

Cables para Mina

# CABLE SWA TIRO DE MINA EPR , 5, 8 y 15 kV,



## DESCRIPCIÓN GENERAL

Cable formado por tres conductores de cobre suave, con pantalla semiconductora sobre el conductor y aislamiento individual termofijo de etileno propileno (EPR), pantalla sobre el aislamiento extruida, pantalla metálica a base de cintas de cobre, con un conductor desnudo para puesta a tierra, rellenos para dar sección circular, cinta reunidora, cubierta interior termoplástica de policloruro de vinilo (PVC), armadura de alambres de acero galvanizado con fleje de acero galvanizado aplicado helicoidalmente en hélice abierta, cubierta exterior termoplástica de policloruro de vinilo (PVC).

## ESPECIFICACIONES

- ICEA S-93-639 5-46 kV Shielded Power Cable for use in the Transmission and Distribution of Electric Energy.

## PRINCIPALES APLICACIONES

- Los cables para tiro de mina tipo SWA, se utilizan como alimentadores principales en instalaciones verticales fijas en tiros de minas subterráneas.

## CARACTERÍSTICAS

- Tensión máxima de operación: 5 000, 8 000 y 15 000 V.
- Nivel de aislamiento de 100% y 133% (categorías I y II respectivamente).
- Temperatura máxima de operación: 90°C.
- Temperatura máxima de operación en emergencia: 130°C.
- Temperatura máxima de operación en corto circuito: 250°C.
- Los conductores son de cobre suave en cableado concéntrico clase B compactado en secciones de 8.37 a 253.4 mm<sup>2</sup> (8 AWG a 500 kcmil).
- El aislamiento es de etileno propileno (EPR).
- La pantalla metálica está formada por cintas de cobre traslapadas aplicadas helicoidalmente. Bajo los cinta se coloca una cintilla o hilos de identificación.
- Armadura de alambres de acero galvanizado con fleje de acero galvanizado aplicado helicoidalmente en hélice abierta sobre los alambres.
- Cubiertas interior y exterior termoplásticas de policloruro de vinilo (PVC) en color negro, retardante a la flama y resistente a la luz solar.
- Conductor desnudo de cobre suave para puesta a tierra.

## VENTAJAS

- La armadura de alambres de acero galvanizado proporciona el soporte para que el cable sea instalado verticalmente, sujetado solamente de la punta superior en los tiros de Mina.
- Satisfacen la prueba de resistencia a la propagación de la flama (NMX-J-192).
- Pueden instalarse en lugares húmedos.
- Su aislamiento termofijo ofrece mayor estabilidad térmica.

EPR 5 kV - 100% N.A.

Espesor de aislamiento: 2.29 mm (90 mils)

Calibre	Área nominal de la sección transversal	Núm. de hilos	Diámetro del conductor	Diámetro nominal del aislamiento	Conductor de puesta a tierra		Diámetro nominal bajo la armadura	Diámetro nominal sobre la armadura	Diámetro exterior aprox.	Peso total aprox.
					Calibre	Área nominal de la sección transversal				
AWG/Kcmil	mm <sup>2</sup>		mm	mm	AWG	mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	kg/100m
8	8.37	7	3.40	9.20	8.0	8.4	29	38	41	415
6	13.30	7	4.30	10.10	6.0	13.3	31	40	44	474
4	21.15	7	5.40	11.20	6.0	13.3	33	42	46	522
2	33.62	7	6.80	12.60	6.0	13.3	36	45	49	609
1	84.8	19	7.60	13.40	4.0	21.2	38	47	51	661
1/0	53.5	19	8.50	14.30	4.0	21.2	40	49	53	718
2/0	67.4	19	9.60	15.30	4.0	21.2	42	51	55	794
3/0	85.0	19	10.70	16.50	2.0	33.6	47	55	60	923
4/0	107.2	19	12.10	17.90	2.0	33.6	50	58	63	1040
250	126.7	37	13.20	19.30	2.0	33.6	53	61	66	1138
300	152.0	37	14.50	20.50	2.0	33.6	55	64	69	1253
350	177	37	15.60	21.70	2.0	33.6	58	66	72	1366
400	203	37	16.70	22.80	2.0	33.6	60	69	74	1466
500	253	37	18.70	24.70	1.0	84.8	64	73	78	1704

**NOTA: Las dimensiones y pesos están sujetos a tolerancias de manufactura.**

EPR 5 kV 133% N.A. - 8 kV 100% N.A.

Espesor de aislamiento: 2.92 mm (115 mils)

Calibre	Área nominal de la sección transversal	Núm. de hilos	Diámetro del conductor	Diámetro nominal del aislamiento	Conductor de puesta a tierra		Diámetro nominal bajo la armadura	Diámetro nominal sobre la armadura	Diámetro exterior aprox.	Peso total aprox.
					Calibre	Área nominal de la sección transversal				
AWG/Kcmil	mm <sup>2</sup>		mm	mm	AWG	mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	kg/100m
6	13.30	7	4.30	11.10	6.0	13.3	33	42	46	502
4	21.15	7	5.40	12.20	6.0	13.3	36	44	49	562
2	33.62	7	6.80	13.60	6.0	13.3	39	47	52	639
1	84.82	19	7.60	14.40	4.0	21.2	40	49	53	693
1/0	53.5	19	8.50	15.30	4.0	21.2	42	51	55	760
2/0	67.4	19	9.60	16.40	4.0	21.2	46	55	59	868
3/0	85.0	19	10.70	17.60	2.0	33.6	49	57	63	979
4/0	107.2	19	12.10	18.90	2.0	33.6	52	60	66	1086
250	126.7	37	13.20	20.30	2.0	33.6	55	63	69	1187
300	152.0	37	14.50	21.50	2.0	33.6	58	66	71	1302
350	177.3	37	15.60	22.70	2.0	33.6	60	68	74	1405
400	203	37	16.70	23.80	2.0	33.6	62	71	76	1521
500	253	37	18.70	25.80	1.0	84.8	68	76	82	1775

