

FIBRE OPTIQUE

Résistante au Feu

XP C 93-539

CR1-C1



NF C 32-070 **EN 50200**
EXCLUSIVITE TESCA GROUPE

Nous Contacter

Tesca Groupe
587 avenue Blaise Pascal
77550 Moissy- Cramayel

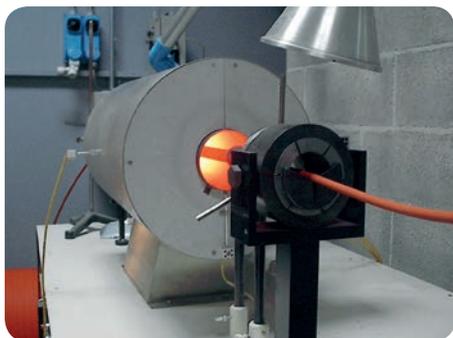
T : 01.64.13.31.00
M : pqueiros@tesca-audio.com
www.tesca-groupe.com

XP C 93-539 : Essais relatifs à la Norme

Précurseurs, nous avons conçu et fabriqué en 2005, un câble fibre optique avec les mêmes propriétés de résistance au feu qu'un câble cuivre CR1-C1. Sa première utilisation s'est faite dans le cadre de la sonorisation de sécurité de l'aéroport Roissy CDG. Depuis, notre câble à fibre optique CR1-C1 armée et non armée a été généralisé dans beaucoup d'installations pour les Systèmes de Détection Incendie (SDI).

En juin 2015, et fort de notre expérience, nous avons fait partie de la commission de normalisation AFNOR en qualité de référent câble à fibre optique résistant au feu CR1-C1 afin d'établir et d'harmoniser une nouvelle norme de référence. De cette commission **Coordination Détection Incendie-Désenfumage-S.S.I** a abouti en février 2016 sur la Norme Expérimentale XP C 93-539.

Aujourd'hui, tous les câbles à fibre optique CR1-C1 en version armée ou non armée que nous commercialisons ont passé les certifications conformes à la norme **XP C 93-539** ainsi qu'aux normes **NF C 32-070** et **NF EN 50200**.



Essai CR1 de la norme NF C 32-070

Température	920 +/-20°C
Durée	50 minutes de montée en température à 920°C puis 15 minutes de pallier à 920°C +/-20°C
Installation de l'éprouvette	Droit dans un tube d'acier pour les câbles sans armure, sans tube pour les câbles armés
Chocs mécaniques	Toutes les 30 secondes

Essai de la résistance au feu selon la norme NF EN 50200

Température	850 +/-20°C
Durée	90 minutes (classification PH90)
Installation de l'éprouvette	En forme de U, les deux courbes à 90° installées avec le rayon mini de courbure spécifié par le fabricant
Chocs mécaniques	Toutes les 5 minutes



Essai C1 de la norme NF C 32-070

Température	830°C +/-50°C
Durée	30 minutes
Position de l'éprouvette	Verticale dans la cheminée
Exigence	Une fois la combustion terminée, la partie carbonisée des câbles ne doit pas dépasser la hauteur de 800mm



XP C 93-539 : Mesure du maintien de la continuité de transmission du signal et prescriptions

Les critères de performance utilisés pour définir les câbles à fibres optiques résistants au feu de type CR1-FO/C1 doivent permettre de démontrer leur capacité à maintenir la continuité de transmission fiable d'une forme de signal, quand ils sont soumis à des conditions représentatives de l'incendie.

Les mesures d'atténuation sont effectuées selon la méthode A de la norme NF EN 60793-1-46.

