

	<b>Especificación técnica</b>	Nº:	Pág. 1 de 6
		Rev. 5	12 – Noviembre – 2002
	<b>RZ1-K 0,6/1 kV</b>	Emitido: A. Belinchón Galofré	
		Aprobado: A. Parera Martinell	

## CABLE TIPO RZ1-K 0,6/1 kV.

### 1.- OBJETO:

Este documento define las características técnicas y constructivas del cable tipo RZ1-K 0,6/1 kV fabricado por Top Cable.

### 2.- DISEÑO:

Este cable está diseñado, fabricado y comprobado de acuerdo con la norma UNE 21123<sup>1</sup>

### 3.- CAMPO DE UTILIZACIÓN:

Cable para instalaciones fijas, adecuado para instalaciones en locales donde se requiera una baja emisión de humos y gases corrosivos en caso de incendio.

### 4.- CARACTERÍSTICAS:

- Tensión nominal: 0,6/1 kV.
- Temperatura mínima de servicio: -15 °C.
- Temperatura máxima del conductor: 90 °C.
- Temperatura máxima en cortocircuito: 250 °C (máximo 5 s.)
- Radio de curvatura estático: 5 x Ø exterior.
- No propagación del incendio: EN 50266<sup>2</sup>.
- Libre de halógenos: contenido en HCl < 0,5 %  
pH > 4,3; conductividad < 10 µS/mm
- Baja emisión de humos: transmitancia luminosa > 70 %

<sup>1</sup> UNE 21123-4: Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

<sup>2</sup> EN 50266: Métodos de ensayo comunes para cables sometidos al fuego. Ensayo de propagación vertical de la llama de cables colocados en capas en posición vertical.

	<b>Especificación técnica</b>	Nº:	Pág. 2 de 6
		Rev. 5	12 – Noviembre – 2002
	<b>RZ1-K 0,6/1 kV</b>	Emitido: A. Belinchón Galofré	
		Aprobado: A. Parera Martinell	

## 5.- CONSTITUCIÓN GENERAL DEL CABLE:

### 5.1 Conductor.

Conductor flexible de hilos de cobre electrolítico recocido, formación clase 5, según UNE 21022/IEC 60228<sup>3</sup>.

### 5.2 Aislamiento.

Aislamiento de polietileno reticulado, de baja emisión de humos y libre de halógenos, tipo DIX-3 según la norma HD 603<sup>4</sup>.

La identificación habitual, según HD 308<sup>5</sup>, es la siguiente:

- 1 cond.....negro
- 2 cond.....azul + marrón
- 3 cond.....azul + marrón + amarillo/verde (hasta 10 mm<sup>2</sup>)
- 3 cond.....marrón + negro + gris (desde 16 mm<sup>2</sup>)
- 3+1 cond.....marrón + negro + gris + azul (sec. reducida)
- 4 cond.....marrón + negro + gris + amarillo/verde (hasta 10 mm<sup>2</sup>)
- 4 cond.....marrón + negro + gris + azul (desde 16 mm<sup>2</sup>)
- 5 cond.....marrón + negro + gris + amarillo/verde + azul

### 5.3 Cableado.

Cableado helicoidal de los conductores aislados.

### 5.4 Cubierta.

Cubierta de poliolefina, de color verde, libre de halógenos y con baja emisión de humos en caso de incendio.

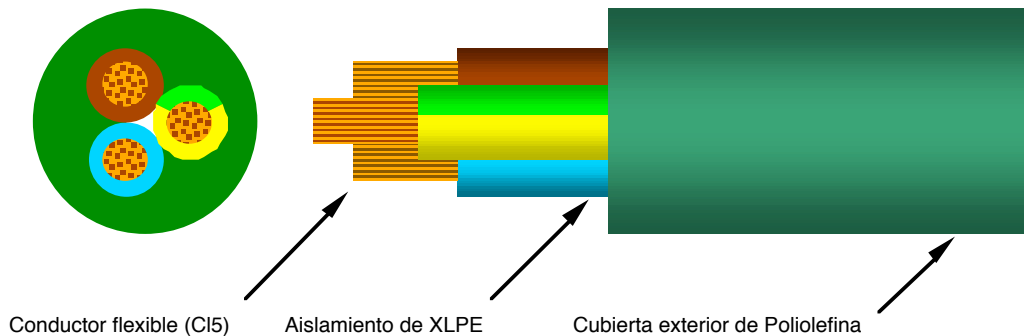
<sup>3</sup> UNE 21022/IEC 60228: Conductores de cables aislados.

<sup>4</sup> Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV.

<sup>5</sup> HD 308: Identification of cores in cables and flexible cords.

