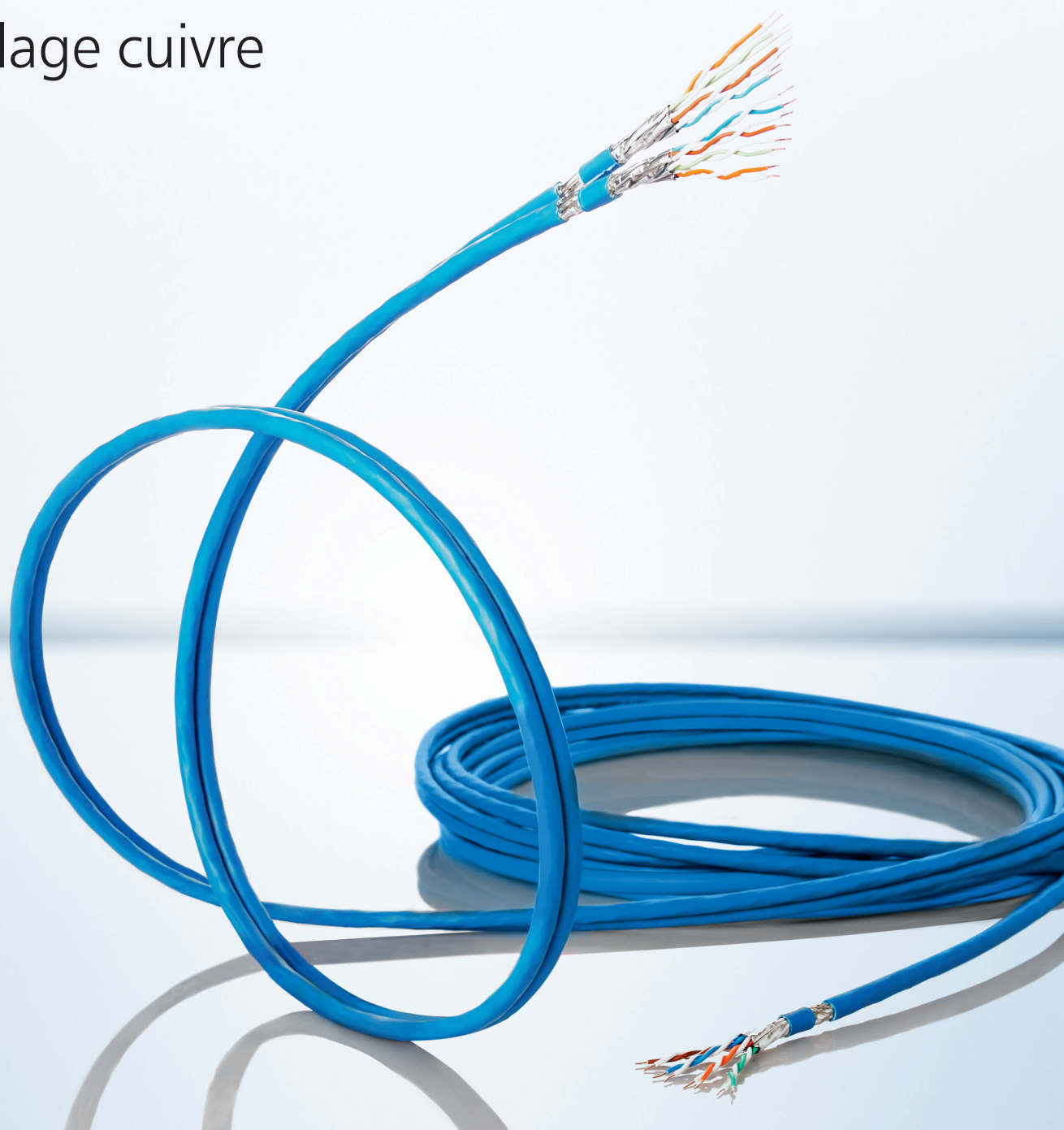


Câbles et conduits – Câblage cuivre



Concepts de câbles avec perspective

Le monde devient de plus en plus connecté. Des informations cohérentes et transparentes, disponibles partout et toujours, des appareils qui communiquent avec des appareils pour visualiser des processus qui déterminent de plus en plus notre espace vital. Tout cela nécessite une technique de la connexion fiable. Établir des connexions parfaites, telle est la compétence principale de METZ CONNECT.

Le choix entre les câbles de données FO ou cuivre en tant que la solution idéale pour le lieu de travail dépend de nombreux facteurs: Environnement de déploiement, base réseau et horizon de planification. Quel que soit votre choix, avec les câbles de données FO ou cuivre METZ CONNECT adaptés de manière optimale aux exigences de tous les niveaux de la structure des réseaux locaux, vous êtes orienté vers l'avenir.

Liberté de choix

L'équipement adéquat pour chaque application : Que ce soit une puissance de transmission élevée, une compatibilité électromagnétique (CEM) ou des meilleures propriétés de protection contre l'incendie –

vous trouverez chez nous le câble de données optimal pour chaque application. Nous vous assistons pour toutes les questions de montage et d'installation.

Vitesse

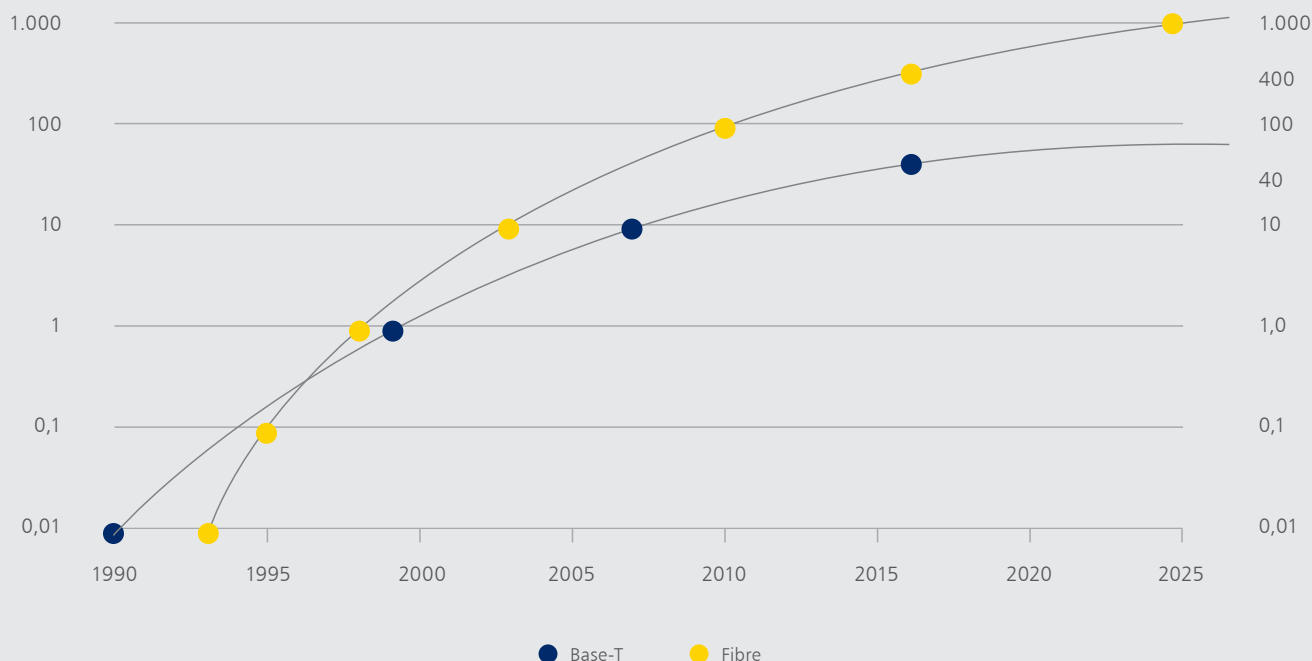
Les exigences sur les réseaux modernes sont très élevées. Les caractéristiques de vitesse et de transmission deviennent de plus en plus importantes. Le Gigabit Ethernet offre un potentiel énorme pour l'avenir. La sécurité de la planification est un facteur important, car les concepts de câble actuels doivent également fournir un espace pour les avancées techniques de demain. Les câbles et les conduites de METZ CONNECT promeuvent un câblage structuré et évolutif. La gamme de produits,

adaptée à de nombreux domaines d'application, de Cat. 6 à Cat. 7 et Cat. 7_A, permet les débits de transfert les plus élevés. Nos séries de câbles sont conçues de manière à ce que, avec chaque câble, le partage de câble (exploitation mixte) soit possible dans l'étage de classe de transmission inférieure respective. En collaboration avec notre partenaire innovant Draka, nous vous proposons des concepts de câbles parfaitement adaptés avec perspective – **Nous réalisons des idées !**

