

Characteristics

Used in distribution lines. Technology features:

Newest technology ZnO varistors with excellent electric behaviour

The varistors are locked in place with a tightly fiberglass wrap

Injection of HTV silicon rubber directly on to fiberglass wrap

avoiding moisture and removing all free air spaces.

Insulating bracket and disconnecter are included.

All type tests meet IEC 99-4, ANSI C62-11

and IRAM 2472 standards.

Avator arresters offers:

High resistance against environmental conditions.

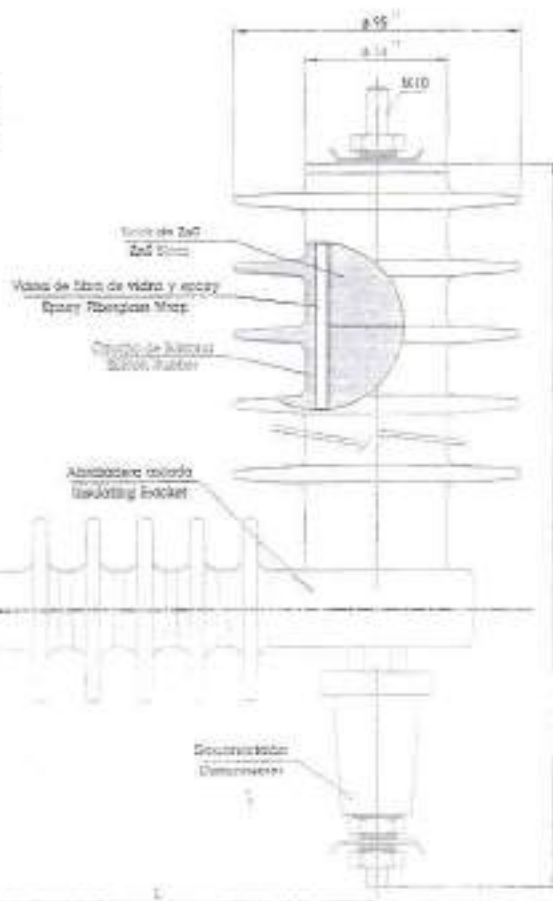
Low protective discharge voltage levels.

Excellent thermal stability.

High energy absorption capability.

High response at different surge action.

Excellent tracking and erosion resistance.



Medidas en mm
Dimensions in mm

Modelo AK hasta 1000 m / Modelo AKH hasta 4000 m / AK Model up to 1000 m / AKH Model up to 4000 m

Modelo / Model	AK 9 AK9+	AK10 AK10+	AK12 AK12+	AK15 AK15+	AK18 AK18+	AK21 AK21+	AK24 AK24+	AK27 AK27+	AK30 AK30+	AK36 AK36+
Tensión nominal / Rated Voltage	10kV	10	12	15	18	21	24	27	30	36
Máxima tensión de operación continua (MCOV) Maximum continuous operating voltage	6kV	7.85	8.5	10.2	12.75	15.3	17.85	20.3	22.95	25.5
Corriente de descarga nominal (IN) Rated discharge current	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Impulso de alta corriente de corta duración High current short duration	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Impulso de baja corriente de larga duración Low current long duration	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Tensión residual máxima a 0.5 s / Maximum discharge voltage 0.5 s	24	27	35	45	49	59	62	80	83	98
Tensión residual máxima a 1.0 s / Maximum discharge voltage 1.0 s	25	29	38	51	54	62	66	82	84	107
Tensión residual máxima a 2.0 s / Maximum discharge voltage 2.0 s	28	32	42	54	59	67	71	86	87	120
Distancia de fuga (mm) / Creepage distance	28045	28100	35071	40927	47150	53755	60361	72385	75111	93195
Peso / Weight	24/25	25/28	25/27	28/30	32/34	34/39	38/42	48/48	48/48	48/48

OSCAR A. CASOLIS
INTELECTUAL MUNICIPAL
COMITENTE

Ingeniero Gustavo Bernardi
Matrícula 17.077.594

PROYECTO DIRECCION Y REP. TECNICA

Cooperativa de Servicios Públicos
Agua Crak Ltda

DARIO O. FERREYRA
PRESIDENTE

Maria Ester Pozzo
Tel. 320.573

PLANILLA DE DATOS CARACTERÍSTICOS GARANTIZADOS
SECCIONADOR FUSIBLE AUTODESCONECTADOR "XS" UNIPOLAR

67390

HOJA Nº:
CANTIDAD:


(+) - Norma :	ANSI C37-41 y C37-42	
(+) - Fabricante o marca :	Fammie/Cavanna/MetalCe	
(+) - Tipo :	Autodesconectador	
(+) - Forma de accionamiento :	A pértiga	
(+) - Tipo	Largo	Corto
(+) - Tensión nominal :	13.2 KV	13.2 KV
(+) - Tensión máxima de servicio :	15 KV	15 KV
(+) - Intensidad Nominal :	100 Amper	100 Amper
(+) - Frecuencia :	50 Hz	50 Hz
(+) - Tensión de ensayo a seco 50 Hz :		
cerrado p/activa c/terro :	45 KV	38 KV
abierto entrada c/salida :	60 KV	45 KV
(+) - Poder de interrupción simétrico :	8 KA	8 KA
(+) - Poder de interrupción asimétrico máximo :	12 KA	12 KA
(+) - Tensión ensayo impulso de onda 1,2/50 :		
cerrado p/activa c/terro :	95 KV cr	95 KV cr
abierto entrada c/salida :	125 KV cr	110 KV cr

OSC. FASOLIS
INTENDENTE MUNICIPAL



COMITENTE

Cooperativa de Servicios Públicos
de James Craik Ltda.



Ing. Gustavo Bernardi
Matr. Nº 17.077.594/0883
PROYECTO, DIR. Y REP. TECNICA

DARIO O. FERREYRA
PRESIDENTE

Maria Ester Pozzo
C.N.I. 10.320.573

a



Seccionadores para líneas aéreas de media tensión

Los seccionadores para líneas aéreas de media tensión de Metal Ce son dispositivos que se emplean para la operación de protección de la línea frente a fallas que se caracterizan por un incremento inesperado de la corriente y para el seccionamiento de la línea en caso de maniobras para mantenimiento.

Sus características constructivas permiten cumplir con todos los requerimientos eléctricos (aislación para impulso y frecuencia industrial en seco y bajo lluvia, sobre elevaciones de temperatura admisibles a corriente nominal, etc.), mecánicos (maniobras, cargas mecánicas externas), con un rango de funcionamiento de temperatura en la intemperie de -10° C a 45° C.

Todos los modelos salvo el tipo ballesta, vienen provistos con ganchos para acoplar un herramienta tipo loadbuster para poder operar la apertura del dispositivo bajo carga.

En el caso de los reconectores de dos y tres etapas, estos cumplen una importante función que es la de garantizar la continuidad del servicio frente a fallas de naturaleza intermitente que ocurren frecuentemente y sobre todo en aquellos lugares que por su geografía son de difícil acceso para poder hacer la reposición del servicio de manera inmediata permitiendo de este modo, garantizar la continuidad en el suministro por un período mayor.

Nuestros procesos de fabricación garantizan la compatibilidad de los repuestos en los ensambles frente a un eventual cambio de piezas de nuestros seccionadores, con lo cual se asegura que el funcionamiento del producto reparado sea correcto.

Materiales de Construcción

Cuerpo aislado de porcelana, contactos principales de cobre electrolítico plateado, coqueal de bronce fundido, tubo aislante revestido en fibra de vidrio de alta capacidad de interrupción, herraje de acero galvanizado.



Normas de fabricación y ensayo del seccionador tipo XS (válido para los reconectores):

ANSI C 37-40, ANSI C 37-48, IEC • 62271 - 102 (2001-12) IEC 60-1 (1999), IEC 60694 (2002), ET 61.1 EPSC.

Código	Modelo de seccionador tipo XS	Dimensiones en mm					
		A	B	C	D	E	F
1020	corto 13,2 kV	300	640	350	380	95	125
1030	largo 13,2 / 27 kV	415	753	388	440	95	125
1061	33 kV	552	1001	380	581	95	125

Características técnicas	Unidad	Modelo de seccionador / reconector de 13,2 - 33 kV		
		Tipo XS-Corto	Tipo XS-Largo	Tipo XS-33
Tensión Nominal	kV	13,2	13,2 / 27	33
Tensión Máxima	kV	15	15 / 29,8	36,2
Corriente Nominal	A	100	100	100
Frecuencia	Hz	50	50	50
Tensión de impulso	kV	95 - 110	125 - 145	170 - 195
Rigidez Dieléctrica a FI: - 60 s (1)	kV	38 - 45	50 - 60	70 - 80
Sobrecalentamiento ΔT Máxima (2)	°C	20	20	30
Accionamiento	-	pértiga	pértiga	pértiga
Herraje de Montaje	-	Abrazadera tipo NEMA		

(1): Bajo lluvia y en seco. Cortado - Abierto

(2): Para corriente nominal, temperatura ambiente de 22°C y sin acortador de arco.

COMITENTE

OSCAR A. PASOIS
INTENDENTE MUNICIPAL

Ingeniero Gustavo Bernardi
Matricula 17.077.594

PROYECTO DIRECCION Y REP. TECNICA

p. Cooperativa de Servicios Públicos
de Jaume Crak Ltda.