**NOTA:** Las dimensiones y pesos están sujetos a tolerancias de manufactura.

EPR - 8 kV 133% N.A.

Espesor de aislamiento: 3.56 mm (140 mils)

Calibre	Área nominal de la sección transversal	Núm. de hilos	Diámetro del conductor	Diámetro nominal del aislamiento	Conductor de puesta a tierra		Diámetro nominal bajo la armadura	Diámetro nominal sobre la armadura	Diámetro exterior aprox.	Peso total aprox.
					Calibre	Área nominal de la sección transversal				
AWG/Kcmil	mm <sup>2</sup>		mm	mm	AWG	mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	kg/100m
6	13.30	7	4.30	12.50	6.0	13.3	36	45	49	559
4	21.15	7	5.40	13.60	6.0	13.3	39	47	52	609
2	33.62	7	6.80	15.00	6.0	13.3	42	50	55	690
1	84.82	19	7.60	15.80	4.0	21.2	45	54	58	784
1/0	53.5	19	8.50	16.80	4.0	21.2	47	56	60	843
2/0	67.4	19	9.60	17.80	4.0	21.2	49	58	63	933
3/0	85.0	19	10.70	19.00	2.0	33.6	52	60	66	1036
4/0	107.2	19	12.10	20.30	2.0	33.6	55	63	69	1144
250	126.7	37	13.20	21.70	2.0	33.6	58	66	72	1245
300	152.0	37	14.50	23.00	2.0	33.6	61	69	74	1362
350	177.3	37	15.60	24.10	2.0	33.6	63	72	77	1480
400	203	37	16.70	25.20	2.0	33.6	66	74	79	1591
500	253	37	18.70	27.20	1.0	84.8	72	81	87	1893

**NOTA: Las dimensiones y pesos están sujetos a tolerancias de manufactura.**

EPR - 15 kV 100% N.A.

Espesor de aislamiento: 4.45 mm (175 mils)

Calibre	Área nominal de la sección transversal	Núm. de hilos	Diámetro del conductor	Diámetro nominal del aislamiento	Conductor de puesta a tierra		Diámetro nominal bajo la armadura	Diámetro nominal sobre la armadura	Diámetro exterior aprox.	Peso total aprox.
					Calibre	Área nominal de la sección transversal				
AWG/Kcmil	mm <sup>2</sup>		mm	mm	AWG	mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	kg/100m
2	33.62	7	6.80	17.00	6.0	13.3	47	56	60	791
1	84.82	19	7.60	17.80	4.0	21.2	49	58	63	869
1/0	53.48	19	8.50	18.70	4.0	21.2	51	60	65	929
2/0	67.43	19	9.60	19.70	4.0	21.2	53	62	67	1009
3/0	85.0	19	10.70	20.90	2.0	33.6	56	64	70	1113
4/0	107.2	19	12.10	22.20	2.0	33.6	59	67	73	1224
250	126.7	37	13.20	23.60	2.0	33.6	62	70	76	1331
300	152.0	37	14.50	24.90	2.0	33.6	65	73	78	1456
350	177.3	37	15.60	26.10	2.0	33.6	68	77	83	1606

**NOTA:** Las dimensiones y pesos están sujetos a tolerancias de manufactura.

EPR - 15 kV 133% N.A.

Espesor de aislamiento: 5.59 mm (220 mils)

Calibre	Área nominal de la sección transversal	Núm. de hilos	Diámetro del conductor	Diámetro nominal del aislamiento	Conductor de puesta a tierra		Diámetro nominal bajo la armadura	Diámetro nominal sobre la armadura	Diámetro exterior aprox.	Peso total aprox.
					Calibre	Área nominal de la sección transversal				
AWG/Kcmil	mm <sup>2</sup>		mm	mm	AWG	mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	kg/100m
2	33.62	7	6.80	19.30	6.0	13.3	52	61	66	900
1	84.82	19	7.60	20.00	4.0	21.2	54	63	68	957
1/0	53.48	19	8.50	21.00	4.0	21.2	56	65	70	1029
2/0	67.43	19	9.60	22.00	4.0	21.2	58	67	72	1100
3/0	85.0	19	10.70	23.20	2.0	33.6	61	69	75	1206
4/0	107.2	19	12.10	24.50	2.0	33.6	64	72	77	1331
250	126.7	37	13.20	25.90	2.0	33.6	68	76	83	1480
300	152.0	37	14.50	27.20	2.0	33.6	72	81	87	1639

**NOTA:** Las dimensiones y pesos están sujetos a tolerancias de manufactura.

**CABLE SWA TIRO DE MINA  
EPR , 5, 8 y 15 kV,**

