

TOXFREE® LSZH RZ1FZ1-K (AS)

Cable armado con fleje, libre de halógenos.

NORMAS DE REFERENCIA: IEC 60502-1 / UNE 21123-4

Cca



APLICACIÓN

El Toxfree® LSZH RZ1FZ1-K (AS) es un cable armado con doble fleje de acero, libre de halógenos, para instalaciones con riesgo de agresión mecánica. Se recomienda su uso en lugares públicos, en instalaciones con presencia de roedores y en general en todas las instalaciones donde el cable esté sujeto a un riesgo de agresión mecánica.

CONSTRUCCIÓN

Conductor

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

Aislamiento

Polietileno reticulado tipo XLPE según IEC 60502-1 y tipo DIX-3 según 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
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

Cubierta de separación

Polioléfina ignifugada, libre de halógenos.

Armadura

Doble fleje de acero galvanizado o aluminio.

En los cables unipolares se utiliza armadura de aluminio para reducir las pérdidas por corrientes inducidas en la armadura.

El acero se utiliza en cables multipolares.

Cubierta

Polioléfina ignifugada, libre de halógenos tipo ST8 según IEC 60502-1 y tipo DMZ-E según UNE 21123-4.

Color verde.

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).



Características frente al fuego

No propagación de la llama según UNE-EN 60332-1 / IEC 60332-1.
No propagación del incendio según UNE-EN 60332-3 / IEC 60332-3 y EN 50399.

Reacción al fuego CPR: Cca -s1b,d1,a1 según EN 50575.

Libre de halógenos según UNE-EN 60754-1 / IEC 60754-1.

Baja emisión de gases corrosivos según UNE-EN 60754-2 / IEC 60754-2.

Baja emisión de humos según UNE-EN 61034 / IEC 61034:

Transmitancia luminosa > 60%.



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: Aceptable.

Resistencia a los rayos ultravioleta según EN 50618.

Presencia de agua: AD5 Chorros de agua.



Condiciones de instalación

Al aire.

Enterrado.

Entubado.

NORMAS / CERTIFICACIONES



Norma de referencia

IEC 60502-1 / UNE 21123-4



Certificaciones

RoHS / CE



CPR (Reglamento de Productos de la Construcción)

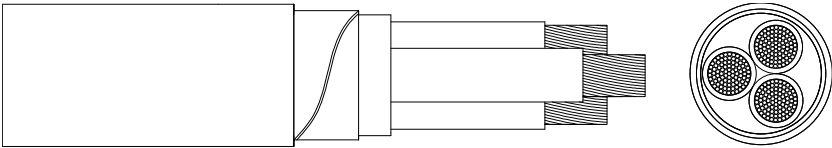
Cca -s1b, d1, a1



TOXFREE[®] LSZH

RZ1FZ1-K (AS)

DIMENSIONES E INTENSIDADES ADMISIBLES



Sección (mm²)	Diámetro (mm)	Peso (kg/km)	Aire libre (A) ¹	Enterrado (A) ²	Caída tensión (V/A·km) ³
1 x 10	14,5	340	74	65	4,23
1 x 16	14,6	375	101	84	2,68
1 x 25	15,3	450	135	107	1,73
1 x 35	16,4	550	169	129	1,23
1 x 50	18,2	710	207	153	0,86
1 x 70	20,0	925	268	188	0,603
1 x 95	21,6	1.145	328	226	0,457
1 x 120	23,5	1.410	383	257	0,357
1 x 150	25,4	1.700	444	287	0,286
1 x 185	27,4	2.020	510	324	0,235
1 x 240	30,5	2.575	607	375	0,178
1 x 300	33,0	3.150	703	419	0,142
1 x 400	37,6	4.150	823	493	0,107
1 x 500	41,9	5.165	946	558	0,084
1 x 630	48,7	6.975	1.088	634	0,063
2 x 1,5	12,3	235	26	27	34,0
2 x 2,5	13,2	275	36	35	20,4
2 x 4	14,3	335	49	46	12,7
2 x 6	15,3	400	63	58	8,45
2 x 10	17,2	535	86	77	4,89
2 x 16	19,0	700	115	100	3,1
2 x 25	21,7	950	149	129	2,0
2 x 35	23,8	1.215	185	155	1,42
3 G 1,5	13,0	265	26	27	34,0
3 G 2,5	13,9	315	36	35	20,4
3 G 4	15,0	380	49	46	12,7
3 G 6	16,1	465	63	58	8,45
3 G 10	18,3	640	86	77	4,89
3 x 16	20,3	855	100	84	2,68
3 x 25	22,5	1.160	127	107	1,73
3 x 35	25,2	1.515	158	129	1,23
3 x 50	29,1	2.060	192	153	0,86
3 x 70	33,6	2.785	246	188	0,603
3 x 95	38,5	3.895	298	226	0,457
3 x 120	42,1	4.795	346	257	0,357

TOXFREE[®] LSZH

RZ1FZ1-K (AS)

Sección (mm²)	Diámetro (mm)	Peso (kg/km)	Aire libre (A) ¹	Enterrado (A) ²	Caída tensión (V/A·km) ³
3 x 150	48,7	6.050	399	287	0,286
3 x 185	52,3	7.135	456	324	0,235
3 x 240	61,5	9.450	538	375	0,178
4 G 1,5	13,8	295	23	23	29,5
4 G 2,5	14,7	355	32	30	17,7
4 G 4	16,0	440	42	39	11,0
4 G 6	17,4	550	54	49	7,32
4 G 10	19,7	765	75	65	4,23
4 x 16	22,2	1.039	100	84	2,68
4 x 25	24,3	1.415	127	107	1,73
4 x 35	26,8	1.845	158	129	1,23
4 x 50	32,0	2.575	192	153	0,86
4 x 70	37,6	3.800	246	188	0,603
4 x 95	42,0	4.820	298	226	0,457
4 x 120	47,3	6.055	346	257	0,357
4 x 150	54,2	7.675	399	287	0,286
4 x 185	57,8	8.970	456	324	0,235
4 x 240	67,6	11.870	538	375	0,178
4 x 300	71,4	14.130	621	419	0,142
4 x 500	97,3	25.240	835	558	0,085
5 G 1,5	14,7	335	23	23	29,5
5 G 2,5	15,6	400	32	30	17,7
5 G 4	17,2	510	42	39	11,0
5 G 6	18,7	640	54	49	7,32
5 G 10	21,2	900	75	65	4,23
5 G 16	24,1	1.240	100	84	2,68
5 G 25	26,7	1.715	127	107	1,73
5 G 35	29,9	2.260	158	129	1,23

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 cosφ=1.

Para cables de 2 conductores o 3 conductores hasta 10 mm², se supone un circuito monofásico. Para el resto de cables se supone un circuito trifásico.



TOXFREE[®] LSZH RZ1FZ1-K (AS)

INTENSIDADES EN CORTOCIRCUITO

Tiempo (s)	0,1	0,2	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
A/mm2	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
Resist. 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.