DARÍO O. FERREYRA
PRESIDENTE

Maria Ester Pozzo
Tel. 10.320.573

PLANILLA DE DATOS CARACTERÍSTICOS GARANTIZADOS
AISLADORES ORGÁNICOS PARA 13,2 KV


67390


(+) - Norma :	.....	IEEE 1024 - 1988
(+) - Fabricante o marca :	.....	Avator / Otros
(+) - Tipo :	.....	HL4 Orgánico
(+) - Tensión nominal :	.....	13,2 KV
(+) - Tensión máxima de servicio :	.....	15 KV
(+) - Tensión de contorno a frecuencia industrial 50 Hz en seco :	.....	95 KV
(+) - Tensión de contorno a frecuencia industrial 50 Hz en bajo lluvia :	.....	75 KV
(+) - Tensión crítica de impulso :		
	Positiva :	130 KV cresta
	Negativa :	140 KV cresta
(+) - Número de aletas :	.....	4
(+) - Herraje terminal :	.....	Fundición de Fe galvanizado por inmersión en caliente (horquilla / ojal)
(+) - Núcleo :	.....	Varilla poltruida de fibra de vidrio y resina 100 % impregnada
(+) - Aletas :	.....	Compuesto elastomérico (EPDM o silicona) para exterior, color gris. Resistente al trackin, contaminación y hongos. Moldeado en una pieza.
(+) - Peso neto :	.....	1,25 Kg

COMITENTE **OSCAR A. FASOLIS**
INTENDENTE MUNICIPAL

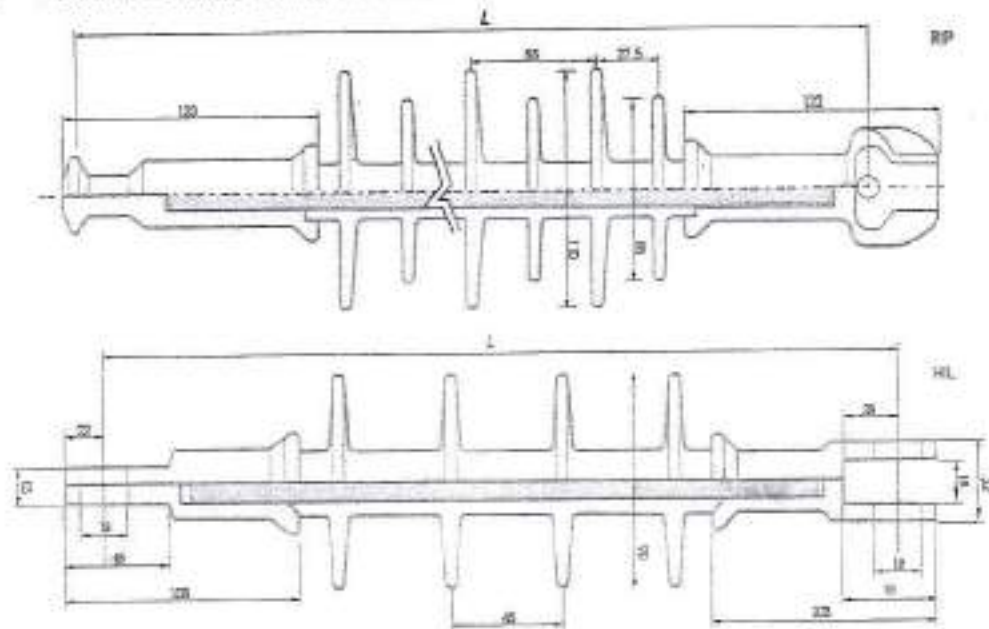
Cooperativa de Servicios Públicos de James Drake Ltda.

DARIO O. FERREYRA
PRESIDENTE


Ing. Gustavo Bernardi
Matr. N° 17.077.594/0883
PROYECTO, DIR Y REP. TECNICA


Maria Ester Pozzo
D.N.I. 10.320.573

Medidas en mm / Dimensiones in mm



Modelo	Número de sheds	Tensión de servicio (KV)	Carga mecánica nominal (CMN) (KN)	Dimensiones aproximadas (mm) / Approximate dimension (in)			Performance Electric (KV) / Electrical Rating (KV)				Peso neto (KG)
				L ¹ (longitud o Ancho) (mm)	Distancia de sheds	Distancia de arcos seco	Tensión Continua 50 Hz	Tensión Contorno impulso	Peso neto (KG)		
Model	Number of sheds	Class Voltage	Specified mechanical load (SML) (KN)	L ¹ (Clearing length)	Shed distance	Dry arcing distance	Flashover 50 Hz		Impulse Flashover		Net weight (lbs.)
							Sect. Dry	Umv. Wet	Pos. Neg.	Pos. Neg.	
RP4	4	15	45 / 80	280 / 11.1	370 / 14.6	150 / 5.9	72	99	107	113	1.35 / 3.1
RP4	4	15	45 / 70	290 / 11.4	370 / 14.6	150 / 5.9	72	99	107	113	1.65 / 3.6
RP4	4	15	45 / 80	340 / 13.4	400 / 15.7	200 / 7.9	95	99	160	160	1.25 / 2.7
HL4	4	15	45 / 70	345 / 13.6	400 / 15.7	200 / 7.9	95	99	160	160	1.25 / 2.7
RP5	5	25	45 / 70	412 / 16.2	600 / 23.6	270 / 10.6	130	102	208	222	3.22 / 7.2
HL5	5	25	45 / 70	412 / 16.2	600 / 23.6	270 / 10.6	130	102	208	222	3.22 / 7.2
RP5	5	25	45 / 80	412 / 16.2	600 / 23.6	270 / 10.6	130	102	208	222	3.24 / 7.24
HL5	5	25	45 / 80	412 / 16.2	600 / 23.6	270 / 10.6	130	102	208	222	3.40 / 7.5
HL6	6	35 / 35	45 / 80	517 / 20.3	810 / 31.9	380 / 15	160	140	250	265	5.73 / 12.6
HL6	6	35 / 35	45 / 70	525 / 20.7	810 / 31.9	380 / 15	160	140	250	265	5.55 / 12.4
RP10	10	35 / 35	45 / 80	840 / 33.1	900 / 35.4	315 / 12.4	125	105	240	250	5.8 / 12.8
HL10	10	35 / 35	45 / 70	850 / 33.4	900 / 35.4	315 / 12.4	125	105	240	250	5.6 / 12.5
RP14	14	35	45 / 80	1345 / 53.1	1380 / 54.2	420 / 16.5	160	145	290	315	12.2 / 27.5
HL14	14	35	45 / 70	1350 / 53.1	1380 / 54.2	420 / 16.5	160	145	290	315	12.5 / 27.9

Ejemplo de codificación: RP10s (70)

R: Rotura
P: Aletas Alternas
10: Cantidad de sheds
s: Sílicone
(70): carga mecánica nominal - CMN (KN)

Codificación ejemplo: RP10s (70)

R: Socket
P: Alternating sheds
10: Number of sheds
s: Sílicone
(70): Specified mechanical load - SML (KN)

OSCAR A. PASOLIS
INTENDENTE MUNICIPAL
COMITENTE

Ingeniero Gustavo Bernardi
Matrícula 17.077.594
PROYECTO, DIRECCION Y REP. TECNICA

Cooperativa de Servicios Técnicos
de Ingeniería Ltda.

DARIO O. FERREYRA
PRESIDENTE

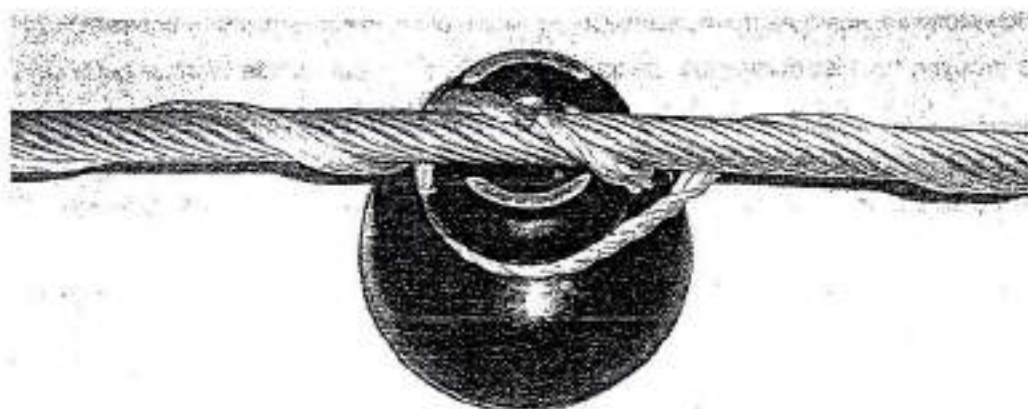
Maria Ester Pozzo
E.N.I. 10.320.573

67390

ATADURAS PREFORMADAS CONDUCTORES AL. AL. Y AL. ACERO

ATADURAS PREFORMADAS

Ataduras "U" o "Z" para aislador campana amarradas a la cabeza para conductores de al. AL y al. acero AL.



Las ataduras preformadas tipo "U" o "Z" son accesorios diseñados para vincular los conductores de las líneas eléctricas de distribución a los aisladores campana (inorgánico) a perno fijo y alineación

En los aisladores de porcelana se recomienda la colocación en la zona de contacto de una almohadilla o manguito de neoprene que protege al aislador y conductor desnudo, para aisladores (orgánicos) no son necesarios.

Están fabricadas en aleación de Al.

Permiten un ángulo de desvío horizontal de hasta 20° y vertical ascendente de 15°.

Se instalan como todos los modelos de ataduras y o con varillas de protección manualmente, y son reutilizables.

El manguito amortiguador protege la cobertura vítrea del aislador y es de importancia para reducir el galope y mejora el efecto de radio interferencia.

En todos los modelos las ataduras permiten por un desequilibrio en algún tramo de línea un corrimiento sin perder su capacidad de retención.

En los vanos mayores a 100mts. es aconsejable la colocación de juego de varillas de protección reemplazando el manguito de amortiguación.

PREFORM para facilitar la elección de las ataduras divide a los aisladores en tres grupos según diámetro de cuello y capacidad:

- Aisladores a "Perno Rígido" de alineación de 25 a 33Kv. "U" o "Z"
- Aislador "Line Post" tipo "V"
- Aislador roldana tipo "V"

Sean cerámicos (inorgánicos) o plásticos (orgánicos), en general el Material Normalizado es dispar con respecto a sus medidas dependiendo estas de cada fabricante.

Maria Ester Pozzo
D.N.I. 10.320.573

OSCAR A. FASOLIS
INTENDENTE MUNICIPAL

COMITENTE

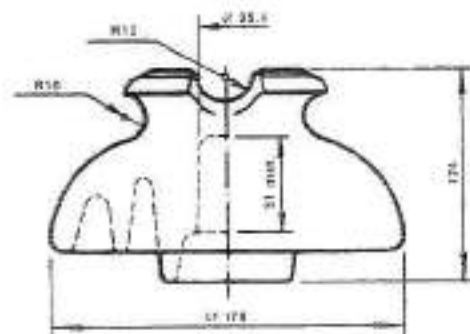
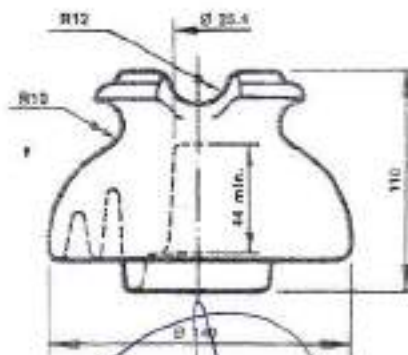
Cooperativa de Servicios Públicos
de Jujuy S.R.L.
DARIO O. FERREYRA

Ingeniero Gustavo Bernardi
Matricula 17.077.594

PROYECTO, DIRECCION Y REP. TECNICA

AISLADORES DE APOYO

(+) - Norma :	IRAM 2077	
(+) - Fabricante o marca :	Fapa/Otros	
(+) - Tipo :	MN3	MN3a
(+) - Tensión nominal :	7,6 KV	13,2 KV
(+) - Tensión máxima de servicio :	10 KV	15 KV
(+) - Tensión de contorneo a frecuencia industrial 50 Hz en seco :	40 KV	60 KV
(+) - Tensión de contorneo a frecuencia industrial 50 Hz en bajo lluvia :	30 KV	40 KV
(+) - Tensión crítica de impulso con onda 1/50 O 1,2/50 μ s :		
Positiva :	90 KV cresta	110 KV cresta
Negativa :	120 KV cresta	150 KV cresta
(+) - Tensión de ensayo a frecuencia industrial durante 1 minuto :		
En seco :	63 KV	63 KV
Bajo lluvia :	45 KV	45 KV
(+) - Tensión de ensayo con onda de impulso 1/50 o 1,2/50 μ s :		
Positiva :	85 KV cresta	106 KV cresta
Negativa :	110 KV cresta	123 KV cresta
(+) - Carga mínima de rotura a la flexión :	1100 Kg	1100 Kg
(+) - Peso neto :	1,6 Kg	2,5 Kg



OSCAR A. PASOLIS
INTENDENTE MUNICIPAL
COMITENTE

Cooperadora de Servicios Públicos
de Inyeres Grauk Ltda.

