 1113 kcmil Bluejay	2 727	kg

CARACTERÍSTICAS CONDUCTOR DE ALUMINIO CON CABLEADO CONCÉNTRICO Y NÚCLEO DE ALAMBRES DE ACERO RECUBIERTO DE ALUMINIO SOLDADO ACSR/AS									
CABLES DE ALUMINIO 1 350 TEMPLE DURO ACSR/AS									
CALIBRE AWG/kcmil	DESIGNACIÓN INTERNACIONAL	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	NÚMERO DE ALAMBRES DE ALUMINIO/ACERO	DIÁMETRO ALAMBRES DE ALUMINIO (mm)	DIÁMETRO ALAMBRES DE ACERO (mm)	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	CARGA MÍNIMA A LA RUPTURA (kN)	RESISTENCIA ELÉCTRICA NOMINAL A CD 20°C (Ohm/km)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)
4	Swan	21,15	6/1	2,12	2,12	6,36	7,90	1,266	81
2	Sparrow	33,62	6/1	2,67	2,67	8,02	12,30	0,796	129
1/0	Raven	53,48	6/1	3,37	3,37	10,11	18,90	0,500	205
3/0	Pigeon	85,01	6/1	4,25	4,25	12,74	28,00	0,315	326
4/0	Penguin	107,20	6/1	4,77	4,77	14,31	34,20	0,250	412
266,8	Partridge	135,20	26/7	2,57	2,00	16,30	48,00	0,198	519
336,4	Linnet	170,50	26/7	2,89	2,24	18,30	60,00	0,157	655
477	Hawk	241,70	26/7	3,44	2,67	21,78	84,10	0,111	929
795	Drake	402,80	26/7	4,44	3,45	28,13	135,70	0,066	1 549
795	Tern	402,80	45/7	3,38	2,25	28,13	95,60	0,067	1 298
900	Canary	456,00	54/7	3,28	3,28	29,51	137,90	0,059	1 653
1 113	Bluejay	564,00	45/7	4,00	2,66	31,97	130,30	0,049	1 819

## CABLES MÚLTIPLES DE DISTRIBUCIÓN AÉREA A 600 VOLTS

### Descripción general

- » Cable multiconductor formado por un núcleo de cobre o aluminio 1 350 AAC temple duro, forrado con aislamiento individual termoplástico de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) color negro.
- » Las fases se identifican por medio de un marcado superficial en cada una de éstas y las estrías longitudinales se detallan en la superficie del aislamiento dispuesto helicoidalmente alrededor de un conductor neutro mensajero desnudo de cobre semiduro o aluminio en AAC o ACSR.

### Características

- » Tensión de operación máxima 600 Volts.
- » Temperatura de operación 75°C en ambientes secos y mojados.
- » Los conductores son de cobre en calibres 8,37 a 107 mm<sup>2</sup> (8 AWG a 4/0 AWG) o aluminio 1 350 temple duro en calibre de 8,37 a 253 mm<sup>2</sup> (6 AWG a 500 kcmil).
- » El aislamiento de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) le permite tener gran resistencia a la abrasión, al impacto y a los rayos UV.

### Aplicaciones

- » Son usados en redes de distribución secundaria, instalaciones temporales e instalaciones de alumbrado.
- » Son utilizados para acometidas en baja tensión para servicios en 2, 3 ó 4 conductores.
- » Son empleados para instalaciones al aire libre.

### Ventajas

- » Pueden ser fabricados en construcción dúplex, triplex o cuádruplex.
- » El temple duro o semiduro le permite soportar la tensión de instalación y mayor longitud de tendido.
- » El aislamiento de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) lo hace resistente a la abrasión por contacto con las ramas de los árboles.
- » Al estar aislado evita el robo de energía.
- » Resistente a la luz solar e intemperismo.

### Normas aplicables

- » NOM-063-SCFI
- » CFE E0000-09
- » NMX-J-032-ANCE
- » NMX-J-061-ANCE
- » ASTM B-230
- » ASTM B-232
- » ICEA S-76-474

### Anotación

- » Los valores detallados en las tablas son aproximados y están sujetos a tolerancias de manufactura.



CABLE MÚLTIPLE DE DISTRIBUCIÓN DE COBRE			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
301801	Cable múltiple de distribución de cobre Cu-Cu (1+1) 8, 600 V	200	m
301802	Cable múltiple de distribución de cobre Cu-Cu (2+1) 8, 600 V	200	m
301800	Cable múltiple de distribución de cobre Cu-Cu (2+1) 4, 600 V	200	m
386112	Cable múltiple de distribución de cobre Cu-Cu (2+1) 1/0-2, 600 V	250	m
301803	Cable múltiple de distribución de cobre Cu-Cu (3+1) 8, 600 V	200	m
207736	Cable múltiple de distribución de cobre Cu-Cu (3+1) 4, 600 V	200	m
389803	Cable múltiple de distribución de cobre Cu-Cu (3+1) 1/0-2, 600 V	250	m
368561	Cable múltiple de distribución de cobre Cu-Cu (3+1) 3/0-2/0, 600 V	250	m

CABLE MÚLTIPLE DE DISTRIBUCIÓN DE ALUMINIO AAC - AAC			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
302605	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (1+1) 6, 600 V	500	m
337389	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (1+1) 4, 600 V	500	m
374216	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (2+1) 6, 600 V	250	m
302608	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (2+1) 6, 600 V	300	m
374217	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (2+1) 6, 600 V	500	m
374218	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (2+1) 6, 600 V	1 000	m
302621	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (2+1) 4, 600 V	500	m
302610	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (2+1) 2, 600 V	200	m
308689	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (2+1) 1/0, 600 V	500	m
302617	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (2+1) 1/0-2, 600 V	500	m
302620	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (2+1) 3/0, 600V	250	m
302619	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (2+1) 3/0-1/0, 600 V	250	m
302609	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (3+1) 6, 600 V	250	m
302612	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (3+1) 4, 600 V	250	m
302611	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (3+1) 2, 600V	500	m
302613	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (3+1) 1/0-2, 600 V	250	m
302618	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (3+1) 3/0, 600V	250	m
302615	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-AAC (3+1) 3/0-1/0, 600 V	300	m

CABLE MÚLTIPLE DE DISTRIBUCIÓN DE ALUMINIO AAC - ACSR			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
380664	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-ACSR (1+1) 6, 600 V	500	m
202031	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-ACSR (1+1) 1/0, 600 V	500	m
209520	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-ACSR (2+1) 6, 600 V	300	m
212638	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-ACSR (2+1) 4, 600 V	500	m
202538	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-ACSR (2+1) 2, 600 V	500	m
302471	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-ACSR (2+1) 1/0, 600 V	500	m
302622	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-ACSR (2+1) 1/0-2, 600 V	500	m
302623	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-ACSR (2+1) 3/0-1/0, 600 V	250	m
337136	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-ACSR (3+1) 1/0, 600 V	500	m
383826	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-ACSR (3+1) 1/0-2, 600 V	250	m
302614	Cable múltiple de distribución de aluminio AAC-ACSR (3+1) 3/0-1/0, 600 V	250	m

## CARACTERÍSTICAS CABLES MÚLTIPLES DE DISTRIBUCIÓN AÉREA A 600 VOLTS

ALUMINIO								
FASE AL					NEUTRO AAC			
CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	ESPEJOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES DE ALUMINIO	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)
6	13,30	7	1,14	59,70	6	13,30	7	36,70
4	21,15	7	1,14	87,40	4	21,15	7	58,40
2	33,62	7	1,14	129,90	4	21,15	7	58,40
					2	33,62	7	92,80
1/0	53,48	19	1,52	206,70	2	33,62	7	92,80
					1/0	53,48	19	147,60
2/0	67,43	19	1,52	252,80	1	42,41	7	117
					2/0	67,43	19	186
3/0	85,01	19	1,52	310,20	1/0	53,48	19	147,60
					3/0	85,01	19	234,60
4/0	107,20	19	1,52	381,90	2/0	67,43	19	186
					4/0	107,20	19	295,80

ALUMINIO - ACSR									
FASE AL					NEUTRO ACSR				
CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	ESPEJOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES DE ALUMINIO	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES DE ACERO	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)
6	13,30	7	1,14	59,70	6	13,30	6	1	54,3
4	21,15	7	1,14	87,40	4	21,15	6	1	86,3
2	33,62	7	1,14	129,90	4	21,15	6	1	86,3
					2	33,62	6	1	137,2
1/0	53,48	19	1,52	206,70	2	33,62	6	1	137,2
					1/0	53,48	6	1	218,3
2/0	67,43	19	1,52	252,80	1	42,41	6	1	173,1
					2/0	67,43	6	1	275,2
3/0	85,01	19	1,52	310,20	1/0	53,48	6	1	218,3
					3/0	85,01	6	1	347
4/0	107,20	19	1,52	381,90	2/0	67,43	6	1	275,2
					4/0	107,2	6	1	437,6

COBRE								
FASE CU					NEUTRO CU			
CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	ESPEJOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES DE COBRE	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)
8	8,367	7	1,14	94,4	8	8,367	7	75,9
6	13,300	7	1,14	143,6	6	13,300	7	120,6
4	21,150	7	1,14	220,8	6	13,300	7	120,6
					4	21,150	7	191,8
2	33,620	7	1,14	342	4	21,150	7	191,8
					2	33,620	7	304,9
1/0	53,480	19	1,52	544,1	2	33,620	7	304,9
					1/0	53,480	19	484,9
2/0	67,430	19	1,52	678,2	1	42,410	7	384,6
					2/0	67,430	19	611,4
3/0	85,010	19	1,52	846,5	1/0	53,480	19	484,9
					3/0	85,010	19	770,9
4/0	107,200	19	1,52	1 058,2	2/0	67,430	19	611,4
					4/0	107,200	19	972,1

# CONDUCTORES

CONSTRUCCIÓN	FASE		NEUTRO	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)		
	FASES/NEUTRO	NÚMERO DE FASES	CALIBRE AWG/kcmil		CALIBRE AWG/kcmil	CU - CU	AAC - ACC
<b>DÚPLEX</b>							
(1 + 1) 8	1	8	8	9,7	173,7	-	-
(1 + 1) 6	1	6	6	11,6	269,5	98,3	116,3
(1 + 1) 6 - 8	1	6	8	10,6	223,9	-	-
(1 + 1) 4	1	4	4	14	420,8	148,6	177,2
(1 + 1) 4 - 6	1	4	6	12,8	348,2	-	-
(1 + 1) 2	1	2	2	17,1	659,8	227,2	272,5
(1 + 1) 2 - 4	1	2	4	15,6	544,5	192,1	220,6
(1 + 1) 1/0	1	1/0	1/0	22	1 049,6	361,4	433,5
(1 + 1) 1/0 - 2	1	1/0	2	19,9	865,9	305,5	350,8
(1 + 1) 2/0	1	2/0	2/0	24,3	1 315,5	447,7	538,6
(1 + 1) 3/0	1	3/0	3/0	26,9	1 649,7	555,7	670,4
(1 + 1) 3/0 - 1/0	1	3/0	1/0	24,4	1 358,1	467	539,1
(1 + 1) 4/0	1	4/0	4/0	29,8	2 070,8	691,2	835,8
(1 + 1) 4/0 - 2/0	1	4/0	2/0	27,1	1 703	579,3	670,2
<b>TRÍPLEX</b>							
(2 + 1) 8	2	8	8	12,9	270	-	-
(2 + 1) 6	2	6	6	15,0	416	159,2	177,2
(2 + 1) 6 - 8	2	6	8	15,0	370,4	-	-
(2 + 1) 4	2	4	4	17,6	646,1	237,8	266,3
(2 + 1) 4 - 6	2	4	6	17,6	573,5	-	-
(2 + 1) 2	2	2	2	20,9	1 008,7	359,7	405,1
(2 + 1) 2 - 4	2	2	4	20,9	893,4	324,6	353,1
(2 + 1) 1/0	2	1/0	1/0	26,9	1 604,6	572,2	644,3
(2 + 1) 1/0 - 2	2	1/0	2	26,9	1 420,9	516,3	561,7
(2 + 1) 2/0	2	2/0	2/0	29,5	2 007,3	705,6	796,5
(2 + 1) 3/0	2	3/0	3/0	32,3	2 513,2	872,1	986,8
(2 + 1) 3/0 - 1/0	2	3/0	1/0	32,3	2 221,6	783,4	855,6
(2 + 1) 4/0	2	4/0	4/0	35,4	3 150,2	1 080,7	1 225,3
(2 + 1) 4/0 - 2/0	2	4/0	2/0	35,4	2 782,3	968,8	1 059,8
<b>CUÁDRUPLEX</b>							
(3 + 1) 8	3	8	8	14,4	366,3	-	-
(3 + 1) 6	3	6	6	16,8	562,5	220,1	238,1
(3 + 1) 6 - 8	3	6	8	16,8	516,9	-	-
(3 + 1) 4	3	4	4	19,7	871,3	326,9	355,4
(3 + 1) 4 - 6	3	4	6	19,7	798,7	-	-
(3 + 1) 2	3	2	2	23,4	1 357,6	492,3	537,6
(3 + 1) 2 - 4	3	2	4	23,4	1 242,3	457,2	485,7
(3 + 1) 1/0	3	1/0	1/0	30,2	2 159,6	783,0	855,2
(3 + 1) 1/0 - 2	3	1/0	2	30,2	1 975,9	727,1	772,5
(3 + 1) 2/0	3	2/0	2/0	33	2 699,1	963,5	1 054,4
(3 + 1) 3/0	3	3/0	3/0	36,1	3 376,7	1 188,6	1 303,3
(3 + 1) 3/0 - 1/0	3	3/0	1/0	36,1	3 085,1	1 099,9	1 172
(3 + 1) 4/0	3	4/0	4/0	39,7	4 229,5	1 470,2	1 614,8
(3 + 1) 4/0 - 2/0	3	4/0	2/0	39,7	3 861,7	1 358,3	1 449,3

## CABLES DE DISTRIBUCIÓN SUBTERRÁNEA XLP DRS A 600 VOLTS

### Descripción general

- » Cable multiconductor formado por un núcleo de cobre o aluminio 1 350 AAC temple duro. De 1, 2 ó 3 conductores de cableado concéntrico, forrado con aislamiento individual termofijo en Polietileno de Cadena Cruzada (XLP) color negro.
- » Las fases se identifican por medio de un marcado superficial en cada una de éstas y las estrías longitudinales se detallan en la superficie del aislamiento dispuesto helicoidalmente alrededor de un conductor (neutro mensajero con aislamiento de Polietileno de Cadena Cruzada (XLP) color blanco, cobre o aluminio).