	<b>Especificación técnica</b>	Nº:	Pág. 3 de 6
		Rev. 5	12 – Noviembre – 2002
	<b>RZ1-K 0,6/1 kV</b>	Emitido: A. Belinchón Galofré	
		Aprobado: A. Parera Martinell	

## 5.5 Esquema.



## 6.- INTENSIDADES ADMISIBLES:

### 6.1 Intensidades en servicio normal.

En la tabla 1 se indican las intensidades y caída de tensión detalladas para cada cable.

Las intensidades máximas, en amperios, se han calculado según la norma UNE 20460/HD 384<sup>6</sup>, en las condiciones que se indican a continuación:

- Instalación al aire: un solo cable con buena ventilación y una temperatura ambiente de 30 °C, soportado por apoyos separados o por bandeja metálica perforada (método de referencia F para unipolares y E para multiconductores).
- Instalación enterrada: un solo cable en un conducto enterrado a 0,7 m de profundidad, temperatura del terreno de 20 °C y resistividad térmica del suelo de 2,5 °K ·m/W ( método de r efer enci a D ).
- En los cables de 2 conductores y de 3 conductores hasta 10 mm<sup>2</sup> se supone un circuito monofásico. Para el resto de cables se supone un circuito trifásico.

Para condiciones de instalación diferentes hay que aplicar los factores de corrección adecuados (ver apartado 6.3).

La caída de tensión, en voltios por amperio y km, es la máxima que se puede presentar. Se ha calculado a la temperatura máxima de servicio del cable y  $\cos \varphi = 1$ .

<sup>6</sup> UNE 21460/HD 384: Instalaciones eléctricas en edificios.

nº x Sección (mm <sup>2</sup> )	Int. aire (A)	Int. enterrado (A)	Caída Tensión (V/A·km)	nº x Sección (mm <sup>2</sup> )	Int. aire (A)	Int. enterrado (A)	Caída Tensión (V/A·km)
1 x 2,5	29	29	17,7	3 x 16 + 1x10	100	79	2,68
1 x 4	40	37	11,0	3 x 25 + 1x16	127	101	1,73
1 x 6	53	46	7,32	3 x 35 + 1x16	158	122	1,23
1 x 10	74	61	4,23	3 x 50 + 1x25	192	144	0,860
1 x 16	101	79	2,68	3 x 70 + 1x35	246	178	0,603
1 x 25	135	101	1,73	3 x 95 + 1x50	298	211	0,457
1 x 35	169	122	1,23	3 x 120 + 1x70	346	240	0,357
1 x 50	207	144	0,860	3 x 150 + 1x70	399	271	0,286
1 x 70	268	178	0,603	3 x 185 + 1x95	456	304	0,235
1 x 95	328	211	0,457	3 x 240 + 1x120	538	351	0,178
1 x 120	383	240	0,357	4 G 1,5	23	22	29,5
1 x 150	444	271	0,286	4 G 2,5	32	29	17,7
1 x 185	510	304	0,235	4 G 4	42	37	11,0
1 x 240	607	351	0,178	4 G 6	54	46	7,32
1 x 300	703	396	0,142	4 G 10	75	61	4,23
1 x 400	823	464	0,108	4 x 16	100	79	2,68
1 x 500	946	525	0,085	4 x 25	127	101	1,73
1 x 630	1088	596	0,064	4 x 35	158	122	1,23
2 x 1,5	26	26	34,0	4 x 50	192	144	0,860
2 x 2,5	36	34	20,4	4 x 70	246	178	0,603
2 x 4	49	44	12,7	4 x 95	298	211	0,457
2 x 6	63	56	8,45	4 x 120	346	240	0,357
2 x 10	86	73	4,89	4 x 150	399	271	0,286
2 x 16	115	95	3,10	4 x 185	456	304	0,235
3 G 1,5	26	26	34,0	4 x 240	538	351	0,178
3 G 2,5	36	34	20,4	5 G 1,5	23	22	29,5
3 G 4	49	44	12,7	5 G 2,5	32	29	17,7
3 G 6	63	56	8,45	5 G 4	42	37	11,0
3 G 10	86	73	4,89	5 G 6	54	46	7,32
3 x 16	100	79	2,68	5 G 10	75	61	4,23
3 x 25	127	101	1,73	5 G 16	100	79	2,68
3 x 35	158	122	1,23	5 G 25	127	101	1,73
3 x 50	192	144	0,860	5 G 35	158	122	1,23
3 x 70	246	178	0,603	5 G 50	192	144	0,860

Tabla 1

## 6.2 Intensidades en cortocircuito.

La corriente máxima que puede soportar un cable en cortocircuito depende del tiempo de respuesta de los dispositivos de protección. Para calcular la intensidad admisible hay

	<b>Especificación técnica</b>	Nº:	Pág. 5 de 6
		Rev. 5	12 – Noviembre – 2002
	<b>RZ1-K 0,6/1 kV</b>	Emitido: A. Belinchón Galofré	
		Aprobado: A. Parera Martinell	

que multiplicar la sección nominal del cable por la densidad de corriente dada en la tabla 2, según la norma UNE 211003/IEC 60724<sup>7</sup>.

