

TOXFREE® LSZH RZ1MZ1-K (AS)

Câble sans halogène (LSHF) armé de fils d'acier ou aluminium (ATEX).

SELON: IEC 60502-1



Cca

APPLICATION

Le câble Toxfree® RZ1MZ1-K est un câble de sécurité LSZH. En cas d'incendie, il n'émet pas de gaz toxiques ni corrosifs, évitant ainsi de nuire aux usagers ou d'occasionner des dommages sur les équipements électroniques. C'est pourquoi, il est fortement recommandé dans les lieux publics, dans les zones dangereuses en atmosphère explosive (ATEX), et en général, dans toutes les installations où le câble risque d'être soumis à une agression mécanique.

CONCEPTION

Âme

Cuivre électrolytique, classe 5 (souple), selon EN 60228 et IEC 60228.

Isolation

Polyéthylène réticulé type DIX-3 selon HD 603 et type XLPE selon IEC 60502-1.

L'identification standard des conducteurs isolés selon HD 308 est la suivante:

| | |
|-----------|--|
| 1 x | Naturel |
| 2 x | Bleu + Marron |
| 3 G | Bleu + Marron + Vert/Jaune |
| 3 x | Marron + Noir + Gris |
| 3 x + 1 x | Marron + Noir + Gris + Bleu (section transversale réduite) |
| 4 G | Marron + Noir + Gris + Vert/Jaune |
| 4 x | Marron + Noir + Gris + Bleu |
| 5 G | Marron + Noir + Gris + Vert/Jaune + Bleu |
| 6 ou plus | Noirs numérotés + Vert/Jaune |

Revêtement intérieur

Polyoléfine à faible émission de fumée et sans halogène.

Armure

Armure en fil d'acier galvanisé.

L'armure en aluminium est utilisée dans les câbles unipolaires pour éviter les courants parasites susceptibles de surchauffer le câble.

Gaine extérieure

Polyoléfine à faible émission de fumée et sans halogène de type ST8 selon IEC 60502-1.

Couleur noire.

CARACTÉRISTIQUES



Caractéristiques électriques

Basse tension: 0,6/1 kV.



Caractéristiques thermiques

Température maximale du conducteur: 90°C.

Température maximale de court-circuit: 250°C (max. 5 s).

Température minimale de service: -50°C selon GOST 31996.

Température minimale d'installation et de manipulation: 0°C.



Comportement au feu

Non-propagation de la flamme selon EN 60332-1 / IEC 60332-1.

Non propagation de l'incendie selon EN 60332-3 / IEC 60332-3 et EN 50399.

Réaction au feu CPR: Cca-s1b,d1,a1 selon EN 50575.

Faible émission de fumée sans halogène selon EN 60754-1 / IEC 60754-1.

Faible émission de gaz corrosifs selon EN 60754-2 / IEC 60754-2.

Faible émission de fumée selon EN 61034 / IEC 61034:

Transmission de la lumière > 60%.



Caractéristiques mécaniques

Rayon de courbure minimum lors de l'installation: 10x diamètre du câble.

Résistance aux chocs: AG4 impact très important.

Anti-rongeur.



Caractéristiques environnementales

Résistance aux produits chimiques et aux huiles: Acceptable.

Résistant aux hydrocarbures.

Résistant aux UV selon EN 50618.

Emplacements potentiellement explosifs (ATEX).

Résistance à l'eau: Jets AD5.



Conditions d'installation

À l'air libre.

Enterré.

En canalisation.

NORMES / CERTIFICATIONS



Selon

IEC 60502-1



Certifications

CE / RoHS

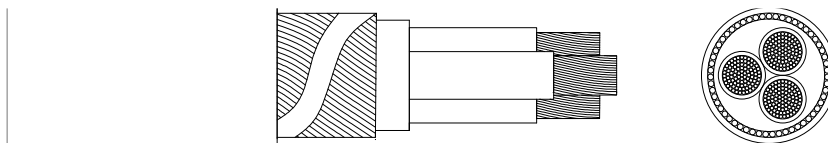


RPC (Règlement des Produits de Construction)