### Características

- » Tensión de operación máxima 600 Volts.
- » Temperatura de operación 90°C en ambientes secos y mojados.
- » Los conductores son de cobre en calibres 8, 37 a 253 mm<sup>2</sup> (8 AWG a 500 kcmil) o aluminio 1 350 temple duro en cableado normal, comprimido y compacto.
- » El aislamiento de Polietileno de Cadena Cruzada (XLP) le permite tener gran resistencia a la abrasión, el impacto, a los agentes químicos y sobre todo excelente resistencia a la humedad.

### Aplicaciones

- » Son usados en redes de distribución secundaria residencial subterránea (DRS), tales como: acometidas, instalaciones temporales e instalaciones de alumbrado subterráneo.

### Ventajas

- » Pueden ser fabricados en construcción monopolar, dúplex, triplex o cuádruplex.
- » Puede instalarse directamente enterrado.
- » Su aislamiento termofijo ofrece la mayor estabilidad térmica.
- » Normas aplicables
- » NOM-063-SCFI
- » CFE E1000-02
- » NMX-J-061-ANCE
- » UL-854
- » UL-44
- » ICEA S-105-692

### Anotación

- » Se puede fabricar con aislamiento PEAD sin aviso de prueba.
- » Los datos mostrados en las tablas son aproximados y están sujetos a tolerancias de manufactura.



CABLE DE DISTRIBUCIÓN SUBTERRÁNEA DE COBRE XLP			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
301833	Cable de distribución de cobre XLP 6 AWG, 600 V	500	m
301825	Cable de distribución de cobre XLP 4 AWG, 600 V	500	m
301826	Cable de distribución de cobre XLP 2 AWG, 600 V	500	m
301827	Cable de distribución de cobre XLP 1/0 AWG, 600 V	500	m
384837	Cable de distribución de cobre XLP 2C/1N (6-6), 600 V	500	m
206019	Cable de distribución de cobre XLP 3C/1N (4-4), 600 V	500	m
206326	Cable de distribución de cobre XLP 3C/1N (3/0-1/0), 600 V	500	m
301834	Cable de distribución de cobre XLP 300 kcmil, 600 V	500	m
301832	Cable de distribución de cobre XLP 500 kcmil, 600 V	500	m

CABLE DE DISTRIBUCIÓN SUBTERRÁNEA DE ALUMINIO XLP			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
302624	Cable de distribución de aluminio XLP 4 AWG, 600 V	500	m
336277	Cable de distribución de aluminio XLP BLANCO 4 AWG, 600 V	1 000	m
302625	Cable de distribución de aluminio XLP 2 AWG, 600 V	500	m
302626	Cable de distribución de aluminio XLP 1/0 AWG, 600 V	500	m
302627	Cable de distribución de aluminio XLP 2/0 AWG, 600 V	500	m
302628	Cable de distribución de aluminio XLP 3/0 AWG, 600 V	500	m
308694	Cable de distribución de aluminio XLP 4/0 AWG, 600 V	500	m
302662	Cable de distribución de aluminio XLP 1C/1N (6/6), 600 V	500	m
326106	Cable de distribución de aluminio XLP 1C/1N (4-4), 600 V	500	m
324965	Cable de distribución de aluminio XLP 1C/1N (2-2), 600 V	500	m
302638	Cable de distribución de aluminio XLP 2C/1N (6/6), 600 V	500	m
302631	Cable de distribución de aluminio XLP 2C/1N (4-4), 600V	500	m
392320	Cable de distribución de aluminio XLP 2C/1N (4-6), 600 V	500	m
302632	Cable de distribución de aluminio XLP 2C/1N (2-2), 600 V	500	m
302634	Cable de distribución de aluminio XLP 2C/1N (2-4), 600 V	500	m
302633	Cable de distribución de aluminio XLP 2C/1N (1/0-2), 600 V	500	m
302635	Cable de distribución de aluminio XLP 2C/1N (3/0-1/0), 600 V	500	m
325121	Cable de distribución de aluminio XLP 2C/1N (3/0-1/0), 600 V	500	m
302640	Cable de distribución de aluminio XLP 2C/1N (3/0-3/0), 600 V	500	m
302636	Cable de distribución de aluminio XLP 2C/1N (4/0-4/0), 600 V	500	m
368048	Cable de distribución de aluminio XLP 2C/1N (250-3/0), 600 V	500	m
302637	Cable de distribución de aluminio XLP 2C/1N (350-4/0), 600 V	500	m
302641	Cable de distribución de aluminio XLP 3C/1N (4-4), 600 V	500	m
300782	Cable de distribución de aluminio XLP 3C/1N (4-6), 600 V	500	m
302642	Cable de distribución de aluminio XLP 3C/1N (2-2), 600 V	500	m
302644	Cable de distribución de aluminio XLP 3C/1N (2-4), 600 V	500	m
302643	Cable de distribución de aluminio XLP 3C/1N (1/0-2), 600 V	500	m
206021	Cable de distribución de aluminio XLP 3C/1N (1/0-2), 600 V	500	m
302645	Cable de distribución de aluminio XLP 3C/1N (3/0-1/0), 600 V	500	m
302647	Cable de distribución de aluminio XLP 3C/1N (350-4/0), 600 V	500	m

## CARACTERÍSTICAS CABLES DE DISTRIBUCIÓN SUBTERRÁNEA XLP DRS A 600 VOLTS

ALUMINIO							
FASE AL				NEUTRO AL			
CALIBRE AWG/kcmil	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	CALIBRE AWG / kcmil	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)
6	7	1,14	62,4	6	7	1,14	58,8
4	7	1,52	101,7	4	7	1,52	95,6
2	7	1,52	147,2	2	7	1,52	139,5
				4	7	1,52	95,6
1/0	19	2,03	235,9	1/0	7	2,03	223,5
				2	7	1,52	139,5
2/0	19	2,03	285	2/0	19	2,03	271,1
				1	19	1,52	169,8
3/0	19	2,03	345,6	3/0	19	2,03	330,1
				1/0	19	2,03	223,5
4/0	19	2,03	421	4/0	19	2,03	403,4
				2/0	37	2,03	271,1
250	37	2,41	506,6	250	37	2,41	484,6
350	37	2,41	675,4	350	37	2,41	649,3
500	37	2,41	924,2	500	37	2,41	892,7

COBRE							
FASE CU				NEUTRO CU			
CALIBRE AWG/kcmil	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	CALIBRE AWG/kcmil	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)
6	7	1,14	146,3	6	7	1,14	142,7
4	7	1,52	235,1	4	7	1,52	229,0
2	7	1,52	359,3	2	7	1,52	351,6
				4	7	1,52	229,0
1/0	19	2,03	573,3	1/0	7	2,03	560,9
				2	19	1,52	351,6
2/0	19	2,03	710,4	2/0	19	2,03	696,5
				1	19	1,52	437,3
3/0	19	2,03	881,9	3/0	19	2,03	866,4
				1/0	19	2,03	560,9
4/0	19	2,03	1 097,3	4/0	19	2,03	1 079,7
				2/0	37	2,03	696,50
250	37	2,41	1 350,9	250	37	2,41	1 305,9
350	37	2,41	1 794	350	37	2,41	1 794
500	37	2,41	2 522,9	500	37	2,41	2 522,9

CONSTRUCCIÓN	FASE		NEUTRO	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	
	FASE/NEUTRO	NÚMERO DE FASES	CALIBRE AWG/kcmil	CALIBRE AWG/kcmil	CU - CU
<b>DÚPLEX</b>					
1C/1N (6-6)	1	6	6	294,8	123,6
1C/1N (4-4)	1	4	4	473,4	201,2
<b>TRÍPLEX</b>					
2C/1N (6-6)	2	6	6	444	187,3
2C/1N (4-4)	2	4	4	713,2	305
2C/1N (2-2)	2	2	2	1 091,6	442,6
2C/1N (2-4)	2	2	4	966,5	397,7
2C/1N (1/0-1/0)	2	1/0	1/0	1 741,7	709,3
2C/1N (1/0-2)	2	1/0	2	1 528,3	623,6
2C/1N (2/0-2/0)	2	2/0	2/0	2 159,5	857,8
2C/1N (2/0-1)	2	2/0	1	1 895,2	754,5
2C/1N (3/0-1/0)	2	3/0	1/0	2 371,3	933,1
2C/1N (3/0-3/0)	2	3/0	3/0	2 682,9	1 041,8
2C/1N (4/0-2/0)	2	4/0	2/0	2 948,9	1 135,4
2C/1N (4/0-4/0)	2	4/0	4/0	3 339,8	1 270,3
2C/1N (250-3/0)	2	250	3/0	-	1 370,1
2C/1N (350-4/0)	2	350	4/0	-	1 789,4
<b>CUÁDRUPLEX</b>					
2C/1N (4-4)	3	4	4	953,1	408,7
2C/1N (2-2)	3	2	2	1 458	592,7
2C/1N (2-4)	3	2	4	1 333	547,9
2C/1N (1/0-1/0)	3	1/0	1/0	2 326,5	950
2C/1N (1/0-2)	3	1/0	2	2 113,1	864,3
2C/1N (2/0-2/0)	3	2/0	2/0	2 884,1	1 148,5
2C/1N (2/0-1)	3	2/0	1	2 619,8	1 045,1
2C/1N (3/0-1/0)	3	3/0	1/0	3 270,9	1 285,7
2C/1N (3/0-3/0)	3	3/0	3/0	3 582,4	1 394,3
2C/1N (4/0-2/0)	3	4/0	2/0	4 068,1	1 564,8
2C/1N (4/0-4/0)	3	4/0	4/0	4 459	1 699,8
2C/1N (4/0-2)	3	4/0	2	3 716,4	1 430,6
2C/1N (250-3/0)	3	250	3/0	-	1 886,8
2C/1N (350-4/0)	3	350	4/0	-	2 478,4

## CABLES IUSASIL SEMIAISLADOS XLP PARA LÍNEAS AÉREAS DE 15, 25 Y 38 kV

### Descripción general

- » Conductor de aluminio tipo AAC, o de aluminio con refuerzo de acero tipo ACSR, o de cobre.
- » El blindaje sobre el conductor es en forma de pantalla semiconductora extruida.
- » Aislamiento-cubierta de Polietileno de Cadena Cruzada (XLP) en color negro.

### Características

- » Tensión nominal 15, 25 y 38 kV.
- » Temperatura de operación 90°C.
- » El aislamiento (cubierta en color negro) le permite tener gran resistencia a la luz solar, al calor y a la humedad.

### Aplicaciones

- » Son utilizados en redes de distribución para alimentar zonas industriales y fraccionamientos localizados generalmente en zonas arboladas.

### Ventajas

- » El temple duro de los cables de aluminio y de los tipos ACSR permiten realizar instalaciones con una mayor distancia interpostal.
- » El aislamiento-cubierta de Polietileno de Cadena Cruzada (XLP) lo hace resistente a la abrasión por contacto con las ramas de los árboles.

### Normas aplicables

- » NOM-063-SCFI
- » CFE E0000-29

### Anotación

- » Los valores detallados en las tablas son aproximados y están sujetos a tolerancias de manufactura.