TYPE	BAND PASSANTE	CLASSE	CATÉGORIE	
MC GC1300	10/25 GBit	F _A	Cat.7 _A	
MC GC1000	10 GBit	F	Cat.7	
MC GC600	10 GBit	E _A	Cat.6 _A	
MC550	10 GBit	E _A	Cat.6 _A	
MC GC400	1 GBit	E	Cat.6	



Développement des débits de données Ethernet en GBit/s



Normes importantes pour le câblage

NORMES			INTERNATIONAL	EUROPÉENNES
Installation de câblage génériques	Partie 1	Exigences générales	ISO/IEC 11801-1	EN 50173-1
	Partie 2	Bâtiments de bureaux	ISO/IEC 11801-2	EN 50173-2
	Partie 3	Emplacements exploités par l'industrie	ISO/IEC 11801-3	EN 50173-3
	Partie 4	Habitations	ISO/IEC 11801-4	EN 50173-4
	Partie 5	Centres de données	ISO/IEC 11801-5	EN 50173-5
	Partie 6	Services des bâtiments répartis	ISO/IEC 11801-6	EN 50173-6
Planification et installation Câblage de communication	Partie 1	Spécification d'installation et assurance qualité	ISO/IEC 14763-2	EN 50174-1
	Partie 2	Planification et pratiques d'installation		EN 50174-2
	Partie 3	Planification et pratiques d'installation en plein air		EN 50174-3
Installations d'égalisation des potentiels de télécommunication pour bâtiments et autres structures			ISO/IEC 30129	EN 50310

Produits et solutions

Nous livrons aujourd'hui. Pour les innovations de demain.



Application dans le lan – réseau local RÉSEAU LOCAL

Nos câbles de haute qualité trouvent toujours leur application là où il s'agit de la transmission de données à grande vitesse dans les réseaux locaux (LAN). Les câbles sont utilisés pour les réseaux structurés et génériques – Ethernet 100BaseT, 1000BaseT et Ethernet 10Gbit. En plus de la communication vocale et de données, nos solutions sont destinées à l'alimentation à distance des divers terminaux au moyen de Power over Ethernet

(4PPoE jusqu'à 100 W) ainsi que de HighEnd 4K video par exemple HDBaseT.

Notre gamme de produits comprend, entre autres, les câbles d'installation et de raccordement dont la compatibilité avec les composants de raccordement courants a été testée. Cela garantit une sécurité d'exploitation maximale.

Application dans le centre de données

Chaque centre de données est soumis à une structure particulière. Il existe différents environnements avec différentes exigences, pour lesquels des solutions spécifiques sont nécessaires.

Dès qu'un passage à l'Ethernet 10 Gbit a lieu au niveau client, une infrastructure de centre de données, également conçu pour Ethernet 10 Gbit, devient rapidement insuffisant en tant que connexion entre les niveaux d'accès et de distribution. Les câbles de données cuivre permettent d'atteindre des distances allant jusqu'à 100 m à 10 Gbit/s ou 30 m à 25 ou 40 Gbit/s, mais les fibres multimode optimisées pour le laser de type OM3, OM4 et la nouvelle technique OM5 sont désormais plus évolutives. La technique de la fibre OM5 permet de transmettre jusqu'à 40 Gbit/s par fibre multimode.

Les réseaux Ethernet 40 Gbit et 100 Gbit, ainsi que les réseaux Ethernet 50, 100, 200 et 400 Gbit à venir, sont basés sur des variantes Multilane des connexions OM3, OM4 et OM5. Une

infrastructure conçue aujourd'hui pour les câbles FO OM4 ou OM5 peut être mise à niveau pour obtenir un réseau Ethernet fibre 25 Gbit et au-delà.

Un environnement de centre de données protégé, mais exigeant est spécifiquement conçu pour une installation de petite taille et simple. Ici, METZ CONNECT peut proposer des câbles nouveaux et innovants pour de telles applications riches de fibre. Ces câbles de pointe sont conçus pour être utilisés avec la technique du raccordement la plus avancée du marché. Les câbles sont disponibles dans une variété de types de fibres pour répondre à tous les besoins en matière de câblage riche de fibre d'un centre de données.

Application dans l'industrie

Le monde du câblage de bureau et industriel se développe de plus en plus ensemble. Ethernet est de plus en plus accepté dans l'automatisation industrielle. Cependant, outre les solutions de bus existantes, Ethernet offre la possibilité de gérer la communication. L'accès ponctuel au point respectif dans le réseau permet des ajustements et des modifications facile à

gérer, ce qui promet des faibles temps d'arrêt et, par conséquent, des gains de productivité.

Nos câbles de données cuivre et FO sont le bon choix pour Ethernet dans les environnements industriels difficiles. Ici, les câbles exploitent pleinement leurs avantages en termes de résistance mécanique, chimique et climatique.

ORDONNANCE DE L'EU SUR LES PRODUITS DE CONSTRUCTION (OPCO) / (CPR)

La nouvelle ordonnance de l'UE sur les produits de construction (OPCo) a remplacé en juillet 2013 l'ancienne directive sur les produits de construction 89/106/CEE (DPC) et elle reste en vigueur depuis le 1er juillet 2017 en tant qu'ordonnance européenne dans tous les États membres de l'UE. En adaptant les normes, il convient de créer un langage technique commun qui définisse des normes de produit et d'essai uniformes au moyen de spécifications techniques. Appelé « Le règlement sur les produits de construction » (en anglais Construction Product Regulation – CPR), il désigne tous les câbles fabriqués ou vendus pour une installation permanente dans les constructions et ayant un impact sur les performances de la construction.

Marquage CE

En vertu de la législation de l'UE, seules les procédures permettant de prouver qu'un produit répond à ces exigences sont normalisées. La définition des exigences de sécurité reste de la responsabilité des autorités nationales.

Cela signifie que:

- pour les câbles, une déclaration de performance (Declaration of Performance – DoP) doit être fournie
- la conformité avec la déclaration de performance du produit est déclarée avec les informations requise (comportement au feu)
- tous les produits concernés sont pourvus de marquage CE

Inclusion des classes Euro CPR dans la réglementation nationale

Un élément essentiel du marquage CE requis par la loi est l'indication des classes de feux. Les câbles sont affectés aux classes Euro de Aca à Fca en fonction de leur comportement au feu, lequel est testé conformément à la norme d'essai EN50399 en vigueur. Le respect de ces critères d'essai est contrôlé et certifié par des institutions indépendantes, appelées organismes notifiés.

Conformément aux exigences de l'inspection du bâtiment et à l'attribution de classes de comportement au feu selon DIN EN 3501-6:2014-07, une exigence minimale de la classe Eca est requise en Allemagne, ce qui signifie qu'elle est normalement inflammable.

En ce qui concerne cette exigence, le ZVEI a publié des recommandations relatives à l'utilisation des nouvelles classes de performance Euro. Les câbles des classes Fca ou Dca sont destinés à une utilisation générale, à condition qu'aucune situation de risque d'incendie particulière ne soit à prévoir.

