

# Baja Tensión

0,6 / 1,1 kV

## RV-K / RV-R

NORMAS DE REFERENCIA

DESCRIPCION



## Distribución en BT

# RETENAX VALIO

### IRAM 2178

#### > CONDUCTOR

**Metal:** cobre electrolítico ó aluminio grado eléctrico según IRAM 2011 e IRAM 2176 respectivamente.

**Forma:** Redonda ( flexible "Clase 5" o compacta "Clase 2") y sectorial ( "Clase 2" ) para cables tripolares y tripolares con neutro con secciones superiores a los 50 mm<sup>2</sup>.

**Flexibilidad:** Las cuerdas en todos los casos responden a las exigencias de las Norma IRAM NM-280 o IEC 60 228.

#### **Conductores de cobre:**

- Unipolares : Cuerdas flexibles Clase 5 hasta 240 mm<sup>2</sup> e inclusive y cuerdas compactas Clase 2 para secciones superiores. A pedido las cuerdas Clase 5 pueden reemplazarse por cuerdas Clase 2 ( compactas o no según corresponda ).
- Multipolares : Cuerdas flexible Clase 5 hasta 35 mm<sup>2</sup> y Clase 2 para secciones superiores , siendo circulares compactas hasta 50 mm<sup>2</sup> y sectoriales para secciones nominales superiores.

#### **Conductores de aluminio:**

- Unipolares : Cuerdas circulares Clase 2 , normales o compactas según corresponda.
- Multipolares : Cuerdas circulares Clase 2 normales o compactas según corresponda hasta 50mm<sup>2</sup> y sectoriales para secciones nominales superiores.

**Temperatura máxima en el conductor:** 90°C en servicio continuo, 250°C en cortocircuito.

#### > AISLANTE

Polietileno reticulado silanizado (xlpe).

#### **Identificación de los conductores:**

Unipolares: Marrón

Bipolares: Marrón / Celeste

Tripolares: Marrón / Negro / Rojo

Tetrapolares: Marrón / Negro / Rojo / Celeste

Otros colores de identificación bajo pedido.



Norma de Fabricación	Tensión nominal	Temperatura de servicio	Cuerdas flexibles ó rígidas	Resistente a la absorción de agua	Resistente a los rayos ultravioletas	No propagación de la llama	Resistente a agentes químicos	Mezclas ecológicas	Sello IRAM	Sello de Seguridad Eléctrica
----------------------	-----------------	-------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	----------------------------	-------------------------------	--------------------	------------	------------------------------

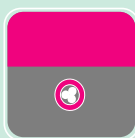
### CONDICIONES DE EMPLEO



Directamente enterrado



Enterrado en canaletas



Enterrado en cañerías

**PRYSMIAN**  
CABLES & SYSTEMS

Edición Diciembre 2008

# Retenax Valio



## > RELLENOS

De material extruido o encintado no higroscópico, colocado sobre las fases reunidas y cableadas.

### **Protecciones y blindajes (eventuales):**

Protección mecánica: Para los cables multipolares se emplea una armadura metálica de flejes o alambres de acero zincado (para secciones pequeñas o cuando la armadura deba soportar esfuerzos longitudinales); para los cables unipolares se emplean flejes de aluminio.

Protección electromagnética: Se la puede colocar en los cables multipolares, siendo en todos los casos de cobre recocido. Se utiliza en estos casos dos cintas helicoidales, una cinta longitudinal corrugada o alambres y una cinta antidesenrollante. Asimismo, y en caso de requerirse, se puede considerar un blindaje especial (también con alambres y cinta antidesenrollante) especialmente diseñado para cables que alimenten variadores de frecuencia.

## > ENVOLTURA

PVC ecológico.

### **Marcación**

**PRYSMIAN RETENAX VALIO** \* Ind. Argentina 0,6/1,1 kV. Cat. II  
Nro. de conductores \* Sección

## > Normativas

IRAM 2178, IEC 60502-1 u otras bajo pedido (HD 620, ICEA, NBR, etc.).