CABLE IUSASIL SEMIAISLADO XLP DE COBRE 15 KV

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
373341	Cable semiaislado de cobre-CU (1/0)-XLP 15 kV	500	m
368560	Cable semiaislado de cobre-CU (266.8)-XLP 15 kV	500	m

CABLE IUSASIL SEMIAISLADO XLP DE ALUMINIO - ACSR 15 KV

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
305881	Cable semiaislado de aluminio-ACSR (1/0)-XLP 15 kV	500	m
301061	Cable semiaislado de aluminio-ACSR (3/0)-XLP 15 kV	500	m
384939	Cable semiaislado de aluminio-ACSR (266.8)-XLP 15 kV	500	m
383455	Cable semiaislado de aluminio-ACSR (336.4)-XLP 15 kV	500	m
300790	Cable semiaislado de aluminio-ACSR (477)-XLP 15 kV	500	m

CABLE IUSASIL SEMIAISLADO XLP DE ALUMINIO - ACSR 25 KV

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
301063	Cable semiaislado de aluminio-ACSR (1/0)-XLP 25 kV	500	m
362394	Cable semiaislado de aluminio-ACSR (3/0)-XLP 25 kV	500	m
380686	Cable semiaislado de aluminio-ACSR (266.8)-XLP 25 kV	500	m
301066	Cable semiaislado de aluminio-ACSR (336.4)-XLP 25 kV	500	m

## CARACTERÍSTICAS CABLES IUSASIL SEMIAISLADOS XLP PARA LÍNEAS AÉREAS DE 15, 25 Y 38 kV

### CABLE IUSASIL SEMIAISLADO 15 kV

CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	ESPEJOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE CORRIENTE (A)
<b>CONDUCTOR DE COBRE</b>						
1/0	53,48	7	2,5	14,60	59,00	260
3/0	85,01	7	3,0	17,85	92,30	345
<b>CONDUCTOR DE ALUMINIO ACC</b>						
1/0	53,48	7	2,5	15,30	27,32	200
3/0	85,01	7	3,0	18,82	42,00	270
266,8	135,20	19	3,0	22,20	61,70	345
336,4	170,50	19	3,0	23,10	70,80	395
<b>CONDUCTOR DE ALUMINIO ACSR</b>						
1/0	53,48	7	2,5	15,30	27,32	200
3/0	85,01	7	3,0	18,82	42,00	270
266,8	135,20	19	3,0	22,20	61,70	345
336,4	170,50	19	3,0	23,10	70,80	395

### CABLE IUSASIL SEMIAISLADO 25 kV

CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	ESPEJOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE CORRIENTE (A)
<b>CONDUCTOR DE COBRE</b>						
1/0	53,48	7	4	17,80	66,50	260
3/0	85,01	7	4	19,95	98,10	345
<b>CONDUCTOR DE ALUMINIO ACC</b>						
1/0	53,48	7	4	18,50	35,20	200
3/0	85,01	7	4	20,95	48,10	270
266,8	135,20	19	4	24,30	68,80	345
336,4	170,50	19	4	25,20	78,20	395
<b>CONDUCTOR DE ALUMINIO ACSR</b>						
1/0	53,48	6/1	4	22,60	45,95	200
3/0	85,01	6/1	4	23,80	60,30	270
266,8	135,20	26/7	4	25,50	83,60	345
336,4	170,50	26/7	4	27,50	100,50	395

### CABLE IUSASIL SEMIAISLADO 38 kV

CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	ESPEJOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	CAPACIDAD DE CONDUCCIÓN DE CORRIENTE (A)
<b>CONDUCTOR DE COBRE</b>						
1/0	53,48	7	5,3	20,45	74,00	260
3/0	85,01	7	5,3	22,65	106,40	345
<b>CONDUCTOR DE ALUMINIO ACC</b>						
1/0	53,48	7	5,3	21,20	42,95	200
3/0	85,01	7	5,3	23,65	56,80	270
266,8	135,20	19	5,3	27,00	78,80	345
336,4	170,50	19	5,3	27,90	88,55	395
<b>CONDUCTOR DE ALUMINIO ACSR</b>						
1/0	53,48	6/1	5,3	25,30	55,35	200
3/0	85,01	6/1	5,3	26,50	70,10	270
266,8	135,20	26/7	5,3	28,20	94,10	345
336,4	170,50	26/7	5,3	30,20	111,70	395

## CABLES IUSASIL DE ENERGÍA XLP DE 5, 15, 25 Y 35 kV

### Descripción general

- » Cable monoconductor formado por un núcleo de cobre suave o aluminio 1 350 temple duro con material sellador, pantalla semiconductora sobre el conductor y aislamiento de Polietileno de Cadena Cruzada (XLP) con o sin retardante a las arborescencias (XLP, XLP-RA).
- » Pantalla semiconductora extruida sobre el aislamiento y pantalla metálica electrostática a base de alambres de cobre aplicados helicoidalmente.
- » Cinta separadora de mylar o cinta de bloqueo contra el ingreso de humedad, cubierta de Policloruro de Vinilo (PVC) color rojo o de Polietileno (PE) negro con franjas rojas.

### Características

- » Tensión nominal de 5 a 35 kV.
- » Nivel de aislamiento de 100% y 133% (categorías I y II respectivamente).
- » Temperatura de operación 90°C.
- » Temperatura de operación en emergencia 130°C.
- » Temperatura de operación en cortocircuito 250°C.
- » En calibres de 33, 62 a 506,7 mm<sup>2</sup> (2 AWG a 1 000 kcmil).
- » Se fabrica con elementos bloqueadores contra el ingreso de agua del conductor, debajo y sobre la pantalla metálica para la instalación en ambientes húmedos.
- » Su cubierta antifiama lo hace resistente a la intemperie, a la luz solar y a los agentes químicos.
- » La pantalla metálica está formada por alambres de cobre en calibres 22 AWG (0,324 mm<sup>2</sup>), 20 AWG (0,519 mm<sup>2</sup>) y 18 AWG (0,824 mm<sup>2</sup>) de acuerdo a las normas aplicables (ver tabla de características de la pantalla metálica).

### Aplicaciones

- » Son utilizados en redes de distribución primaria subterránea para alimentar zonas residenciales, comerciales e industriales.
- » Pueden ser instalados en conduit, ductos y charolas.

### Ventajas

- » La pantalla metálica permite hacer conexiones a la tierra, lo que incrementa la seguridad del personal durante la operación del cable.
- » La pantalla metálica confina el campo electrostático.
- » La pantalla metálica permite operar equipos de protección contra fallas eléctricas.
- » La cubierta le proporciona protección adicional contra malos tratos durante la instalación y operación del cable.
- » El conductor puede ser instalado en ductos, directamente enterrado o en charolas.
- » El aislamiento XLP proporciona bajas pérdidas dieléctricas.

### Normas aplicables

- » NOM-063-SCFI
- » CFE 1000-16
- » NMX-J-142/1-ANCE

### Anotación

- » Los valores detallados en las tablas son aproximados y están sujetos a tolerancias de manufactura.



CABLE IUSASIL DE COBRE XLP O XLP-RA 15 KV			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
301028	Cable de cobre (2) - XLP-15-100, PVC	500	m
206908	Cable de cobre (2) - XLP-15-133-B, Pe	500	m
301030	Cable de cobre (1/0) - XLP-15-100, PVC	500	m
301032	Cable de cobre (1/0) - XLP-15-100-B, PVC	500	m
336550	Cable de cobre (3/0) - XLP-15-100, PVC	500	m
306116	Cable de cobre (3/0) - XLP-RA-15-133-B, PVC	500	m
313170	Cable de cobre (500) - XLP-15-100, PVC	500	m
325157	Cable de cobre (750) - XLP-15-100, PVC	500	m
329744	Cable de cobre (750) - XLP-15-100-B, PVC	500	m
377114	Cable de cobre (750) - XLP-15-133, PVC	500	m
212635	Cable de cobre (750) - XLP-15-133-B, Pe	500	m
206909	Cable de cobre (1000) - XLP-15-133-B, Pe	500	m
301041	Cable de cobre (1000) - XLP-15-100, PVC	500	m

CABLE IUSASIL DE COBRE XLP O XLP-RA 25 KV			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
216928	Cable de cobre (1/0) - XLP-25-100, Pe	500	m
301043	Cable de cobre (1/0) - XLP-25-100, PVC	500	m
206325	Cable de cobre (1/0) - XLP-RA-25-100-B, PVC	500	m
369591	Cable de cobre (1/0) - XLP-25-100-B, PVC	500	m
205214	Cable de cobre (1/0) - XLP-25-133, PVC	500	m
205254	Cable de cobre (3/0) - XLP-25-100-B, PVC	500	m
206324	Cable de cobre (3/0) - XLP-RA-25-100-B, PVC	500	m
356111	Cable de cobre (4/0) - XLP-25-100, PVC	500	m
212657	Cable de cobre (300) - XLP-RA-25-133-B, Pe	500	m
202001	Cable de cobre (350) - XLP-25-100, PVC	500	m
205253	Cable de cobre (500) - XLP-25-100-B, PVC	500	m
204297	Cable de cobre (500) - XLP-25-133, PVC	500	m
205252	Cable de cobre (750) - XLP-25-100-B, PVC	500	m
325142	Cable de cobre (1000) - XLP-25-133, Pe	500	m

CABLE IUSASIL DE COBRE XLP O XLP-RA 35 KV			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
308736	Cable de cobre (1/0) - XLP-35-100, PVC	500	m
308737	Cable de cobre (4/0) - XLP-35-100, PVC	500	m
301058	Cable de cobre (750) - XLP-35-100-B, PVC	500	m
208977	Cable de cobre (750) - XLP-RA-35-100-B, PVC	500	m

CABLE IUSASIL DE ALUMINIO XLP O XLP-RA 15 KV			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
212695	Cable de aluminio (1/0) - XLP-15-100-B, Pe	500	m
301033	Cable de aluminio (1/0) - XLP-15-100, PVC	500	m
380689	Cable de aluminio (1/0) - XLP-15-100-B, PVC	500	m
313011	Cable de aluminio (1/0) - XLP-15-133, PVC	500	m
366511	Cable de aluminio (1/0) - XLP-15-133-B, PVC	500	m
212678	Cable de aluminio (1/0) - XLP-RA-15-100-B, Pe	500	m
320385	Cable de aluminio (1/0) - XLP-RA-15-100-B, PVC	500	m
370393	Cable de aluminio (1/0) - XLP-RA-15-100, PVC	500	m
212123	Cable de aluminio (1/0) - XLP-RA-15-133-B, PVC	500	m
206911	Cable de aluminio (3/0) - XLP-15-133-B, Pe	500	m
208980	Cable de aluminio (3/0) - XLP-RA-15-133-B, PVC	500	m
217068	Cable de aluminio (3/0) - XLP-15-100, Pe	500	m
301035	Cable de aluminio (3/0) - XLP-15-100, PVC	500	m
369028	Cable de aluminio (3/0) - XLP-15-100-B, Pe	500	m
301036	Cable de aluminio (3/0) - XLP-15-100-B, PVC	500	m
217067	Cable de aluminio (3/0) - XLP-RA-15-100-B, Pe	500	m
384938	Cable de aluminio (3/0) - XLP-RA-15-100-B, PVC	500	m
370394	Cable de aluminio (3/0) - XLP-RA-15-100, PVC	500	m
363458	Cable de aluminio (250) - XLP-15-100, PVC	500	m
301038	Cable de aluminio (500) - XLP-15-100, PVC	500	m
369001	Cable de aluminio (500) - XLP-15-100-B, Pe	500	m
386038	Cable de aluminio (500) - XLP-15-100-B, PVC	500	m
217069	Cable de aluminio (500) - XLP-RA-15-100-B, PVC	500	m
362454	Cable de aluminio (500) - XLP-15-133, PVC	500	m
375186	Cable de aluminio (500) - XLP-15-133-B, PVC	500	m
337388	Cable de aluminio (500) - XLP-RA-15-133-B, PVC	500	m
366518	Cable de aluminio (750) - XLP-15-100, Pe	500	m
301039	Cable de aluminio (750) - XLP-15-100, PVC	500	m
369027	Cable de aluminio (750) - XLP-15-100-B, Pe	500	m
379338	Cable de aluminio (750) - XLP-15-100-B, PVC	500	m
398618	Cable de aluminio (750) - XLP-RA-15-100-B, PVC	500	m
369561	Cable de aluminio (750) - XLP-15-133, PVC	500	m
368559	Cable de aluminio (750) - XLP-15-133-B, PVC	500	m

CABLE IUSASIL DE ALUMINIO XLP O XLP-RA 25 KV			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
301042	Cable de aluminio (1/0) - XLP-25-100, PVC	500	m
216927	Cable de aluminio (1/0) - XLP-25-100-B, Pe	500	m
301044	Cable de aluminio (1/0) - XLP-25-100-B, PVC	500	m
320386	Cable de aluminio (1/0) - XLP-RA-25-100-B, PVC	500	m
313012	Cable de aluminio (1/0) - XLP-25-133, PVC	500	m
326380	Cable de aluminio (3/0) - XLP-25-100, PVC	500	m
301046	Cable de aluminio (3/0) - XLP-25-100-B, PVC	500	m
208466	Cable de aluminio (3/0) - XLP-25-133, PVC	500	m
209794	Cable de aluminio (350) - XLP-25-100, PVC	500	m
301047	Cable de aluminio (500) - XLP-25-100, PVC	500	m
382331	Cable de aluminio (500) - XLP-25-100-B, PVC	500	m
325159	Cable de aluminio (500) - XLP-RA-25-100-B, PVC	500	m
202030	Cable de aluminio (500) - XLP-25-133, PVC	500	m
212124	Cable de aluminio (500) - XLP-RA-25-133-B, PVC	500	m
325066	Cable de aluminio (750) - XLP-25-133, PVC	500	m

CABLE IUSASIL DE ALUMINIO XLP O XLP-RA 35 KV			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
339078	Cable de aluminio (1/0) - XLP-35-100, PVC	500	m
312998	Cable de aluminio (3/0) - XLP-35-100, PVC	500	m
377010	Cable de aluminio (4/0) - XLP-35-100, PVC	500	m
375185	Cable de aluminio (300) - XLP-RA-35-100-B, PVC	500	m
384937	Cable de aluminio (350) - XLP-35-100, PVC	500	m
301056	Cable de aluminio (500) - XLP-35-100, PVC	500	m
313013	Cable de aluminio (500) - XLP-RA-35-100, PVC	500	m
202540	Cable de aluminio (500) - XLP-RA-35-100-B, PVC	500	m