L'utilisation de câbles conformes aux classes B2ca et Cca est prévue lorsqu'il est judicieux d'augmenter le niveau de protection contre l'incendie (hôpitaux, jardins d'enfants).

Caractéristiques essentielles des câbles dans le cadre de l'OPCo

Les caractéristiques de l'OPCo sont les suivantes:

- Comportement au feu des produits de construction
- Émission de substances dangereuses
- Celles-ci répondent aux exigences de la:
- Construction
- Hygiène, santé, protection environnementale

Exigences de sécurité pour les câbles en cas d'incendie

Les travaux de construction doivent être planifiés et exécutés de manière à ce qu'en cas d'incendie:

- la formation et la propagation du feu et de la fumée dans la construction sont minimisées
- la propagation du feu est limitée aux bâtiments voisins
- les personnes présentes quittent le chantier ou elles peuvent être sauvées par d'autres moyens
- la sécurité des équipes de secours est prise en compte

Solutions produits

Tous les câbles pour le câblage de bâtiment de METZ CONNECT sont classés et les informations correspondantes conformément aux Euroclasses CPR sont stockées dans la fiche technique.

À l'avenir, nous proposerons également de nouveaux produits répondant aux exigences de protection contre l'incendie élevées ou très élevées.





Solutions câbles innovantes – pour plus de sécurité



Classe de feu B2_{ca}
Bâtiment avec des exigences
de sécurité très élevées



Classe de feu C_{ca}
Bâtiment avec des exigences
de sécurité élevées



Classe de feu D_{ca}
Bâtiment avec des exigences
de sécurité moyennes



Classe de feu E_{ca}
Bâtiment avec des exigences
de sécurité faibles



Classe de feu F_{ca}
Bâtiment sans des exigences
de sécurité faibles

i

Comportement au feu

L'inflammabilité retardée est l'une des exigences minimales au niveau des câbles d'intérieur depuis des années. Les câbles en PVC ont été fréquemment utilisés. Bien que difficilement inflammables, ils n'empêchent pas la propagation du feu. Ils peuvent même libérer des gaz hautement corrosifs et toxiques. Les matériaux FRNC / LSOH de haute qualité présentant des propriétés au feu nettement améliorées constituent une alternative éprouvée et durable aux câbles en PVC.

Manteau de protection LSOH

(Sans halogène et à très faible émission de fumées)

Quels sont les avantages des câbles sans halogène ?

- En cas d'incendie, aucun gaz corrosif n'est libéré, ce qui causerait des dommages considérables aux personnes et aux bâtiments.
- Le gaz chlorhydrique, lequel se combine à l'eau pour former de l'acide chlorhydrique, n'est pas présent.
- La proportion de gaz toxiques est réduite au minimum, c'est-à-dire il y a aucun risque d'irritation des muqueuses et des yeux.
- Les câbles sans halogène sont difficilement inflammables et ils présentent une faible propagation du feu, ce qui évite l'effet cordon d'allumage redouté.
- En raison de la faible émission de fumées, des voies d'évacuation restent visibles pour les personnes en fuite et pour les pompiers

Champs de sécurité

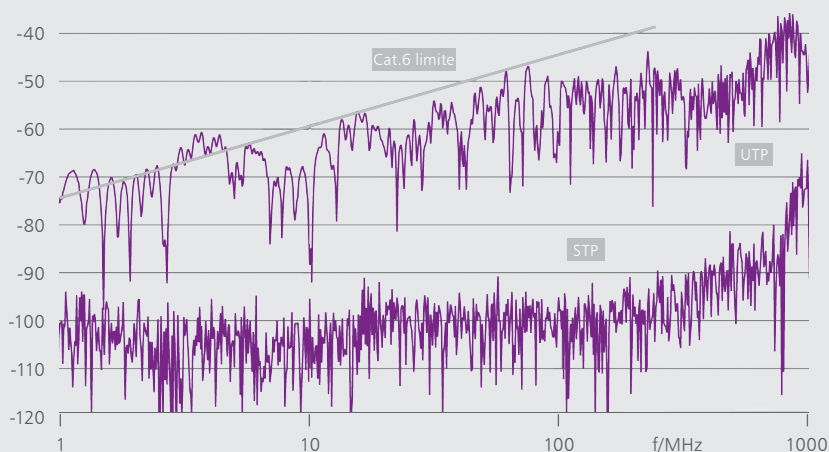
Les précautions de sécurité les plus strictes en matière de câblage s'appliquent dans les endroits très fréquentés, c'est-à-dire les hôpitaux, les aéroports, les écoles, les grands magasins, les hôtels, les usines à forte concentration d'actifs et partout où une indisponibilité entraînerait des coûts élevés, par exemple les installations industrielles, les centrales électriques, les centres informatiques, les banques, centrales énergétiques ainsi qu'en principe les systèmes d'alarme, de signalisation, de contrôle et de surveillance.

Câblage à l'épreuve de l'avenir

Ethernet 10 GBit est le protocole supérieur à 1000BaseT. Il est 10 fois plus rapide, il offre une bande passante plus élevée et des performances plus élevées. La transmission sur Ethernet 10 Gbit repose sur un plein fonctionnement en mode duplex, c'est-à-dire sur toutes les paires d'un câble simultanément dans les deux sens (bidirectionnel) avec un taux de transfert de 2,5 Gbit/s respectif par paire. Les câbles adaptés à cet usage doivent être conformes aux propriétés de diaphonie exogène « Alien Crosstalk » en plus des paramètres de transmission connus à partir d'Ethernet 1 Gb.

i

La diaphonie extraterrestre exige un blindage



Alien (Exogenous) Crosstalk (diaphonie exogène)

On entend par la diaphonie exogène (Alien Crosstalk) la perturbation du signal transmis par superposition avec le bruit, lequel est couplée à partir de toutes les conduites environnantes en raison d'un plus grand diamètre de gaine extérieure. Une plus grande distance entre les conduites dû à des diamètres de gaine extérieurs plus grands entraîne en réalité une réduction du niveau de bruit pour les câbles U/UTP de telle sorte que les critères d'essai sont presque respectés.

Détection de défaillances

Ethernet fonctionne sur la base d'un système de détection de défaillances. Le récepteur demande des paquets de données jusqu'à ce que la transmission soit terminée sans défaillance. En cas de défaillance du système, les mêmes informations sont retransmises, ce qui ralentit la transmission : À un certain niveau

de perturbations, la transmission va s'effondrer. Ethernet 10 Gb présente les réserves les plus basses de tous les procédés Ethernet. Par conséquent, des composants de haute qualité sont nécessaires.

Réserves système

Les normes de câblage visent à assurer une interaction sans problème des composants individuels à travers des réserves système définies. Cela permet un câblage prêt à l'emploi allant jusqu'à 100 m à l'aide des composants normalisés. En cas d'Ethernet 10 Gbits cette réserve système est toujours disponible avec des composants parfaitement adaptés entre

eux. Avec l'augmentation de la bande passante, le bruit augmente, quels que soient les composants utilisés. Les réserves système définies dans les normes de câblage telles que TIA représentent le minimum requis pour une sécurité de fonctionnement minimale.

Blindage

Une méthode d'amélioration de la réserve système est basée sur le blindage. Le couplage de la diaphonie exogène (Alien Crosstalk) peut être complètement supprimé au moyen du blindage des composants impliqués. Le procédé d'enroulement en feuille breveté, éprouvé et testé, permet de fabriquer

un blindage de haute qualité requis. En ce qui concerne cette gamme de produits, l'essai relatif à la diaphonie exogène (Alien Crosstalk) est redondant, ce qui est également confirmé dans la norme de câblage.

Retard de signal et différences de temps de propagation

Les exigences accrues sur le Gigabit Ethernet augmentent également l'importance du retard du signal (delay) et de ses différences de temps de propagation (skew). La différence de temps de propagation désigne la différence de transmission entre les temps de transmission de deux ou d'une pluralité de paires.