Le maintien de la transmission doit être effectif jusqu'à la fin de l'essai, et le maximum d'atténuation atteint ne doit pas être au-dessus des valeurs prescrites par la norme :

	NF EN 60793-2 Classe B Câble à fibres monomodes (1550 nm)	NF EN 60793-2 Classe A1 Câble à fibres multimodes (1300 nm)
Variation d'atténuation max autorisée (dB/m de fibre en essai)	1,0	2,0

Fibres Optiques résistantes au feu CR1-C1

XP C 93-539

CR1-C1 non armée

CR1-C1 armée Acier

FIB*CR1C1

FIB*ACCR1C1



Application

- Installation intérieure
- Pour installation fixe dans des fourreaux, des tubes et des tranchées
- Résistant au feu - Non propagateur de la flamme et de l'incendie - Sans Halogène
- Faible émission de fumées - UV stabilisés

Application

- Installation extérieure ou intérieure / extérieure
- Pour installation dans des fourreaux, des tubes, des tranchées, ou directement enterrés
- Résistant au feu - Non propagateur de la flamme et de l'incendie - Sans Halogène
- Faible émission de fumées - UV stabilisés
- Résistant aux rongeurs - Armure ruban acier corrugué

Comportement au feu

Standards	IEC 60793	IEC 60794-1-2
Propagation de la flamme	IEC 60332-1-2	NF C 32-070 C2
Toxicité des fumées	IEC 60754-1	EN 50267-2-1
Opacité des fumées	IEC 61034-2	EN 50268-2

Propagation de l'incendie	IEC 60332-3-24	NF C 32-070 C1
Résistance au feu	IEC 60331-25	NF C 32-070 CR1
	EN 50200	XP C 93-539

Construction FIB*CR1C1

Structure libre	Matériel Thermoplastique (PBT), gel d'étanchéité
Code couleur	En accord avec EIT/TIA 598
Étanchéité long.	Mèches de verre mêlées avec filins gonflants
Barrière anti-feu	Ruban de verre
Gaine extérieure	Retardateur de feu et composé LSZH UV stabilisés
Couleur gaine ext.	Orange ou autre couleur sur demande

Construction FIB*ACCR1C1

Structure libre	Matériel Thermoplastique (PBT), gel d'étanchéité
Code couleur	En accord avec EIT/TIA 598
Étanchéité long.	Mèches de verre mêlées avec filins gonflants
Barrière anti-feu	Ruban de verre
Armure	Armure Acier corrugué
Gaine extérieure	Retardateur de feu et composé LSZH UV stabilisés
Couleur gaine ext.	Orange ou autre couleur sur demande

Caractéristiques mécaniques et d'installation

Caractéristiques	Conditions	non armée - FIB*CR1C1	armée Acier - FIB*ACCR1C1
Température	d'installation d'utilisation / de stockage	-20°C / +60°C -40°C / +80°C	
Rayon de courbure IEC 60794-1-2-E11	mini de pose mini de service	10 X diamètre extérieur 20 X diamètre extérieur	
Étanche à l'eau	IEC 60794-1-2-F5B	Pas d'infiltration d'eau	
Traction maxi admissible IEC 60794-1-2-E1	en installation en utilisation	1000 N 800 N	1400 N 900 N
Résistance chocs mécaniques	IEC 60794-1-2-E3 pour 15 min	1000 N/100 mm	2500 N/100 mm

Données techniques

Référence	Nombre de fibres	Armée / Non armée	Nombre de tubes	Diamètre tube (mm)	Diamètre ext. (mm)	Poids câble (Kg/Km)
FIB6CR1C1-***	6	Non armée	1	2.7	7.8	75
FIB12CR1C1-***	12	Non armée	1	2.7	7.8	75
FIB24CR1C1-***	24	Non armée	1	3.5	8.6	85
FIB6ACCR1C1-***	6	Armée	1	2.7	12.3	190
FIB12ACCR1C1-***	12	Armée	1	2.7	12.3	190
FIB24ACCR1C1-***	24	Armée	1	3.5	13.6	200

*** : choix de la fibre : G.651, G.652, G.655, G.657 - autre nombre de fibres sur demande

Fibre Optique résistante au feu CR1-C1 **K209 B RATP**

CR1-C1 K209 B

FIB*ACRCR1C1



B2ca-s1a,d1,a1

Application

- Installation extérieure
- Pour installation dans des fourreaux, des chemins de câbles, des conduits ou directement enterrés
- Résistant aux rongeurs – Armure ruban acier corrugué renforcée
- Étanchéité – Construction barrière hydrofuge – Conducteur sec
- Résistant au feu – Non propagateur de la flamme et de l'incendie Sans Halogène
- Faible émission de fumées – UV stabilisés

