

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

INTENSIDADES

MÁXIMAS

ADMISIBLES

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

REDES AÉREAS PARA DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

**INTENSIDADES MÁXIMAS
ADMISIBLES POR LOS
CONDUCTORES**

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

LOS CONDUCTORES PUEDEN SER:

- DESNUDOS
- AISLADOS (de tensión asignada 0,6/1 KV)

Cables formados por conductores aislados con polietileno reticulado (XLPE), en haz, a espiral visible.

- ✓ **Cables con neutro fiador de aleación de Aluminio-Magnesio-Silicio (Almelec) para instalaciones de cables tensados.**
- ✓ **Cables sin neutro fiador para instalaciones de cables posados o tensados con fiador de acero.**

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

**CONDUCTORES
DESNUDOS**

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

Tabla 10

Densidad de corriente en A/mm² para conductores desnudos al aire

Sección nominal mm ²	Densidad de corriente A/mm ²	
	Cobre	Aluminio
10	8,75	--
16	7,60	6,00
25	6,35	5,00
35	5,75	4,55
50	5,10	4,00
70	4,50	3,55
95	4,05	3,20
120	--	2,90
150	--	2,70

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

OJO: En la tabla nos dan la **DENSIDAD DE CORRIENTE**, no la Intensidad máxima admisible

La **DENSIDAD DE CORRIENTE** es la Intensidad de corriente eléctrica que recorre un conductor por cada mm² de sección.

$$\text{DENSIDAD DE CORRIENTE} = \frac{\text{INTENSIDAD}}{\text{SECCIÓN}}$$

$$\delta = \frac{I}{S}$$

Siendo:

δ = Densidad de corriente (A/mm²)

I = Intensidad de corriente (A)

S = Sección (mm²)

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

POR LO QUE SI QUEREMOS SABER EL VALOR DE LA INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE POR EL CONDUCTOR TENDREMOS QUE MULTIPLICAR LA DENSIDAD DE CORRIENTE POR LA SECCIÓN

$$\delta = \frac{I}{S}$$



$$I = \delta \times S$$

$$\text{Intensidad (A)} = \text{Densidad (A/mm}^2\text{)} \times \text{Sección (mm}^2\text{)}$$

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

Si multiplicamos la sección por la densidad de corriente obtendremos las intensidades máximas admisibles por los conductores

Sección nominal mm ²	Intensidades máximas admisibles (A)	
	Cobre	Aluminio
10	10 x 8,75 = 87,50	--
16	16 x 7,60 = 121,60	16 x 6,00 = 96,00
25	25 x 6,35 = 158,75	25 x 5,00 = 125,00
35	35 x 5,75 = 201,25	35 x 4,55 = 159,25
50	50 x 5,10 = 255,00	50 x 4,00 = 200,00
70	70 x 4,50 = 315,00	70 x 3,55 = 248,50
95	95 x 4,05 = 384,75	95 x 3,20 = 304,00
120	--	120 x 2,90 = 348,00
150	--	150 x 2,70 = 405,00

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

**CONDUCTORES
AISLADOS**

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

CABLES AISLADOS

Los cables serán de tensión asignada de 0,6/1 KV y estarán formados por conductores aislados con polietileno reticulado (XLPE), en haz, a espiral visible.

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

Cables con neutro fiador de aleación de Aluminio-Magnesio-Silicio (Almelec) para instalaciones de cables tensados

Tabla 3

Intensidad máxima admisible en amperios a temperatura ambiente de 40°C

Número de conductores por sección mm ²	Intensidad máxima A
1 x 25 Al/54,6 Alm	110
1 x 50 Al/54,6 Alm	165
3 x 25 Al/54,6 Alm	100
3 x 50 Al/54,6 Alm	150
3 x 95 Al/54,6 Alm	230
3 x 150 Al/80 Alm	305

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

Cables sin neutro fiador para instalaciones de cables posados, o tensados con fiador de acero

Tabla 4 (Aluminio)

