

TOXFREE® LSZH FR-N1 X1G1 Flex

Câble souple de d'énergie sans halogène adapté aux ERP et IGH.

Basé sur: NF C 32-323 Selon: IEC 60502-1



B2ca
Cca

APPLICATIONS

Le câble Toxfree® LSZH FR-N1 X1G1 Flex est un câble de sécurité. 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 tels que les hôpitaux, écoles, musées, aéroports, terminaux de bus, centres commerciaux, bureaux, laboratoires, etc.

- Usage industriel.
- Établissements recevant du public (ERP).
- Immeubles de grande hauteur (IGH).
- Gares souterraines.
- Data Centers.

CONSTRUCTION

Âme

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

Isolation

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

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 + Bleu + Vert/Jaune

Gaine extérieure

Polyoléfine ignifugée, à faible dégagement de fumée et sans halogène, type ST8 selon IEC 60502-1.
Couleur verte.

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

🔥 Comportement au feu

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

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

Réaction au feu RPC: B2ca-s1a,d1,a1 ou Cca-s1a,d1,a1, selon EN 50575 (selon section transversale).

Sans halogène et à faible émission de fumée 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:

Transmittance de la lumière > 80%.

⤵ Caractéristiques mécaniques

Rayon de courbure minimum lors de l'installation: 5x diamètre du câble.

Résistance aux chocs: AG2 Gravité moyenne.

🌍 Caractéristiques environnementales

Résistance chimique & aux huiles: Acceptable.

Résistance aux UV selon EN 50618.

Présence d'eau: AD8 Submersion.

☀ Conditions d'installation

À l'air libre.

Enterré.

En canalisation.

NORMES / CERTIFICATIONS



Basé sur

NF C 32-323 / NF C15-100

Selon

IEC 60502-1



Certifications

AENOR / KEMA-KEUR / RoHS / CE



RPC (Règlement des Produits de Construction)

B2ca-s1a, d1, a1 (selon section transversale) ou

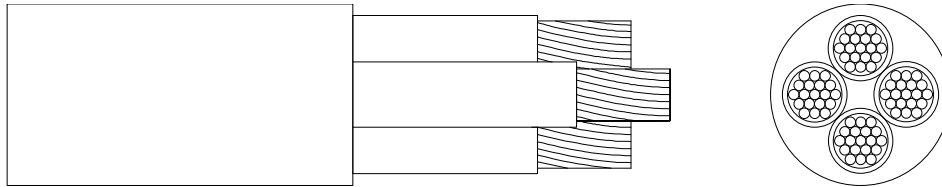
Cca-s1a, d1, a1 (selon section transversale).



