

INTENSIDADES ADMISIBLES EN CONDUCTORES DE INSTALACIONES AL AIRE Y ENTERRADAS													
UNE 20460-5-523:2004. Intensidades admisibles en amperios. Temperatura ambiente 40 °C en el aire													
Método de instalación	Número de conductores cargados y tipo de aislamiento												
Ver tabla 11.17	A1		PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2						
	A2	PVC3	PVC2			XLPE3	XLPE2						
	B1					PVC3	PVC2		XLPE3		XLPE2		
	B2			PVC3	PVC2			XLPE3	XLPE2				
	C					PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2		
	E						PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2	
	F							PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2
Columna 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Sección (mm²)													
Cobre	1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	16,5	19	20	21	24	
	2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	23	26	26,5	29	33	
	4	20	21	23	24	27	30	31	34	36	38	45	
	6	25	27	30	32	36	37	40	44	46	49	57	
	10	34	37	40	44	50	52	54	60	65	68	76	
	16	45	49	54	59	66	70	73	81	87	91	105	
	25	59	64	70	77	84	88	95	103	110	116	123	140
	35	-	77	86	96	104	110	119	127	137	144	154	174
	50	-	94	103	117	125	133	145	155	167	175	188	210
	70	-	-	-	149	160	171	185	199	214	224	244	269
	95	-	-	-	180	194	207	224	241	259	271	296	327
	120	-	-	-	208	225	240	260	280	301	314	348	380
	150	-	-	-	236	260	278	299	322	343	363	404	438
Aluminio	185	-	-	-	268	297	317	341	368	391	415	464	500
	240	-	-	-	315	350	374	401	435	468	490	552	590
	2,5	11,5	12	13,5	14	16	17	18	20	20	22	25	-
	4	15	16	18,5	19	22	24	24	26,5	27,5	29	35	-
	6	20	21	24	25	28	30	31	33	36	38	45	-
	10	27	28	32	34	38	42	42	46	50	53	61	-
	16	36	38	42	46	51	56	57	63	66	70	83	-
	25	46	50	54	61	64	71	72	78	84	88	94	105
	35	-	61	67	75	78	88	89	97	104	109	117	130
	50	-	73	80	90	96	106	108	118	127	133	145	160
	70	-	-	-	116	122	136	139	151	162	170	187	206
	95	-	-	-	140	148	167	169	183	197	207	230	251
	120	-	-	-	162	171	193	196,5	213	228	239	269	293
	150	-	-	-	187	197	223	227	246	264	277	312	338
	185	-	-	-	212	225	236	259	281	301	316	359	388
	240	-	-	-	248	265	300	306	332	355	372	429	461

↑ Tabla 11.18. Intensidades máximas admisibles.

(continúa)

RESISTIVIDAD, CONDUCTIVIDAD (A TEMPERATURAS DE 20 °C, 70 °C Y 90 °C) Y COEFICIENTE DE TEMPERATURA DEL COBRE Y DEL ALUMINIO							
Material	Resistividad (Ω · mm²/m)			Conductividad (S · m/mm²)			Coeficiente de temperatura (°C⁻¹)
	P ₂₀	P ₇₀	P ₉₀	γ ₂₀	γ ₇₀	γ ₉₀	
Cobre	0,0172	0,0206	0,0220	58	48	45	0,00393
Aluminio	0,0283	0,0340	0,0362	35	29	28	0,00403

TERMOESTABLES (90°C): XLPE (RV, RZ), EPR (B), poliofelina (Z),...

Designación: (ej. cables 0'6/1 kV RV 3 x 120 +70 , 0'6/1 kV RZ 4 x 16 Al)

TERMOPLÁSTICOS (70°C): PVC, poliofelina (Z1),...

Designación: (ej. cable armonizado: H07V-K3G6), (ej. cable nacional: ES07Z1-K5G10)

CAÍDAS DE TENSIÓN MÁXIMAS PERMITIDAS POR EL REBT				
	Línea General de Alimentación (LGA)	Derivación Individual (DI)	Circuitos Interiores	
Usuario único ⁽¹⁾	No tiene	1,5%	Viviendas o alumbrado	3%
			Fuerza	5%
Contadores totalmente concentrados ⁽¹⁾	0,5%	1%	Viviendas o alumbrado	3%
			Fuerza	5%
Centralizaciones parciales de contadores ⁽¹⁾	1%	0,5%	Viviendas o alumbrado	3%
			Fuerza	5%
Instalación con centro de transformación propio			Alumbrado	4,5%
			Fuerza	6,5%

FACTORES DE CORRECCIÓN PARA TEMPERATURA AMBIENTE DIFERENTE DE 40 °C A APLICAR A LOS VALORES DE LAS INTENSIDADES ADMISIBLES PARA CABLES AL AIRE															
Aislamiento	Temperatura ambiente (°C)														
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
PVC (Termoplástico)	1,41	1,35	1,29	1,22	1,15	1,08	1,00	0,91	0,82	0,71	0,58	-	-	-	-
XLPE, EPR (Termoestable)	1,26	1,22	1,18	1,14	1,10	1,05	1,00	0,95	0,89	0,84	0,77	0,71	0,63	0,55	0,45

↑ **Tabla 11.19.** Factor de corrección al aire y temperatura distinta de 40° C.

FACTORES CORRECCIÓN SEGÚN EL TIPO DE RECEPTOR			
alumbrado descarga	1'8	varios motores	1'25
motores	1'25	motores elevadores	1'25

$$I_{cc} = \frac{0,8 \cdot U}{R} \rightarrow$$

$$I_{cc} = k \cdot \frac{S}{\sqrt{t}}$$

VALORES PARA LA CONSTANTE k DE LA FÓRMULA [42]			
Naturaleza del conductor	Tipo de aislamiento		
	Termoplástico (PVC, Poliolefinas Z1) S ≤ 300 mm² Temperatura inicial 70 °C Temperatura final 160 °C	Termoplástico (PVC, Poliolefinas Z1) S > 300 mm² Temperatura inicial 70 °C Temperatura final 160 °C	Termoestable (XLPE, EPR, Silicona, Poliolefinas Z) Temperatura inicial 90 °C Temperatura final 250 °C
Cobre	115	103	143
Aluminio	76	68	94

↑ **Tabla 11.26.** Constante para el

MÉTODOS DE INSTALACIÓN DE CONDUCTORES (RESUMEN, REBT, ITC-BT 019)			
A1	Cond. unipolares en tubos empotrados en paredes aislantes	D	Conductores enterrados
A2	Cables multiconductores en tubos empotrados en paredes aislantes	E	Cables multipolares al aire sin contacto con la pared (sobre bandejas, rejillas,...)
B1	Cond. unipolares en tubos en montaje superficial (sobre paredes o en canalizaciones huecas).	F	Con. unipolares al aire sin contacto con la pared(sobre bandejas, rejillas,...)
B2	Cables multiconductores en tubos en montaje superficial (sobre paredes o en canalizaciones huecas).	G	Conductores desnudos aislados sobre aisladores
C	Cables multiconductores grapados directamente a la pared		