Cca -s1b,d1,a1



DIMENSIONS ET INTENSITÉS ADMISSIBLES



| Section transversale (mm ²) | Diamètre (mm) | Poids (kg/km) | À L'air libre (A) ¹ | Enterré (A) ² | Chute tension (V/A · km) ³ |
|---|---------------|---------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| 1 x 10 | 14,6 | 340 | 93 | 77 | 4,87 |
| 1 x 16 | 15,3 | 405 | 124 | 100 | 3,08 |
| 1 x 25 | 16,7 | 505 | 161 | 129 | 1,98 |
| 1 x 35 | 17,8 | 620 | 200 | 155 | 1,41 |
| 1 x 50 | 19,6 | 790 | 242 | 183 | 0,984 |
| 1 x 70 | 21,4 | 1.010 | 310 | 225 | 0,693 |
| 1 x 95 | 23,0 | 1.240 | 377 | 270 | 0,525 |
| 1 x 120 | 24,8 | 1.510 | 437 | 306 | 0,410 |
| 1 x 150 | 26,7 | 1.810 | 504 | 343 | 0,328 |
| 1 x 185 | 28,8 | 2.135 | 575 | 387 | 0,270 |
| 1 x 240 | 32,5 | 2.765 | 679 | 448 | 0,204 |
| 1 x 300 | 37,7 | 3.405 | 783 | 502 | 0,163 |
| 1 x 400 | 42,1 | 4.440 | 930 | 592 | 0,123 |
| 1 x 500 | 45,8 | 5.810 | 1.070 | 670 | 0,097 |
| 1 x 630 | 51,6 | 7.545 | 1.232 | 762 | 0,073 |
| 1 x 800 | 61,1 | 9.760 | 1.426 | 870 | 0,056 |
| 2 x 1,5 | 11,9 | 270 | 26 | 27 | 33,9 |
| 2 x 2,5 | 12,8 | 315 | 36 | 35 | 20,3 |
| 2 x 4 | 13,9 | 385 | 49 | 46 | 12,6 |
| 2 x 6 | 14,9 | 455 | 63 | 58 | 8,41 |
| 2 x 10 | 17,0 | 615 | 86 | 77 | 4,87 |
| 2 x 16 | 19,3 | 820 | 115 | 100 | 3,08 |
| 2 x 25 | 24,2 | 1.390 | 149 | 129 | 1,98 |
| 2 x 35 | 26,3 | 1.700 | 185 | 155 | 1,41 |
| 3 G 1,5 | 12,6 | 295 | 26 | 27 | 33,9 |
| 3 G 2,5 | 13,5 | 350 | 36 | 35 | 20,3 |
| 3 G 4 | 14,6 | 430 | 49 | 46 | 12,6 |
| 3 G 6 | 15,9 | 520 | 63 | 58 | 8,41 |
| 3 G 10 | 18,1 | 735 | 86 | 77 | 4,87 |
| 3 x 16 | 22,7 | 1.345 | 115 | 100 | 3,08 |
| 3 x 25 | 25,0 | 1.620 | 149 | 129 | 1,98 |
| 3 x 35 | 27,8 | 2.020 | 185 | 155 | 1,41 |
| 3 x 50 | 31,8 | 2.675 | 225 | 183 | 0,984 |
| 3 x 70 | 36,6 | 4.030 | 289 | 225 | 0,693 |
| 3 x 95 | 41,8 | 5.060 | 352 | 270 | 0,525 |
| 3 x 120 | 45,3 | 6.075 | 410 | 306 | 0,410 |
| 3 x 150 | 50,8 | 7.400 | 473 | 343 | 0,328 |
| 3 x 185 | 55,7 | 8.705 | 542 | 387 | 0,270 |
| 3 x 240 | 62,7 | 11.065 | 641 | 448 | 0,204 |
| 3 x 70 + 1 x 35 | 39,4 | 4.525 | 289 | 225 | 0,693 |