Sécurité de transmission

Les transferts de données sont de plus en plus susceptibles aux perturbations en raison des débits de données élevés. Une qualité de câble insuffisante crée des sources de perturbations supplémentaires et elle augmente le risque d'erreur de transmission. Malgré le protocole haute vitesse, les débits de données disponibles ne sont pas exploités et les performances du réseau ne sont pas utilisées. Vous devez ainsi vous fier à des câbles de données de haute qualité minimisant les risques de perturbations. Investissez dans les performances futures de votre réseau.

CEM – Compatibilité électromagnétique

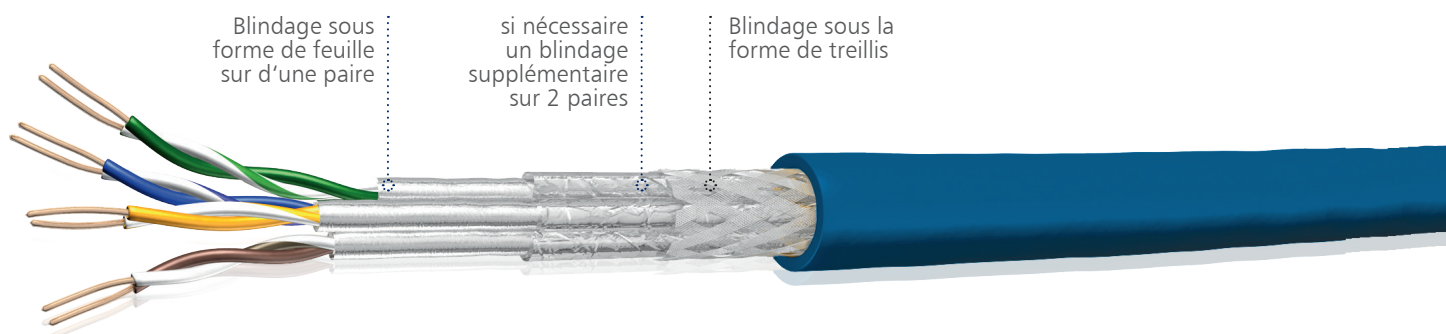
La CEM définit la capacité d'un appareil à fonctionner de manière satisfaisante dans un environnement électromagnétique sans exercer d'influence négative (rayonnement perturbateur) sur d'autres systèmes. Des perturbations qui affectent l'extérieur du système et provoquent ainsi, par exemple une défaillance du système, sont particulièrement problématiques. Dans l'environnement réseau, il existe plusieurs sources potentielles de perturbations haute fréquence dans la gamme de fréquences comprise entre 80,0 MHz et 2,0 GHz comme, par exemple la téléphonie mobile, les émetteurs de radio ou les émetteurs de télévision et de radio stationnaires, les émetteurs-récepteurs portatifs et les sources RF industrielles. L'utilisation de câbles blindés de haute qualité permet d'éviter des ajustements ultérieurs lors des réinstallations.

Classes de blindage dans le câblage cuivre

Afin de pouvoir évaluer l'effet du blindage et du non-blindage, il est nécessaire de disposer de grandeurs mesurées permettant une comparaison. L'utilisation de matériaux de haute qualité et le degré de protection sont déterminants pour un blindage optimal.

Selon la norme IEC 61156-5, les paramètres d'atténuation de couplage et de résistance au couplage ont été définis en tant que caractéristiques de blindage. La IEC 61156-5 distingue la résistance au couplage en Grade 1 (PiMF avec treillis) et en

Grade 2 (PiMF). Cependant, de nombreux utilisateurs le trouvent trop abstrait. La IEC 62153-4-5 définit spécifiquement la caractéristique de l'atténuation de couplage, laquelle définit une combinaison de l'effet du blindage (le cas échéant) et de la symétrie électrique du circuit, en vue d'un câblage structuré. L'atténuation de couplage peut être ainsi considérée en tant qu'une simulation orientée application du fonctionnement du réseau.



STRUCTURE DU CÂBLE		RÉSISTANCE AU COUPLAGE		ATTÉNUATION DE COUPLAGE 30 MHz – 100 MHz
S/FTP	Grade 1: f/MHz	1	10	Type 1: 85 dB
		10	10	
		30	30	
		100	60	
U/FTP	Grade 2: f/MHz	1	50	Type 2: 55 dB
		10	100	
		30	200	
		100	1000	
U/UTP		n/a	n/a	Type 3: 40 dB

Valeurs limites de 40 dB pour les paramètres de blindage conformément à la norme IEC 61156-5

Le tableau montre à titre de comparaison les exigences au niveau des câbles pour le câblage structuré, l'affectation des types de câbles aux classes de performances correspondant

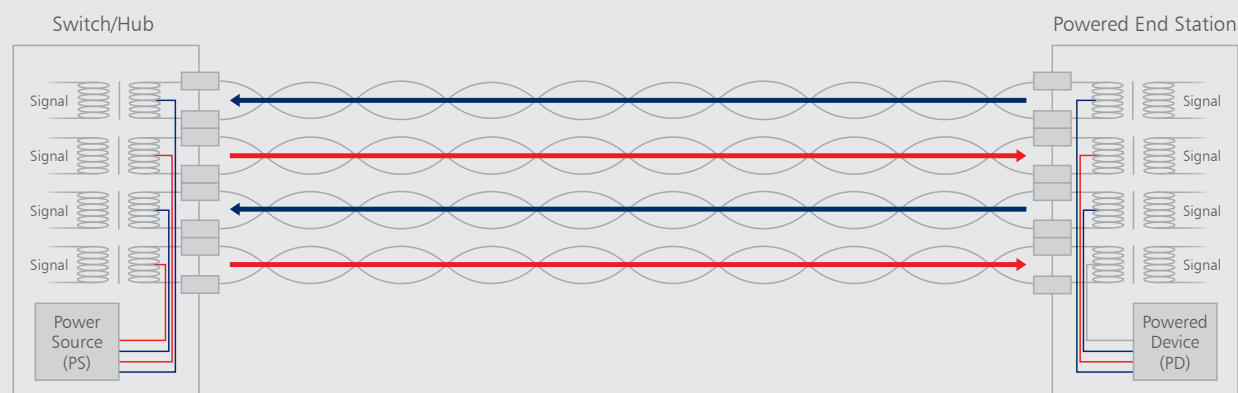
aux résultats de mesure typiques. On observe qu'un câble UTP supprime les tensions perturbatrices d'un facteur 100 (= 40 dB), mais un câble S/FTP offre un facteur de 30 000 (= 85 dB).

Remote Powering, Power over Ethernet 4PPoE

L'alimentation à distance (Remote Powering) sur des réseaux de données permet l'alimentation jusqu'à 100 watts. C'est presque cinq fois plus qu'avant. La norme IEEE 802.3bt correspondante est en cours d'établissement. Le 4PPoE permet aux terminaux plus puissants d'être alimentés par l'intermédiaire des câbles réseau. Ceci élimine un câblage d'alimentation parallèle. Cependant, les câbles cuivre à paires torsadées se réchauffent et leur affaiblissement d'insertion augmente. Il est important d'en tenir compte dès le début de mise en œuvre d'un projet de câblage. Cela impose de nouvelles exigences à l'installation de réseaux de données. Par conséquent, dans un projet de câblage, le chauffage du câble doit être planifié au

moyen d'une alimentation à distance (Remote Powering). Il est recommandé d'éviter les faisceaux de câbles épais et l'accumulation de chaleur dans les canaux de câbles. Les températures plus élevées augmentent la résistance de conduite et l'atténuation de la transmission du signal, ce qui réduit la distance possible d'un lien. Le chauffage du câble par la transmission de puissance peut augmenter l'atténuation d'un câble de telle sorte qu'une transmission de données est extrêmement limitée, voire impossible. Pour les distances de câblage plus longues, nous vous recommandons d'utiliser des sections de conducteurs plus grosses et des câbles blindés. Ceux-ci chauffent moins.

