

# **Especificación Particular - Conductores aislados cableados en haz para líneas aéreas de Baja Tensión 0,6/1kV**

---

**DESCRIPTORES:**

Cable. Cable trenzado

## **Especificación Particular - Conductores aislados cableados en haz para líneas aéreas de Baja Tensión 0,6/1kV**

### **Índice**

	Página
1. Objeto y Campo de aplicación .....	3
2. Documentación .....	3
2.1 Normativa .....	3
3. Elementos normalizados. Designación, características esenciales, denominación y códigos .....	3
4. Características .....	4
4.1. Características eléctricas .....	4
4.2. Características constructivas .....	4
5. Mercado .....	5
6. Suministro .....	5
7. Utilización .....	5
8. Ensayos .....	6
8.1 Ensayos de tipo .....	6
8.2 Ensayos individuales .....	6
8.3 Ensayos de muestreo (ensayos especiales) .....	6

**1. Objeto y Campo de aplicación**

Este documento define las características que deben cumplir y los ensayos que deben satisfacer los conductores aislados cableados en haz (RZ), destinados a líneas aéreas de Baja Tensión de i-DE Grupo Iberdrola (en adelante i-DE).

**2. Documentación**

**2.1 Normativa**

UNE 21030-1: Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 1: Conductores de aluminio.

UNE 21167: Bobinas de madera para cables aislados de transporte y distribución. Características generales.

UNE 211435: Guía para la elección de cables eléctricos de tensión asignada superior o igual a 0,6/1 kV para circuitos de distribución de energía eléctrica.

UNE-EN 60228: Conductor de cables aislados.

**3. Elementos normalizados. Designación, características esenciales, denominación y códigos**

Los tipos normalizados son los que se indican en la tabla 1.

Tabla 1

Conductores RZ normalizados: características esenciales

<b>Designación</b>	<b>Composición</b>	<b>Códigos</b>
RZ 0,6/1 kV 2x16 Al	2x16 Al	5636809
RZ 0,6/1 kV 2x25 Al	2x25 Al	5636810
RZ 0,6/1 kV 4x16 Al	4x16 Al	5636839
RZ 0,6/1 kV 3x25 Al/29,5Alm	3x25 Al/29,5 Alm	5637224
RZ 0,6/1 kV 3x50 Al/29,5 Alm	3x50 Al/29,5 Alm	5637226
RZ 0,6/1 kV 3x95 Al/54,6 Alm	3x95 Al/54,6 Alm	5637238
RZ 0,6/1 kV 3x150 Al/80 Alm	3x150 Al/80 Alm	5637269

Significado de las siglas que componen la designación:

R: polietileno reticulado.

Z: cable trenzado.

0,6/1 kV: tensión nominal del cable.

2/3/4 x 16/././150 Al: número, sección y naturaleza del conductor de fase de aluminio (Al).

29,5/54,6/80 Alm: sección del neutro fiador de aleación de aluminio (Alm).

Ejemplo de denominación:

Cable RZ 0,6/1 kV 3x25 Al/29,5 Alm NI 56.36.01.

#### 4. Características

##### 4.1. Características eléctricas

- Tensión asignada 0,6/1 kV, en formato  $U_0/U$ .

- Intensidad. De acuerdo a la Norma UNE 211435, las condiciones más usuales de instalación son temperatura del aire ambiente 40°C. Para condiciones de instalación diferentes, se aplicarán los factores de corrección definidos en la Norma UNE 211435.

##### 4.2. Características constructivas

Cumplirán capítulos 3 y 4 de la Norma UNE 21030-1.

En tabla 2 se indican las características más significativas de los conductores y neutros fiadores, extraída de la tabla 1 de la Norma UNE 21030-1.