### **Ensayos de fuego:**

- No propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1; NFC 32070-C2
- No propagación del incendio: (\*)

### **Certificaciones**

Todos los cables de Pirelli cables están elaborados con Sistema de Garantía de Calidad bajo normas ISO 9001 - 2000 certificadas por la UCIEE

## CARACTERÍSTICAS



Para alimentación de potencia o distribución de energía en baja tensión en edificios e instalaciones industriales, en tendidos subterráneos o sobre bandejas; con las limitaciones impuestas por los Reglamentos de Instalaciones Eléctricas del lugar donde se halle la instalación. Especialmente aptos para instalaciones donde se requiera amplia maniobrabilidad y máxima capacidad de potencia.

(\*) En caso de requerirse cables No Propagadores del Incendio utilizar nuestra línea de cables Retenax Valio Antillama.

## Acondicionamientos:



Bobinas

▶ Para alimentación de potencia o distribución de energía en baja tensión en edificios e instalaciones industriales, en tendidos subterráneos o sobre bandejas; con las limitaciones impuestas por los Reglamentos de Instalaciones Eléctricas del lugar donde se halle la instalación. Especialmente aptos para instalaciones donde se requiera amplia maniobrabilidad y máxima capacidad de potencia.

▶ 0,6 / 1,1 kV  
▶ IRAM 2178

### Características técnicas

Cables con conductores de cobre

Sección nominal	Diámetro Conductor	Espesor aislante nominal	Espesor de envoltura nominal	Diámetro Exterior aprox.	Masa aprox.	Resistencia eléctrica máx. a 90°C y 50 Hz.	Reactancia a 50 Hz.
mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	mm	Kg/km	ohm/km	ohm/km
<b>Unipolares (almas de color marrón)</b>							
4	2,5	0,7	1,4	7	80	6,3	0,187
6	3,0	0,7	1,4	7,6	100	4,2	0,176
10	3,9	0,7	1,4	8,5	145	2,44	0,166
16	4,9	0,7	1,4	9,5	205	1,54	0,159
25	7,1	0,9	1,4	12	315	0,995	0,151
35	8,3	0,9	1,4	13,5	410	0,707	0,147
50	9,9	1,0	1,4	15	560	0,493	0,144
70	11,7	1,1	1,4	17	755	0,347	0,141
95	13,5	1,1	1,5	19	955	0,264	0,139
120	16,4	1,2	1,5	22,5	1245	0,207	0,136
150	17,2	1,4	1,6	24	1535	0,166	0,137
185	19,2	1,6	1,6	26,5	1855	0,137	0,137
240	23,6	1,7	1,7	31	2440	0,105	0,134
300	20,7	1,8	1,8	28,5	3015	0,0802	0,137
400	22,9	2,0	1,9	31,5	3805	0,0643	0,137
500	26,6	2,2	2,0	36	4975	0,0522	0,136
630	30,0	2,4	2,2	40	6360	0,0428	0,135
<b>Bipolares (almas de color marrón y negro)</b>							
1,5	1,5	0,7	1,8	10	120	17,2	0,103
2,5	2	0,7	1,8	10,5	150	10,20	0,0957
4	2,5	0,7	1,8	11,5	195	6,30	0,0894
6	3	0,7	1,8	13	250	2,44	0,085
10	3,9	0,7	1,8	14,5	360	4,20	0,0797
16	4,9	0,7	1,8	17,5	565	1,54	0,075
25	7,1	0,9	1,8	23	925	0,995	0,074
35	8,3	0,9	1,8	25,5	1190	0,707	0,072