Ing. Gustavo Bernardi
Matr. N° 17.077.594/0883
PROYECTO, DIR Y REP. TECNICA

DARIO O. FERREYRA
PRESIDENTE

Maria Ester Pozzo
D.N.I. 10.320.573

ATADURAS PREFORMADAS CONDUCTORES AL. AL. Y AL. ACERO

AISLADORES

Ataduras que se vinculan a los aisladores de porcelana uso generales en líneas de baja y media tensión en tendidos de:

Aleación Aluminio, acero Aluminio, acero Cobre, acero aluminizado, forrados y líneas M.R.T.

No se incluyen los aisladores plato denominación 52- 1-2-3 que pueden formar parte de una línea, pero su vinculación es con guardacabos de por medio, con la retención adecuada.

Según los venos los manguitos de neoprene son reemplazados por varillas antivibratorias.

Denominación ANSI		Material	Cuello Ø mm.	Cuello Ø pulgada	Tensión voltios	Ataduras indicadas
53-1	Roldana	M.N. 17	45	1 3/4	380v.	V
53-2	Roldana	M.N. 17	45	1 3/4	380v.	V
55-4	Campana	M.N. 3	73	2 3/4	13.2Kv.	U-V-Z
55-5	Campana	M.N. 3a	73	2 3/4	13.2Kv.	U-V-Z
56-1	Campana	A.L.T.15	89	3 3/4	33Kv.	V-Z
65-2	Campana	M.N. 14	102	4	33Kv.	Z
57-1	Line Post	Line post	73	2 3/4	13.2Kv.	V
57-3	Line post	Line post	73	2 3/4	33Kv.	V

Para aisladores ANSI 56-1 y 57- 1y3 ver alternativas ataduras sintéticas cuando los conductores son forrados.

ATADURAS TIPO "Z"

Ataduras tipo "Z" a la cabeza aisladores a "Perno Fijo", diámetros de cuello entre mm.57, mm.73 y mm.89

Vanos hasta 90mts. conductores desnudos aleación Aluminio y acero Aluminio
Mod. A. Z.

Código	Datos del conductor		Datos ataduras mod.: A. Z.				
	Rango mm.		Longitud aplicada mm.	Cantidad de alambres	Ø Alambre elemental mm.	Marca de encuentro color	Marca identif. Color
Modelo	Mínimo	Máximo					
A. Z. 16	5.10	5.40	700	2	3.70	Azul	marrón
A. Z. 25	6.45	6.80	700	2	3.70	Azul	rosa
A. Z. 35	7.65	8.10	700	2	3.70	Azul	rojo
A. Z. 50	8.05	9.60	700	2	3.70	Azul	amarillo
A. Z. 70	10.75	11.70	700	2	3.70	Azul	naranja
A. Z. 95	12.80	13.60	800	2	3.70	Azul	azul
A. Z. 120	14.25	15.30	800	2	3.70	Azul	verde
A. Z. 150	15.75	17.10	800	2	3.70	Azul	rojo

Ingeniero Gustavo Bernardi
Matrícula 17.077.594

PROYECTO DIRECCION Y REP.TECNICA

Cooperativa de Servicios Públicos
de Juntas Gran Lda.

DARÍO D. FERREYRA
PRESIDENTE

COMITENTE

María Ester Pozzo
D.N.E. 10.320.573

OSCAR A. CASOLIS
INTENDENTE MUNICIPAL

PLANILLA DE DATOS CARACTERÍSTICOS GARANTIZADOS

67390


HOJA N°:
CANTIDAD:

MORSETERÍA

- (+) - Norma : ET 1002
- (+) - Fabricante o marca : Electro Córdoba / Metal C
- (+) - Materiales : Acero SAE 1010/15 o silumin
- (+) - Sistema de fabricación : Inyectado o fundido por gravedad
- (+) - Sistema de cincado : Por inmersión en caliente
- (+) - Terminaciones : Según ET10 - EPEC, cincadas o recubrimiento de poliamidas
- (+) - Carga de rotura nominal :
 - Grampas de retención : Esfuerzos transitorios 1700 Kg
Esfuerzos permanentes 1000 Kg
 - Grampas de suspensión: Esfuerzos verticales 200 Kg
- (+) - Croquis de dimensión y tipos : Según proyecto


OSCAR A. FASOLIS
 INTENDENTE MUNICIPAL
 COMITENTE


 s. Cooperativa de Servicios Públicos
 de José G. Liza


 Ing. Gustavo Bernardi
 Matr. N° 17.077.594/0883
 PROYECTO, DIR Y REP. TECNICA


Maria Ester Pozzo
 D.N.I. 10.320.573

DARIO O. FERREYRA
 PRESIDENTE



CARACTERÍSTICAS

- CONEXIÓN COBRE CON COBRE:** Esto elimina metales distintos en contacto, corrosión y conexiones eléctricas inseguras.
- ALMA DE ACERO DE GRAN RESISTENCIA:** Todas las jabalinas ConduWeld están construidas con acero trellado, para obtener mas resistencia y rigidez. Esto permite enterrarlas directamente en el terreno sin perforación previa.
- PERFECTA UNIÓN COBRE-ACERO:** El cobre exterior está perfectamente unido al alma de acero, comportandose mecánicamente como un sólo metal. Se elimina así, la posibilidad de corrosión electroquímica.
- EXTREMO EN PUNTA:** El extremo inferior de las jabalinas es aguzado. La punta se saca en frío pues preserva la dureza y resistencia de la misma.

JABALINA ACOPLABLES (SELECCIONABLES)



CARACTERÍSTICAS

Las jabalinas acoplables están especialmente diseñadas para puestas a tierra profundas. Tienen las mismas ventajas de las jabalinas ConduWeld lisas, además de tener una rosca laminada en cada extremo para poder unirlos entre sí. Esta unión se efectúa con manguitos de acople. De esta manera se pueden hacer puestas a tierra más profundas colocando una jabalina a continuación de otra. Los manguitos de acople están hechos de bronce resistente, roscados, para calzar justo en las jabalinas acoplables. Las sufrideras se usan para resistir los golpes del martillo al ser enterradas, evitando la deformación de la rosca. Para enterrar jabalinas acoplables, el manguito se atornilla fuertemente en el extremo sin punta de la primera sección, y la sufridera se atornilla al manguito. Se entierra la primera sección, se retira la sufridera del manguito, y se agregan tantos tramos como sean necesarios hasta lograr la resistencia eléctrica de puesta a tierra necesaria.

Para las puestas a tierra de sistemas eléctricos las jabalinas de acero-cobre de hincado directo han demostrado ser preferiblemente a todos los otros métodos de puesta a tierra. Las jabalinas más importantes son: económicas para instalar, seguras en las instalaciones eléctricas, fáciles y rápidas de instalar. Tienen como ventaja adicional disminuir fácilmente la resistencia eléctrica a tierra, mediante el agregado de jabalinas en paralelo, el empleo de jabalinas seccionales o en última instancia, el tratamiento químico del suelo. Las jabalinas poseen una sólida e inseparable capa exterior de cobre que las protege contra la corrosión, les da una excelente conductividad eléctrica. Esta capa forma un solo cuerpo con su alma de acero de alta resistencia. Es fundamental tener presente que la diferencia del acero galvanizado, el cobre es el metal no precioso que mejor se comporta ante la corrosión bajo suelo.

El acero da la rigidez necesaria, para que puedan ser enterradas fácilmente con un martillo liviano, con mortinetes manuales, mecanicos o neumaticos o con cualquier otro método conveniente. Las jabalinas son utilizadas en líneas de alta tensión, edificios, antenas, columnas de alumbrado, pararrayos, etc. en una palabra, en todos aquellos lugares donde se necesitan puestas a tierra seguras, eficaces y de larga duración.

Importante La Norma IRAM 2309-01 de jabalinas de acero-cobre establece la obligación que el material tenga grabados el nombre del fabricante o marca, el modelo año de fabricación y número de la forma a que responde. Asimismo, es fundamental tener en cuenta la resolución N° 207/95 del E.N.R.E., la cual establece la obligación de realizar las instalaciones eléctricas de acuerdo a la "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles" de la A.E.A. También aclara que dar cumplimiento a esta Reglamentación significa la utilización de materiales que respondan a las Normas IRAM o I.E.C.

OSCAR A. PASO
INTENDENTE MUNICIPAL
COMITENTE

Ingeniero Gustavo Bernardi
Matrícula 17.077.594

Cooperativa de Servicios Públicos
de James Craik Ltda.
DARIO O. FERREYRA
PRESIDENTE

PROYECTO, DIRECCION Y REP. TECNICA

Maria Ester Pozzo
D.N.I. 10.320.573

67390

FACBSAFábrica Argentina de
Conductores Bimetálicos S.A.

JABALINAS

CONEXIONES A TOPE CABLES A CABLES

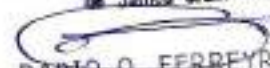
LISAS (O STANDARD) E			ACOPLABLES (O SECCIONALES) A		
Denom.	Diámetro Nominal en mm.	Largo en mm.	Denom.	Diámetro Nominal en mm.	Largo en mm.
L1010-250	9	1000			
L1015-250	(3/8")	1500			
L1020-250		2000			
L1410-250		1000			
L1415-250		1500	A1415-250	12,60	1500
L1420-250	12,60	2000		(1/2")	
L1425-250	(1/2")	2500	A1430-250		
L1430-250		3000			3000
L1610-250		1000			
L1615-250	14,60	1500	A1615-250	14,60	1500
L1620-250	(5/8")	2000		(5/8")	
L1625-250		2500	A1630-250		
L1630-250		3000			3000
L1810-250		1000			
L1815-250		1500			1500
L1820-250	16,20	2000	A1815-250	16,20	
L1825-250	(3/4")	2500		(3/4")	
L1830-250		3000	A1830-250		3000
L1835-250		3500			




OSCAR A. FASOLIS
INTENDENTE MUNICIPAL

COMITENTE

Cooperativa de Servicios Públicos
de James Craik Ltda.