CARACTERÍSTICAS CABLES IUSASIL DE ENERGÍA XLP DE 5, 15, 25 Y 35 KV								
15 kv 100% ALUMINIO XLP O XLP-RA Y CUBIERTA PVC								
CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL SOBRE AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)		MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	
					SIN	CON	SIN	CON
					ELEMENTO BLOQUEADOR		ELEMENTO BLOQUEADOR	
2	33,62	7	6,81	17,11	24,30	27,32	600,74	708,32
1/0	53,48	19	8,55	18,85	26,04	29,06	706,40	820,15
2/0	67,43	19	9,57	19,87	27,40	30,42	782,30	900,86
3/0	85,01	19	10,80	21,10	28,29	31,31	863,29	985,01
4/0	107,20	19	12,10	22,40	29,93	32,95	971,32	1 098,84
250	126,70	37	13,20	23,50	30,69	33,71	1 061,93	1 192,14
300	152,00	37	14,50	24,80	31,99	35,01	1 172,57	1 307,39
350	177,30	37	15,70	26,00	33,79	36,81	1 317,38	1 458,56
500	253,40	37	18,70	29,00	36,79	39,81	1 626,79	1 778,60
750	380,00	61	23,00	33,30	42,69	45,71	2 282,34	2 460,51
1 000	506,70	61	26,90	37,20	46,59	49,61	2 779,21	2 971,19

# CONDUCTORES

## 25 kV 100% ALUMINIO XLP O XLP-RA Y CUBIERTA PVC

CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL SOBRE AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)		MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	
					SIN	CON	SIN	CON
					ELEMENTO BLOQUEADOR		ELEMENTO BLOQUEADOR	
2	33,62	7	6,81	21,41	28,60	31,62	784,18	906,99
1/0	53,48	19	8,55	23,15	30,34	33,36	900,69	1 029,66
2/0	67,43	19	9,57	24,17	31,70	34,72	981,77	1 115,55
3/0	85,01	19	10,80	25,40	33,19	36,21	1 107,97	1 247,03
4/0	107,20	19	12,10	26,70	34,83	37,85	1 224,35	1 369,22
250	126,70	37	13,20	27,80	35,59	38,61	1 324,22	1 471,78
300	152,00	37	14,50	29,10	36,89	39,91	1 444,40	1 596,56
350	177,30	37	15,70	30,30	38,09	41,11	1 560,98	1 717,39
500	253,40	37	18,70	33,30	42,69	45,71	2 043,87	2 222,04
750	380,00	61	23,00	37,60	46,99	50,01	2 587,34	2 780,74
1 000	506,70	61	26,90	41,50	51,39	54,41	3 155,97	3 364,95

## 35 kV 100% ALUMINIO XLP O XLP-RA Y CUBIERTA PVC

CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL SOBRE AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)		MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	
					SIN	CON	SIN	CON
					ELEMENTO BLOQUEADOR		ELEMENTO BLOQUEADOR	
2	33,62	7	6,81	25,81	33,60	36,62	1 036,31	1 176,82
1/0	53,48	19	8,55	27,55	35,34	38,36	1 165,84	1 312,52
2/0	67,43	19	9,57	28,57	36,70	39,72	1 253,37	1 404,86
3/0	85,01	19	10,80	29,80	37,59	40,61	1 353,59	1 508,24
4/0	107,20	19	12,10	31,10	39,23	42,25	1 477,09	1 637,54
250	126,70	37	13,20	32,20	39,99	43,01	1 585,16	1 748,30
300	152,00	37	14,50	33,50	42,89	45,91	1 869,13	2 048,01
350	177,30	37	15,70	34,70	44,09	47,11	1 997,80	2 180,94
500	253,40	37	18,70	37,70	47,09	50,11	2 356,14	2 549,90
750	380,00	61	23,00	42	51,89	54,91	2 974,96	3 185,71
1 000	506,70	61	26,90	45,90	55,79	58,81	3 524,60	3 749,16

## 15 kV 100% COBRE XLP O XLP-RA Y CUBIERTA PVC

CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL SOBRE AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)		MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	
					SIN	CON	SIN	CON
					ELEMENTO BLOQUEADOR		ELEMENTO BLOQUEADOR	
2	33,62	7	6,81	17,11	24,30	27,32	812,84	920,42
1/0	53,48	19	8,55	18,85	26,04	29,06	1 043,79	1 157,54
2/0	67,43	19	9,57	19,87	27,40	30,42	1 207,70	1 326,26
3/0	85,01	19	10,80	21,10	28,29	31,31	1 399,60	1 521,31
4/0	107,20	19	12,10	22,40	29,93	32,95	1 647,61	1 775,13
250	126,70	37	13,20	23,50	30,69	33,71	1 861,25	1 991,46
300	152,00	37	14,50	24,80	31,99	35,01	2 131,50	2 266,31
350	177,30	37	15,70	26,00	33,79	36,81	2 435,91	2 577,10
500	253,40	37	18,70	29,00	36,79	39,81	3 225,42	3 377,23
750	380,00	61	23,00	33,30	42,69	45,71	4 679,64	4 857,82
1 000	506,70	61	26,90	37,20	46,59	49,61	5 975,82	6 167,81

## 25 kV 100% COBRE XLP O XLP-RA Y CUBIERTA PVC

CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL SOBRE AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)		MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	
					SIN	CON	SIN	CON
					ELEMENTO BLOQUEADOR		ELEMENTO BLOQUEADOR	
2	33,62	7	6,81	21,41	28,60	31,62	996,28	1 119,09
1/0	53,48	19	8,55	23,15	30,34	33,36	1 238,08	1 367,05
2/0	67,43	19	9,57	24,17	31,70	34,72	1 407,16	1 540,95
3/0	85,01	19	10,80	25,40	33,19	36,21	1 644,27	1 783,33
4/0	107,20	19	12,10	26,70	34,83	37,85	1 900,64	2 045,51
250	126,70	37	13,20	27,80	35,59	38,61	2 123,53	2 271,09
300	152,00	37	14,50	29,10	36,89	39,91	2 403,32	2 555,48
350	177,30	37	15,70	30,30	38,09	41,11	2 679,51	2 835,93
500	253,40	37	18,70	33,30	42,69	45,71	3 642,49	3 820,67
750	380,00	61	23,00	37,60	46,99	50,01	4 984,65	5 178,05
1 000	506,70	61	26,90	41,50	51,39	54,41	6 352,59	6 561,57

## 35 kV 100% COBRE XLP O XLP-RA Y CUBIERTA PVC

CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL SOBRE AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)		MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	
					SIN	CON	SIN	CON
					ELEMENTO BLOQUEADOR		ELEMENTO BLOQUEADOR	
2	33,62	7	6,81	25,81	33,60	36,62	1 248,41	1 388,92
1/0	53,48	19	8,55	27,55	35,34	38,36	1 503,23	1 649,91
2/0	67,43	19	9,57	28,57	36,70	39,72	1 678,76	1 830,25
3/0	85,01	19	10,80	29,80	37,59	40,61	1 889,90	2 044,54
4/0	107,20	19	12,10	31,10	39,23	42,25	2 153,38	2 313,83
250	126,70	37	13,20	32,20	39,99	43,01	2 384,47	2 547,61
300	152,00	37	14,50	33,50	42,89	45,91	2 828,05	3 006,94
350	177,30	37	15,70	34,70	44,09	47,11	3 116,34	3 299,47
500	253,40	37	18,70	37,70	47,09	50,11	3 954,77	4 148,52
750	380,00	61	23,00	42,00	51,89	54,91	5 372,26	5 583,01
1 000	506,70	61	26,90	45,90	55,79	58,81	6 721,22	6 945,78

## 15 kV 133% ALUMINIO XLP O XLP-RA Y CUBIERTA PVC

CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL SOBRE AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)		MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	
					SIN	CON	SIN	CON
					ELEMENTO BLOQUEADOR		ELEMENTO BLOQUEADOR	
2	33,62	7	6,81	19,41	26,60	29,62	692,37	808,10
1/0	53,48	19	8,55	21,15	28,34	31,36	803,84	925,73
2/0	67,43	19	9,57	22,17	29,70	32,72	883,14	1 009,84
3/0	85,01	19	10,80	23,40	30,59	33,61	968,23	1 098,09
4/0	107,20	19	12,10	24,70	32,23	35,25	1 080,59	1 216,26
250	126,70	37	13,20	25,80	33,59	36,61	1 211,68	1 352,16
300	152,00	37	14,50	27,10	34,89	37,91	1 328,09	1 473,17
350	177,30	37	15,70	28,30	36,09	39,11	1 441,19	1 590,52
500	253,40	37	18,70	31,30	39,09	42,11	1 760,61	1 920,57
750	380,00	61	23,00	35,60	44,99	48,01	2 438,99	2 625,31
1 000	506,70	61	26,90	39,50	49,39	52,41	2 994,48	3 196,38

# CONDUCTORES

## 25 kV 133% ALUMINIO XLP O XLP-RA Y CUBIERTA PVC

CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL SOBRE AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)		MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	
					SIN	CON	SIN	CON
					ELEMENTO BLOQUEADOR		ELEMENTO BLOQUEADOR	
2	33,62	7	6,81	24,41	31,60	34,62	923,93	1 057,36
1/0	53,48	19	8,55	26,15	33,34	36,96	1 085,20	1 226,91
2/0	67,43	19	9,57	27,17	35,30	38,32	1 171,83	1 318,37
3/0	85,01	19	10,80	28,40	36,19	39,21	1 268,38	1 418,07
4/0	107,20	19	12,10	29,70	37,83	40,85	1 390,42	1 545,91
250	126,70	37	13,20	30,80	38,59	41,61	1 495,07	1 653,25
300	152,00	37	14,50	32,10	39,89	42,91	1 620,90	1 783,69
350	177,30	37	15,70	33,30	42,69	45,71	1 897,47	2 075,65
500	253,40	37	18,70	36,30	45,69	48,71	2 249,72	2 438,52
750	380,00	61	23,00	40,60	50,49	53,51	2 858,52	3 064,31
1 000	506,70	61	26,90	44,50	54,39	57,41	3 400,25	3 619,85

## 15 kV 133% COBRE XLP O XLP-RA Y CUBIERTA PVC

CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL SOBRE AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)		MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	
					SIN	CON	SIN	CON
					ELEMENTO BLOQUEADOR		ELEMENTO BLOQUEADOR	
2	33,62	7	6,81	19,41	26,60	29,62	904,47	1 020,20
1/0	53,48	19	8,55	21,15	28,34	31,36	1 141,23	1 263,12
2/0	67,43	19	9,57	22,17	29,70	32,72	1 308,54	1 435,24
3/0	85,01	19	10,80	23,40	30,59	33,61	1 504,54	1 634,39
4/0	107,20	19	12,10	24,70	32,23	35,25	1 756,89	1 892,55
250	126,70	37	13,20	25,80	33,59	36,61	2 010,99	2 151,47
300	152,00	37	14,50	27,10	34,89	37,91	2 287,01	2 432,09
350	177,30	37	15,70	28,30	36,09	39,11	2 559,73	2 709,06
500	253,40	37	18,70	31,30	39,09	42,11	3 359,24	3 519,19
750	380,00	61	23,00	35,60	44,99	48,01	4 836,30	5 022,62
1 000	506,70	61	26,90	39,50	49,39	52,41	6 191,10	6 392,99

## 25 kV 133% COBRE XLP O XLP-RA Y CUBIERTA PVC

CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL SOBRE AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)		MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	
					SIN	CON	SIN	CON
					ELEMENTO BLOQUEADOR		ELEMENTO BLOQUEADOR	
2	33,62	7	6,81	24,41	31,60	34,62	1 136,03	1 269,46
1/0	53,48	19	8,55	26,15	33,34	36,96	1 422,59	1 564,30
2/0	67,43	19	9,57	27,17	35,30	38,32	1 597,23	1 743,76
3/0	85,01	19	10,80	28,40	36,19	39,21	1 804,68	1 954,37
4/0	107,20	19	12,10	29,70	37,83	40,85	2 066,71	2 222,20
250	126,70	37	13,20	30,80	38,59	41,61	2 294,38	2 452,57
300	152,00	37	14,50	32,10	39,89	42,91	2 579,82	2 742,61
350	177,30	37	15,70	33,30	42,69	45,71	3 016,01	3 194,18
500	253,40	37	18,70	36,30	45,69	48,71	3 848,35	4 037,15
750	380,00	61	23,00	40,60	50,49	53,51	5 255,83	5 461,62
1 000	506,70	61	26,90	44,50	54,39	57,41	6 596,87	6 816,47

## CARACTERÍSTICAS DE LA PANTALLA METÁLICA

CALIBRE AWG/kcmil	NÚMERO DE ALAMBRES 22 AWG				CALIBRE AWG/kcmil	NÚMERO DE ALAMBRES 18-20 AWG			
	5 kV	15 kV	25 kV	35 kV		5 kV	15 kV	25 kV	35 kV
2 a 4/0	10	12	14	16	2 a 4/0	7 (20 AWG)	8 (20 AWG)	9 (20 AWG)	10 (20 AWG)
250 a 500	14	16	18	20	250 a 500	10 (20 AWG)	10 (20 AWG)	12 (20 AWG)	13 (20 AWG)
600 a 1 000	18	20	22	24	600 a 1 000	12 (20 AWG)	8 (18 AWG)	9 (18 AWG)	10 (18 AWG)

**CABLE SOLAR**

**Descripción general**

» Cable multiconductor PVC+NYLON+PVC tipo CT. Este cable está disponible en calibres del 16 AWG al 8 AWG con construcción de 2 a 4 conductores aislados. El cable utiliza conductores tipo THHN o THWN-2 en calibres del 14 AWG al 8 AWG y conductores tipo TFFN en calibre 16 AWG.