| Section transversale (mm ²) | Diamètre (mm) | Poids (kg/km) | À L'air libre (A) ¹ | Enterré (A) ² | Chute tension (V/A · km) ³ |
|---|---------------|---------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| 4 G 1,5 | 13,4 | 355 | 26 | 27 | 33,9 |
| 4 G 2,5 | 14,3 | 400 | 36 | 35 | 20,3 |
| 4 G 4 | 15,8 | 500 | 49 | 46 | 12,6 |
| 4 G 6 | 17,2 | 610 | 63 | 58 | 8,41 |
| 4 G 10 | 19,7 | 870 | 86 | 77 | 4,87 |
| 4 x 16 | 24,5 | 1.505 | 115 | 100 | 3,08 |
| 4 x 25 | 27,3 | 1.940 | 149 | 129 | 1,98 |
| 4 x 35 | 29,6 | 2.405 | 185 | 155 | 1,41 |
| 4 x 50 | 34,7 | 3.240 | 225 | 183 | 0,984 |
| 4 x 70 | 41,1 | 4.960 | 289 | 225 | 0,693 |
| 4 x 95 | 45,2 | 6.105 | 352 | 270 | 0,525 |
| 4 x 120 | 50,8 | 7.495 | 410 | 306 | 0,410 |
| 4 x 150 | 57,1 | 9.240 | 473 | 343 | 0,328 |
| 4 x 185 | 61,3 | 10.715 | 542 | 387 | 0,270 |
| 4 x 240 | 69,6 | 13.720 | 641 | 448 | 0,204 |
| 5 G 1,5 | 14,1 | 370 | 26 | 27 | 33,9 |
| 5 G 2,5 | 15,3 | 455 | 36 | 35 | 20,3 |
| 5 G 4 | 17,0 | 580 | 49 | 46 | 12,6 |
| 5 G 6 | 18,5 | 735 | 63 | 58 | 8,41 |
| 5 G 10 | 23,5 | 1.325 | 86 | 77 | 4,87 |
| 5 G 16 | 26,6 | 1.755 | 115 | 100 | 3,08 |
| 5 G 25 | 29,5 | 2.275 | 149 | 129 | 1,98 |
| 5 G 35 | 32,6 | 3.880 | 185 | 155 | 1,41 |
| 5 G 50 | 38,3 | 3.875 | 225 | 183 | 0,984 |
| 5 G 70 | 44,9 | 5.860 | 289 | 225 | 0,693 |
| 5 G 95 | 50,0 | 7.270 | 352 | 270 | 0,525 |
| 5 G 120 | 56,0 | 8.995 | 410 | 306 | 0,410 |
| 5 G 150 | 61,5 | 10.835 | 473 | 343 | 0,328 |
| 5 G 185 | 67,4 | 12.845 | 542 | 387 | 0,270 |
| 5 G 240 | 74,0 | 16.105 | 641 | 448 | 0,204 |
| 7 G 1,5 | 14,6 | 420 | 26 | 27 | 33,9 |
| 7 G 2,5 | 16,1 | 535 | 36 | 35 | 20,3 |
| 10 G 1,5 | 17,7 | 570 | 26 | 27 | 33,9 |
| 10 G 2,5 | 19,8 | 725 | 36 | 35 | 20,3 |
| 12 G 1,5 | 17,4 | 580 | 26 | 27 | 33,9 |
| 12 G 2,5 | 22,2 | 1.065 | 36 | 35 | 20,3 |
| 16 G 1,5 | 21,6 | 995 | 26 | 27 | 33,9 |
| 18 G 1,5 | 22,8 | 1.070 | 26 | 27 | 33,9 |
| 19 G 1,5 | 22,8 | 1.080 | 26 | 27 | 33,9 |
| 19 G 2,5 | 25,2 | 1.370 | 36 | 35 | 20,3 |
| 24 G 1,5 | 24,4 | 1.235 | 26 | 27 | 33,9 |
| 37 G 1,5 | 28,0 | 1.580 | 26 | 27 | 33,9 |

¹ Méthode de référence F pour les câbles unipolaires et méthode E pour les câbles multiconducteurs selon IEC 60364-5-52 à l'air libre à une température ambiante de 30°C.

² Méthode de référence D2 selon IEC 60364-5-52. Directement enterré à une profondeur de 0,7 m avec une résistivité thermique du sol de 2,5 K-m/W et une température du sol de 20°C.

³ A la température maximale du conducteur et $\cos\phi=1$.
Dans tous les cas, on suppose un circuit monophasé.

CAPACITÉS DE TRANSPORT DU COURANT DE COURT-CIRCUIT

| | | | | | | | | | |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Temps (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 |

FACTEURS DE CORRECTION POUR LA TEMPÉRATURE DE L'AIR

| | | | | | | | | | |
|----------------|------|------|----|------|------|------|------|------|------|
| Temp. Air (°C) | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 |
| Facteur | 1,08 | 1,04 | 1 | 0,96 | 0,91 | 0,87 | 0,82 | 0,76 | 0,71 |

FACTEURS DE CORRECTION POUR LA TEMPÉRATURE DU SOL

| | | | | | | | | | |
|-----------------|------|------|----|------|------|------|------|-----|------|
| Temp. Sol. (°C) | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| Facteur | 1,07 | 1,04 | 1 | 0,96 | 0,93 | 0,89 | 0,85 | 0,8 | 0,76 |

CORRECTION FACTORS FOR SOIL THERMAL RESISTIVITY

| Degré d'humidité du sol | Très humide | Légèrement humide | Légèrement sec | Sec | Très sec |
|------------------------------|-------------|-------------------|----------------|-----|----------|
| Résistance thermique (K·m/W) | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 |
| Facteur | 1,50 | 1,28 | 1,12 | 1 | 0,90 |

D'autres facteurs de correction (pour le regroupement des câbles, pour les courants harmoniques), qui ne sont pas dans cette spécification, peuvent être appliqués. De plus amples informations peuvent être trouvées dans la norme IEC 60364-5-52.