DARÍO O. FERREYRA
PRESIDENTE



Ingeniero Gustavo Bernardi
Matrícula 17.077.594

PROYECTO, DIRECCION Y REP. TECNICA



María Ester Pozzo
C.N.I. 10.320.573

VALORES DE RESISTENCIA ELECTRICA DE PUESTA A TIERRA, OBTENIBLES CON UNA SOLA JABALINA "COPPERWELD", DE 5/8" DE DIAMETRO E HINCADO DIRECTO EN EL SUELO, CONSIDERANDO DISTINTOS LARGOS Y RESISTIVIDADES DEL SUELO. DE VARIARSE EL DIAMETRO LAS ALTERACIONES SERIAN DESPRECIABLES. LOS VALORES OBTENIDOS SON TEORICOS, YA QUE SE SUPONE AL SUELO COMO DE CONSTITUCION HOMOGENEA.

67.990

Largo Jabalinas (m)	Resistividad (ohm metro)									
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
1.5	7.12	10.68	14.24	17.80	21.36	24.92	28.48	32.04	35.60	39.16
2.0	5.57	8.35	11.14	13.92	16.71	19.49	22.28	25.06	27.85	30.63
3.0	3.93	5.89	7.86	9.82	11.78	13.75	15.71	17.68	19.64	21.60
4.5	2.76	4.14	5.52	6.91	8.29	9.67	11.05	12.43	13.81	15.19
6.0	2.15	3.22	4.30	5.37	6.44	7.52	8.59	9.67	10.74	11.81

Estas tablas de "Resistencia eléctrica de puesta a tierra para jabalinas COPPERWELD", fueron calculadas basándose en la NORMA IRAM 2281 "Código de práctica para la puesta a tierra de sistemas eléctricos", a saber:

En cuyo punto 4.3.2. indica la siguiente fórmula:

$$R = \frac{\rho}{2 \pi L} L_n \left(\frac{4L}{r} - 1 \right)$$

L = La longitud del electrodo, (en m).

r = El radio del electrodo, (en m).

ρ = La resistividad del suelo, en ohm x m. (supuesto uniforme).

EJEMPLO

Suelo con resistividad (ρ) = 475,29 W m

Jabalina seleccionada = JL-16 x 3.000

Coefficiente "C" dado en la Tabla N° 2 = 0,3930

R = C x ρ

R = 0,3930 x 475,29 = 186,79 W

CONSIDERACIONES GENERALES

Para el caso de un suelo con valor de resistividad diferente a los dados en la Tabla N°1, se multiplicará el valor de resistividad del suelo en cuestión (ρ) en m por el coeficiente "C", dado en la Tabla N°2, que corresponde al tipo de jabalina seleccionada.

Jabalina	Coefficiente "C"
JL-16 X 1.500	0,7123
JL-16 X 2.000	0,5572
JL-16 X 3.000	0,3930
JL-16 X 4.500	0,2764
JL-16 X 6.000	0,2149

COEFICIENTES DE REDUCCION PARA JABALINAS DISPUESTAS EN PARALELO:

TABLA N° 3

N° de Jab. en paralelo (n)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
K	0,57	0,42	0,33	0,27	0,24	0,21	0,19	0,17	0,15



Marín
D.I.

ZZO
OSCAR A. RASOLIS
INTENDENTE MUNICIPAL

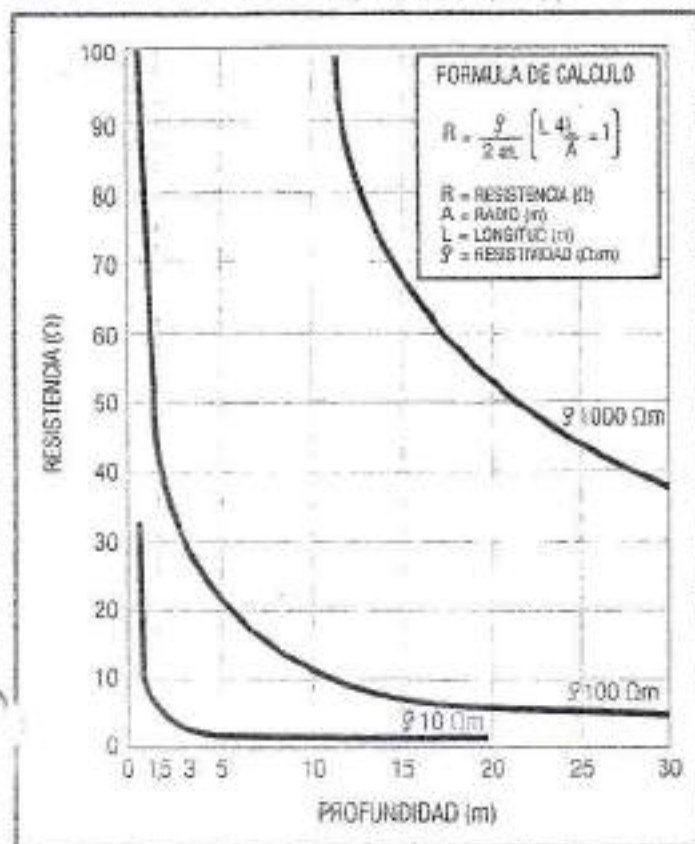
COMITENTE

Cooperativa de Servicios Públicos
de James Craik Ltda.

DARÍO O. FERREYRA
PRESIDENTE

Ingeniero Gustavo Bernardi
Matricula 17.077.594

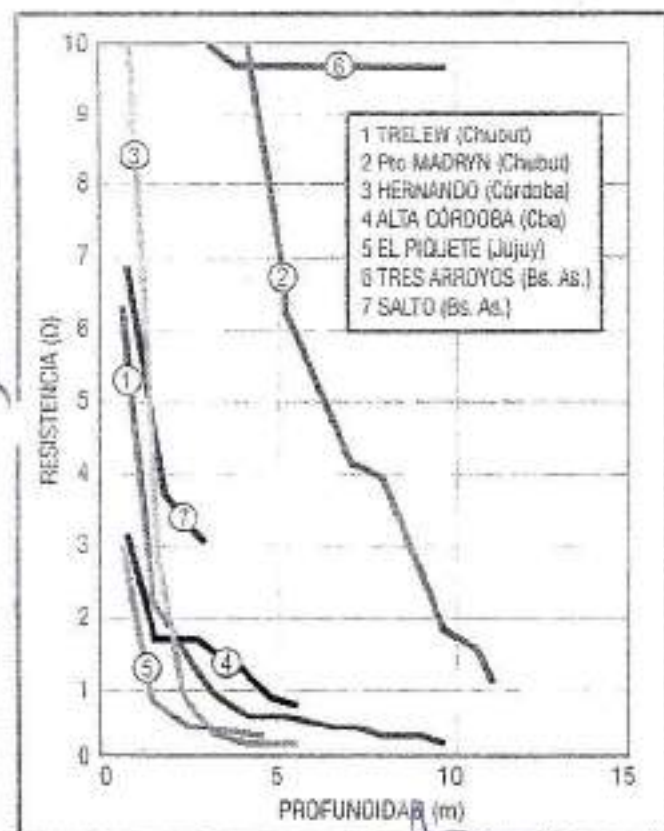
PROYECTO, DIRECCION Y REP. TECNICA



REDUCCIÓN DE RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA PROFUNDIDAD DEL ELECTRODO (SUELO UNIFORME)

Es conveniente hincar los electrodos a una profundidad tal que se puedan obtener las máximas ventajas técnicoeconómicas, basándose en los factores que se detallan a continuación.

1.4.1: Según puede observarse en este gráfico, para un terreno de resistividad (ρ) dentro de valores normales (10/100Ω.m) la resistencia del electrodo en la mayoría de los casos disminuye notoriamente con la profundidad de hincado hasta las profundidades habituales (3/6 mts.). A partir de dicho limite la reducción de resistencia se hace mínima mientras que el aumento de costo del electrodo asciende linealmente.



REDUCCIÓN DE RESISTENCIA EN FUNCIÓN DE LA PROFUNDIDAD (ENSAYOS REALES)

1.4.2. Según puede observarse en este gráfico en la práctica, normalmente la resistividad del suelo disminuye a mayor profundidad por lo que los valores reales de resistencia a obtener serán menores que que los teóricos calculados, mejorando su prestación.

1.4.3. Las capas más profundas del terreno mantienen más estable su resistividad por ser más constante su humedad y salinidad.

(Signature)

M^a L

OSCAR A. CASOLIS
 INTENDENTE MUNICIPAL
 COMITENTE

Cooperativa de Servicios Públicos
 de James Craik S.M.R.

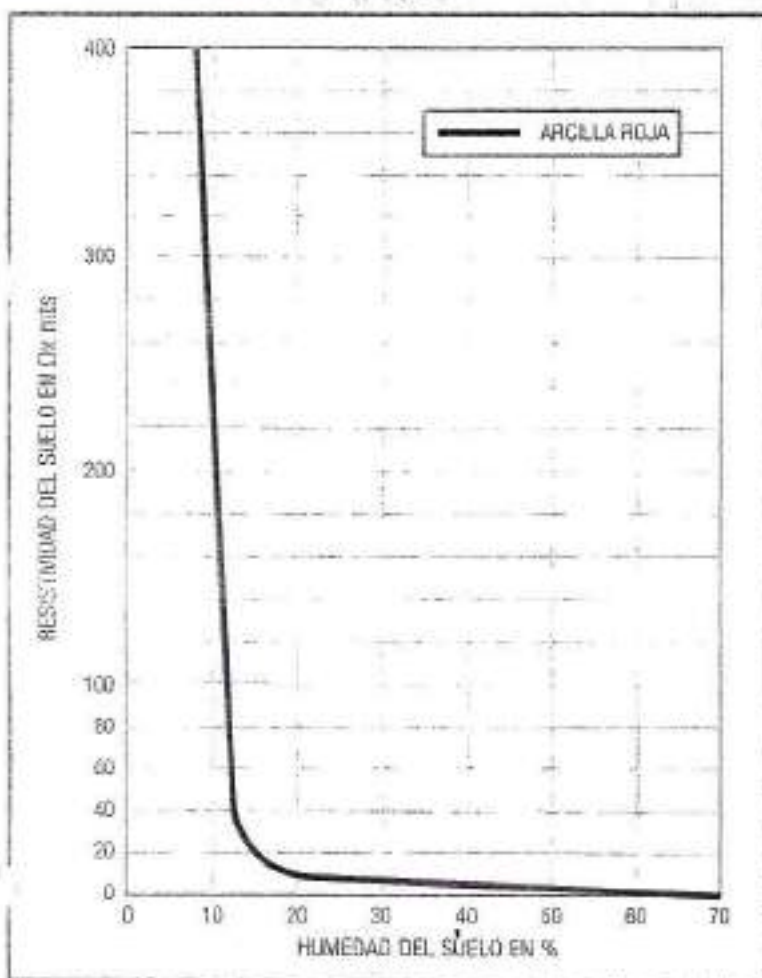
DARÍO D. PERREYRA
 PRESIDENTE

Ingeniero Gustavo Bernardi
 Matricula 17.077.594

PROYECTO, DIRECCION Y REP. TECNICA

HOJAS TECNICAS

EFFECTO DE LA HUMEDAD DEL SUELO



VARIACIÓN DE LA RESISTIVIDAD DEL SUELO EN FUNCIÓN DEL CONTENIDO DE HUMEDAD

La resistividad del suelo depende fundamentalmente de su contenido de humedad, y como consecuencia dependerá la resistencia de la puesta a tierra. Si bien la humedad varía con el tipo de suelo, normalmente su rango es de 10 % a 35% según sea en estaciones de lluvia o sequía, con un promedio de 15% a 18%. Dado que normalmente la máxima sensibilidad de la resistividad a la humedad se encuentra en torno al 15%, deben extremarse los recaudos midiendo periódicamente los valores de resistencia. Debe tenerse en cuenta que al finalizar los períodos de sequía es cuando se tendrá mayor resistencia de puesta a tierra y ello coincide con las épocas de mayor actividad eléctrica atmosférica. Para atenuar este efecto debe hincarse el electrodo hasta alcanzar capas de humedad permanente. Por el sobre 20% de humedad sólo se logra despreciables mejoras en resistividad del suelo, por lo que no es necesario llegar a napas de agua.

