

TOXFREE® MARINE PLUS XZ1-K (AS+)

Le câble électrique marin résistant au feu

SELON: IEC 60092-353



APPLICATIONS

Le Toxfree® Marine Plus XZ1-K (AS+) est spécialement conçu pour transmettre l'énergie électrique en cas d'incendie, en assurant l'alimentation électrique des circuits d'urgence, comme les feux de signalisation, les extracteurs de fumée, les alarmes acoustiques, les pompes à eau, etc. En cas d'incendie, il n'émet pas de gaz toxiques ou corrosifs, protégeant ainsi la santé publique et évitant tout dommage éventuel aux équipements électroniques. C'est pourquoi son utilisation est recommandée dans les lieux publics et les applications maritimes.

CONCEPTION

Âme

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

Isolation

Ruban de mica + polyéthylène réticulé type HF XLPE 90°C selon IEC 60092-360.

L'identification standard est la suivante :

| | |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1x | Translucide |
| 2x | Bleu + Marron |
| 3x | Marron + Noir + Gris |
| 4x | Marron + Noir + Gris + Bleu |
| 5 conducteurs ou plus | Numérotés en noir |

Autres couleurs disponibles sur demande.

Gaine extérieure

Polyoléfine thermoplastique sans halogène à faible émission de fumée, type SHF1 selon IEC 60092-360.

Couleur orange.

Non toxique, ignifuge et résistant au feu.

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: -40°C (installations fixes et protégées).

Température d'installation la plus basse: -15°C



Comportement au feu

Non-propagation de la flamme selon la norme IEC 60332-1.

Non-propagation de de l'incendie la norme IEC 60332-3-22.

Résistance au feu minimum 90 minutes à 840 °C:

- Selon IEC 60331-2 for diamètre du câble ≤ 20 mm.

- Selon IEC 60331-1 for diamètre du câble > 20 mm.

Faible émission de fumée sans halogène selon la norme IEC 60754-1.

Faible émission de gaz corrosifs selon la norme IEC 60754-2.

Faible émission de fumée selon la norme IEC 61034:

Transmission de la lumière > 60%.



Caractéristiques mécaniques

Rayon de courbure minimum lors de l'installation:

≤ 25mm 4x diamètre du câble.

> 25mm 6x le diamètre du câble.

Résistance aux chocs: AG2 Gravité moyenne.



Caractéristiques environnementales

Résistance aux produits chimiques et aux huiles: Bonne.

Résistant aux UV selon la norme EN 50618.

Présence d'eau: Vagues AD6.



Conditions d'installation

À l'air libre.

Dans un conduit sur une cloison.

Sur une cloison.

NORMES / CERTIFICATIONS



Selon

IEC 60092-353

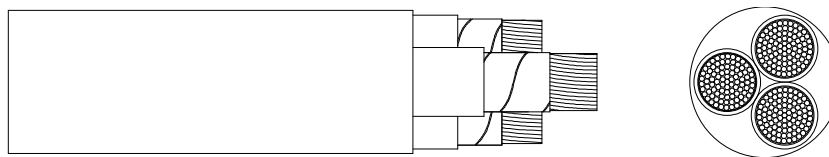


Certifications

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



DIMENSIONS ET INTENSITÉS ADMISSIBLES



| Section transversale (mm ²) | Diamètre (mm) | Poids (kg/km) | À l'air libre (A) ¹ | Chute de tension (V/A · km) ² | R 20°C (Ω/km) |
|---|---------------|---------------|--------------------------------|--|---------------|
| 1 x 2,5 | 5,9 | 51 | 25 | 17,7 | 7,98 |
| 1 x 4 | 6,4 | 68 | 35 | 11,0 | 4,95 |
| 1 x 6 | 7,0 | 89 | 46 | 7,32 | 3,3 |
| 1 x 10 | 7,9 | 133 | 64 | 4,23 | 1,91 |
| 1 x 16 | 9,1 | 195 | 88 | 2,68 | 1,21 |
| 1 x 25 | 10,9 | 290 | 117 | 1,73 | 0,78 |
| 1 x 35 | 12,2 | 393 | 147 | 1,23 | 0,554 |
| 1 x 50 | 13,9 | 540 | 180 | 0,86 | 0,386 |
| 1 x 70 | 15,8 | 741 | 233 | 0,60 | 0,272 |
| 1 x 95 | 17,9 | 969 | 285 | 0,46 | 0,206 |
| 1 x 120 | 19,5 | 1.212 | 333 | 0,36 | 0,161 |
| 1 x 150 | 21,8 | 1.504 | 386 | 0,29 | 0,129 |
| 1 x 185 | 24,4 | 1.828 | 444 | 0,24 | 0,106 |
| 1 x 240 | 27,4 | 2.379 | 528 | 0,18 | 0,0801 |
| 1 x 300 | 30,1 | 2.981 | 612 | 0,14 | 0,0641 |
| 2 x 1,5 | 9,2 | 121 | 23 | 34,0 | 13,3 |
| 2 x 2,5 | 10,1 | 154 | 31 | 20,4 | 7,98 |
| 2 x 4 | 11,4 | 209 | 43 | 12,7 | 4,95 |
| 2 x 6 | 12,4 | 266 | 55 | 8,45 | 3,3 |
| 2 x 10 | 14,5 | 395 | 75 | 4,89 | 1,91 |
| 2 x 16 | 16,1 | 542 | 100 | 3,10 | 1,21 |
| 3 x 1,5 | 10,0 | 140 | 23 | 34,0 | 13,3 |
| 3 x 2,5 | 11,0 | 186 | 31 | 20,4 | 7,98 |
| 3 x 4 | 12,2 | 247 | 43 | 12,7 | 4,95 |
| 3 x 6 | 13,3 | 321 | 55 | 8,45 | 3,3 |
| 3 x 10 | 15,7 | 489 | 75 | 4,89 | 1,91 |
| 3 x 16 | 17,9 | 701 | 87 | 2,68 | 1,21 |
| 3 x 25 | 22,3 | 1.097 | 110 | 1,73 | 0,78 |
| 3 x 35 | 25,3 | 1.470 | 137 | 1,23 | 0,554 |
| 3 x 50 | 28,9 | 2.013 | 167 | 0,86 | 0,386 |
| 3 x 70 | 31,6 | 2.677 | 214 | 0,60 | 0,272 |
| 3 x 95 | 37,7 | 3.575 | 259 | 0,46 | 0,206 |
| 3 x 120 | 41,5 | 4.480 | 301 | 0,36 | 0,161 |
| 3 x 150 | 46,4 | 5.566 | 347 | 0,29 | 0,129 |
| 3 x 185 | 52,0 | 6.806 | 397 | 0,24 | 0,106 |
| 3 x 240 | 58,4 | 8.813 | 468 | 0,18 | 0,0801 |
| 3 x 400 | 74,8 | 13.750 | 634 | 0,107 | 0,0486 |
| 4 x 1,5 | 11,1 | 170 | 20 | 29,5 | 13,3 |