Comportement au feu

Propagation de la flamme IEC 60332-1-2 NF C 32-070 C2

Opacité des fumées IEC 61034-2 EN 50268-2

Toxicité des fumées IEC 60754-1 EN 50267-2-1

B2ca-s1a,d1,a1

Propagation de l'incendie IEC 60332-3-24

Résistance au feu IEC 60331-25

EN 50200

Norme selon RATP

K209 B

NF C 32-070 C1

NF C 32-070 CR1

XP C 93-539

Caractéristiques mécaniques et d'installation

Caractéristiques	Conditions	K209 B - FIB*ACRCR1C1
Température	d'installation utilisation / stockage	-20°C / +60°C -40°C / +80°C
Rayon de courbure IEC 60794-1-2-E11	mini de pose mini de service	15 x diamètre extérieur 20 x diamètre extérieur
Étanche à l'eau	IEC 60794-1-2-F5B	Pas d'infiltration d'eau
Traction maxi admissible IEC 60794-1-2-E1	en installation en utilisation	1400 N 900 N
Résistance chocs mécaniques	IEC 60794-1-2-E3	2500 N / 100 mm pour 15 min

Données techniques

Référence	Type de fibre	Nombre fibres	Nombre fibres / tubes	Nombre tubes utilisés	Diamètre tube (mm)	Diamètre ext. (mm)	Poids câble (Kg/Km)
FIB6ACRCR1C1-***	9/125 - 50/125	6	6	1/8	2.0	16	280
FIB12ACRCR1C1-***	9/125 - 50/125	12	6	2/8	2.0	16	280
FIB24ACRCR1C1-***	9/125 - 50/125	24	6	4/8	2.0	16	280
FIB48ACRCR1C1-***	9/125 - 50/125	48	6	8/8	2.0	16	310

*** : choix de la fibre : G.651, G.652, G.655, G.657

Notre Nouvelle Fibre **SGP** (Spéciale Grand Paris)

Application

Le câble Fibre SGP est conforme aux exigences au feu en intérieur et extérieur et peut être posé en égout, tunnel ferroviaire, etc... **B2ca-s1, d1, a1** sur demande

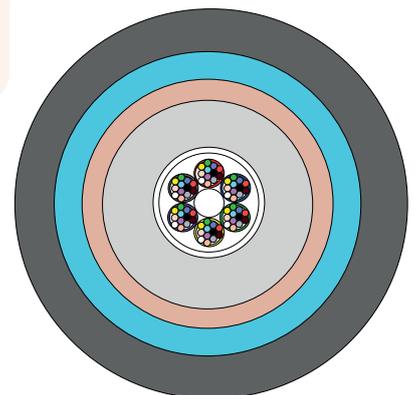
Construction

Micro gaine	Multitubes de 12 fibres optiques sous microgaine en polyéthylène avec bande WB
Étanchéité sèche	Ruban hydro-gonflant
Jonc central	Tube Thermoplastique
Renforts souples	Mèches de verre
Armure	Acier corrugué (existe aussi en non armé)
Gaine finale	Gaine Polyéthylène haute densité noire

Haute protection contre les rongeurs

Existe en G.651 (Fibre Multimode), G.652 (Fibre Monomode), G.655 (Fibre Monomode NZD)

Tesca Normafire



Câbles CR1-C1 Cuivre

Câble CR1-C1 Rigide (Classes 1/2)

AF



Câble de sécurité incendie pour immeubles de grande hauteur, tunnels, parkings ainsi que Etablissements Recevant du Public (ERP).

Utilisation en pose intérieure, destinée aux circuits de sécurité incendie (éclairage, balisage, alarme, désenfumage, pompes d'incendie, etc.).