Maria Ester Pozzo
Maria Ester Pozzo
 D.N.I. 10.320.573

OSCAR A. FASOLIS
 INTENDENTE MUNICIPAL
 COMITENTE

Dario O. Ferreyra
 P. Cooperativa de Servicios Públicos
 80 James-Cook Ltda.
DARIO O. FERREYRA
 PRESIDENTE

Gustavo Bernardi
Ingeniero Gustavo Bernardi
 Matrícula 17.077.594
 PROYECTO, DIRECCION Y REP. TECNICA

67390



ERIS
LUMINARIA
ECONOMICA

serie ERIS

Es una serie de luminarias de alumbrado público con tecnología led y una fuente electrónica de calidad reconocida. La luminaria tiene un diseño simple y elegante que permite un montaje económico sobre la mayoría de los columnas de alumbrado público existentes. La superficie de dispersión de la serie ERIS es mayor a la que poseen las unidades económicas que hay hoy en el mercado, llegando más cerca y rápida. Integramente posee 2 zócalos electrónicos adaptados especialmente por led y drivers individuales lo que permite que la luminaria no se apague totalmente si se avería un led o el driver. Ante una falla de Apogee solo un 30% de la luminaria no se ilumina. Dos particularidades la hacen adecuada para instalar en columnas de entre 5,5m, sobre calles urbanas anchas e ingresos, calles residenciales, escuelas, centros de salud, parques, parques estacionamientos abiertos, etc.

DRIVER
Jesion

LED
SMD-3030

ERIS-100
545*358*130mm
100W

ERIS-150
625*358*130mm
150W

Maria Ester Pozzo
Maria Ester POZZO
D.N.I.: 10.320.573

OSCAR A. FASOLIS
INTENDENTE MUNICIPAL
COMITENTE

Cooperativa de Servicios Públicos
de James Cook Ltda.

Dario G. Ferreyra
DARIO G. FERREYRA
PRESIDENTE

Ing. Gustavo Bernardi
Ing. Gustavo Bernardi
Matr. 17.077.594/0883

PROYECTO, DIRECCIÓN Y REP. TÉCNICA

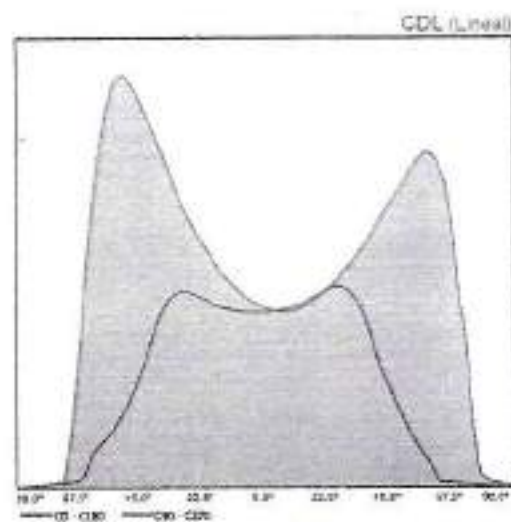
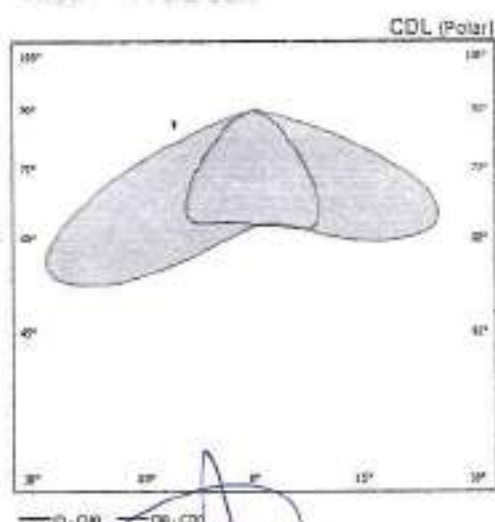


ERIS
LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO

IP65 IK08

ESPECIFICACIONES

Modelo	ERIS-100	ERIS-150
Tamaño	480x180x65mm (LxAxAI)	590x200x65mm (LxAxAI)
Peso	2,50kg	3,50kg
Montaje	60mm	
Potencia	100W	150W
Flujo luminoso total	10000lm	15750lm
Rendimiento total	105lm/W	
Rendimiento del LED	120lm/W	
Material	Aluminio ADC-12, LED Chips, Lentes PC, Tornillos Inoxidable	
Color	5500K-6000K	
LED Chip	SMD3030 - 5anAn	
Cantidad de LEDs	100 chips	150 chips
CRI	>70Ra	
Apertura óptica	85°x130°	
Driver	Juxon	
Voltaje de entrada	100-240 V _{ac} , 50/60Hz, PF>0.95	
Vida útil	35000 h	
IP / IK	IP65 / IK08	



Maria Ester Pozzo
D.N.I.: 10.320.573

OSCAR A. FASOLIS
INTENDENTE MUNICIPAL
COMITENTE

Cooperativa de Servicios Públicos
de James Craik Ltda.

DARIO O. FERREYRA
PRESIDENTE

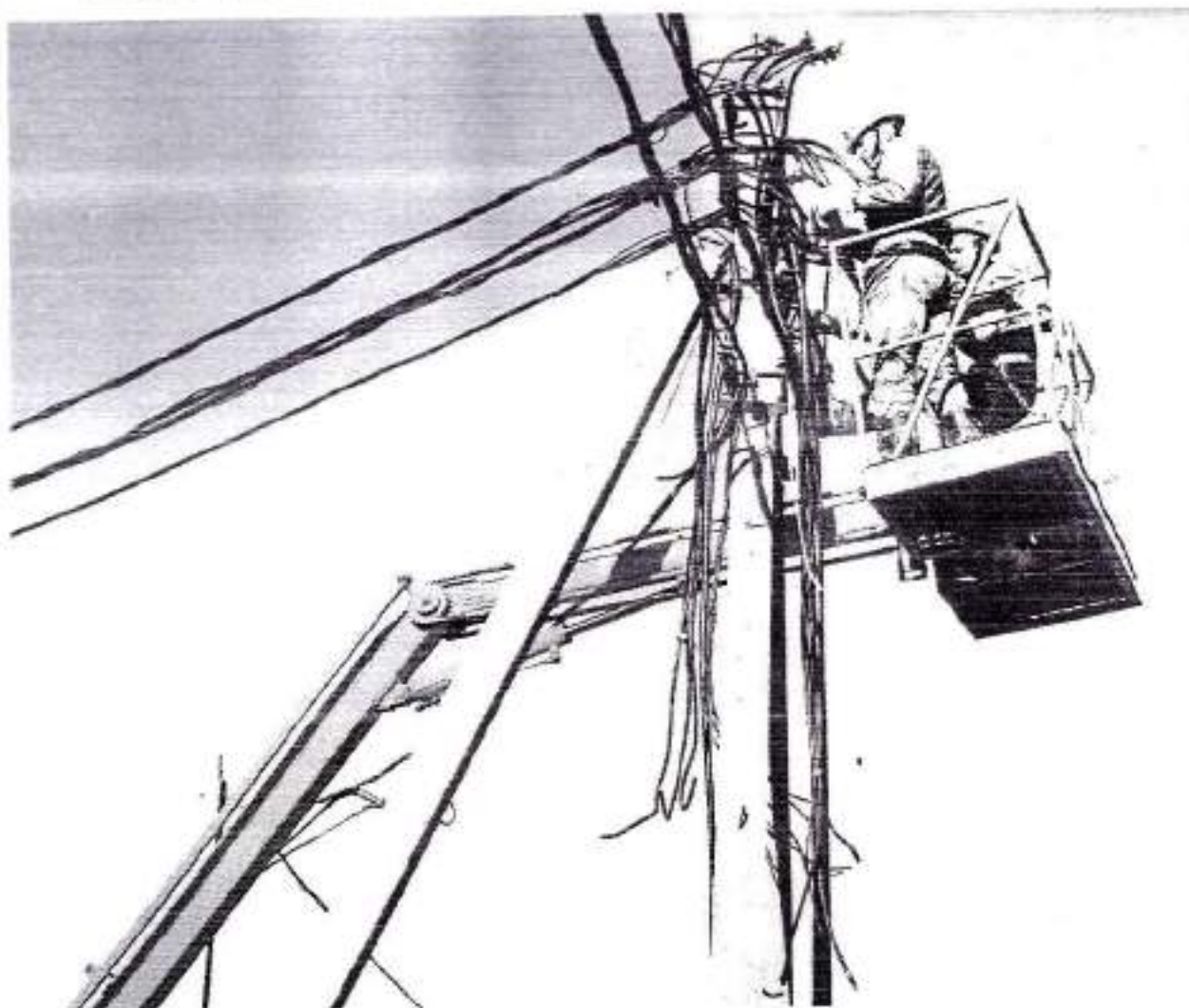
Ing. Gustavo Bernardi
Matr. 17.077.594/0883

PROYECTO, DIRECCIÓN Y REP. TÉCNICA

67390

Cable RETENAX ANTIHURTO®

Especialmente adecuados para acometidas monofásicas desde líneas aéreas preensambladas de baja tensión.



Prysmian

A Brand of Prysmian Group

OSCAR A. FASOLIS
INTENDENTE MUNICIPAL

COMITENTE

DARIO O. FERREYRA
PRESIDENTE

Ing. Gustavo Bernardi
Matr. 17.077.594/0883

PROYECTO, DIRECCIÓN Y REP. TÉCNICA

Maria Ester Pozzo
D.N.I. 10.320.573

Cooperativa de Servicios Públicos
de James Craik Ltda.

