

TOXFREE[®] MARINE PLUS XTCuZ1-K (AS+)

Cable marino de potencia resistente al fuego.

NORMAS DE REFERENCIA: IEC 60092-353



APLICACIÓN

El Toxfree[®] Marine PLUS XTCuZ1-K (AS+) es un cable de seguridad libre de halógenos y resistente al fuego.

En caso de incendio, no emite gases tóxicos ni corrosivos, protegiendo a las personas y evitando posibles daños a los equipos electrónicos. Por esta razón, se recomienda su uso en lugares públicos y aplicaciones marinas.

CONSTRUCCIÓN

Conductor

Cobre electrolítico clase 5 (flexible) según IEC 60228.

Aislamiento

Cinta de mica + polietileno reticulado libre de halógenos tipo HF XLPE 90°C según IEC 60092-360.

La identificación normalizada de los conductores aislados es la siguiente:

- 1 x Natural
- 2 x Azul + Marrón
- 3 x Marrón + Negro + Gris
- 4 x Marrón + Negro + Gris + Azul
- 5 G 5 o más conductores: negros numerados.

Otros colores disponibles bajo demanda.

Asiento de armadura

Polioléfina termoplástica, de color natural, con baja emisión de humos y libre de halógenos en condiciones de incendio (unipolares y multiconductores a partir de 25 mm²).

Pantalla

Pantalla de cinta de poliéster de aluminio con armadura de trenza de cobre estañada superpuesta, que garantiza una cobertura de apantallamiento del 100%.

Cubierta

Cubierta exterior de polioléfina termoplástica de baja emisión de humos (LSHF) tipo SHF1 según IEC 60092-360.

Color naranja.

Atóxico, no propagador de la llama y resistente al fuego.

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 instalación: -15°C.
Temperatura mínima de servicio: -40°C (instalación fija y protegida).



Características frente al fuego

No propagación de la llama según IEC 60332-1.
No propagación del incendio según IEC 60332-3-22.
Resistente al fuego mínimo 90 minutos a 840 °C:
Según IEC 60331-2 para diámetro de cable ≤ 20 mm.
Según IEC 60331-1 para diámetro de cable > 20 mm.
Libre de halógenos según IEC 60754-1.
Baja emisión de gases corrosivos según IEC 60754-2.
Baja emisión de humos según IEC 61034:
Transmitancia luminosa > 60%.



Características mecánicas

Radio de curvatura durante la instalación: 6x diámetro exterior.
Resistencia a los impactos: AG3 impacto severo.



Características medioambientales

Resistencia a grasas y aceites: Aceptable.
Resistencia a los rayos ultravioleta según EN 50618.
Presencia de agua: AD6 olas.

NORMAS / CERTIFICACIONES



Norma de referencia

IEC 60092-353.

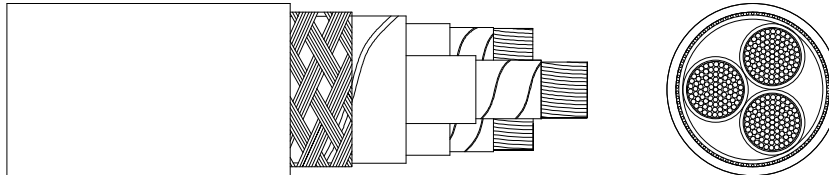


Certificaciones

ABS / DNV-GL / BUREAU VERITAS / LLOYD'S REGISTER / CE / RoHS.