**Características**

- » Tensión máxima de operación 600 Volts.
- » Temperatura de operación 90°C.
- » Conductor de cobre suave cableado concéntrico de 19 hilos, para conductores calibre 8, 10, 12, 14 AWG y cableado flexible clase K para los conductores calibre 16 AWG.
- » Aislamiento termoplástico de Policloruro de Vinilo (PVC) y cubierta individual de nylon, identificados por código de colores.
- » Cinta mylar separadora.
- » Cubierta de termoplástico de Policloruro de Vinilo (PVC) 90°C, en color negro.

**Aplicaciones**

» Son utilizados para alimentar circuitos de control de plantas industriales. Así como también para interconectar equipos de protección y señalización.

» Pueden ser instalados en conduit o charolas, además en instalaciones subterráneas o expuestas a la luz solar en lugares secos o húmedos.

**Ventajas**

- » Es flexible, ligero y fácil de instalar.
- » Posee alta resistencia a la abrasión de agentes químicos y a la humedad.
- » La cubierta exterior es de PVC en color negro con protección ultravioleta (supera la prueba de "SR" Sunlight Resistant).

**Normas aplicables**

- » NOM-063-SCFI
- » NMX-J-010-ANCE
- » UL-66
- » UL-83
- » UL-1277

**Anotación**

» Los valores detallados en las tablas son aproximados y están sujetos a tolerancias de manufactura.

» En caso de requerir cables con certificación de UL, favor de consultar a nuestra área de ingeniería.



CABLE SOLAR - MULTICONDUCTOR TIPO CT THHN			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
284926	Cable solar o multiconductor tipo CT 3 X 8	500	m
284925	Cable solar o multiconductor tipo CT 3 X 10	500	m
212909	Cable solar o multiconductor tipo CT 3 X 12	500	m

CABLE SOLAR - MULTICONDUCTOR TIPO CT THHN							
NÚMERO DE CONDUCTORES	CALIBRE AWG	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN DEL CONDUCTOR	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	ESPESOR DE CUBIERTA DE NYLON (mm)	ESPESOR DE CUBIERTA EXTERIOR MÍNIMA (mm)	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)
2	8	8,367	19 Hilos (Clase C)	0,76	0,15	1,52	14,02
2	10	5,260	19 Hilos (Clase C)	0,51	0,12	1,14	10,60
2	12	3,307	19 Hilos (Clase C)	0,38	0,12	1,14	8,90
2	14	2,082	19 Hilos (Clase C)	0,38	0,12	1,14	7,90
2	16	1,307	26 Hilos (Clase K)	0,38	0,12	1,14	7,20
3	8	8,367	19 Hilos (Clase C)	0,76	0,15	1,52	14,90
3	10	5,260	19 Hilos (Clase C)	0,51	0,12	1,14	11,30
3	12	3,307	19 Hilos (Clase C)	0,38	0,12	1,14	9,40
3	14	2,082	19 Hilos (Clase C)	0,38	0,12	1,14	8,40
3	16	1,307	26 Hilos (Clase K)	0,38	0,12	1,14	7,60
4	8	8,367	19 Hilos (Clase C)	0,76	0,15	1,52	16,30
4	10	5,260	19 Hilos (Clase C)	0,51	0,12	1,14	12,40
4	12	3,307	19 Hilos (Clase C)	0,38	0,12	1,14	10,30
4	14	2,082	19 Hilos (Clase C)	0,38	0,12	1,14	9,10
4	16	1,307	26 Hilos (Clase K)	0,38	0,12	1,14	8,20

## ALAMBRES Y CABLES THHN/THWN-2 90°C 600 VOLTS

### Descripción general

» Alambre o cable de cobre suave con aislamiento termoplástico de Policloruro de Vinilo (PVC) y cubierta protectora de nylon.

### Características

- » Tensión máxima de operación 600 Volts.
- » Temperatura de operación 90°C en ambientes secos y 75°C en ambientes mojados.
- » Temperatura de operación en emergencia 50°C.
- » El aislamiento de Policloruro de Vinilo (PVC) es resistente a la flama y a la propagación de incendios.
- » Excelente resistencia a la luz solar y a los efectos de la humedad en condiciones críticas.
- » La cubierta de nylon reduce notablemente el coeficiente de fricción por el aditivo deslizante incorporado para los calibres 1/0 AWG en adelante.
- » Aislamiento de Policloruro de Vinilo (PVC) libre de plomo.
- » Excelentes propiedades mecánicas y eléctricas.

### Aplicaciones

- » Son utilizados en redes de distribución de baja tensión e iluminación.
- » Por su alta seguridad en caso de incendio su aislamiento no propaga las llamas, por lo que se recomienda ser instalado en lugares donde se concentra una gran cantidad de personas.
- » Pueden ser instalados en conduit, ductos y charolas para los calibres 4 AWG y mayores con el grabado CT.

### Ventajas

- » La cubierta de nylon protege la instalación de lugares en donde haya aceites y gasolinas con un grado térmico de 75°C.
- » El aislamiento de Policloruro de Vinilo (PVC) es libre de plomo y gas tóxico.

### Normas aplicables

- » NOM-063-SCFI
- » NMX-J-010-ANCE
- » UL-83

### Anotación

» Los valores detallados en las tablas son aproximados y están sujetos a tolerancias de manufactura.



ALAMBRE DE COBRE THHN/THWN-2			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
326388	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG amarillo	100	m
326382	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG azul	100	m
300158	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG blanco	100	m
326389	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG café	100	m
326384	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG gris	100	m
326385	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG naranja	100	m
300157	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG negro	100	m
326381	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG rojo	100	m
326386	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG rosa	100	m
326383	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG verde	100	m
326387	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG violeta	100	m
326399	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG amarillo	100	m
326393	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG azul	100	m
326391	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG blanco	100	m
326400	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG café	100	m
326395	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG gris	100	m
326396	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG naranja	100	m
326390	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG negro	100	m
326392	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG rojo	100	m
326397	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG rosa	100	m
326394	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG verde	100	m
326398	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG violeta	100	m
326410	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG amarillo	100	m
326404	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG azul	100	m
326402	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG blanco	100	m
326411	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG café	100	m
326406	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG gris	100	m
326407	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG naranja	100	m
326401	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG negro	100	m
326403	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG rojo	100	m

### ALAMBRE DE COBRE THHN/THWN-2

326408	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG rosa	100	m
326405	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG verde	100	m
326409	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG violeta	100	m
398064	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG amarillo	1 000	m
213003	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG azul	1 000	m
213004	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG blanco	1 000	m
213005	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG negro	1 000	m
213006	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG rojo	1 000	m
213007	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG verde	1 000	m
212997	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG amarillo	1 000	m
212998	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG azul	1 000	m
212999	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG blanco	1 000	m
213000	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG negro	1 000	m
213001	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG rojo	1 000	m
213002	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG verde	1 000	m
212992	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG amarillo	1 000	m
212993	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG azul	1 000	m
212994	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG blanco	1 000	m
212995	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG negro	1 000	m
213009	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG rojo	1 000	m
212996	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG verde	1 000	m
325533	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG azul	2 500	ft
325305	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG rojo	2 500	ft
325310	Alambre de cobre THHN/THWN-2 14 AWG verde	2 500	ft
325541	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG azul	2 500	ft
325540	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG blanco	2 500	ft
325544	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG café	2 500	ft
325323	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG negro	2 500	ft
301264	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG rojo	2 500	ft
325324	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG violeta	2 500	ft
325542	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG verde	2 500	ft
325543	Alambre de cobre THHN/THWN-2 12 AWG rosa	2 500	ft
301294	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG amarillo	2 500	ft
325551	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG azul	2 500	ft
325550	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG blanco	2 500	ft
325338	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG negro	2 500	ft
325339	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG rojo	2 500	ft
301292	Alambre de cobre THHN/THWN-2 10 AWG violeta	2 500	ft

CABLE DE COBRE THHN/THWN-2			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
321980	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG azul	100	m
321988	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG blanco	100	m
321977	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG negro	100	m
321979	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG rojo	100	m
321981	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG verde	100	m
390461	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG gris	100	m
321985	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG azul	100	m
321983	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG blanco	100	m
321982	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG negro	100	m
321984	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG rojo	100	m
321986	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG verde	100	m
321978	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG blanco	100	m
321990	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG azul	100	m
321987	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG negro	100	m
321989	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG rojo	100	m
321991	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG verde	100	m
326153	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG amarillo	100	m
326152	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG café	100	m
326151	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG gris	100	m
326149	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG naranja	100	m
321995	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG azul	100	m
321993	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG blanco	100	m
321992	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG negro	100	m
321994	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG rojo	100	m
321996	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG verde	100	m
338490	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG negro	100	m
338492	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG negro	100	m
362577	Cable de cobre THHN/THWN-2 1/0 AWG negro	100	m
362425	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG azul	500	m
362426	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG blanco	500	m
369006	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG amarillo	500	m
369009	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG café	500	m
369007	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG gris	500	m
369008	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG naranja	500	m
217131	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG azul	500	ft
217129	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG blanco	500	ft
325385	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG café	500	ft
323105	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG gris	500	ft
217127	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG negro	500	ft
217128	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG rojo	500	ft
217130	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG verde	500	ft
387361	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG violeta	500	ft
325935	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG amarillo	500	ft
217136	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG azul	500	ft
217134	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG blanco	500	ft
325419	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG café	500	ft
325423	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG gris	500	ft
325421	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG naranja	500	ft
217132	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG negro	500	ft
217133	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG rojo	500	ft
217135	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG verde	500	ft
306045	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG blanco	500	m
306044	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG negro	500	m
339186	Cable de cobre THHN/THWN-2 4 AWG azul	500	ft
217140	Cable de cobre THHN/THWN-2 4 AWG blanco	500	ft
217137	Cable de cobre THHN/THWN-2 4 AWG negro	500	ft
217138	Cable de cobre THHN/THWN-2 4 AWG rojo	500	ft
217139	Cable de cobre THHN/THWN-2 4 AWG verde	500	ft
306043	Cable de cobre THHN/THWN-2 4 AWG negro	500	m
339171	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG azul	500	ft
362460	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG blanco	500	ft
217141	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG negro	500	ft
339052	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG rojo	500	ft
339053	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG verde	500	ft
306042	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG negro	500	m
217142	Cable de cobre THHN/THWN-2 1/0 AWG negro	500	ft
306046	Cable de cobre THHN/THWN-2 1/0 AWG negro	500	m
217143	Cable de cobre THHN/THWN-2 2/0 AWG negro	500	ft
306047	Cable de cobre THHN/THWN-2 2/0 AWG negro	500	m
217144	Cable de cobre THHN/THWN-2 3/0 AWG negro	500	ft
306048	Cable de cobre THHN/THWN-2 3/0 AWG negro	500	m
217145	Cable de cobre THHN/THWN-2 4/0 AWG negro	500	ft
306049	Cable de cobre THHN/THWN-2 4/0 AWG negro	500	m
217146	Cable de cobre THHN/THWN-2 250 AWG negro	500	ft
325511	Cable de cobre THHN/THWN-2 300 AWG negro	500	ft
217147	Cable de cobre THHN/THWN-2 350 AWG negro	500	ft
217148	Cable de cobre THHN/THWN-2 400 AWG negro	500	ft
217149	Cable de cobre THHN/THWN-2 500 AWG negro	500	ft
325835	Cable de cobre THHN/THWN-2 750 AWG negro	500	ft
300107	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG azul	1 000	m
313022	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG blanco	1 000	m