Tabla 2

Características de los conductores y neutros fiadores aislados

Designación		Conductores y fiadores					Espesor medio de la cubierta aislante (Valor especificado)	Conductor aislado		
Clase	Sección nominal	Número mínimo de alambres	Resistencia máxima lineal 20°C	Equivalencia en cobre	Diámetro de los Conductores			mm	Diámetro exterior	
	mm <sup>2</sup>	(*)	Ω/km	mm <sup>2</sup>	mm mín.	mm máx.	daN		mm mín.	mm máx.
	16	6	1,910	10,0	4,6	5,2	190	1,2	7,0	7,9
	25	6	1,200	15,7	5,6	6,5	300	1,4	8,4	9,6
	50	6	0,641	31,4	7,7	8,6	600	1,6	10,9	12,3
	95	15	0,320	59,7	11,0	12,0	1140	1,8	14,6	16,1
	150	15	0,206	94,3	13,9	15,0	1800	1,8	17,5	19,1
	29,5	7	1,150	16,3	6,7	7,3	870	1,4	9,5	10,4
	54,6	7	0,630	30,0	9,2	9,8	1660	1,6	12,4	13,0
	80	19	0,437	41,0	11,2	12,0	2000 <sup>(1)</sup>	1,8	14,8	15,8

(\*) Según la Norma UNE-EN 60228.

(1) Aunque la carga máxima de rotura del núcleo sea 2430 daN, considerando el cable completo, se determina como el valor mínimo el expuesto en la tabla 3.

## 5. Marcado

Cumplirán con lo establecido en el punto 5.2 de Norma UNE 21030-1.

## 6. Suministro

Los cables se suministrarán en bobinas de madera, según Norma UNE 21167. Podrá omitirse el pintado exterior de las bobinas a criterio del fabricante. Si se utiliza pintura, esta cumplirá con los requisitos ambientales. Los tipos de bobina y las longitudes de cable serán las indicadas en la tabla 3.

Los extremos de los cables estarán protegidos contra la penetración del agua, con capuchón retráctil o por otro método aprobado por i-DE.

Tabla 3

Tipos de bobinas y longitudes de cables

Designación	Tipo de bobina UNE 21167	Longitud de cable (m) Máximo
RZ 0,6/1 kV 2x16 Al	12	2000
RZ 0,6/1 kV 2x25 Al	12	2000
RZ 0,6/1 kV 4x16 Al	12	1000
RZ 0,6/1 kV 3x25 Al/29,5 Alm	12	1000
RZ 0,6/1 kV 3x50 Al/29,5 Alm	14	1000
RZ 0,6/1 kV 3x95 Al/54,6 Alm	14	550
RZ 0,6/1 kV 3x150 Al/80 Al	16	550

El cierre de las bobinas se realizará con duelas de madera o mediante sistema de láminas de fibras de madera con plástico exteriormente. Este embalaje resultará hidrófugo y cumplirá con las siguientes características:

- Resistencia a la penetración > 350 daN/cm<sup>2</sup>.
- Resistencia a la flexión > 14 N/mm<sup>2</sup>.
- Resistencia a la compresión: reducción máxima del espesor de la lámina en un 50% cuando se aplican > 15 daN/cm<sup>2</sup>

## 7. Utilización

- - Los cables sin neutro fiador se utilizarán en acometidas.
- - Los cables con neutro fiador se utilizarán en redes.

## **8. Ensayos**

### **8.1 Ensayos de tipo**

Se realizarán de acuerdo con lo establecido en apartado 6.1 de la Norma UNE 21030-1.

### **8.2 Ensayos individuales**

Se realizarán de acuerdo con lo establecido en apartado 6.2 de la Norma UNE 21030-1.

### **8.3 Ensayos de muestreo (ensayos especiales)**

Se realizarán de acuerdo con lo establecido en apartado 6.3 de la Norma UNE 21030-1 y los que se enumeran a continuación:

- Designación y marcado según apartado 5.1 y 5.3 de la Norma UNE 21030-1.
- Características geométricas de los haces, según apartado 4.4.1 de la Norma UNE 21030-1.
- Características físico-químicas del neutro aislante, según apartado 4.2.3 de Norma UNE 21030-1.