Intensidad máxima admisible en amperios a temperatura ambiente de 40°C

Número de conductores por sección mm ²	Intensidad máxima en A	
	Posada sobre fachadas	Tendida con fiador de acero
2 x 16 Al	73	81
2 x 25 Al	101	109
4 x 16 Al	67	72
4 x 25 Al	90	97
4 x 50 Al	133	144
3 x 95/50 Al	207	223
3 x 150/95 Al	277	301

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

Cables sin neutro fiador para instalaciones de cables posados, o tensados con fiador de acero

Tabla 5 (Cobre)

Intensidad máxima admisible en amperios a temperatura ambiente de 40°C

Número de conductores por sección mm ²	Intensidad máxima en A	
	Posada sobre fachada	Tendida con fiador de acero
2 x 10 Cu	77	85
4 x 10 Cu	65	72
4 x 16 Cu	86	95

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

Número de conductores por sección mm ²	Intensidad máxima en A	
	Posada sobre fachadas	Tendida con fiador de acero
2 x 16 Al	73	81
2 x 25 Al	101	109
4 x 16 Al	67	72
4 x 25 Al	90	97
4 x 50 Al	133	144
3 x 95/50 Al	207	223
3 x 150/95 Al	277	301

Tabla 4
Conductores
de ALUMINIO

Número de conductores por sección mm ²	Intensidad máxima en A	
	Posada sobre fachadas	Tendida con fiador de acero
2 x 10 Cu	77	85
4 x 10 Cu	65	72
4 x 16 Cu	86	95

Tabla 5
Conductores
de COBRE

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

FACTORES DE CORRECCIÓN

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

- Los factores de corrección se aplican porque las tablas que nos da el Reglamento están hechas para unas determinadas condiciones de instalación y temperatura ambiente.
- Si nos cambia alguna o varias de estas condiciones tenemos que corregir las tablas para que los valores se adapten a estas nuevas condiciones.
- Para ello el Reglamento de Baja Tensión nos da unos factores de corrección.

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

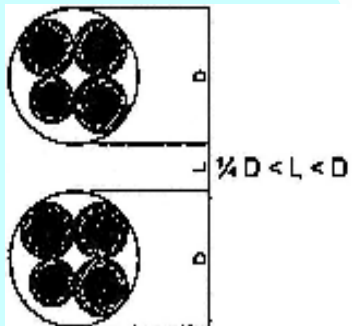
Factores de corrección

- Instalación expuesta directamente al sol: se aplica un factor de corrección de 0,9 o inferior, tal como recomiendan las normas de la serie UNE 20435.
- Factores de corrección por agrupación de varios cables:

Tabla 6

Factores de corrección de la intensidad máxima admisible en caso de agrupación de cables aislados en haz instalados al aire

Número de cables	1	2	3	más de 3
Factor de corrección	1,00	0,89	0,80	0,75



A efectos de cálculo se considera como diámetro de un cable en haz, 2,5 veces el diámetro del conductor de fase.

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

Factores de corrección

- Factores de corrección en función de la temperatura ambiente: se aplica para temperaturas diferentes a 40°C.

Tabla 7

Factores de corrección de la intensidad máxima admisible para cables aislados en haz, en función de la temperatura ambiente

Temperatura °C	20	25	30	35	40	45	50
Aislados con polietileno reticulado	1,18	1,14	1,10	1,05	1,00	0,95	0,90

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

RESUMEN

PORTAL
ELECTROZONA

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

Intensidades máximas admisibles

➤ DESNUDOS: (Tabla 10)

- Con neutro fiador de Almelec (Tabla 3)

➤ AISLADOS:

- Sin neutro fiador:
(Tabla 4 Al)
(Tabla 5 Cu)

- Cables posados

- Tensados con fiador
de acero

ITC-BT-06 REDES AÉREAS

Factores de corrección

- Instalación expuesta directamente al sol: **0,9**
- Agrupación de varios cables: **(Tabla 6)**
- En función de la temperatura ambiente: **(Tabla 7)**