DIMENSIONES E INTENSIDADES ADMISIBLES



Sección (mm ²)	Diámetro (mm)	Peso (kg/km)	Aire libre (A) ¹	Caída tensión (V/A · km) ²	R20°C (Ω/km)
1 x 16	11,8	240	88	2,68	1,21
1 x 35	15,1	562	147	1,23	0,554
1 x 70	19,1	920	233	0,603	0,272
1 x 95	20,7	1.055	285	0,457	0,206
1 x 120	23,1	1.420	333	0,357	0,161
1 x 150	25,1	1.620	386	0,286	0,129
1 x 185	27,2	2.045	444	0,235	0,106
1 x 240	29,8	2.610	528	0,178	0,0801
1 x 300	32,9	3.195	612	0,142	0,0641
2 x 1,5	10,3	130	23	34,0	13,3
2 x 2,5	10,4	150	31	20,4	7,98
2 x 4	11,9	191	43	12,7	4,95
2 x 6	12,9	239	55	8,45	3,3
2 x 10	15,4	379	75	4,89	1,91
2 x 16	17,2	515	100	3,1	1,21
3 x 1,5	10,4	144	23	34,0	13,3
3 x 2,5	11,5	187	31	20,4	7,98
3 x 4	12,6	242	43	12,7	4,95
3 x 6	14,3	345	55	8,45	3,3
3 x 10	16,7	504	75	4,89	1,91
3 x 16	18,7	693	87	2,68	1,21
3 x 25	23,2	1.175	110	1,73	0,78
3 x 35	26,4	1.550	137	1,23	0,554
3 x 50	29,6	2.065	167	0,860	0,386
3 x 70	33,9	2.845	214	0,603	0,272
3 x 95	37,8	3.560	259	0,457	0,206
3 x 120	43,2	4.595	301	0,357	0,161
3 x 150	47,4	5.605	347	0,286	0,129
3 x 185	52,3	6.765	397	0,235	0,106
3 x 240	57,8	8.645	468	0,178	0,0801
4 x 1,5	11,2	180	20	29,5	13,3
4 x 2,5	11,9	225	28	17,7	7,98
4 x 4	13,3	295	37	11,0	4,95
4 x 6	15,4	435	47	7,32	3,3
4 x 10	17,9	615	65	4,23	1,91
4 x 16	20,5	865	87	2,68	1,21
4 x 25	26,2	1.475	110	1,73	0,78
4 x 35	28,4	1.915	137	1,23	0,554
4 x 70	38,9	3.630	214	0,603	0,272
4 x 120	47,8	5.765	301	0,357	0,161
4 x 185	58,1	8.555	397	0,235	0,106
4 x 240	64,4	10.990	468	0,178	0,0801

TOXFREE[®] MARINE PLUS XTCuZ1-K (AS+)

Sección (mm ²)	Diámetro (mm)	Peso (kg/km)	Aire libre (A) ¹	Caída tensión (V/A · km) ²	R20°C (Ω/km)
4 x 300	70,7	13.515	540	0,142	0,0641
5 x 1,5	12,4	210	20	29,5	13,3
5 x 2,5	14,2	308	28	17,7	7,98
5 x 4	15,2	405	37	11,0	4,95
5 x 6	16,8	505	47	7,32	3,3
5 x 10	19,6	740	65	4,23	1,91
5 x 16	22,5	1.055	87	2,68	1,21
7 x 1,5	13,2	265	11	29,5	13,3
7 x 2,5	14,8	375	15	17,7	7,98
10 x 1,5	16,9	400	10	29,5	13,3
12 x 1,5	17,3	460	9	29,5	13,3
12 x 2,5	19,4	585	12	17,7	7,98
14 x 1,5	18,6	520	9	29,5	13,3
19 x 1,5	21,1	650	8	29,5	13,3
19 x 2,5	22,7	840	11	17,7	7,98
24 x 1,5	23,3	795	7	29,5	13,3

¹ Método de referencia F para cables unipolares y método E para cables multiconductores, según IEC 60092-352, al aire libre y a una temperatura ambiente de 45°C.

² A la temperatura máxima de conductor y $\cos\phi=1$.

Para cables de 2 conductores y 3 conductores de hasta 10 mm², se supone un circuito monofásico.

Para cables de más de 5 conductores se supone que todos están cargados.

Para el resto de los cables se supone un circuito trifásico.



TOXFREE[®] MARINE PLUS XTCuZ1-K (AS+)

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)	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Factor	1,10	1,05	1	0,94	0,88	0,82	0,74	0,67	0,58	0,47

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 60092-352.