CABLE DE COBRE THHN/THWN-2			
313023	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG negro	1 000	m
313024	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG rojo	1 000	m
399437	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG verde	1 000	m
300111	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG amarillo	1 000	m
300108	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG café	1 000	m
300110	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG gris	1 000	m
300109	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG naranja	1 000	m
300116	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG amarillo	1 000	m
300113	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG café	1 000	m
300115	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG gris	1 000	m
300114	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG naranja	1 000	m
300112	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG azul	1 000	m
399436	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG blanco	1 000	m
399435	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG negro	1 000	m
313020	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG rojo	1 000	m
313021	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG verde	1 000	m
325842	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG azul	1 000	ft
302481	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG blanco	1 000	ft
300118	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG azul	1 000	m
300117	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG blanco	1 000	m
313025	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG negro	1 000	m
313026	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG rojo	1 000	m
300122	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG amarillo	1 000	m
300119	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG café	1 000	m
300121	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG gris	1 000	m
300120	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG naranja	1 000	m
300124	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG azul	1 000	m
300123	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG verde	1 000	m
300128	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG amarillo	1 000	m
300125	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG café	1 000	m
300127	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG gris	1 000	m
300126	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG naranja	1 000	m
325436	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG gris	1 000	ft
325431	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG negro	1 000	ft
323113	Cable de cobre THHN/THWN-2 4 AWG verde	1 000	ft
300129	Cable de cobre THHN/THWN-2 4 AWG blanco	1 000	m
300130	Cable de cobre THHN/THWN-2 4 AWG negro	1 000	m
300131	Cable de cobre THHN/THWN-2 4 AWG verde	1 000	m
325473	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG negro	1 000	ft
323117	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG verde	1 000	ft
300132	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG blanco	1 000	m
300133	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG negro	1 000	m
325484	Cable de cobre THHN/THWN-2 1/0 AWG negro	1 000	ft
377125	Cable de cobre THHN/THWN-2 1/0 AWG negro	1 000	m
325502	Cable de cobre THHN/THWN-2 4/0 AWG negro	1 000	ft
325508	Cable de cobre THHN/THWN-2 250 kcmil negro	1 000	ft
325513	Cable de cobre THHN/THWN-2 300 kcmil negro	1 000	ft
325517	Cable de cobre THHN/THWN-2 350 kcmil negro	1 000	ft
325521	Cable de cobre THHN/THWN-2 400 kcmil negro	1 000	ft
325525	Cable de cobre THHN/THWN-2 500 kcmil negro	1 000	ft
325528	Cable de cobre THHN/THWN-2 600 kcmil negro	1 000	ft
325834	Cable de cobre THHN/THWN-2 750 kcmil negro	1 000	ft
325576	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG amarillo	2 500	ft
325579	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG azul	2 500	ft
325578	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG blanco	2 500	ft
325382	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG café	2 500	ft
325383	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG gris	2 500	ft
325575	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG naranja	2 500	ft
387362	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG violeta	2 500	ft
325587	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG negro	2 500	ft
325589	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG rojo	2 500	ft
323112	Cable de cobre THHN/THWN-2 4 AWG verde	2 500	ft
325472	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG negro	2 500	ft
325483	Cable de cobre THHN/THWN-2 1/0 AWG negro	2 500	ft
325501	Cable de cobre THHN/THWN-2 4/0 AWG negro	2 500	ft
325507	Cable de cobre THHN/THWN-2 250 kcmil negro	2 500	ft
325512	Cable de cobre THHN/THWN-2 300 kcmil negro	2 500	ft
325516	Cable de cobre THHN/THWN-2 350 kcmil negro	2 500	ft
325520	Cable de cobre THHN/THWN-2 400 kcmil negro	2 500	ft
325524	Cable de cobre THHN/THWN-2 500 kcmil negro	2 500	ft
337922	Cable de cobre THHN/THWN-2 600 kcmil amarillo	2 500	ft
337924	Cable de cobre THHN/THWN-2 600 kcmil café	2 500	ft
337923	Cable de cobre THHN/THWN-2 600 kcmil naranja	2 500	ft
343390	Cable de cobre THHN/THWN-2 600 kcmil negro	2 500	ft
325446	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG azul	5 000	ft
325445	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG blanco	5 000	ft
325440	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG negro	5 000	ft
325469	Cable de cobre THHN/THWN-2 3 AWG negro	5 000	ft
325474	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG negro	5 000	ft
325475	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG verde	5 000	ft
325485	Cable de cobre THHN/THWN-2 1/0 AWG negro	5 000	ft

# CONDUCTORES

CABLE DE COBRE THHN/THWN-2 7 HILOS			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
302374	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG azul (7H)	100	m
302371	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG blanco (7H)	100	m
302370	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG negro (7H)	100	m
302372	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG rojo (7H)	100	m
302373	Cable de cobre THHN/THWN-2 14 AWG verde (7H)	100	m
302379	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG azul (7H)	100	m
302376	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG blanco (7H)	100	m
302375	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG negro (7H)	100	m
302377	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG rojo (7H)	100	m
302378	Cable de cobre THHN/THWN-2 12 AWG verde (7H)	100	m
302381	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG rojo (7H)	100	m
302384	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG azul (7H)	100	m
302380	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG negro (7H)	100	m
302382	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG blanco (7H)	100	m
302383	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG verde (7H)	100	m
302389	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG azul (7H)	100	m
302386	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG blanco (7H)	100	m
302385	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG negro (7H)	100	m
302387	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG rojo (7H)	100	m
302388	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG verde (7H)	100	m
212925	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG blanco (7H)	100	m
212926	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG negro (7H)	100	m
212927	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG rojo (7H)	100	m
212928	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG verde (7H)	100	m
302400	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG azul (7H)	500	m
302401	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG blanco (7H)	500	m

CABLE DE COBRE THHN/THWN-2 7 HILOS			
302402	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG negro (7H)	500	m
213065	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG azul (7H)	500	ft
213066	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG blanco (7H)	500	ft
213067	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG negro (7H)	500	ft
213068	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG rojo (7H)	500	ft
213069	Cable de cobre THHN/THWN-2 8 AWG verde (7H)	500	ft
213059	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG amarillo (7H)	500	ft
213060	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG azul (7H)	500	ft
213061	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG blanco (7H)	500	ft
213062	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG negro (7H)	500	ft
213063	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG rojo (7H)	500	ft
213064	Cable de cobre THHN/THWN-2 6 AWG verde (7H)	500	ft
213054	Cable de cobre THHN/THWN-2 4 AWG azul (7H)	500	ft
213055	Cable de cobre THHN/THWN-2 4 AWG blanco (7H)	500	ft
213056	Cable de cobre THHN/THWN-2 4 AWG negro (7H)	500	ft
213057	Cable de cobre THHN/THWN-2 4 AWG rojo (7H)	500	ft
213058	Cable de cobre THHN/THWN-2 4 AWG verde (7H)	500	ft
217078	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG blanco (7H)	500	ft
213052	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG negro (7H)	500	ft
213053	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG rojo (7H)	500	ft
217077	Cable de cobre THHN/THWN-2 2 AWG verde (7H)	500	ft
210854	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG azul (7H)	1 000	m
210855	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG blanco (7H)	1 000	m
210856	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG negro (7H)	1 000	m
210857	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG rojo (7H)	1 000	m
210858	Cable de cobre THHN/THWN-2 10 AWG verde (7H)	1 000	m

## CARACTERÍSTICAS ALAMBRES Y CABLES THHN/THWN-2 90°C 600 VOLTS

ALAMBRES							
CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	ESPOSOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	ESPOSOR NOMINAL DEL NYLON (mm)	RESISTENCIA ELÉCTRICA NOMINAL A CD 20°C (Ohm/km)	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)
14	2,082	1	1,63	0,38	0,10	8,450 0	2,49
12	3,307	1	2,05	0,38	0,10	5,320 0	2,91
10	5,260	1	2,59	0,51	0,10	3,340 0	3,62

CABLES							
CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	ESPOSOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	ESPOSOR NOMINAL DEL NYLON (mm)	RESISTENCIA ELÉCTRICA NOMINAL A CD 20°C (Ohm/km)	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)
14	2,082	19	1,83	0,38	0,10	8,450 0	2,86
12	3,307	19	2,05	0,38	0,10	5,320 0	3,38
10	5,260	19	2,87	0,51	0,10	3,340 0	4,15
8	8,367	19	3,63	0,76	0,13	2,100 0	5,40
6	13,300	19	4,60	0,76	0,13	1,320 0	6,45
4	21,160	19	5,92	1,02	0,15	0,832 0	8,30
2	33,620	19	7,30	1,02	0,15	0,523 0	9,72
1/0	53,480	19	9,20	1,27	0,18	0,329 0	12,20
2/0	67,430	19	10,22	1,27	0,18	0,261 0	13,22
3/0	85,010	19	11,52	1,27	0,18	0,207 0	14,55
4/0	107,200	19	13,00	1,27	0,18	0,164 0	16,02
250	126,700	37	14,28	1,52	0,20	0,139 0	18,07
350	177,300	37	17,10	1,52	0,20	0,099 2	20,61
500	253,400	37	20,15	1,52	0,20	0,069 5	23,65
600	304,000	61	22,15	1,78	0,23	0,057 9	26,25
750	380,000	61	24,48	1,78	0,23	0,046 3	28,60
1000	506,700	61	29,12	1,78	0,23	0,034 7	33,25

## ALAMBRES Y CABLES THW-LS/THHW-LS 75°C/90°C 600 VOLTS

### Descripción general

» Conductor de cobre suave formado por uno o varios alambres cableados con aislamiento termoplástico de Policloruro de Vinilo (PVC) de colores.

### Características

- » Tensión máxima de operación 600 Volts.
- » Temperatura de operación para THW-LS a 75°C en ambientes secos y mojados.
- » Temperatura de operación para THHW-LS a 90°C en ambientes secos y 75°C en ambientes mojados.
- » Temperatura de operación en emergencia a 105°C.
- » Temperatura de operación en cortocircuito a 105°C.
- » El aislamiento de Policloruro de Vinilo (PVC) es resistente a la flama y a la propagación de incendios.
- » Excelente resistencia a los efectos de la humedad, a la luz solar, a los aceites, a las grasas, al calor y a las bajas temperaturas, aun en condiciones críticas.
- » El cable está grabado con la sigla SR (*Sunlight Resistant*) del calibre 4 AWG y mayores.
- » Excelentes propiedades eléctricas y mecánicas.

### Aplicaciones

- » Son utilizados en redes de distribución de baja tensión, iluminación y alumbrado eléctrico.
- » Por su alta seguridad en caso de incendio su aislamiento no propaga las llamas, por lo que se recomienda ser instalado en lugares donde se concentra una gran cantidad de personas.
- » Pueden ser instalados en conduit, ductos y charolas para los calibres 4 AWG y mayores con el grabado CT.

### Ventajas

- » Sus excelentes propiedades cuidan el medio ambiente en la no propagación de incendio, de la baja emisión de humos densos, oscuros y tóxicos. Así como también el bajo contenido de gas ácido.

### Normas aplicables

- » NOM-001-SEDE
- » NOM-063-SCFI
- » NMX-J-010-ANCE

### Anotación

- » Los valores detallados en las tablas son aproximados y están sujetos a tolerancias de manufactura.



ALAMBRE DE COBRE THW-LS/THHW-LS-BOLSA			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
397467	Alambre de cobre THW-LS,THHW-LS 14 azul	100	m
397463	Alambre de cobre THW-LS,THHW-LS 14 blanco	100	m
397462	Alambre de cobre THW-LS,THHW-LS 14 negro	100	m
397464	Alambre de cobre THW-LS,THHW-LS 14 rojo	100	m
397465	Alambre de cobre THW-LS,THHW-LS 14 verde	100	m
397473	Alambre de cobre THW-LS,THHW-LS 12 azul	100	m
397469	Alambre de cobre THW-LS,THHW-LS 12 blanco	100	m
397468	Alambre de cobre THW-LS,THHW-LS 12 negro	100	m
397470	Alambre de cobre THW-LS,THHW-LS 12 rojo	100	m
397471	Alambre de cobre THW-LS,THHW-LS 12 verde	100	m
397479	Alambre de cobre THW-LS,THHW-LS 10 azul	100	m
397475	Alambre de cobre THW-LS,THHW-LS 10 blanco	100	m
397474	Alambre de cobre THW-LS,THHW-LS 10 negro	100	m
397476	Alambre de cobre THW-LS,THHW-LS 10 rojo	100	m
397477	Alambre de cobre THW-LS,THHW-LS 10 verde	100	m

CABLE DE COBRE THW-LS/THHW-LS-BOLSA			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
397451	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 14 blanco	100	m
397450	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 14 negro	100	m
397452	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 14 rojo	100	m
397453	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 14 verde	100	m
397455	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 12 blanco	100	m
397454	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 12 negro	100	m
397456	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 12 rojo	100	m
397457	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 12 verde	100	m
397459	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 10 blanco	100	m
397458	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 10 negro	100	m
397460	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 10 rojo	100	m
397461	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 10 verde	100	m

CABLE DE COBRE THHW-LS ROHS			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
399319	Cable de cobre THHW-LS ROHS 14 blanco pza	100	m
399318	Cable de cobre THHW-LS ROHS 14 negro pza	100	m
399320	Cable de cobre THHW-LS ROHS 14 rojo pza	100	m
399321	Cable de cobre THHW-LS ROHS 14 verde pza	100	m
375123	Cable de cobre THHW-LS ROHS 12 blanco pza	100	m
399323	Cable de cobre THHW-LS ROHS 12 negro pza	100	m
375124	Cable de cobre THHW-LS ROHS 12 rojo pza	100	m
399326	Cable de cobre THHW-LS ROHS 12 verde pza	100	m
399328	Cable de cobre THHW-LS ROHS 10 negro pza	100	m
399329	Cable de cobre THHW-LS ROHS 10 blanco pza	100	m
399330	Cable de cobre THHW-LS ROHS 10 rojo pza	100	m
399331	Cable de cobre THHW-LS ROHS 10 verde pza	100	m
399350	Cable de cobre THHW-LS ROHS 8 negro pza	100	m
399351	Cable de cobre THHW-LS ROHS 8 blanco pza	100	m
399352	Cable de cobre THHW-LS ROHS 8 rojo pza	100	m
399353	Cable de cobre THHW-LS ROHS 8 verde pza	100	m
201001	Cable de cobre THHW-LS ROHS 6 negro pza	100	m
201002	Cable de cobre THHW-LS ROHS 4 negro pza	100	m
201003	Cable de cobre THHW-LS ROHS 2 negro pza	100	m
201004	Cable de cobre THHW-LS ROHS 1/0 negro pza	100	m
201005	Cable de cobre THHW-LS ROHS 2/0 negro pza	100	m
201006	Cable de cobre THHW-LS ROHS 3/0 negro pza	100	m
201007	Cable de cobre THHW-LS ROHS 4/0 negro pza	100	m

# CONDUCTORES

CABLE DE COBRE THW-LS/THHW-LS			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
301131	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 14 verde	500	m
301129	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 14 blanco	500	m
301126	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 14 negro	500	m
301127	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 14 rojo	500	m
301145	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 12 blanco	500	m
301142	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 12 negro	500	m
301143	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 12 rojo	500	m
301147	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 12 verde	500	m
301161	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 10 blanco	500	m
301158	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 10 negro	500	m
301159	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 10 rojo	500	m
301163	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 10 verde	500	m
301170	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 8 negro	500	m
301175	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 8 verde	500	m
301171	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 8 rojo	500	m
373389	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 6 negro	500	m
373390	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 4 negro	500	m
373391	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 2 negro	500	m
375161	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 1/0 negro	500	m
375162	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 2/0 negro	500	m
375163	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 3/0 negro	500	m
375164	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 4/0 negro	500	m
375165	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 250 kcmil negro	500	m
301203	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 250 kcmil negro	500	m
375166	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 300 kcmil negro	500	m