Power over Ethernet 4PPoE



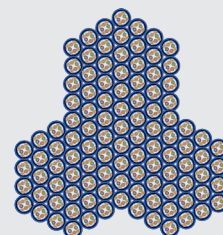
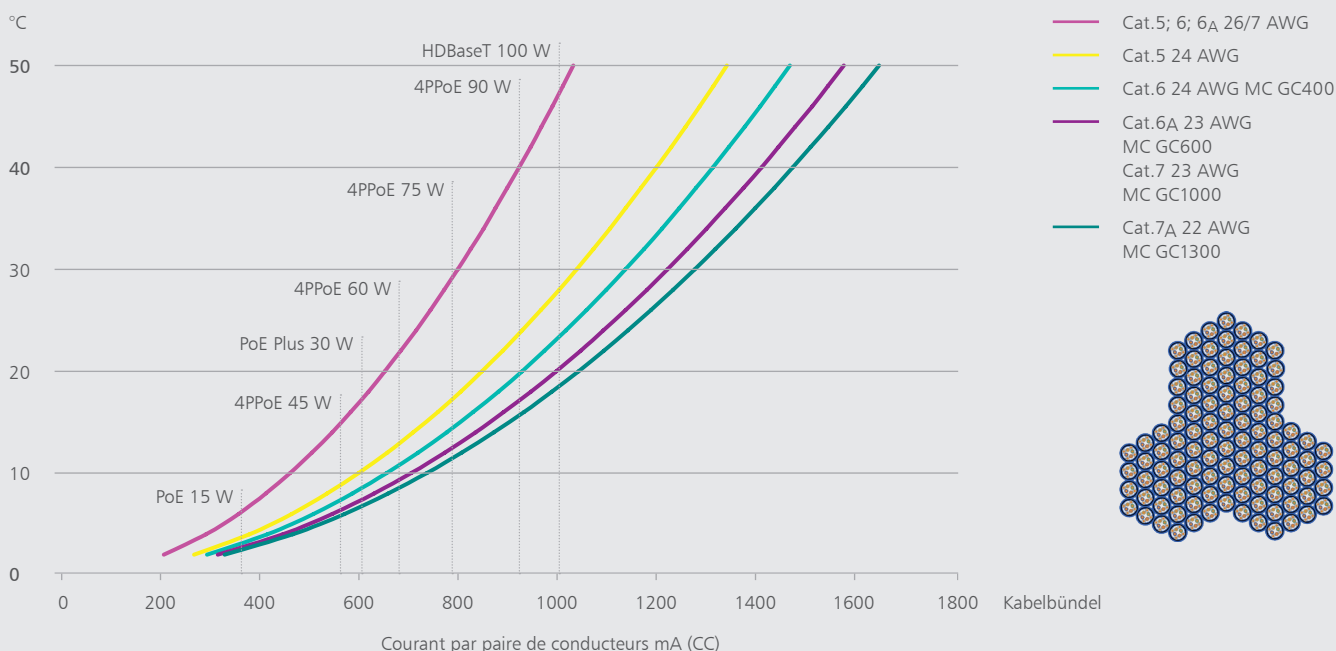
Augmentation de la température des câbles selon la catégorie par rapport au nombre de paires de conducteurs chargés (1000 mA/ paire) (4PPOE à 100 W)

CATÉGORIE DE CÂBLE	Cat.5; 6; 6A	Cat.5	Cat.6	Cat.6A	Cat.7	Cat.7A
Diamètre de conducteur	26/7 AWG	24 AWG	24 AWG	23 AWG	23 AWG	22 AWG
Type de câble de METZ CONNECT	Câbles de brassage 130845xxyy DCCS 26/1		MC GC400	MC 500 MC GC600	MC GC1000 DCCS 23/1	MC GC1300
Nombre de paires À charge de 1000 mA					Augmentation de la température °C	
24	2,8	1,7	1,4	1,2	1,2	1,1
48	5,6	3,3	2,8	2,4	2,4	2,2
96	11,3	6,7	5,5	4,8	4,8	4,4
144	16,9	10	8,3	7,2	7,2	6,7
192	22,6	13,3	11,1	9,6	9,6	8,9
200	23,5	13,9	11,6	10	10	9,3
236	27,7	16,4	13,6	11,8	11,8	10,9
284	33,4	19,7	16,4	16,4	14,2	13,1
332	39	23,1	19,2	16,6	16,6	15,4
380	44,7	26,4	21,9	19	19	17,6
400	47	27,8	23,1	20	20	18,5

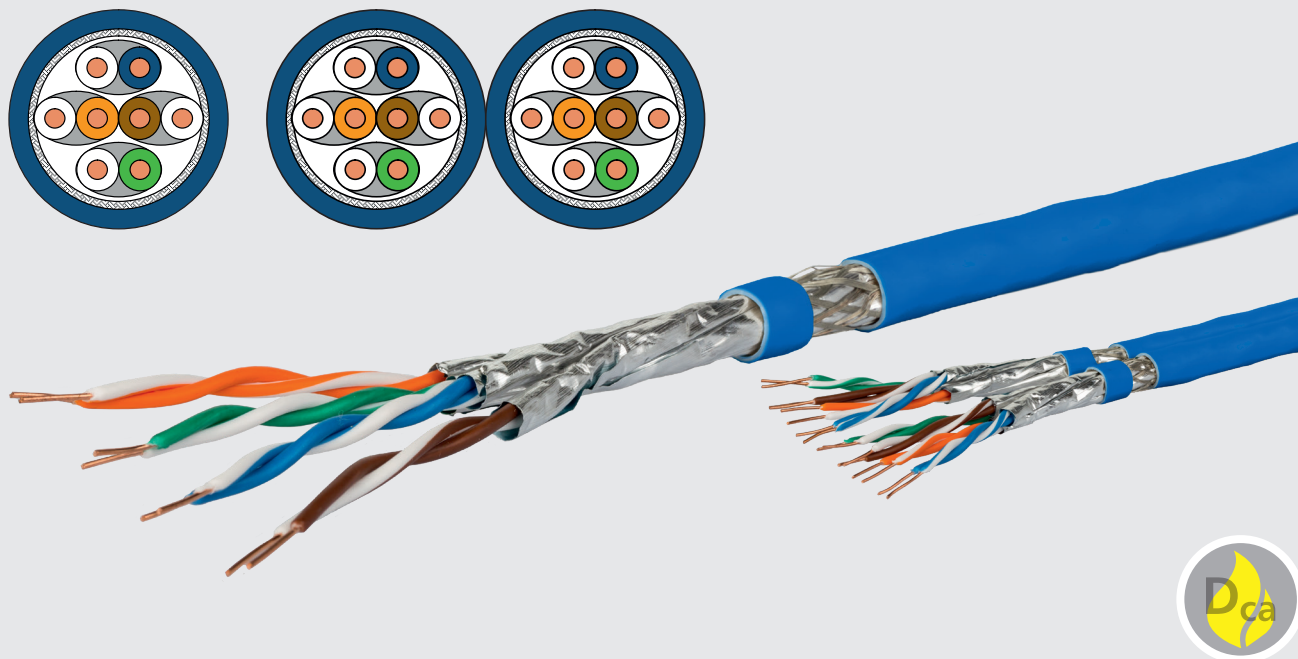
L'augmentation de la température (°C) est basée sur une charge de courant de 1000 mA dans la paire de fils chargée respective et sur les données relatives aux résistances CC supposées des types de câbles individuels.

i

Augmentation de la température la plus défavorable dans les faisceaux de 100 câbles