## Características técnicas

Sección nominal	Diámetro Conductor	Espesor aislante nominal	Espesor de envoltura nominal	Diámetro Exterior aprox.	Masa aprox.	Resistencia eléctrica máx. a 90°C y 50 Hz.	Reactancia a 50 Hz.
mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	mm	Kg/km	ohm/km	ohm/km
<b>Tripolares (almas de color marrón, negro y rojo)</b>							
1,5	1,5	07	1,8	10	135	17,00	0,103
2,5	2,0	07	1,8	11	175	10,20	0,0957
4	2,5	0,7	1,8	12,5	235	6,30	0,0894
6	3,0	0,7	1,8	13,5	305	4,20	0,085
10	3,9	0,7	1,8	15,5	450	2,44	0,0797
16	5,7	0,7	1,8	18,5	705	1,54	0,075
25	-	0,9	1,8	24,5	1140	0,995	0,074
35	-	0,9	1,8	27	1480	0,707	0,072
50	-	1,0	1,8	28	1905	0,493	0,0726
70	-	1,1	1,9	28,5	2210	0,341	0,0707
95	-	1,1	2,0	32	2985	0,246	0,0685
120	-	1,2	2,1	35	3680	0,195	0,0689
150	-	1,4	2,3	38,5	4550	0,158	0,0693
185	-	1,6	2,4	42,5	5630	0,126	0,0696
240	-	1,7	2,6	47,5	7310	0,0961	0,0689
300	-	1,8	2,8	52	9115	0,0766	0,0685
<b>Tetrapolares (almas de color marrón y negro, rojo y azul)</b>							
1,5	1,5	0,7	1,8	11	160	17,00	0,103
2,5	2,0	0,7	1,8	12	210	10,20	0,0957
4	2,5	0,7	1,8	13,5	280	6,30	0,0894
6	3,0	0,7	1,8	14,5	370	4,20	0,085
10	3,9	0,7	1,8	17	550	2,44	0,0797
16	4,9	0,7	1,8	20	1080	1,54	0,075
25/16	-	0,9/0,7	1,8	25,5	1280	0,995	0,074
35/16	-	0,9/0,7	1,8	27,5	1610	0,707	0,072
50/25	-	1,0/0,9	1,8	29,5	2150	0,493	0,0726
70/35	-	1,1/0,9	1,9	29	2560	0,341	0,0707
95/50	-	1,1/1,0	2,1	33	3465	0,246	0,0685
120/70	-	1,2/1,1	2,2	37	4365	0,195	0,0689
150/70	-	1,4/1,1	2,3	40,5	5225	0,158	0,0693
185/95	-	1,6/1,1	2,5	45	6575	0,126	0,0696
240/120	-	1,7/1,2	2,7	51	8480	0,0961	0,0689
300/150	-	1,8/1,4	2,9	56,5	10565	0,0766	0,0685

### NOTAS:

- Valor de diámetro no aplicable para conductores sectoriales.
- Reactancia calculada para tres cables unipolares en plano con separación libre de un diámetro.

### Datos Eléctricos






Intensidad admisible en ampere para cables con conductores de cobre

Sección nominal mm <sup>2</sup>	Método B1 y B2 Caño embutido en pared Caño a la vista		Método C Bandeja no perforada O de fondo sólido		Método E Bandeja perforada Bandeja tipo escalera	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1,5	20	18	22	20	24	21
2,5	27	24	30	27	33	29
4	36	32	41	36	45	38
6	46	40	53	47	57	49
10	63	55	73	65	78	68
16	83	73	97	87	105	91
25	108	96	126	108	136	116
35	133	116	156	134	168	144
50	-	140	190	163	205	175
70	-	176	245	208	263	224
95	-	212	298	253	320	271
120	-	244	348	293	373	315
150	-	-	401	338	430	363
185	-	-	460	386	493	415
240	-	-	545	455	583	490
300	-	-	631	524	674	565

- (1) Un cable bipolar.  
 (2) Un cable tripolar o tetrapolar  
 (3) Un cable bipolar o dos cables unipolares  
 (4) Un cable tripolar o tetrapolar o tres cables unipolares  
 (5) Un cable bipolar  
 (6) Un cable tripolar o tetrapolar

