



E_{ca}

APLICACIÓN

El cable Powerhard® M RVhMVh-K es altamente recomendada en estaciones de servicio, plantas petroquímicas, etc. Igualmente, puede ser usado en instalaciones como plantas de producción, servicios agrícolas, y en general en todas las instalaciones donde el cable esté sujeto a riesgo de agresión mecánica.

Este cable está también disponible en versión resistente a hidrocarburos.

CONSTRUCCIÓN

Conductor

Cobre electrolítico recocido, clase 5 (flexible) según UNE-EN 60228 e IEC 60228.

Aislamiento

Polietileno reticulado tipo XLPE según IEC 60502-1 y tipo DIX-3 según UNE-HD 603.

La identificación normalizada de los conductores aislados según HD 308 es la siguiente:

1 x	Natural
2 x	Azul + Marrón
3 G	Azul + Marrón + Amarillo/Verde
3 x	Marrón + Negro + Gris
3 x + 1 x	Marrón + Negro + Gris + Azul (sección reducida)
4 G	Marrón + Negro + Gris + Amarillo/Verde
4 x	Marrón + Negro + Gris + Azul
5 G	Marrón + Negro + Gris + Azul + Amarillo/Verde
6 o más	Negros numerados + Amarillo/Verde

Asiento

PVC.

Armadura

Alambres de acero galvanizados. En los cables unipolares se utilizan alambres de aluminio para reducir las pérdidas por corrientes inducidas en la armadura.

Cubierta

PVC tipo ST2 según IEC 60502-1.

Color negro.

CARACTERÍSTICAS



Características eléctricas

Baja tensión: 0,6/1 kV.



Características térmicas

Temperatura máxima del conductor: 90°C.

Temperatura máxima en cortocircuito: 250°C (máximo 5 s).

Temperatura mínima de servicio: -40°C (estático con protección).

Temperatura mínima de instalación y manipulación: 0°C (en la superficie del cable).



Características frente al fuego

No propagación de la llama según UNE-EN 60332-1 / IEC 60332-1.

Reacción al fuego CPR: E_{ca}, según EN 50575.

Reducida emisión de halógenos. Cloro < 15%.



Características mecánicas

Radio mínimo de curvatura durante la instalación: 10x diámetro exterior.

Resistencia a los impactos: AG4. Muy fuerte.

Antirroedores.



Características medioambientales

Resistencia a los ataques químicos: Buena.

Resistencia a los rayos ultravioleta según UNE 211605.

Resistencia de agua: AD7 inmersión.



Condiciones de instalación

Al aire.

Enterrado.

Entubado.

NORMAS / CERTIFICACIONES



Norma de referencia

IEC 60502-1



Certificaciones

BUREAU VERITAS / RoHS / CE

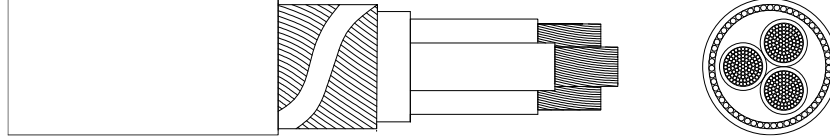


CPR (Reglamento de Productos de la Construcción)

E_{ca}



DIMENSIONES E INTENSIDADES ADMISIBLES



Sección (mm ²)	Diámetro (mm)	Peso (kg/km)	Aire libre (A) ¹	Enterrado (A) ²	Caída Tensión (V/A·km) ³
1 x 16	14,8	375	124	100	3,08
1 x 25	16,5	495	161	129	1,98
1 x 35	17,4	600	200	155	1,41
1 x 50	19,2	770	242	183	0,984
1 x 70	21,0	985	310	225	0,693
1 x 95	22,7	1.220	377	270	0,525
1 x 120	24,5	1.480	437	306	0,410
1 x 150	26,2	1.775	504	343	0,328
1 x 185	28,5	2.110	575	387	0,270
1 x 240	31,6	2.690	679	448	0,204
1 x 300	34,3	3.330	783	502	0,163
1 x 400	39,2	4.320	940	563	0,123
1 x 500	45,2	5.710	1.083	637	0,0979
1 x 630	51,4	7.385	1.254	719	0,0731
2 x 1,5	11,3	250	26	27	33,9
2 x 2,5	12,3	300	36	35	20,3
2 x 4	13,4	365	49	46	12,6
2 x 6	14,4	430	63	58	8,41
2 x 10	17,0	660	86	77	4,87
2 x 16	18,7	770	115	100	3,08
2 x 25	23,6	1.350	149	129	1,98
2 x 35	25,7	1.650	185	155	1,41
2 x 50	29,6	2.165	225	183	0,984
2 x 70	33,5	2.790	289	225	0,639
3 x 1,5	12,0	280	26	27	33,9
3 x 2,5	12,9	335	36	35	20,3
3 x 4	14,1	410	49	46	12,6
3 x 6	15,3	500	63	58	8,41
3 x 10	17,8	695	86	77	4,87
3 x 16	20,2	1.080	115	100	3,08
3 x 25	24,4	1.565	149	129	1,98
3 x 35	27,4	1.970	185	155	1,41
3 x 50	31,2	2.595	225	183	0,984
3 x 70	36,6	4.020	289	225	0,639
3 x 95	41,8	5.005	352	270	0,525
3 x 120	45,1	5.980	410	306	0,410
3 x 150	50,3	7.215	473	343	0,328
3 x 185	55,1	8.510	542	387	0,270
3 x 240	61,5	10.640	641	448	0,204
3 x 16 + 1 x 10	22,9	1.345	115	100	3,08
3 x 25 + 1 x 16	25,5	1.750	149	129	1,98
3 x 35 + 1 x 16	28,0	2.165	185	155	1,41
3 x 50 + 1 x 25	32,4	2.885	225	183	0,984
3 x 70 + 1 x 35	39,4	4.560	289	225	0,639
3 x 95 + 1 x 50	43,2	5.575	352	270	0,525
4 x 1,5	12,8	315	26	27	33,9