Âme Rigide classe 1 ou 2

Isolation Caoutchouc de silicone résistant à l'incendie EN 50363 E12

Gaine Composite thermoplastique de type LSZH IEC 60754-1

Résistance au feu CR1 selon NF C 32-070, EN 50200, IEC 60331-21
C1 selon NF C 32-070, IEC 60332-3-22
C2 selon NF C 32-070, IEC 60332-1-2

Tension 300/500V

Nombre conducteurs / section

Âmes classe 1 : (1 - 5) x (1,5 - 4) mm²

Âmes classe 2 : (1 - 5) x (6 - 35) mm²

Câble CR1-C1 Souple (Classe 5)

AFS



Câble de sécurité incendie nécessitant la pose de câble CR1-C1 à âme souple pour des installations intérieures de sonorisation de sécurité.

Utilisation dans des sites industriels (centrales nucléaires, pétrochimie, etc.) ou ERP (théâtres, hopitaux, universités, stades, tunnels, musées, gares, aéroports, parkings publics, etc.).

Âme Souple classe 5

Isolation Caoutchouc de silicone résistant à l'incendie EN 50363 E12

Gaine Composite thermoplastique de type LSZH IEC 60754-1

Résistance au feu CR1 selon NF C 32-070, EN 50200, IEC 60331-21
C1 selon NF C 32-070, IEC 60332-3-22
C2 selon NF C 32-070, IEC 60332-1-2

Tension 300/500V

Nombre conducteurs / section 2 x (1,5 - 16) mm²

Câble CR1-C1 Téléphonique

AFT



Câble téléphonique sécurité incendie pour liaisons de détection incendie et alarme sonore.

Câble pour Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) et Etablissements Recevant du Public (ERP).

Âme Massive

Isolation Caoutchouc de silicone résistant à l'incendie EN 50363 E12
Ruban métallique + fil de continuité en cuivre étamé

Gaine Composite thermoplastique de type LSZH IEC 60754-1

Résistance au feu CR1 selon NF C 32-070, EN 50200, IEC 60331-21
C1 selon NF C 32-070, IEC 60332-3-22
C2 selon NF C 32-070, IEC 60332-1-2

Tension 100/170V

Nombre paires / section 1 à 5 paires / 0,9 mm²

Câble SF/UTP Cat.6

FIRELAN 6



Câble LAN pour une utilisation intérieure dans des zones à risques majeur d'incendie.

Il assure la continuité des réseaux informatiques tels qu'Ethernet, signaux audio, vidéo analogique et numérique en cas d'incendie.

Âme Rigide AWG22/1

Isolation Polyoléfine

Barrière Anti-feu spécial en verre minéral, enroulé sur chaque conducteur isolé

Câblage Les 4 paires sont câblées ensemble autour d'un filtre central séparateur croisé

Ecran Ruban cuivre/polyester, extérieur en contact avec tresse cuivre nu

Gaine Composite thermoplastique de type LSZH

Résistance au feu selon BS EN 50200 (classe PH120)

Sans halogène selon BS EN 61034-2, BS EN 60754-1, BS EN 60754-2

Nombre paires / section 4x2xAWG22

Applications



Les raisons de

Nous choisir

✓ Qualité des produits

Notre usine située près de Milan est spécialisée depuis plus de trente ans dans les câbles résistants au feu pour les environnements les plus exigeants tels que : pétrochimie, ferroviaire, nucléaire...

Nous disposons d'un outil de production extrêmement moderne et performant, qui nous permet de fabriquer les câbles les plus complexes.

Notre Service Qualité est certifié ISO 9000 depuis les années 1990 et nous avons également obtenu la certification environnementale ISO 14001.

✓ Conseil & Expérience

Nous sommes présents depuis 17 ans en France et cette expérience acquise auprès des intervenants spécialisés nous permet de répondre exactement aux besoins spécifiques de chaque application.

Nous travaillons sans cesse au développement des nouveaux câbles afin d'anticiper les marchés de demain, avec leurs exigences et leurs normes.

✓ Stock & Disponibilité

Nous disposons à Moissy-Cramayel (77) du plus gros stock en France sur les câbles à Fibre Optique résistants au feu, ce qui nous permet de livrer dans des délais extrêmement courts.

Nous Contacter

Tesca Groupe
587 avenue Blaise Pascal
77550 Moissy- Cramayel

T : 01.64.13.31.00
M : pqueiros@tesca-audio.com
www.tesca-groupe.com