Câble de données cuivre



MC GC1300 pro22 Cat.7_A S/FTP 4P et 2 x 4P LSHF-FR

Structure de câble

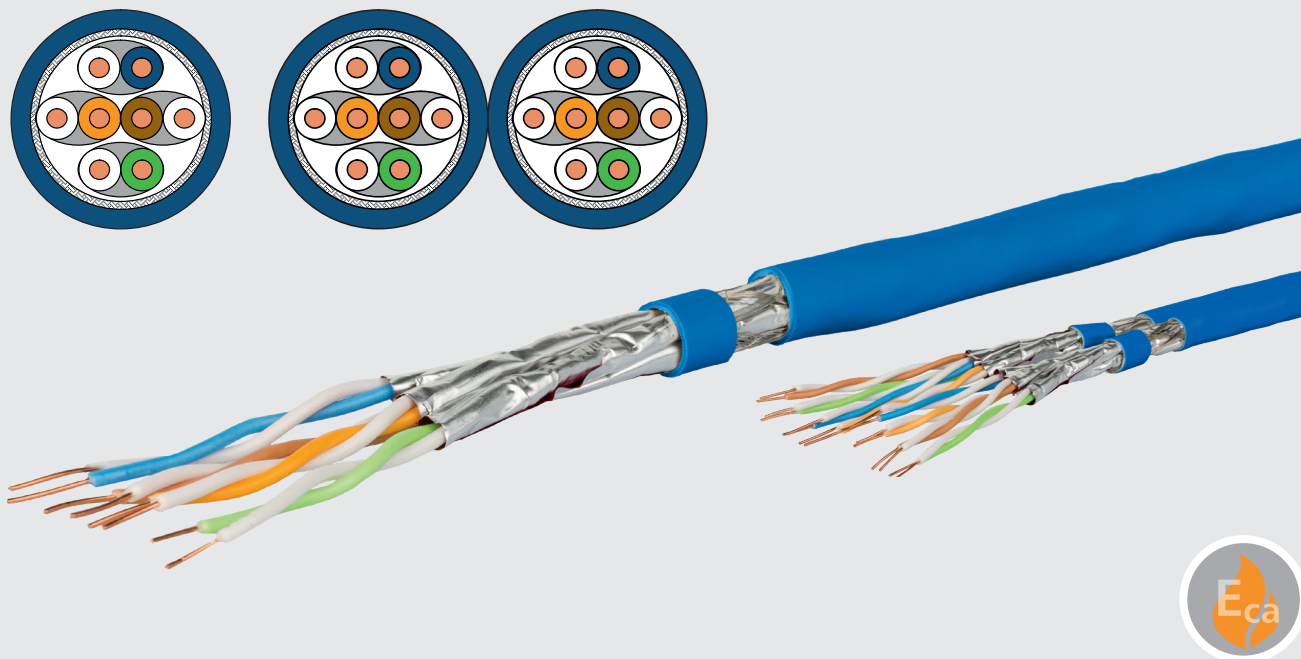
Fil de cuivre isolé avec polyéthylène Foam Skin, toronnage de 4 paires (PiMF) au noyau, 2 noyaux à la paire, blindage de paire Feuille composite en plastique, revêtement aluminium, tresse de cuivre étamée, gaine de protection LSHF-FR (FRNC-FR) = Ignifuge sans halogène et à faible dégagement de fumée, retardateur de flamme selon IEC 60332-1; IEC 60754-2; IEC 61034 et IEC 60332-3-24.

Domaines d'application

Câbles d'installation de données en cuivre à usage primaire, secondaire et tertiaire pour le câblage de bâtiments structurés conformément aux normes EN 50173-1, EN 50288-9-1, ISO/IEC 11801-1, IEC 61156-5.

CARACTÉRISTIQUES		4P	2x4P
Diamètre extérieur (mm)		7,5	15,1
Charge de feu (MJ/km)		660	1350
Poids (kg/km)		66	123
Force de traction (N)		140	280
Rayon de courbure (mm)	En service	≥ 30	≥ 60,4
	à l'installation	≥ 60	≥ 120,8
Nombre de Cu		35	70
Température de fonctionnement (°C)	Entrepôt		-20 à +60
	Exploitation		0 à +50
Classe de feu			Dca

Câble de données cuivre



MC GC1000 plus23 Cat.7 S/FTP 4P et 2 x 4P LSHF

Structure de câble

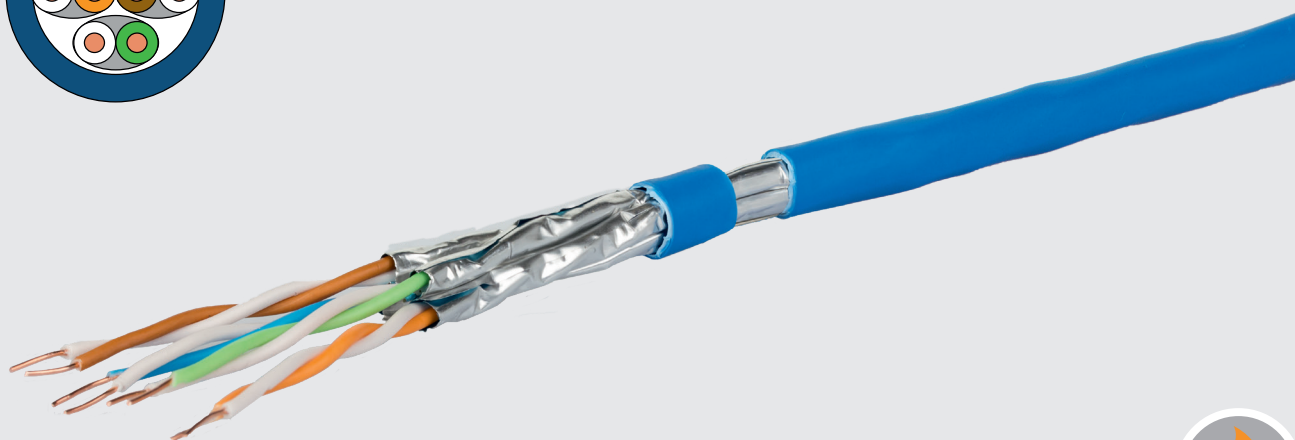
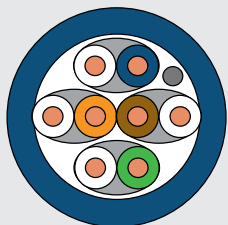
Le câble comporte un fil de cuivre isolé avec du polyéthylène Foam-Skin, toronné 4 paires (PiMF) à l'âme, 2 conducteurs par paire, feuille composite en matière plastique de blindage par paire, il est revêtu d'aluminium, doté d'une tresse de cuivre, d'une gaine de protection LSOH (FRNC), ignifuge selon les normes IEC 60332-1; IEC 60754-2 et IEC 61034.

Domaines d'application

Câbles d'installation de données en cuivre à usage primaire, secondaire et tertiaire pour le câblage de bâtiments structurés conformément aux normes EN 50173-1, EN 50288-4-1, ISO/IEC 11801-1 et IEC 61156-5.

CARACTÉRISTIQUES	4P	2x4P
Diamètre extérieur (mm)	7,0	15,0
Charge de feu (MJ/km)	590	1190
Poids (kg/km)	54,5	109,2
Force de traction (N)	110	220
Rayon de courbure (mm)	En service	≥ 40
	à l'installation	≥ 80
Nombre de Cu	26	52
Température de fonctionnement (°C)	Entrepôt	-20 à +60
	Exploitation	0 à +50
Classe de feu	Eca	

Câble de données cuivre



MC GC600 F1 23 Cat.6_A U/FTP 4P LSHF

Structure de câble

Le câble comporte un fil de cuivre isolé avec du polyéthylène, toronné 4 paires (PiMF) à l'âme, 2 conducteurs par paire, une gaine de protection LSOH, il est ignifuge selon les normes IEC 60332-1; IEC 60754-2 et IEC 61034.