Sección (mm ²)	Diámetro (mm)	Peso (kg/km)	Aire libre (A) ¹	Enterrado (A) ²	Caída Tensión (V/A-km) ³
4 x 2,5	13,6	375	36	35	20,3
4 x 4	15,3	480	49	46	12,6
4 x 6	16,6	590	63	58	8,41
4 x 10	19,1	815	86	77	4,87
4 x 16	23,8	1.415	115	100	3,08
4 x 25	26,7	1.885	149	129	1,98
4 x 35	29,0	2.340	185	155	1,41
4 x 50	34,1	3.155	225	183	0,984
4 x 70	40,9	4.930	289	225	0,639
4 x 95	45,0	6.020	352	270	0,525
4 x 120	50,4	7.365	410	306	0,410
4 x 150	55,3	8.895	473	343	0,328
4 x 185	60,3	10.460	542	387	0,270
4 x 240	68,0	13.285	641	448	0,204
5 G 1,5	13,5	350	26	27	33,9
5 G 2,5	14,6	435	36	35	20,3
5 G 4	16,5	555	49	46	12,6
5 G 6	17,9	680	63	58	8,41
5 G 10	22,8	1.265	86	77	4,87
5 G 16	25,7	1.665	115	100	3,08
5 G 25	28,9	2.215	149	129	1,98
5 G 35	32,0	2.810	185	155	1,41
5 G 50	37,7	3.790	225	183	0,984
5 G 70	44,7	5.830	289	225	0,639
6 G 1,5	14,2	385	26	27	33,9
6 G 2,5	15,7	490	36	35	20,3
7 G 1,5	14,2	400	26	27	33,9
7 G 2,5	15,7	510	36	35	20,3
10 G 1,5	16,3	510	26	27	33,9
10 G 2,5	17,7	640	36	35	20,3
12 G 1,5	17,4	575	26	27	33,9
12 G 2,5	20,9	1.000	36	35	20,3
14 G 1,5	18,1	620	26	27	33,9
14 G 2,5	22,3	1.105	36	35	20,3
16 G 1,5	21,2	965	26	27	33,9
16 G 2,5	23,2	1.205	36	35	20,3
19 G 1,5	21,9	1.035	26	27	33,9
19 G 2,5	24,1	1.305	36	35	20,3
24 G 1,5	23,8	1.145	26	27	33,9
24 G 2,5	26,1	1.500	36	35	20,3
27 G 1,5	25,0	1.295	26	27	33,9

¹ Método de referencia F para cables unipolares y método E para cables multiconductores según IEC 60364-5-52 al aire libre a 30 °C de temperatura ambiente.

² Método de referencia D2 según IEC 60364-5-52. Directamente enterrados a 0,7 m de profundidad con una resistividad térmica del suelo de 2,5 K-m/W y 20°C de temperatura del suelo.

³ A temperatura máxima de conductor y $\cos\phi=1$.

En todos los casos se supone un circuito monofásico.

INTENSIDADES EN CORTOCIRCUITO

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

FACTORES DE CORRECCIÓN PARA TEMPERATURAS DEL AIRE

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

FACTORES DE CORRECCIÓN PARA TEMPERATURAS DEL TERRENO

T. Terreno (°C)	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Factor	1,07	1,04	1	0,96	0,93	0,89	0,85	0,8	0,76

FACTORES DE CORRECCIÓN PARA RESISTIVIDADES TÉRMICAS DEL TERRENO

Grado de humedad del terreno	Muy húmedo	Ligeramente húmedo	Ligeramente seco	Seco	Muy seco
Resis. térmica (K·m/W)	1	1,5	2	2,5	3
Factor	1,50	1,28	1,12	1	0,90

Otros factores de corrección (para agrupamiento de cables, para corrientes armónicas), que no están en la especificación, pueden ser aplicados. Puede encontrar más Información en IEC 60364-5-52.