| Section transversale (mm ²) | Diamètre (mm) | Poids (kg/km) | À l'air libre (A) ¹ | Chute de tension (V/A · km) ² | R 20°C (Ω/km) |
|---|---------------|---------------|--------------------------------|--|---------------|
| 4 x 2,5 | 12,0 | 221 | 28 | 17,7 | 7,98 |
| 4 x 4 | 13,3 | 298 | 37 | 11,0 | 4,95 |
| 4 x 6 | 14,9 | 400 | 47 | 7,32 | 3,3 |
| 4 x 10 | 17,4 | 609 | 65 | 4,23 | 1,91 |
| 4 x 16 | 20,1 | 883 | 87 | 2,68 | 1,21 |
| 4 x 25 | 25,1 | 1.379 | 110 | 1,73 | 0,78 |
| 4 x 35 | 27,3 | 1.820 | 137 | 1,23 | 0,554 |
| 4 x 50 | 32,7 | 2.558 | 167 | 0,86 | 0,386 |
| 4 x 70 | 37,0 | 3.467 | 214 | 0,60 | 0,272 |
| 4 x 95 | 42,0 | 4.524 | 259 | 0,46 | 0,206 |
| 4 x 120 | 46,2 | 5.675 | 301 | 0,36 | 0,161 |
| 4 x 150 | 51,6 | 7.083 | 347 | 0,29 | 0,129 |
| 4 x 185 | 57,9 | 8.654 | 397 | 0,24 | 0,106 |
| 4 x 240 | 65,1 | 11.243 | 468 | 0,18 | 0,0801 |
| 5 x 1,5 | 12,0 | 199 | 20 | 29,5 | 13,3 |
| 5 x 2,5 | 13,2 | 264 | 28 | 17,7 | 7,98 |
| 5 x 4 | 14,9 | 364 | 37 | 11,0 | 4,95 |
| 5 x 6 | 16,6 | 490 | 47 | 7,32 | 3,3 |
| 5 x 10 | 19,3 | 747 | 65 | 4,23 | 1,91 |
| 5 x 16 | 22,4 | 1.088 | 87 | 2,68 | 1,21 |
| 7 x 1,5 | 12,9 | 240 | 11 | 29,5 | 13,3 |
| 7 x 2,5 | 14,7 | 334 | 15 | 17,7 | 7,98 |
| 10 x 1,5 | 15,6 | 337 | 10 | 29,5 | 13,3 |
| 12 x 1,5 | 16,6 | 395 | 9 | 29,5 | 13,3 |
| 12 x 2,5 | 19,5 | 561 | 12 | 17,7 | 7,98 |
| 14 x 1,5 | 17,8 | 394 | 9 | 29,5 | 13,3 |
| 16 x 1,5 | 19,2 | 454 | 8 | 29,5 | 13,3 |
| 19 x 1,5 | 20,0 | 514 | 8 | 29,5 | 13,3 |
| 19 x 2,5 | 23,0 | 730 | 11 | 17,7 | 7,98 |
| 24 x 1,5 | 22,7 | 640 | 7 | 29,5 | 13,3 |
| 27 x 1,5 | 24,0 | 709 | 7 | 29,5 | 13,3 |
| 27 x 2,5 | 27,8 | 1.023 | 9 | 17,7 | 7,98 |

¹ Méthode de référence F pour les câbles unipolaires et méthode E pour les câbles multiconducteurs selon IEC 60092-352 à l'air libre à une température ambiante de 45°C.

² A la température maximale de service et $\cos\varphi=1$.

Pour les câbles à 2 et 3 conducteurs jusqu'à 10 mm², on suppose un circuit monophasé.

Pour les câbles ayant plus de 5 conducteurs, on suppose que tous sont chargés.

Pour le reste des câbles, on suppose un circuit triphasé.

CAPACITÉS DE TRANSPORT DU COURANT DE COURT-CIRCUIT

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Time (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 |

FACTEURS DE CORRECTION POUR LA TEMPÉRATURE DE L'AIR

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------|------|------|----|------|------|------|------|------|------|------|
| Temp. Air (°C) | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 |
| Facteur | 1,10 | 1,05 | 1 | 0,94 | 0,88 | 0,82 | 0,74 | 0,67 | 0,58 | 0,47 |

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 60092-352.