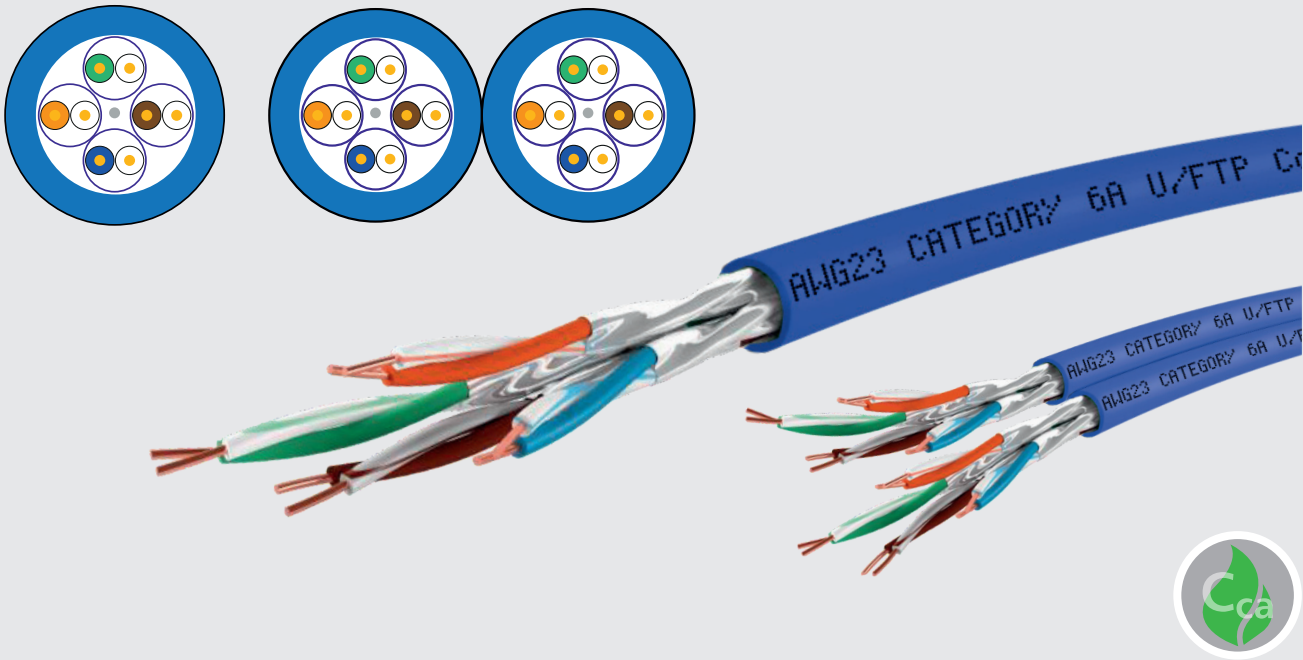
Domaines d'application

Câbles d'installation de données en cuivre à usage primaire, secondaire et tertiaire pour le câblage de bâtiments structurés conformément aux normes EN 50173-1, EN 50288-10-1, ISO / IEC 11801-1, IEC 61156-5 et EIA / TIA 568-C .2.

CARACTÉRISTIQUES

Diamètre de conducteur (mm)		7,0
Charge de feu (MJ/km)		732
Poids (kg/km)		46
Force de traction (N)		100
Rayon de courbure (mm)	En service	≥ 28
	à l'installation	≥ 56
Nombre de Cu		21
Température de fonctionnement (°C)	Entrepôt	-20 à +60
	Exploitation	0 à 50
Classe de feu		E _{ca}

Câble de données cuivre



MC 550 AWG 23 Cat.6_A U/FTP 4P LSHF-FR

Structure de câble

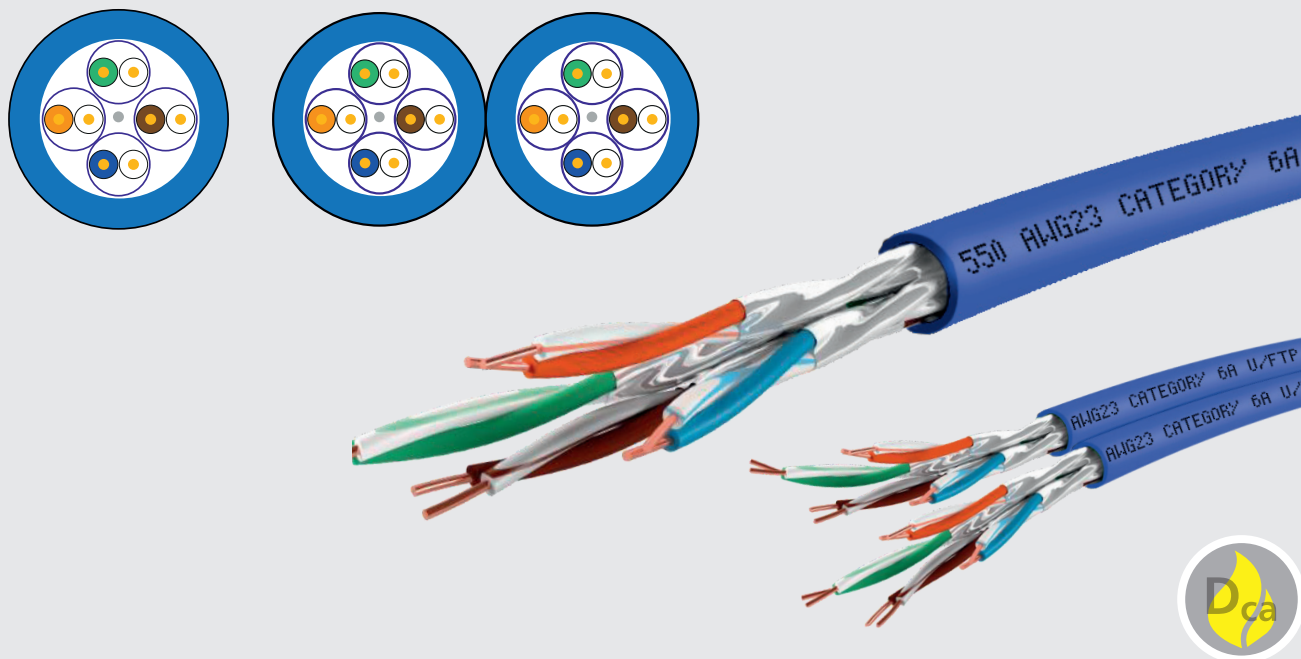
Fil de cuivre isolé avec du polyéthylène, câblage 4 paires vers l'âme, 2 fils vers la paire, blindage par paire en feuille de Pet/ aluminium et fil de liaison étamé AWG26, gaine de câble LSHF (LSOH), ignifuge EN 60332-1, IEC 60332-1, EN 60332-3-24, IEC 60332-3-24, EN 61034-2, IEC 61034-2, IEC 60754-1 et EN 50267-1.

Domaines d'application

Câbles de données et de communication à utiliser dans le domaine secondaire et tertiaire dans le câblage structuré des bâtiments selon EN 50173-1 et ISO 11801-1.