CABLE DE COBRE THW-LS/THHW-LS			
301204	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 300 kcmil negro	500	m
301205	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 350 kcmil negro	500	m
375167	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 350 kcmil negro	500	m
375168	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 400 kcmil negro	500	m
301206	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 400 kcmil negro	500	m
375169	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 500 kcmil negro	500	m
301207	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 500 kcmil negro	500	m
375170	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 600 kcmil negro	500	m
301208	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 600 kcmil negro	500	m
301209	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 750 kcmil negro	500	m
373379	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 14 blanco	1 000	m
373378	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 14 negro	1 000	m
399168	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 14 rojo	1 000	m
399169	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 14 verde	1 000	m
399167	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 12 blanco	1 000	m
399166	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 12 negro	1 000	m
300191	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 12 rojo	1 000	m
300192	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 12 verde	1 000	m
373385	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 10 blanco	1 000	m
373384	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 10 negro	1 000	m
373383	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 10 rojo	1 000	m
373382	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 10 verde	1 000	m
396942	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 8 blanco	1 000	m
396941	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 8 negro	1 000	m
396943	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 8 rojo	1 000	m
373387	Cable de cobre THW-LS/THHW-LS 8 verde	1 000	m

## CARACTERÍSTICAS ALAMBRES Y CABLES THW-LS/THHW-LS 75°C/90°C 600 VOLTS

ALAMBRES								
CALIBRE AWG	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm²)	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	AMPACIDAD		RESISTENCIA ELÉCTRICA NOMINAL
						75°C	90°C	A CD 20°C (Ohm/km)
14	2,08	1	0,76	26,95	3,15	25	25	8,290 0
12	3,31	1	0,76	39,19	3,58	25	30	5,250 0
10	5,26	1	0,76	58,53	4,11	35	40	2,280 0

CABLES								
CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm²)	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	AMPACIDAD		RESISTENCIA ELÉCTRICA NOMINAL
						75°C	90°C	A CD 20°C (Ohm/km)
14	2,08	19	0,76	29	3,5	20	25	8,460 0
12	3,31	19	0,76	42	3,9	25	30	5,350 0
10	5,26	19	0,76	63	4,5	35	40	3,350 0
8	8,37	19	1,14	105	6,1	50	55	2,100 0
6	13,30	19	1,52	170	7,9	65	75	1,320 0
4	21,20	19	1,52	251	9,1	85	95	0,830 0
2	33,62	19	1,52	378	10,6	115	130	0,522 0
1/0	53,48	19	2,03	613	13,7	150	170	0,328 0
2/0	67,43	19	2,03	756	14,8	175	195	0,261 0
3/0	85,01	19	2,03	932	16,1	200	225	0,207 0
4/0	107,20	19	2,03	1 154	17,6	230	260	0,164 0
250	126,70	37	2,41	1 380	19,5	255	290	0,139 0
300	152,00	37	2,41	1 630	20,9	285	320	0,116 0
350	177,30	37	2,41	1 880	22,2	310	350	0,099 1
400	202,70	37	2,41	2 136	23,4	335	380	0,086 6
500	253,40	37	2,41	2 625	25,6	380	430	0,069 5
600	304,00	61	2,79	3 163	28,3	420	475	0,057 8
750	380,00	61	2,79	3 902	30,8	475	535	0,046 3
1 000	506,70	61	2,79	5 128	35,0	545	615	0,034 8

## CABLE ALAMBRADO DE TABLEROS

### Descripción general

» Cable de cobre suave; clases B, C y flexible K; con aislamiento termoplástico de Policloruro de Vinilo (PVC-LS).

### Características

- » Tensión máxima de operación 600 Volts.
- » Temperatura de operación 90°C.
- » Resistente a la propagación de incendios.
- » Baja emisión de humos densos, oscuros y tóxicos. Así como también en el bajo contenido de gas ácido.
- » Alta flexibilidad que permite el manejo y la instalación con mayor facilidad.
- » Excelentes propiedades eléctricas y mecánicas.

### Aplicaciones

» Son utilizados para alambrado de tableros eléctricos de circuitos de control, protección, medición y señalización donde se requiera máxima seguridad en instalaciones de interiores.

### Ventajas

» Posee los más altos valores que exigen las normas nacionales.

### Normas aplicables

- » NMX-J-012-ANCE
- » NMX-J-297-ANCE
- » NMX-J-438-ANCE

### Anotación

» Los valores detallados en las tablas son aproximados y están sujetos a tolerancias de manufactura.



CABLE ALAMBRADO DE TABLEROS			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
285010	Cable alambrado de tableros 16 AWG rojo	1	m
285008	Cable alambrado de tableros 16 AWG negro	1	m
217301	Cable alambrado de tableros 20 AWG blanco	100	m
217302	Cable alambrado de tableros 20 AWG negro	100	m
217303	Cable alambrado de tableros 20 AWG rojo	100	m
217304	Cable alambrado de tableros 20 AWG verde	100	m
217306	Cable alambrado de tableros 18 AWG negro	100	m
217305	Cable alambrado de tableros 18 AWG blanco	100	m
217308	Cable alambrado de tableros 18 AWG verde	100	m
217307	Cable alambrado de tableros 18 AWG rojo	100	m
217309	Cable alambrado de tableros 16 AWG blanco	100	m
217310	Cable alambrado de tableros 16 AWG negro	100	m
217311	Cable alambrado de tableros 16 AWG rojo	100	m
217312	Cable alambrado de tableros 16 AWG verde	100	m
217313	Cable alambrado de tableros 16 AWG azul	100	m
399362	Cable alambrado de tableros 16 AWG blanco	1 000	m
399361	Cable alambrado de tableros 16 AWG negro	1 000	m
217314	Cable alambrado de tableros 16 AWG azul	1 000	m
399364	Cable alambrado de tableros 16 AWG verde	1 000	m
399363	Cable alambrado de tableros 16 AWG rojo	1 000	m

CABLE ALAMBRADO DE TABLEROS				
CALIBRE AWG	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm²)	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/100m)
20	0,51	10/30	0,76	11
18	0,82	16/30	0,76	15
16	1,31	26/30	0,76	20
14	2,08	41/30	0,76	29
12	3,31	65/30	0,76	42
10	5,26	104/30	0,76	61

## CABLE TIPO USE-2/RHH/RHW-2

### Descripción general

» Conductor de cobre o aluminio con cableado concéntrico comprimido, con cinta separadora y aislamiento de Polietileno de Cadena Cruzada (XLP) en color negro.

### Características

- » Tensión máxima de operación 600 Volts.
- » Temperatura de operación 90°C.
- » Excelente resistencia a los ácidos, alcalinos, a las grasas y a los efectos de la humedad aun en condiciones críticas.
- » Resistente a la luz solar, a la abrasión y al aplastamiento.
- » Excelentes propiedades eléctricas y mecánicas.

### Aplicaciones

- » Son utilizados para redes de distribución en instalaciones de iluminación y en la aplicación de transmisión de energía a baja tensión en circuitos que no excedan los 600 Volts y los 90°C de temperatura en condiciones húmedas o secas.
- » Pueden ser instalados en conduits y ductos, directamente enterrados y/o en instalaciones aéreas.

### Ventajas

- » Soporta temperaturas debajo de los 25°C bajo cero.

### Normas aplicables

- » NOM-063-SCFI
- » NMX-J-451-ANCE
- » NEMA/ICEA S-95-658
- » UL-44
- » UL-854

### Anotación

» Los valores detallados en las tablas son aproximados y están sujetos a tolerancias de manufactura.



CABLE DE ALUMINIO RHH/RHW			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
325042	Cable de aluminio RHH/RHW-2 2/0 AWG, negro 600 V	500	m
325043	Cable de aluminio RHH/RHW-2 4/0 AWG, negro 600 V	500	m
325044	Cable de aluminio RHH/RHW-2 250 kcmil, negro 600 V	500	m
325045	Cable de aluminio RHH/RHW-2 300 kcmil, negro 600 V	500	m
325048	Cable de aluminio RHH/RHW-2 350 kcmil, negro 600 V	500	m
325046	Cable de aluminio RHH/RHW-2 400 kcmil, negro 600 V	500	m
325047	Cable de aluminio RHH/RHW-2 500 kcmil, negro 600 V	500	m
376993	Cable de aluminio RHH/RHW-2 1000 kcmil, negro 600 V	500	m

CARACTERÍSTICAS CABLE TIPO USE-2/RHH/RHW-2						
ALUMINIO						
CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm²)	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO NOMINAL SOBRE AISLAMIENTO (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)
6	13,30	7	4,67	1,52	7,86	75,72
4	21,15	7	5,88	1,52	9,08	106,26
2	33,62	7	7,42	1,52	10,61	152,52
1	42,41	7	8,44	2,03	12,67	-
1/0	53,48	19	9,47	2,03	13,70	245,17
2/0	67,43	19	10,63	2,03	14,86	294,97
3/0	85,01	19	11,93	2,03	16,16	356,52
4/0	107,20	19	13,40	2,03	17,62	432,87
250	126,70	37	14,62	2,41	19,62	515,78
350	177,30	37	17,29	2,41	22,29	685,92
500	253,40	37	20,67	2,41	25,66	936,31
750	380,00	61	25,35	2,79	31,10	1 384,98

COBRE						
CALIBRE AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm²)	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO NOMINAL SOBRE AISLAMIENTO (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)
6	13,30	7	4,67	1,52	7,86	163,44
4	21,15	7	5,88	1,52	9,08	244,74
2	33,63	7	7,42	1,52	10,61	371,43
1	42,41	19	8,44	2,03	12,67	486,31
1/0	53,48	19	9,47	2,03	13,70	599,09
2/0	67,44	19	10,63	2,03	14,86	740,33
3/0	85,01	19	11,94	2,03	16,16	916,77
4/0	107,00	19	13,40	2,03	17,62	1 136,62
250	126,70	37	14,62	2,41	19,62	1 361,89
350	177,30	37	17,29	2,41	22,29	1 866,26
500	253,40	37	20,67	2,41	25,66	2 617,02
750	380,00	61	25,34	2,79	31,10	3 906,18

**CABLE TIPO XHHW-2**

**Descripción general**

» Conductor de cobre o aluminio con cinta mylar separadora y aislamiento de Polietileno de Cadena Cruzada (XLP) en color negro.

**Características**

- » Tensión máxima de operación 600 Volts.
- » Temperatura de operación 90°C.
- » Excelente resistencia a los ácidos, alcalinos, a las grasas y a los efectos de la humedad aun en condiciones críticas.
- » Resistente a la luz solar, a la abrasión y al aplastamiento.
- » Excelentes propiedades eléctricas y mecánicas.

**Aplicaciones**

- » Son utilizados para redes de distribución en instalaciones de iluminación y en la aplicación de transmisión de energía a baja tensión en circuitos que no excedan los 600 Volts y los 90°C de temperatura en condiciones húmedas o secas.
- » Pueden ser instalados en conduits y ductos, directamente enterrados y/o en instalaciones aéreas.

**Ventajas**

- » El aislamiento termofijo ofrece mayor estabilidad térmica.

**Normas aplicables**

- » NOM-063-SCFI
- » NMX-J-451-ANCE
- » NEMA/ICEAS-95-658
- » UL-44

**Anotación**

- » Los valores detallados en las tablas son aproximados y están sujetos a tolerancias de manufactura.
- » No existen códigos del producto para elaborar una cotización ingrese el código dummy.



CARACTERÍSTICAS CABLE TIPO XHHW-2							
ALUMINIO							
CALIBRE	AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm²)	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	ESPESOR DEL AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO NOMINAL SOBRE AISLAMIENTO (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)
6		13,30	7	4,67	1,14	7,02	67,41
4		21,15	7	5,88	1,14	8,24	97,08
2		33,62	7	7,42	1,14	9,77	142,11
1		-	-	-	-	-	-
1/0		53,48	19	9,47	1,40	12,34	219,56
2/0		67,43	19	10,63	1,40	13,50	267,50
3/0		85,01	19	11,93	1,40	14,81	329,10
4/0		107,20	19	13,40	1,40	16,28	403,11
250		126,70	37	14,62	1,65	17,99	487,98
350		177,30	37	17,29	1,65	20,67	656,90
500		253,40	37	20,67	1,65	24,05	906,81
750		380,00	61	25,35	2,03	29,48	1 326,35
1 000		506,70	61	29,27	2,03	33,41	1 726,28

COBRE							
CALIBRE	AWG/kcmil	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm²)	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	ESPESOR DEL AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO NOMINAL SOBRE AISLAMIENTO (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)
6		13,30	7	4,67	1,14	7,08	152,23
4		21,15	7	5,88	1,14	8,29	231,70
2		33,63	7	7,42	1,14	9,83	356,10
1		42,41	19	8,44	1,40	11,37	456,40
1/0		53,48	19	9,47	1,40	12,40	566,62
2/0		67,44	19	10,63	1,40	13,56	704,97
3/0		85,01	19	11,94	1,40	14,87	878,17
4/0		107,00	19	13,40	1,40	16,33	1 094,38
250		126,70	37	14,62	1,65	18,05	1 305,36
350		177,30	37	17,29	1,65	20,72	1 801,71
500		253,40	37	20,67	1,65	24,09	2 542,36
750		380,00	61	25,34	2,03	29,54	3 815,18

## CABLES CONTROL PVC/PVC PARA 600 VOLTS

### Descripción general

» Conductor de cobre suave con cableado concéntrico clase B, con aislamiento termoplástico de Policloruro de Vinilo (PVC) en código de colores tipo THHW, con cinta mylar separadora y cubierta termoplástica de Policloruro de Vinilo (PVC) color negro.