## Datos Eléctricos

Intensidad admisible en ampere para cables con conductores de cobre

Sección nominal	Método F (12) Bandeja perforada Bandeja tipo escalera Cables unipolares en contacto			Método G (12) Bandeja perforada Bandeja tipo escalera Cables unipolares separados un diámetro como mínimo	
	 (7)	 (8)	 (9)	 (10)	 (11)
mm <sup>2</sup>					
4 (13)	46	36	38	51	44
6 (13)	59	48	50	66	57
10 (13)	82	67	70	92	80
16 (13)	110	92	96	125	109
25	147	123	128	166	147
35	182	154	160	206	183
50	220	188	197	250	224
70	282	244	254	321	289
95	343	298	311	391	354
120	398	349	364	455	413
150	459	404	422	525	480
185	523	464	485	602	551
240	618	552	577	711	654
300	713	640	670	821	758
400	855	749	790	987	917

- (7) Dos cables unipolares en contacto
- (8) Tres cables unipolares en tresbolillo
- (9) Tres cables unipolares en contacto
- (10) Tres cables unipolares en horizontal
- (11) Tres cables unipolares en vertical
- (12) De acuerdo al RIEI de la AEA solo se pueden usar en bandejas si cumplen el ensayo de No Propagación del Incendio (nuestra línea de cables Retenax Valio Antillama).
- (13) No contemplados en el RIEI de la AEA por cuanto el pandeo de la bandeja puede dañar el cable.

### Datos Eléctricos

Intensidad admisible en ampere para cables con conductores de cobre

Sección nominal	Método D1 Caño enterrado	Método D1 Caño enterrado	Método D2 Directamente enterrado	Método D2 Directamente enterrado	Método D2 Directamente enterrado
mm <sup>2</sup>	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
1,5	29	35	-	34	29
2,5	39	33	-	46	39
4	50	42	56	60	51
6	63	52	70	76	64
10	83	69	94	102	87
16	108	89	121	135	113
25	137	114	157	166	141
35	165	138	189	200	168
50	-	163	231	-	209
70	-	202	280	-	256
95	-	239	327	-	308
120	-	272	379	-	351
150	-	307	424	-	393
185	-	344	473	-	447
240	-	398	555	-	519
300	-	449	624	-	588

- (12) Un cable bipolar
- (13) Un cable tripolar o tetrapolar
- (14) Un cables Unipolar
- (15) Un cable Bipolar
- (16) Un cable Tripolar o Tetrapolar

#### NOTAS:

- Cables en aire: se considera tres cables unipolares en un plano sobre bandeja y distanciados un diámetro o un cable multipolar sólo, en un ambiente a 40° C.
- Cables enterrados: un circuito de tres cables unipolares en contacto mutuo o un cable multipolar, enterrados a 0,70 m. de profundidad en un terreno a 25° C. y 100° C\*cm/W de resistividad térmica.
- Para otras condiciones de instalación emplear los coeficientes de corrección de la corriente admisible que correspondan.
- Las intensidades de corriente han sido verificadas para los diseños de cables vigentes de PRYSMIAN, para las condiciones de tendido establecidas en el RIEI de la AEA.