Tiempo (s)	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
A/mm <sup>2</sup>	452	320	261	202	143	117	101	90	83

**Tabla 2**

### 6.3 Factores de corrección.

Las intensidades admisibles se han de multiplicar por los factores de corrección adecuados cuando las condiciones de instalación difieran de las indicadas en el punto 6.1.

En la tabla 3 se indican los factores de corrección para temperaturas del aire diferentes de 30 °C.

T. aire (°C)	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Factor	1,08	1,04	1	0,96	0,91	0,87	0,82	0,76	0,71

**Tabla 3**

En la tabla 4 se indican los factores de corrección para temperaturas del suelo diferentes de 20 °C.

T. suelo (°C)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Factor	1,07	1,04	1	0,96	0,93	0,89	0,85	0,80	0,76

**Tabla 4**

En la tabla 5 se indican los factores de corrección para resistividades del terreno, que depende de la humedad, diferentes de 2,5 ° K · m/W.

Grado de humedad	Muy húmedo	Húmedo	Algo Seco	Seco	Muy seco
Resist. Térmica (° K · m/W)	1	1,5	2,0	2,5	30
Factor	1,18	1,1	1,05	1	0,96

**Tabla 5**

<sup>7</sup> UNE 211003/IEC 60724: Límites de temperatura de cortocircuito en cables eléctricos de tensión asignada de 1 kV a 3 kV.

**7.- DIMENSIONES:**

En la tabla 6 se indican los diámetros y pesos detallados para cada cable.

n° x Sección (mm <sup>2</sup> )	Diámetro (mm)	Peso (kg/km)	n° x Sección (mm <sup>2</sup> )	Diámetro (mm)	Peso (kg/km)
1 x 2,5	6,1	57	3 x 16 + 1x10	18,0	724
1 x 4	6,7	73	3 x 25 + 1x16	21,8	1097
1 x 6	7,1	93	3 x 35 + 1x16	24,1	1405
1 x 10	8,1	136	3 x 50 + 1x25	28,1	1970
1 x 16	9,1	192	3 x 70 + 1x35	32,6	2722
1 x 25	11,0	288	3 x 95 + 1x50	37,0	3597
1 x 35	12,1	380	3 x 120 + 1x70	41,5	4609
1 x 50	13,8	520	3 x 150 + 1x70	44,9	5579
1 x 70	15,9	716	3 x 185 + 1x95	51,5	6926
1 x 95	17,6	924	3 x 240 + 1x120	58,8	9030
1 x 120	19,4	1167	4 G 1,5	9,7	136
1 x 150	21,5	1456	4 G 2,5	10,8	184
1 x 185	24,1	1762	4 G 4	12,0	252
1 x 240	26,9	2283	4 G 6	13,2	334
1 x 300	29,6	2851	4 G 10	15,4	513
1 x 400	33,8	3735	4 x 16	18,7	783
1 x 500	38,0	4845	4 x 25	23,1	1204
1 x 630	43,1	6311	4 x 35	25,5	1616
2 x 1,5	8,3	97	4 x 50	30,3	2242
2 x 2,5	9,2	127	4 x 70	35,3	3119
2 x 4	10,2	168	4 x 95	39,4	4035
2 x 6	11,1	217	4 x 120	43,6	5104
2 x 10	13,0	323	4 x 150	49,8	6569
2 x 16	15,8	490	4 x 185	56,5	8063
3 G 1,5	9,0	116	4 x 240	63,1	10421
3 G 2,5	9,8	151	5 G 1,5	10,3	159
3 G 4	11,0	206	5 G 2,5	11,6	217
3 G 6	11,9	269	5 G 4	13,0	302
3 G 10	14,1	412	5 G 6	14,4	404
3 x 16	16,9	624	5 G 10	16,9	627
3 x 25	20,6	953	5 G 16	20,4	956
3 x 35	23,4	1276	5 G 25	25,1	1469
3 x 50	26,8	1752	5 G 35	28,1	1968
3 x 70	31,5	2436	5 G 50	33,7	2779

**Tabla 6**