67390

RETENAX ANTIHURTO® Baja Tensión

Distribución aérea en BT 0,6 / 1 kV

RH1

Normas de referencia: IRAM 63001

Descripción: **Conductor**
Metal: Alambres de cobre recocido de elevada conductividad.
Flexibilidad: Clase 2, según IRAM NM-280 e IEC 60228.
Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio continuo, 130 °C en sobrecargas y 250 °C en cortocircuito.

Aislación interna
 Polietileno reticulado (XLPE), de color negro.

Conductor concéntrico
 Alambres de cobre recocido de elevada conductividad aplicados en forma concéntrica sobre el aislamiento; destinados a actuar como conductor neutro.

Aislación externa: Polietileno reticulado (XLPE), de color negro en los de aislamiento simple y color gris en los de aislamiento reforzado.

Marcación:
 PRYSMIAN - RETENAX ANTIHURTO® - Industria Argentina - 0,6/1kV - 1 x sección de fase + sección del neutro mm² - IRAM NM 63001 - Cable Concéntrico.

Normativas
 IRAM 63001, NBR, ICEA u otras bajo pedido.

Tensión nominal de servicio: 0,6 / 1 kV.

Certificaciones
 Todos los cables de PRYSMIAN están elaborados bajo el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 y Medio Ambiente ISO 14001:2015, certificados por SGS.

Especially adecuados para acometidas monofásicas desde líneas aéreas preensambladas de baja tensión, disminuyendo el riesgo de hurtos de energía. La instalación requiere el empleo de protecciones aéreas que se accionen en caso de cortocircuito por intentos de conexiones clandestinas, interrumpiendo la alimentación y poniendo en evidencia el intento de hurto.



Sello IRAM

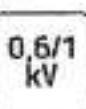


Sello de Seguridad Eléctrica

Características



Norma de fabricación



Tensión nominal



Temperatura de servicio



Cuerdas Blandas



Resistente a la absorción de agua



Resistente a la abrasión



Resistente a los rayos UV



Resistente al frío



Medidas ecológicas

Condiciones de empleo



Tendido en manetería

Prysmian

A Brand of Prysmian Group

OSCAR A. PASOLIS
 INTENDENTE MUNICIPAL
 COMITENTE

Cooperativa de Servicios
 de James Oren Lara
DARIO O. FERREYRA
 PRESIDENTE

Ing. Gustavo Bernardi
 Matr. 17.077.594/0883

Maria Ester Pozzo
 D.N.I. 10.320.573

RETENAX ANTIHURTO®

Distribución aérea en BT

Baja Tensión

0,6 / 1KV

RH1

Características técnicas norma IRAM 63001

Formación	Formación del conductor	Formación del neutro	Espesor de aislación interna	Espesor de aislación externa	Diámetro exterior aproximado	Masa total aproximada	Resistencia eléctrica máxima a 20°C y en C.C.	Intensidad de corriente admisible (1)		
								H = 500 W/m ²	H = 1000 W/m ²	H = 1500 W/m ²
N° x mm ²	N° x mm ²	N° x mm ²	mm	mm	mm	kg/km	ohm/km	A	A	A
Secciones en mm ² (aislación simple)										
1x4+4	7x0,84	37x0,40	1,0	1,20	9	115	4,61	43	41	40
1x6+6	7x1,02	33x0,50	1,0	1,20	10	155	5,08	53	52	50
1x10+10	7x1,33	30x0,68	1,0	1,20	11	240	1,83	75	71	68
1x16+16	7x1,70	27x0,90	1,0	1,20	13	365	1,15	98	94	90
Secciones en mm ² (aislación reforzada)										
1x4+4	7x0,84	37x0,40	1,0	1,70	10	130	4,61	43	41	40
1x6+6	7x1,02	33x0,50	1,0	1,70	11	170	5,08	53	52	50
1x10+10	7x1,33	30x0,68	1,0	1,70	12	257	1,83	75	71	68
1x16+16	7x1,70	27x0,90	1,0	1,70	14	385	1,15	98	94	90

Referencias:

(1) Corriente admisible considerando un solo conductor expuesto al sol con una temperatura ambiente de 40 °C y de 90 °C en los conductores; sin viento.

La magnitud indicada, H, es la irradiancia (radiación) solar del lugar de la instalación.

Acondicionamiento bobinas
+ bobina de madera

Prysmian se reserva el derecho de modificar sin aviso previo, las características técnicas, pesos y dimensiones presentados en este catálogo, siempre respetando los valores en las normas citadas. Prysmian no se responsabiliza por daños personales o materiales resultantes del uso inadecuado y/o negligente de las informaciones contenidas en este catálogo. Recomendamos que consulte un profesional habilitado para el correcto dimensionado de su proyecto. Imágenes meramente ilustrativas.

Prysmian

A Brand of Prysmian Group

AGosto 2020

03

COMITENTE

OSCAR A. FASOLIS
INTENDENTE MUNICIPAL

s. Cooperativa de Servicios Públicos
de James Craik, Ltda.
DARIO G. FERREIRA
PRESIDENTE

Ing. Gustavo Bernardi
Matr. 17.077.594/0883

Maria Ester Pozzo
D.N.I.: 10.320.573

PROYECTO DIRECCIÓN Y REP. TÉCNICA

RETENAX

67390


Cable Retenax® Preensamblado

Especialmente adecuado para distribución secundaria de energía.



Prysmian


A Brand of Prysmian Group


 OSCAR A. RASCHE
 INTENDENTE MUNICIPAL


COMITENTE

Cooperativa de Servicios Públicos

de James B. ...
 DARIO ...
 PRESIDENTE


 Ing. Gustavo Bernardi
 Matr. 17.077.594/0883

PROYECTO, DIRECCIÓN Y REP. TÉCNICA


 Maria Ester Pozzo
 D.N.I. 10.320.573

67390

RETENAX® PREENSAMBLADO

Distribución aérea en BT

**Baja Tensión
0,6 / 1,1 kV
AL RZ**

Normas de referencia: **IRAM 2263**

Descripción:



Conductor

Metal de las Fases: Aluminio grado eléctrico 1350 (AAC) en los conductores activos.

Flexibilidad: clase 2, según IRAM NM-280 e IEC 60228.

Metal del Neutro (portante): Aleación de Aluminio (AAAC), a pedido (no contempladas en norma IRAM) de Aluminio con alma de acero (ACSR) o Aluminio 1350 H 19 (AAC).

Temperatura máxima en el conductor: 90 °C en servicio continuo, 250 °C en cortocircuito (máximo 5 s).

Aislante:

Poliétileno reticulado (XLPE).

Reunión:

Conductores aislados reunidos en torno al neutro portante o conjuntamente con éste.

Marcación:

PRYSMIAN RETENAX PREENSAMBLADO - Industria Argentina - Sección (mm²) 0,6/1,1KV - IRAM 2263.

Normativas

IRAM 2263, NF 35-209/91, NBR, ICEA u otras bajo pedido.

Tensión nominal de servicio: 0,6 / 1,1 kV.

Certificaciones

Todos los cables de PRYSMIAN están elaborados bajo el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 y Medio Ambiente ISO 14001:2015, certificados por SGS.

Especialmente adecuado para instalaciones de líneas aéreas en redes secundarias de distribución, electrificación rural, alumbrado público o acometidas a usuarios. Instalación tensada y autosoportada entre postes, sobre apoyos o tendidos en fachadas de edificios.



IRAM 2263



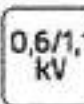
Sello de Seguridad Eléctrica

Características



IRAM 2263

Norma de fabricación



0,6/1,1 kV

Tensión nominal



90°C

Temperatura de servicio



Cuerdo rígido



Resistente a la absorción de agua



Resistente a la abrasión



Resistente a los rayos UV



Resistente al frío

Condiciones de empleo



Tendido en morsa/ba

PRYSMIAN 2010

Prysmian

A Brand of Prysmian Group

OSCAR A. FASOLIS
COMITANTE MUNICIPAL

Cooperativa de Servicios Públicos
de James Craik Ltda.
DARIO O. FERREYRA

Ing. Gustavo Bernardi
Matr. 17.077.594/0883

PROYECTO, DIRECCIÓN Y REP. TÉCNICA

02

Maria Ester Pozzo
D.N.I. 10.320.573

RETENAX® PREENSAMBLADO

Distribución aérea en BT

Baja Tensión
0,6 / 1,1 kV
AL RZ

Características mecánicas (IRAM)

Formaciones de los cables	Diámetro exterior aproximado de cada conductor	Diámetro exterior aproximado del conjunto	Masa total aproximada	Carga de rotura del neutro portante
N° x mm ²	mm	mm	(4) kg/km	(5) daN/mm ²
1x16/16 (1)	7,5 / 7,7	16	140	445
1x25/25 (1)	9 / 9,5	19	220	712
1x35/35 (1)	10,5 / 11	22	300	978
1x50/50 (1)	11,5 / 12,5	24	395	1405
3x1x16/16 (1)	7,5 / 7,7	19	285	445
3x1x25/50 (1)	9 / 12,5	26	515	1405
3x1x35/50 (1)	10,5 / 12,5	29	635	1405
3x1x50/50 (1)	11,5 / 12,5	30	755	1405
3x1x70/50 (1)	13,7 / 12,5	34	960	1405
3x1x95/50 (1)	16 / 12,5	37	1250	1405
3x1x120/70 (1)	17,1 / 14,7	41	1520	1933
3x1x150/70 (1)	18,9 / 14,7	43	1790	1933
3x1x185/70 (1)	20,5 / 14,7	46	2120	1933
3x1x185/95 (1)	20,5 / 17	48	2240	2656
3x1x25/50 (2)	9 / 12,5 / 9	27	620	1405
3x1x35/50 (2)	10,5 / 12,5 / 9	29	745	1405
3x1x50/50 (2)	11,5 / 12,5 / 9	31	860	1405
3x1x70/50 (2)	13,7 / 12,5 / 9	34	1080	1405
3x1x95/50 (2)	16 / 12,5 / 9	38	1360	1405
3x1x120/70 (2)	17,1 / 14,7 / 9	41	1640	1933
3x1x150/70 (2)	18,9 / 14,7 / 9	43	1900	1933
3x1x185/70 (2)	20,5 / 14,7 / 9	46	2240	1933
3x1x185/95 (2)	20,5 / 17 / 9	48	2350	2656
3x1x25/50 (3)	9 / 12,5 / 9	29	730	1405
3x1x35/50 (3)	10,5 / 12,5 / 9	31	845	1405
3x1x50/50 (3)	11,5 / 12,5 / 9	33	965	1405
3x1x70/50 (3)	13,7 / 12,5 / 9	36	1190	1405
3x1x95/50 (3)	16 / 12,5 / 9	39	1460	1405
3x1x120/70 (3)	17,1 / 14,7 / 9	42	1740	1933
3x1x150/70 (3)	18,9 / 14,7 / 9	45	2010	1933
3x1x185/70 (3)	20,5 / 14,7 / 9	47	2350	1933
3x1x185/95 (3)	20,5 / 17 / 9	48	2450	2656

(1) Sin conductor de alumbrado.