## Características técnicas

### Cables con conductores de aluminio

Sección nominal <b>mm<sup>2</sup></b>	Diámetro Conductor <b>mm</b>	Espesor aislante nominal <b>mm</b>	Espesor de envoltura nominal <b>mm</b>	Diámetro Exterior aprox. <b>mm</b>	Masa aprox. <b>Kg/km</b>	Resistencia eléctrica máx. a 90°C y 50 Hz. <b>ohm/km</b>	Reactancia a 50 Hz. <b>ohm/km</b>
<b>Unipolares</b>							
16	4,8	0,7	1,4	9,5	115	2,44	0,159
25	5,9	0,9	1,4	11	155	1,53	0,156
35	7,0	0,9	1,4	12	195	1,112	0,151
50	8,1	1,0	1,4	13,5	245	0,821	0,148
70	9,8	1,1	1,4	15,5	315	0,567	0,145
95	11,6	1,1	1,5	18	420	0,410	0,142
120	12,8	1,2	1,5	19	500	0,324	0,141
150	14,5	1,4	1,6	21	620	0,264	0,140
185	16,2	1,6	1,6	23	760	0,210	0,140
240	18,0	1,7	1,7	26	950	0,160	0,139
300	20,7	1,8	1,8	29	1200	0,128	0,137
400	22,9	2,0	1,9	32	1550	0,0997	0,137
500	26,6	2,2	2,0	36	1900	0,0755	0,136
630	30,3	2,4	2,2	41	2400	0,0601	0,135
<b>Bipolares</b>							
16	4,8	0,7	1,8	19	445	2,44	0,0760
25	6,0	0,9	1,8	22	620	1,53	0,0750
35	7,0	0,9	1,8	24	750	1,112	0,0732



### Características técnicas

Intensidad admisible en ampere para cables con conductores de aluminio.

Sección nominal	Diámetro Conductor	Espesor aislante nominal	Espesor de envoltura nominal	Diámetro Exterior aprox.	Masa aprox.	Resistencia eléctrica máx. a 90°C y 50 Hz.	Reactancia a 50 Hz.
mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm	mm	Kg/km	ohm/km	ohm/km
<b>Tripolares (almas de color marrón, negro y rojo)</b>							
16	4,8	0,7	1,8	20	500	2,44	0,076
25	6,0	0,9	1,8	23	700	1,53	0,075
35	7,0	0,9	1,8	26	850	1,112	0,0732
50	8,2	1	1,8	29	1080	0,821	0,0726
70	-	1,1	1,9	28	960	0,567	0,0707
95	-	1,1	2	31	1250	0,410	0,0685
120	-	1,2	2,2	35	1550	0,324	0,0689
150	-	1,4	2,3	38	1900	0,264	0,0693
185	-	1,6	2,5	43	2350	0,210	0,0696
240	-	1,7	2,6	48	2950	0,160	0,0689
300	-	1,8	2,8	53	3600	0,128	0,0685
<b>Tetrapolares (almas de color marrón y negro, rojo y azul)</b>							
16	4,8	0,7	1,8	22	580	2,44	0,076
25/16	6,0/4,8	0,9/0,7	1,8	24	750	1,53	0,075
35/16	7,0/4,8	0,9/0,7	1,8	26	890	1,112	0,0732
50/25	8,2/6,0	1,0/0,9	1,8	30	1150	0,821	0,0726
70/35	-	1,1/0,9	2	30	1120	0,567	0,0707
95/50	-	1,1/1,0	2,1	34	1450	0,410	0,0685
120/70	-	1,2/1,1	2,2	37	1800	0,324	0,0689
150/70	-	1,4/1,1	2,3	41	2150	0,264	0,0693
185/95	-	1,6/1,1	2,5	46	2700	0,210	0,0696
240/120	-	1,7/1,2	2,7	51	3400	0,160	0,0689
300/150	-	1,8/1,4	2,9	57	4200	0,128	0,0685

09

#### NOTAS:

- Valor de diámetro no aplicable para conductores sectoriales.
- Reactancia calculada para tres cables unipolares en plano con separación libre de un diámetro.