TOXFREE® LSZH

FR-N1 X1G1 Flex

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 2,5	7,1	75	39	35	20,3
1 x 4	7,6	95	53	46	12,6
1 x 6	8,2	120	68	58	8,41
1 x 10	9,1	165	93	77	4,87
1 x 16	10,1	225	124	100	3,08
1 x 25	11,3	305	161	129	1,98
1 x 35	12,2	400	200	155	1,41
1 x 50	13,9	535	242	183	0,984
1 x 70	15,8	730	310	225	0,693
1 x 95	17,6	945	377	270	0,525
1 x 120	19,5	1.185	437	306	0,410
1 x 150	21,7	1.470	504	343	0,328
1 x 185	23,8	1.770	575	387	0,270
1 x 240	26,7	2.310	679	448	0,204
1 x 300	29,5	2.905	783	502	0,163
1 x 400	34,2	3.825	940	592	0,123
1 x 500	37,9	4.885	1.083	670	0,097
1 x 630	43,1	6.410	1.254	762	0,073
1 x 800	52,3	8.405	1.454	870	0,056
1 x 1000	60,9	10.645	1.670	988	0,044
2 x 1,5	9,3	125	26	27	33,9
2 x 2,5	9,8	145	36	35	20,3
2 x 4	10,8	190	49	46	12,6
2 x 6	11,8	245	63	58	8,41
2 x 10	13,6	355	86	77	4,87
2 x 16	15,3	495	115	100	3,08
3 G 1,5	10,4	155	26	27	33,9
3 G 2,5	10,9	190	36	35	20,3
3 G 4	11,9	240	49	46	12,6
3 G 6	13,0	310	63	58	8,41
3 G 10	14,8	450	86	77	4,87
3 x 16	16,8	645	115	100	3,08
3 x 25	21,4	1.020	149	129	1,98
3 x 35	23,8	1.345	185	155	1,41
3 x 50	27,2	1.825	225	183	0,984
3 x 70	30,3	2.470	289	225	0,693
3 x 95	35,2	3.245	352	270	0,525
3 x 120	39,1	4.095	410	306	0,410
3 x 150	43,9	5.105	473	343	0,328
3 x 185	48,6	6.195	542	387	0,270
3 x 16 + 1 x 10	19,1	800	115	100	3,08
3 x 25 + 1 x 16	22,5	1.165	149	129	1,98
3 x 35 + 1 x 16	24,4	1.480	185	155	1,41
3 x 50 + 1 x 25	28,6	2.050	225	183	0,984
3 x 70 + 1 x 35	32,9	2.815	289	225	0,693
3 x 95 + 1 x 50	37,1	3.690	352	270	0,525
3 x 120 + 1 x 70	40,8	4.700	410	306	0,410
3 x 150 + 1 x 70	45,9	5.725	473	343	0,328

TOXFREE® LSZH

FR-N1 X1G1 Flex

Section transversale (mm ²)	Diamètre (mm)	Poids (kg/k m)	À L'air libre (A) ¹	Enterré (A) ²	Chute tension (V/A · km) ³
3 x 185 + 1 x 95	51,4	7.000	542	387	0,270
3 x 240 + 1 x 120	58,6	9.185	641	448	0,204
3 x 300	61,0	10.180	741	502	0,163
4 G 1,5	11,2	180	26	27	33,9
4 G 2,5	11,9	225	36	35	20,3
4 G 4	12,9	290	49	46	12,6
4 G 6	14,3	380	63	58	8,41
4 G 10	16,3	565	86	77	4,87
4 x 16	18,8	815	115	100	3,08
4 x 25	23,8	1.275	149	129	1,98
4 x 35	25,9	1.700	185	155	1,41
4 x 50	30,1	2.310	225	183	0,984
4 x 70	34,8	3.185	289	225	0,693
4 x 95	39,9	4.185	352	270	0,525
4 x 120	44,8	5.305	410	306	0,410
4 x 150	49,3	6.548	473	343	0,328
4 x 185	54,8	7.965	542	387	0,270
4 x 240	61,7	10.370	641	448	0,204
4 x 300	68,0	13.055	741	502	0,163
4 x 400	78,9	17.195	886	592	0,123
5 G 1,5	12,6	230	26	27	33,9
5 G 2,5	13,2	275	36	35	20,3
5 G 4	14,4	355	49	46	12,6
5 G 6	15,9	470	63	58	8,41
5 G 10	18,0	685	86	77	4,87
5 G 16	20,9	1.000	115	100	3,08
5 G 25	25,9	1.550	149	129	1,98
5 G 35	28,3	2.050	185	155	1,41
5 G 50	33,7	2.840	225	183	0,984
5 G 70	38,6	3.905	289	225	0,693
5 G 95	43,5	5.080	352	270	0,525
5 G 120	49,5	6.395	410	306	0,410
5 G 150	55,1	7.935	473	343	0,328
5 G 185	61,1	9.665	542	387	0,270
5 G 240	68,8	12.620	641	448	0,204

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 de service et $\cos\varphi=1$.

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/mm²	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	0,80	0,76

FACTEURS DE CORRECTION DE LA RÉSISTIVITÉ THERMIQUE DU SOL

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.