(2) Con un conductor de alumbrado de 25 mm² (bajo pedido también en 16 mm²).

(3) Con dos conductores de alumbrado de 25 mm² (bajo pedido también en 16 mm²).

(4) En los cables con conductores de alumbrado, el valor corresponde a la sección de 25 mm².

(5) Valores obtenidos de la Tabla 1 de la Norma IRAM 2212 para portante de aleación de aluminio.

Prysmian

A Brand of Prysmian Group

Edición 2020

03

OSCAR A. FASOLIS
INTENDENTE MUNICIPAL
COMITENTE

Cooperativa de Servicios Públicos Ing. Gustavo Bernardi
de James Craik Ltda. Matr. 17.077.594/0883

PROYECTO, DIRECCIÓN Y REP. TÉCNICA

DARIO O. FERREYRA
PRESIDENTE

Maria Ester Pozzo
D.N.I. 10.320.573

RETENAX® PREENSAMBLADO

Distribución aérea en BT

Baja Tensión
0,6 / 1,1 kV
AL RZ

Características eléctricas (IRAM)

Formaciones de los cables	Intensidad de corriente admisible	Resistencia eléctrica a 60°C y 50 Hz	Resistencia eléctrica a 90°C y 50 Hz	Resistencia inductiva media por fase a 50 Hz	Caída de tensión a 60°C y $\cos \phi = 0,8$	Caída de tensión a 90°C y $\cos \phi = 0,8$
	(4)	(5)			(5)	
N° x mm²	A	ohm/km	ohm/km	ohm/km	ohm/km	V / A km
1x16/16 (1)	85	2,327	2,558	0,070	3,81	4,18
1x25/25 (1)	115	1,458	1,602	0,068	2,41	2,64
1x35/35 (1)	141	1,059	1,164	0,066	1,78	1,94
1x50/50 (1)	174	0,759	0,834	0,065	1,26	1,41
3x1x16/16 (1)	60	2,218	2,449	0,089	3,12	3,49
3x1x25/50 (1)	82	1,394	1,530	0,088	2,02	2,22
3x1x35/50 (1)	103	1,008	1,113	0,088	1,049	1,63
3x1x50/50 (1)	124	0,745	0,822	0,086	1,12	1,23
3x1x70/50 (1)	160	0,515	0,569	0,085	0,80	0,88
3x1x95/50 (1)	200	0,373	0,411	0,084	0,60	0,66
3x1x120/70 (1)	232	0,295	0,325	0,083	0,50	0,54
3x1x150/70 (1)	268	0,241	0,266	0,082	0,42	0,45
3x1x185/70 (1)	311	0,192	0,212	0,081	0,35	0,38
3x1x185/95 (1)	311	0,192	0,212	0,081	0,35	0,38
3x1x25/50 (2)	82	1,394	1,530	0,088	2,02	2,22
3x1x35/50 (2)	103	1,008	1,113	0,088	1,049	1,63
3x1x50/50 (2)	124	0,745	0,822	0,086	1,12	1,23
3x1x70/50 (2)	160	0,515	0,569	0,085	0,80	0,88
3x1x95/50 (2)	200	0,373	0,411	0,084	0,60	0,66
3x1x120/70 (2)	232	0,295	0,325	0,083	0,50	0,54
3x1x150/70 (2)	268	0,241	0,266	0,082	0,42	0,45
3x1x185/70 (2)	311	0,192	0,212	0,081	0,35	0,38
3x1x185/95 (2)	311	0,192	0,212	0,081	0,35	0,38
3x1x25/50 (3)	82	1,394	1,530	0,088	2,02	2,22
3x1x35/50 (3)	103	1,008	1,113	0,088	1,049	1,63
3x1x50/50 (3)	124	0,745	0,822	0,086	1,12	1,23

Prysmian

A Brand of Prysmian Group

60x80x2020

04

OSCAR A. FASOLIS
INTENDENTE MUNICIPAL
COMITENTE

a. Cooperativa de Servicios Públicos
de Juncos, Cerro, Luján
D. N. O. FERREYRA
PRESIDENTE

Ing. Gustavo Bernardi
Matr. 17.077.594/0883

Maria Ester Pozzo
D.N.I. 10.320.573

PROYECTO, DIRECCIÓN Y REP. TÉCNICA

67390

RETENAX®

PREENSAMBLADO

Distribución aérea en BT

Baja Tensión
0,6 / 1,1 kV
AL RZ

Características eléctricas (IRAM) *continuación*

Formaciones de los cables	Intensidad de corriente admisible	Resistencia eléctrica a 60°C y 50 Hz	Resistencia eléctrica a 90°C y 50 Hz	Resistencia inductiva media por fase a 50 Hz	Caída de tensión a 60°C y $\cos \phi = 0,8$	Caída de tensión a 90°C y $\cos \phi = 0,8$
N° x mm²	(4) A	(5) ohm/km	ohm/km	ohm/km	(5) V / A km	V / A km
3 x 1 x 70/50 (3)	160	0,515	0,569	0,065	0,80	0,88
3 x 1 x 95/50 (3)	200	0,373	0,411	0,084	0,50	0,56
3 x 1 x 120/70 (3)	232	0,295	0,325	0,083	0,50	0,54
3 x 1 x 150/70 (3)	268	0,241	0,266	0,082	0,42	0,45
3 x 1 x 185/70 (3)	311	0,192	0,212	0,081	0,35	0,38
3 x 1 x 185/95 (3)	311	0,192	0,212	0,081	0,35	0,38

(1) Sin conductor de alumbrado.

(2) Con un conductor de alumbrado de 25 mm² (bajo pedido también en 16 mm²).

(3) Con dos conductores de alumbrado de 25 mm² (bajo pedido también en 16 mm²).

(4) Condiciones de referencia: Un solo cable expuesto al sol, Irradiancia (radiación) solar de 1000 W/m², temperatura ambiente de 40 °C y de 90 °C en los conductores. Sin viento y considerando un sistema de cargas equilibradas.

(5) Los valores de la resistencia eléctrica (efectiva) y caída de tensión unitaria están referidos a la temperatura más probable de 60 °C en los conductores. Además, se indica la caída de tensión a la máxima temperatura de funcionamiento. De todas maneras para determinar con mayor precisión la caída de tensión deberá calcularse previamente la temperatura de los conductores correspondiente a la carga transmitida, teniendo en cuenta que la sobre-temperatura ΔT_2 del conductor con respecto al ambiente para una corriente I_2 cumple aproximadamente la relación $\Delta T_2 = \Delta T_1 \cdot (I_2 / I_1)^2$, siendo ΔT_1 e I_1 la sobre-temperatura e intensidad en condiciones conocidas como las que se indican en la tabla. Una vez hallada la temperatura real debe corregirse el valor de la resistencia eléctrica (efectiva) de la citada tabla y luego calcular la caída de tensión con la fórmula:

$$\Delta U = K \cdot (R \cdot \cos \phi + X \cdot \sin \phi) [V/A \cdot km], \text{ siendo } K = 1,73 \text{ para sistemas trifásicos y } K = 2 \text{ para sistemas monofásicos.}$$

Factor de corrección: Si la irradiancia (radiación) solar, H (W/m²), del lugar del tendido difiere del valor indicado de 1000 W/m², se pueden obtener los valores de intensidad de corriente admisible multiplicando los valores anteriores por el factor de corrección que corresponda (ver tabla siguiente):

Tipo de cable	H (W / m²)	
	500	1500
Monofásico	1,03	0,96
Resto	1,08	0,90

Acondicionamiento bobinas
→ bobina de madera

Prismian se reserva el derecho de modificar sin aviso previo, las características técnicas, pesos y dimensiones presentadas en este catálogo, siempre respetando las normas en las normas citadas. Prismian no se responsabiliza por daños personales o materiales resultantes del uso inadecuado y/o negligente de las informaciones contenidas en este catálogo. Recomendamos que consulte un profesional habilitado para el correcto dimensionado de su proyecto. Imágenes meramente ilustrativas.

Prismian

A Brand of Prismian Group

OSCAR A. FASOLE
INTENDENTE MUNICIPAL
COMITENTE

Compañía de Servicios Públicos
de Jemer Group, Ltda.

CARLOS FERREIRA
PRESIDENTE

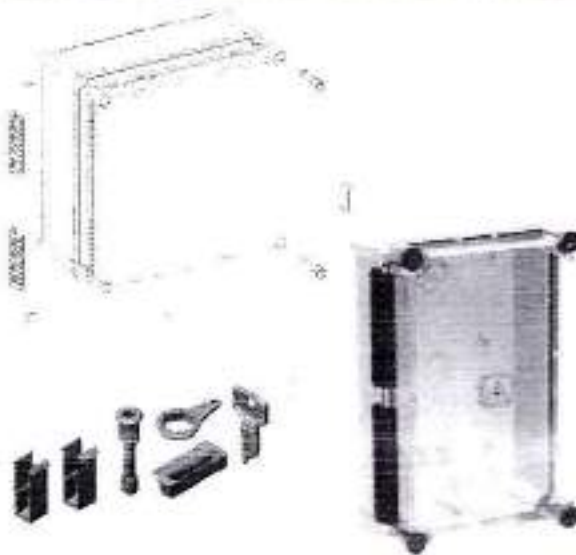
Ing. Gustavo Bernardi
Matr. 17.077.594/0883

PROYECTO, DIRECCIÓN Y REP. TÉCNICA

Matteo Ester Pozzo
D.N.I. 10.320.573

TABLEPOL

El estandar en gabinetes IP65



Estanqueidad inalterable. También posee manetas para introducir el tornillo y tapones obstructores, incluido en Tablepol, opcional para Conexpol.