## Datos Eléctricos

Intensidad admisible en ampere para cables con conductores de aluminio

Sección nominal mm <sup>2</sup>	Método B1 y B2 Caño embutido en pared Caño a la vista		Método C Bandeja no perforada O de fondo sólido		Método E Bandeja perforada Bandeja tipo escalera	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
16	65	58	76	69	83	70
25	85	76	92	82	98	88
35	105	94	115	102	123	109
50	-	113	140	124	149	133
70	-	142	180	158	192	170
95	-	171	219	192	234	206
120	-	196	255	223	273	239
150	-	-	295	257	315	276
185	-	-	337	294	361	315
240	-	-	399	347	427	372
300	-	-	462	400	494	428






- (1) Un cable bipolar.
- (2) Un cable tripolar o tetrapolar
- (3) Un cable bipolar o dos cables unipolares
- (4) Un cable tripolar o tetrapolar o tres cables unipolares
- (5) Un cable bipolar
- (6) Un cable tripolar o tetrapolar

### NOTAS:

- Cables en aire: se considera tres cables unipolares en un plano sobre bandeja y distanciados un diámetro o un cable multipolar sólo, en un ambiente a 40° C.
- Cables enterrados: un circuito de tres cables unipolares en contacto mutuo o un cable multipolar, enterrados a 0,70 m. de profundidad en un terreno a 25° C. y 100° C\*cm/W de resistividad térmica.
- Para otras condiciones de instalación emplear los coeficientes de corrección de la corriente admisible que correspondan.
- Las intensidades de corriente han sido verificadas para los diseños de cables vigentes de PRYSMIAN, para las condiciones de tendido establecidas en el RIEI de la AEA.

### Datos Eléctricos

Intensidad admisible en ampere para cables con conductores de aluminio.

Sección nominal mm <sup>2</sup>	Método F (12) Bandeja perforada Bandeja tipo escalera Cables unipolares en contacto			Método G (12) Bandeja perforada Bandeja tipo escalera Cables unipolares separados un diámetro como mínimo	
	(7) 	(8) 	(9) 	(10) 	(11) 
25	110	94	97	126	111
35	137	117	123	157	139
50	167	145	150	191	171
70	216	187	196	247	222
95	263	230	240	302	273
120	307	269	280	352	319
150	354	312	326	408	371
185	407	359	376	469	428
240	482	429	448	556	511
300	558	498	520	644	593
400	673	603	632	779	721
500	779	701	733	902	838
630	906	818	857	1050	980

(7) Dos cables unipolares en contacto

(8) Tres cables unipolares en tresbolillo

(9) Tres cables unipolares en contacto






(10) Tres cables unipolares en horizontal

(11) Tres cables unipolares en vertical

(12) De acuerdo al RIEI de la AEA solo se pueden usar en bandejas si cumplen el ensayo de No Propagación del Incendio (cables de elaboración bajo pedido).

## Datos Eléctricos

Intensidad admisible en ampere para cables con conductores de aluminio

Sección nominal	Método D1 Caño enterrado	Método D1 Caño enterrado	Método D2 Directamente enterrado	Método D2 Directamente enterrado	Método D2 Directamente enterrado
					
mm <sup>2</sup>	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
16	83	69	98	104	88
25	105	88	128	136	115
35	127	106	153	163	137
50	-	127	180	-	162
70	-	156	221	-	198
95	-	186	265	-	239
120	-	211	302	-	272
150	-	238	338	-	305
185	-	267	384	-	347
240	-	308	448	-	403
300	-	349	507	-	456

(12) Un cable bipolar

(13) Un cable tripolar o tetrapolar

(14) Un cables Unipolar

(15) Un cable Bipolar

(16) Un cable Tripolar o Tetrapolar

### NOTAS:

- Cables en aire: se considera tres cables unipolares en un plano sobre bandeja y distanciados un diámetro o un cable multipolar sólo, en un ambiente a 40° C.
- Cables enterrados: un circuito de tres cables unipolares en contacto mutuo o un cable multipolar, enterrados a 0,70 m. de profundidad en un terreno a 25° C. y 100° C\*cm/W de resistividad térmica.
- Para otras condiciones de instalación emplear los coeficientes de corrección de la corriente admisible que correspondan.
- Las intensidades de corriente han sido verificadas para los diseños de cables vigentes de PRYSMIAN, para las condiciones de tendido establecidas en el RIEI de la AEA.