### Características

- » Tensión máxima de operación 600 Volts.
- » Temperatura de operación 90°C en ambientes secos y mojados.
- » Baja emisión de humos densos, negros y tóxicos.
- » Excelente resistencia a la flama; a la propagación de incendios; a los aceites; a las grasas; a las altas o bajas temperaturas y a los efectos de la humedad, aun en condiciones críticas.
- » Excelentes propiedades eléctricas y mecánicas.

### Aplicaciones

- » Son utilizados en la conexión de tableros de control de plantas industriales, equipos de protección y señalización donde se requiera un alto grado de resistencia a la flama. Los cables control se pueden conectar en charolas, tuberías, en instalaciones subterráneas y en zonas que se encuentran expuestas a la luz solar.
- » Pueden ser utilizados en charolas, tuberías, en instalaciones subterráneas y zonas que se encuentran expuestas a la luz solar.

### Ventajas

- » El aislamiento de color facilita la instalación e intercomunicación de los equipos de control lo que hace más fácil su manejo y conexión.
- » Optimización en tiempos de conexión.
- » Instalaciones seguras debido a que no propaga la flama en caso de incendio.

### Normas aplicables

- » NOM-063-SCFI
- » NMX-J-010-ANCE
- » NMX-J-012-ANCE
- » NMX-J-300-ANCE
- » UL-83
- » UL-1277

### Anotación

- » Los valores detallados en las tablas son aproximados y están sujetos a tolerancias de manufactura.



CABLES CONTROL PVC/PVC PARA 600 V

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
325781	Cable control PVC/PVC 2 x 10 AWG negro, 600 V	500	m
376282	Cable control PVC/PVC 2 x 12 AWG negro, 600 V	500	m
362635	Cable control PVC/PVC 2 x 14 AWG negro, 600 V	500	m
204287	Cable control PVC/PVC 2 x 18 AWG negro, 600 V	500	m
325783	Cable control PVC/PVC 3 x 8 AWG negro, 600 V	500	m
325782	Cable control PVC/PVC 3 x 10 AWG negro, 600 V	500	m
204288	Cable control PVC/PVC 3 x 14 AWG negro, 600 V	500	m
366501	Cable control PVC/PVC 3 x 18 AWG negro, 600 V	500	m
212121	Cable control PVC/PVC 4 x 8 AWG negro, 600 V	500	m
320503	Cable control PVC/PVC 4 x 10 AWG negro, 600 V	500	m
320477	Cable control PVC/PVC 4 x 10 AWG negro, 600 V	1000	m
376283	Cable control PVC/PVC 4 x 12 AWG negro, 600 V	500	m
399386	Cable control PVC/PVC 4 x 14 AWG negro, 600 V	500	m
366502	Cable control PVC/PVC 4 x 18 AWG negro, 600 V	500	m
300760	Cable control PVC/PVC 5 x 14 AWG negro, 600 V	500	m
325784	Cable control PVC/PVC 6 x 10 AWG negro, 600 V	500	m
399335	Cable control PVC/PVC 6 x 12 AWG negro, 600 V	500	m
376284	Cable control PVC/PVC 6 x 14 AWG negro, 600 V	500	m
366503	Cable control PVC/PVC 6 x 18 AWG negro, 600 V	500	m
377143	Cable control PVC/PVC 7 x 10 AWG negro, 600 V	500	m
362636	Cable control PVC/PVC 7 x 12 AWG negro, 600 V	500	m
399387	Cable control PVC/PVC 7 x 14 AWG negro, 600 V	500	m
387332	Cable control PVC/PVC 7 x 14 AWG negro, 600 V	500	m
325785	Cable control PVC/PVC 8 x 10 AWG negro, 600 V	500	m
300759	Cable control PVC/PVC 8 x 12 AWG negro, 600 V	500	m
205996	Cable control PVC/PVC 8 x 14 AWG negro, 600 V	500	m
325780	Cable control PVC/PVC 10 x 10 AWG negro, 600 V	500	m
325138	Cable control PVC/PVC 10 x 12 AWG negro, 600 V	500	m
376281	Cable control PVC/PVC 10 x 14 AWG negro, 600 V	500	m
211573	Cable control PVC/PVC 10 x 18 AWG negro, 600 V	500	m

CARACTERÍSTICAS CABLES CONTROL PVC/PVC PARA 600 V					
CALIBRE AWG	ÁREA NOMINAL DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL (mm <sup>2</sup> )	CONSTRUCCIÓN NÚMERO DE ALAMBRES	DIÁMETRO NOMINAL DEL CONDUCTOR (mm)	ESPESOR NOMINAL DEL AISLAMIENTO (mm)	DIÁMETRO NOMINAL SOBRE AISLAMIENTO (mm)
20	0,519	7	0,92	0,76	2,50
18	0,824	7	1,16	0,76	2,74
16	1,307	7	1,46	0,76	3,04
14	2,082	7	1,85	1,14	4,19
12	3,307	7	2,33	1,14	4,67
10	5,259	7	2,93	1,14	5,28
8	8,365	7	3,70	1,52	6,83

CALIBRE AWG	20		18		16		14	
	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)
2	7,6	75,1	8,1	88,4	8,7	107,4	11,0	171,2
3	8,0	85,9	8,5	102,6	9,2	126,9	11,7	203,7
4	8,7	102,2	9,2	123,3	10,0	154,0	12,8	249,7
5	9,4	120,9	10,0	146,8	10,8	184,6	14,6	324,3
6	10,1	141,5	10,9	172,7	11,8	218,1	15,9	384,0
7	10,1	145,3	10,9	178,7	11,8	227,8	15,9	399,4
8	10,9	167,9	11,7	206,9	12,7	264,1	17,2	464,4
9	11,7	191,3	12,5	236,0	14,3	323,3	18,4	531,6
10	12,6	222,4	14,3	296,0	15,5	373,8	20,1	619,6

CALIBRE AWG	12		10		8	
	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)	DIÁMETRO SOBRE CUBIERTA (mm)	MASA TOTAL APROXIMADA (kg/km)
2	12,0	215,3	13,2	279,8	17,0	458,3
3	12,7	260,5	14,7	367,3	18,0	563,7
4	14,6	344,6	16,1	455,1	19,8	703,6
5	15,9	416,3	17,6	553,1	21,8	860,0
6	17,3	494,8	19,1	659,5	25,0	1 095,9
7	17,3	519,4	19,1	698,8	25,0	1 158,5
8	18,8	604,4	21,9	871,0	27,1	1 348,4
9	20,2	692,1	23,5	993,4	29,1	1 544,0
10	23,2	866,2	25,6	1 149,4	31,8	1 794,1

## TUBERÍA DE COBRE RÍGIDA SPS

### Descripción general

» Esta tubería se utiliza como terminal eléctrica y/o conductor eléctrico debido a la alta conductividad del cobre con el cual está fabricado el tubo SPS tipo regular (ETP y DLP).

### Características

- » Se fabrica en temple blando-duro.
- » Para la aleación C11000 contiene cobre ETP (Electrolytic Tough Pitch) con un 99.9% de cobre mínimo.
- » Para la aleación C12000 contiene cobre DLP (Phosphorized Low Residual Phosphorus) con un 99.9% de cobre mínimo y porcentaje de fósforo de 0.004-0.012%.

### Aplicaciones

» Es utilizada como conductor de electricidad en la industria.

### Ventajas

» Excelente conductor de electricidad.

### Normas aplicables

» ASTM B-188

### Anotación

- » Los valores detallados en las tablas son aproximados y están sujetos a tolerancias de manufactura.
- » Cumple con los requisitos de CFE.
- » Se consideran 2,5 A/mm<sup>2</sup> como valor teórico para mayor seguridad\*.



TUBERÍA DE COBRE RÍGIDA SPS			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	MASTER	UNIDAD DE MEDIDA
284916	Tubería de cobre rígida SPS 1/4" - 6 mm X 20' 6.1 m	1	m
284917	Tubería de cobre rígida SPS 3/8" - 9 mm X 20' 6.1 m	1	m
217184	Tubería de cobre rígida SPS 1/2" - 13 mm X 20' 6.1 m	1	m
308791	Tubería de cobre rígida SPS 3/4" - 19 mm X 20' 6.1 m	1	m
363432	Tubería de cobre rígida SPS 1" - 25 mm X 20' 6.1 m	1	m
308792	Tubería de cobre rígida SPS 1 1/4" - 32 mm X 20' 6.1 m	1	m
308823	Tubería de cobre rígida SPS 1 1/2" - 38 mm X 20' 6.1 m	1	m
362603	Tubería de cobre rígida SPS 2" - 51 mm X 20' 6.1 m	1	m

CARACTERÍSTICAS TUBERÍA DE COBRE RÍGIDA SPS					
TEMPLE H80					
PROPIEDADES MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS					
DUREZA ROCKWELL		RESISTENCIA A LA TENSIÓN	ELONGACIÓN -2"	% CONDUCTIVIDAD A 20°C	
ESCALA	VALOR	psi (Mapa)	%	ALEACIÓN C11000	ALEACIÓN C12000
F	80 Mínimo	40 000 (275) Mínimo	3 Mínimo	96,60	88,00

TEMPLE O60					
PROPIEDADES MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS					
DUREZA ROCKWELL		RESISTENCIA A LA TENSIÓN	ELONGACIÓN -2"	% CONDUCTIVIDAD A 20°C	
ESCALA	VALOR	psi (Mapa)	%	ALEACIÓN C11000	ALEACIÓN C12000
F	50 Máximo	37 000 (255) Máximo	25 Mínimo	100,00	90,00

SPS REGULAR						
MEDIDA NOMINAL O ESTÁNDAR	DIÁMETRO EXTERIOR		ESPESOR DE PARED		PESO TEÓRICO	
(in)	(in)	(mm)	(in)	(mm)	(lb/ft)	(kg/m)
1/4	0,540	13,7	0,082	2,08	0,457	0,680
3/8	0,675	17,1	0,090	2,29	0,641	0,954
1/2	0,840	21,3	0,107	2,72	0,955	1,420
3/4	1,050	26,7	0,114	2,90	1,300	1,930
1	1,315	33,4	0,126	3,20	1,820	2,710
1 1/4	1,660	42,2	0,146	3,71	2,690	4,000
1 1/2	1,900	48,3	0,150	3,81	3,200	4,760
2	2,375	60,3	0,156	3,96	4,220	6,280

CORRIENTE DE ASIGNACIÓN					
SPS MEDIDA NOMINAL	DIÁMETRO EXTERIOR (in)	PARED (in)	ÁREA (mm <sup>2</sup> )	*Ampere/mm <sup>2</sup>	
1/4	0,540	0,082	75,93	189,825	
3/8	0,675	0,090	106,55	266,375	
1/2	0,840	0,107	158,77	396,925	
3/4	1,050	0,114	216,83	542,075	
1	1,315	0,126	303,60	759,000	
1 1/4	1,660	0,146	448,61	1 121,500	
1 1/2	1,900	0,150	532,52	1 331,300	
2	2,375	0,156	700,91	1 752,300	



[www.iusa.mx](http://www.iusa.mx)



**INNOVACIÓN  
Y EXPERIENCIA  
EN TU VIDA**

[www.iusa.mx](http://www.iusa.mx)



## OFICINAS DE VENTAS EN LA REPÚBLICA MEXICANA

<b>Tijuana</b> 01 (664) 624 3074	<b>León</b> 01 (477) 711 3330	<b>Acapulco</b> 01 (744) 485 2985
<b>Chihuahua</b> 01 (614) 414 3661	<b>Guadalajara</b> 01 (33) 3650 2891	<b>Oaxaca</b> 01 (951) 506 0366
<b>Hermosillo</b> 01 (662) 210 8101	<b>Morelia</b> 01 (443) 333 6090	<b>Tuxtla Gutiérrez</b> 01 (961) 612 5575
<b>Monterrey</b> 01 (81) 8326 4039	<b>Veracruz</b> 01 (285) 113 0144	<b>Villahermosa</b> 01 (993) 353 0586
<b>Tampico</b> 01 (833) 226 4732	<b>Toluca</b> 01 (722) 226 0800	<b>Mérida</b> 01 (999) 176 5255
<b>Los Mochis</b> 01 (668) 100 8462	<b>Metropolitana</b> 01 (55) 5118 1400	
<b>San Luis Potosí</b> 01 (444) 821 2301	<b>Puebla</b> 01 (222) 249 5725	

**INDUSTRIAS UNIDAS S.A. DE C.V.** Carretera Panamericana México Querétaro  
Kilómetro 109, s/n, Pastejé, Jocotitlán, Estado de México, C.P. 50734

### VENTAS

01 800 900 4872 / [ventas@iusa.com.mx](mailto:ventas@iusa.com.mx)

### ASISTENCIA Y SERVICIO TÉCNICO

01 800 849 8500 / [ayst@iusa.com.mx](mailto:ayst@iusa.com.mx)

### IUSA EXPORTACIONES

+ 52 (55) 5118 1469 / [export@iusa.com.mx](mailto:export@iusa.com.mx)