TABLA DE CÓDIGOS, ARTICULOS Y DIMENSIONES TABLEPOL

CODIGO	DESCRIPCION	EXTERNA	INTERNA
40301081	Gabinete Tablepol 181313 T.T	180 x 135 x 130(T)	148 x 115 x 128(T)
40301082	Gabinete Tablepol 181311 T.O	180 x 135 x 130(T)	148 x 115 x 128(T)
40301083	Gabinete Tablepol 181314 T.O	180 x 135 x 130(T)	148 x 115 x 128(T)
40301011	Gabinete Tablepol 181311 T.T	180 x 135 x 130(T)	148 x 115 x 128(T)
40302717	Gabinete Tablepol 271811 T.O	270 x 180 x 171	244 x 154 x 159
40302718	Gabinete Tablepol 271817 T.O	270 x 180 x 171	244 x 154 x 159
40302737	Gabinete Tablepol 272717 T.O	270 x 270 x 171	244 x 244 x 159
40302738	Gabinete Tablepol 302711 T.O	270 x 360 x 171	244 x 334 x 159
40303616	Gabinete Tablepol 303611 T.O	360 x 360 x 171	334 x 334 x 159
40305407	Gabinete Tablepol 542711 T.O	540 x 270 x 171	514 x 244 x 159
40305409	Gabinete Tablepol 543611 T.O	540 x 360 x 171	514 x 334 x 159
40304271	Gabinete Tablepol 371813 T.T	270 x 180 x 171	244 x 154 x 159
40304278	Gabinete Tablepol 371811 T.T	270 x 180 x 171	244 x 154 x 159
40304272	Gabinete Tablepol 372711 T.T	270 x 270 x 171	244 x 244 x 159
40304275	Gabinete Tablepol 362711 T.T	270 x 360 x 171	244 x 334 x 159
40305619	Gabinete Tablepol 301811 T.T	180 x 360 x 171	334 x 334 x 159
40304242	Gabinete Tablepol 542711 T.T	540 x 270 x 171	514 x 244 x 159
40304246	Gabinete Tablepol 543611 T.T	540 x 360 x 171	514 x 334 x 159

© 2008 CONEX TUBES S.A. - Todos los derechos reservados. - Buenos Aires, Argentina

>> Tapa Opaca



>> Tapa Transparente



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Norma: IRAM IEC 60670
 Material: Polímeros de ingeniería
 Color: gris RAL 7035
 Grado de Protección: IP65
 Resistencia a impactos: IK10
 Resistencia al fuego: 850°
 Resistencia a los Rayos UV: Si
 Uso Interior y exterior.



TABLEPOL

Sistema práctico conformado por un juego de bisagras y varios tipos de cierre que permite transformar en pocos pasos una caja modular Conexpol en un gabinete Tablepol, a la medida de sus necesidades de instalación. Las cajas cuentan con remanido lateral donde se encuentran las bisagras, que permiten la reversibilidad de la tapa como su montaje apesado.



<<< Columnas para distribución de energía colectiva: las compañías distribuidoras de energía más importantes del país, también en Conexpol - Tablepol

LOS GABINETES QUE TODA INDUSTRIA NECESITA

WWW.CONEXTUBE.COM



CONEXTUBE

La elección de los profesionales

OSCAR A. FASOLETTS
 INTENDENTE MUNICIPAL
 COMITENTE

Cooperativa de Servicios Públicos
 de James Craik Ltda.

DARIO O. FERREYRA
 PRESIDENTE

Ing. Gustavo Bernardi
 Matr. 17.077.594/0883

PROYECTO, DIRECCIÓN Y REP. TÉCNICA

Maria Ester Pozzo
 D.N.I. 10.320.573

TABLEPLAST

SERIE MP

MODELOS - MODELE

BEIGE / BEGE
RAL 7032

IP55
IK10

PUERTA BEIGE
PORTA BEGE
BEIGE DOOR



CON CHASSIS
COM CHASSIS
WITH CHASSIS

REF	A	B	C	D	E	F	MB	MT	Emaxm***	Emaxm****
M5050ACC	500	500	250	410	410	220	TAUV*	TAUV*	120	170
M5064ACC	640	500	250	550	410	220	TAUV*	TAUV*	140	200
M5078ACC	780	500	250	690	410	220	TAUV*	TAUV*	160	230
M6450ACC	500	640	250	410	550	220	TAUV*	TAUV*	140	200
M7850ACC	500	780	250	410	690	220	TAUV*	TAUV*	160	230

PUERTA BEIGE
PORTA BEGE
BEIGE DOOR



SIN CHASSIS
SEM CHASSIS
WITHOUT CHASSIS

REF	A	B	C	D	E	F	MB	MT	Emaxm***	Emaxm****
M5050ACS	500	500	250	410	410	235	TAUV*	TAUV*	120	170
M5064ACS	640	500	250	550	410	235	TAUV*	TAUV*	140	200
M5078ACS	780	500	250	690	410	235	TAUV*	TAUV*	160	230
M6450ACS	500	640	250	410	550	235	TAUV*	TAUV*	140	200
M7850ACS	500	780	250	410	690	235	TAUV*	TAUV*	160	230

PUERTA / PORTA
TRANSPARENTE
TRANSPARENT
DOOR



CON CHASSIS
COM CHASSIS
WITH CHASSIS

REF	A	B	C	D	E	F	MB	MT	Emaxm***	Emaxm****
M5050ATC	500	500	250	410	410	220	TAUV*	PC**	120	170
M5064ATC	640	500	250	550	410	220	TAUV*	PC**	140	200
M5078ATC	780	500	250	690	410	220	TAUV*	PC**	160	230
M6450ATC	500	640	250	410	550	220	TAUV*	PC**	140	200
M7850ATC	500	780	250	410	690	220	TAUV*	PC**	160	230

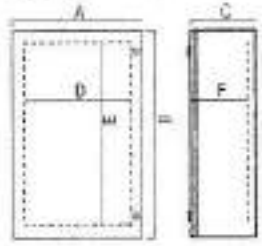
PUERTA / PORTA
TRANSPARENTE
TRANSPARENT
DOOR



SIN CHASSIS
SEM CHASSIS
WITHOUT CHASSIS

REF	A	B	C	D	E	F	MB	MT	Emaxm***	Emaxm****
M5050ATS	500	500	250	410	410	235	TAUV*	PC**	120	170
M5064ATS	640	500	250	550	410	235	TAUV*	PC**	140	200
M5078ATS	780	500	250	690	410	235	TAUV*	PC**	160	230
M6450ATS	500	640	250	410	550	235	TAUV*	PC**	140	200
M7850ATS	500	780	250	410	690	235	TAUV*	PC**	160	230

COLUMNAS - COLUNAS - COLUMNS



REF	A	B	C	Combinación - Combinação - Combination
M50100AC	500	1000	250	2 x M5050
M50114AC	500	1140	250	M5050 + M6450
M501281AC	500	1280	250	2 x M6450
M501282AC	500	1280	250	M5050 + M7850
M50142AC	500	1420	250	M6450 + M7850
M50150AC	500	1500	250	3 x M5050
M50158AC	500	1580	250	2 x M7850
M50164AC	500	1640	250	2 x M5050 + M6450
M50178AC	500	1780	250	M5050 + 2 x M6450
M501921AC	500	1920	250	3 x M6450
M501922AC	500	1920	250	M5050 + M6450 + M7850
M50200AC	500	2000	250	4 x M5050
M64100AC	640	1000	250	2 x M5064
M64150AC	640	1500	250	3 x M5064
M64200AC	640	2000	250	4 x M5064
M78100AC	780	1000	250	2 x M5078
M78150AC	780	1500	250	3 x M5078
M78200AC	780	2000	250	4 x M5078

A: Ancho - Largura - Width B: Alto - Altura - Height C: Profundidad - Profundidade - Depth
 D,E: Chasis (Área Interior) - Chassis (Área Interior) - Chassis (Internal Area)
 F: Profundidad Usi Interior (con Chassis) - Profundidade Interna Usi (com Chassis) - Usi Internal Depth (with Chassis)
 MB: Material (Base) MT: Material (Puerta - Porta - Door)
 * TAUV: Termoplástico autoextinguible con protección UV - Termoplástico auto-extinguível com proteção UV - UV-protected self-extinguishing thermoplastic
 ** PC: Policarbonato - Polycarbonate
 *** Emaxm Wh (25°C-55°C): Energía máx. de disipación térmica - Dissipação de energia máx. de calor - Maximum energy of dissipation heat
 **** Emaxm Wh (20°C-60°C): Energía máx. de disipación térmica - Dissipação de energia máx. de calor - Maximum energy of dissipation heat
 Todas las medidas expresadas en mm con +/-1mm - Todas as medidas em mm com +/-1mm - All measurements in mm with +/-1mm
 Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso - Las imágenes son meramente ilustrativas.
 Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio - As imagens são meramente ilustrativas.
 Specifications are subject to change without notice - The images are merely illustrative.

OSCAR A. FABOLIS
INGENIERO MUNICIPAL

CONSEJO DE SERVICIOS PÙBLICOS
de JAMES CRAIG LTDA.

Ing. Gustavo Bernardi
Matr. 17.077.594/0883

Maria Ester Poz
D.N.I. 10.320.573

DARIO FERREYRA
PRESIDENTE

PROYECTO, DIRECCIÓN Y REP. TÉCNICA

FUSIBLES NEOZED Curva gL/gG



INFORMACIÓN GENERAL

Protección de cables, conductores y aparatos en general.

Normas: IEC 269, VDE 0636, DIN 49522



El sistema de fusibles Neozed es indicado para la protección de cables y conductores de una tensión nominal de 380Vca/250Vcc.
Capacidad de ruptura 50KA Vca / 8KA Vcc.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Código	Int.	Base	Curva	Dimensión
NZ-02	2A	E14	gL/gG	Ø 11x36mm
NZ-04	4A	E14	gL/gG	Ø 11x36mm
NZ-06	6A	E14	gL/gG	Ø 11x36mm
NZ-10	10A	E14	gL/gG	Ø 11x36mm
NZ-16	16A	E14	gL/gG	Ø 11x36mm
NZ-20	20A	E18	gL/gG	Ø 15x36mm
NZ-25	25A	E18	gL/gG	Ø 15x36mm
NZ-35	35A	E18	gL/gG	Ø 15x36mm
NZ-50	50A	E18	gL/gG	Ø 15x36mm
NZ-63	63A	E18	gL/gG	Ø 15x36mm

Código	Int.	Base	Curva	Dimensión	Longitud
FUSIBLES NEOZED					
NZ-02	2A	E14	gL/gG	Ø 11x36mm	10
NZ-04	4A	E14	gL/gG	Ø 11x36mm	10
NZ-06	6A	E14	gL/gG	Ø 11x36mm	10
NZ-10	10A	E14	gL/gG	Ø 11x36mm	10
NZ-16	16A	E14	gL/gG	Ø 11x36mm	10
NZ-20	20A	E18	gL/gG	Ø 15x36mm	10
NZ-25	25A	E18	gL/gG	Ø 15x36mm	10
NZ-35	35A	E18	gL/gG	Ø 15x36mm	10
NZ-50	50A	E18	gL/gG	Ø 15x36mm	10
NZ-63	63A	E18	gL/gG	Ø 15x36mm	10



www.tbcin.com.ar

33

OSCAR A. FASOLIS
INTENDENTE MUNICIPAL

Cooperativa de Servicios Públicos
de Jujuy S.C.S.A.

DARIO O. FERREYRA
PRESIDENTE

Ing. Gustavo Bernardi
Matr. 17.077.594/0883

PROYECTO, DIRECCIÓN Y REP. TÉCNICA

Maria Ester Pozzo
N.º 10.320.573