CARACTÉRISTIQUES	4P	2 x 4P
Diamètre de conducteur (mm)	7,8	7,2 x 15,20
Charge de feu (MJ/km)	721	962
Poids (kg/km)	60	91
Force de traction (N)	98	196
Rayon de courbure (mm)	En service	≥ 30
	à l'installation	≥ 60
Nombre de Cu	19,20	38,4
Température de fonctionnement (°C)	Entrepôt	0 à 50
	Exploitation	-20 à +60
Classe de feu		C _{ca}

Câble de données cuivre



MC 550 AWG 23 Cat.6_A U/FTP 4P LSHF-FR

Structure de câble

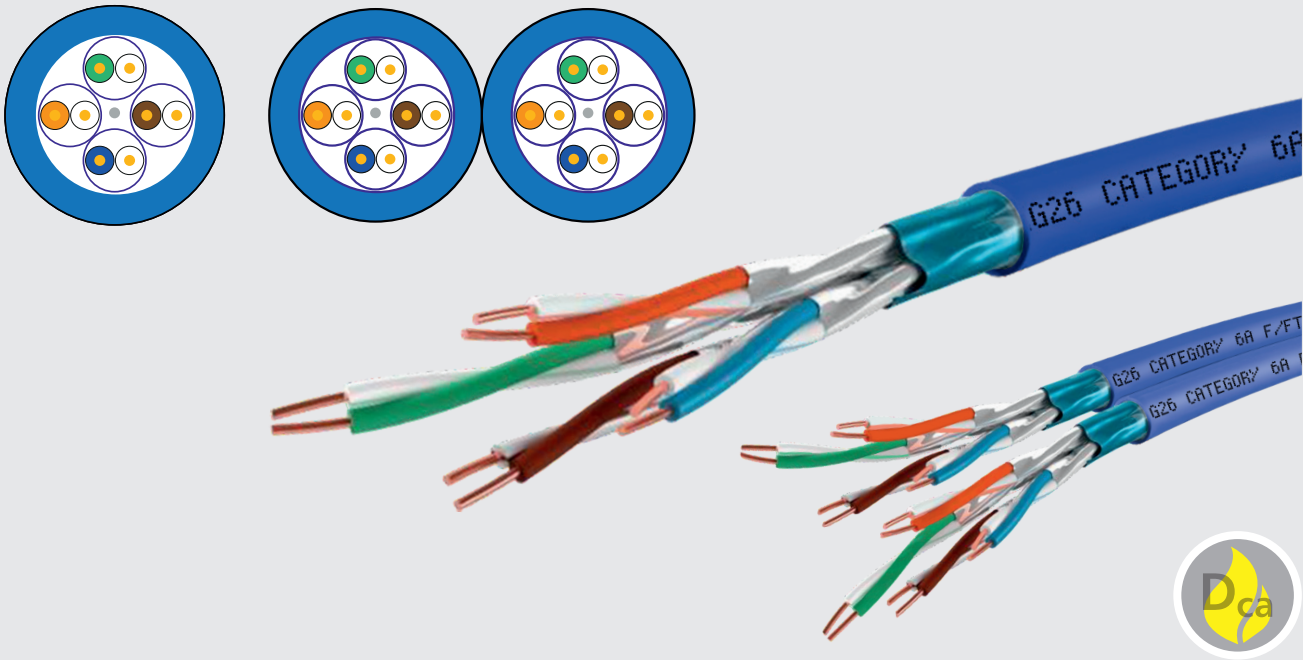
Fil de cuivre isolé avec du polyéthylène, câblage 4 paires vers l'âme, 2 fils vers la paire, blindage par paire en feuille de Pet/aluminium et fil de liaison étamé AWG26, gaine de câble LSHF (LSOH), ignifuge EN 60332-1, IEC 60332-1, EN 60332-3-24, IEC 60332-3-24, EN 61034-2, IEC 61034-2, IEC 60754-1 et EN 50267-1.

Domaines d'application

Câbles de données et de communication à utiliser dans le domaine secondaire et tertiaire dans le câblage structuré des bâtiments selon EN 50173-1 et ISO 11801-1.

CARACTÉRISTIQUES	4P	2x4P
Diamètre de conducteur (mm)	7,1	7,30 x 15,30
Charge de feu (MJ/km)	469	962
Poids (kg/km)	45	91
Force de traction (N)	98	196
Rayon de courbure (mm)	En service	≥ 30
	à l'installation	≥ 60
Nombre de Cu	19,20	38,4
Température de fonctionnement (°C)	Entrepôt	0 à 50
	Exploitation	-20 à +60
Classe de feu		D _{Ca}

Câble de données cuivre



MC 550 AWG 23 Cat.6_A **F/FTP** 4P LSHF-FR

Structure du câble

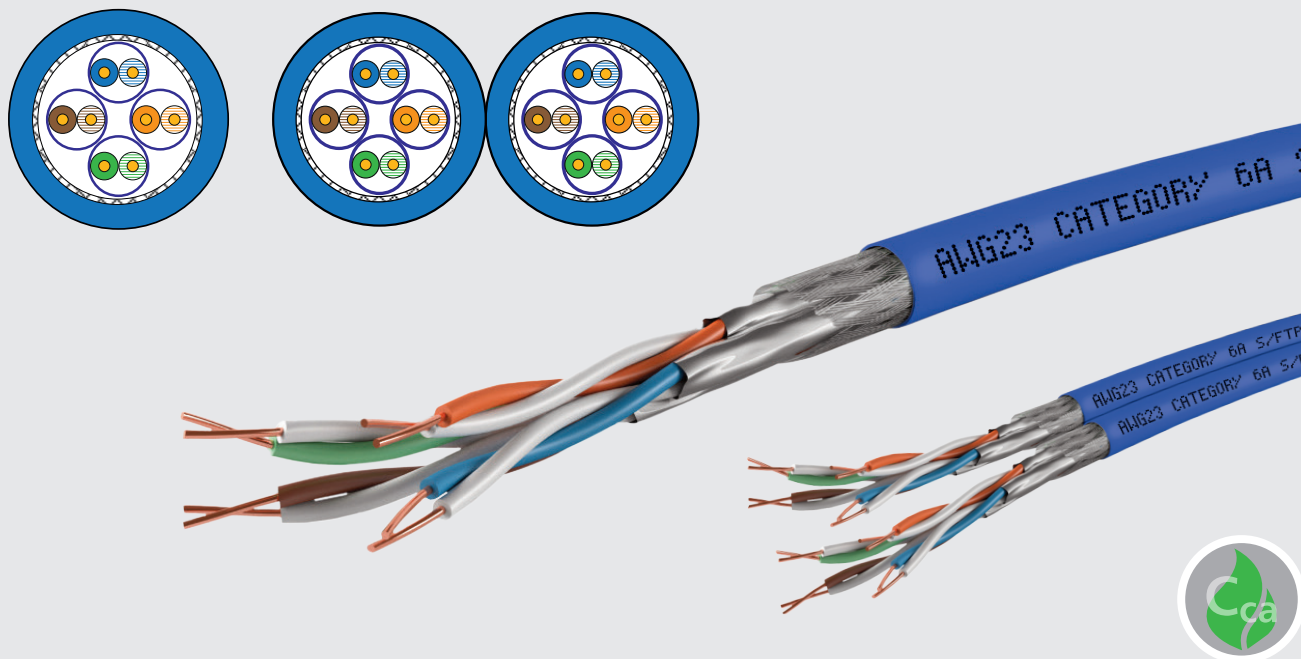
Fil de cuivre isolé avec du polyéthylène, câblage 4 paires vers l'âme, 2 fils vers la paire, blindage par paires Pet/feuille d'aluminium et fil de liaison étamé AWG26, gaine de câble LSHF (LSOH), ignifugé selon EN 60332-1, IEC60332-1, EN60332-3-24, IEC 30332-3-24, EN 61034-2, IEC 61034-2, IEC 60754-1 et EN 50267-1.

Domaines d'application

Câbles de données et de communication à utiliser dans le domaine secondaire et tertiaire dans le câblage structuré des bâtiments selon EN 50173-1 et ISO 11801-1.

CARACTÉRISTIQUES	4P	2x4P
Diamètre de conducteur (mm)	7,3	7,3 x 15,3
Charge de feu (MJ/km)	550	1125
Poids (kg/km)	53	102
Force de traction (N)	98	196
Rayon de courbure (mm)	En service	≥ 30
	à l'installation	≥ 60
Nombre de Cu	30	60
Température de fonctionnement (°C)	Entrepôt	0 à 50
	Exploitation	-20 à +60
Classe de feu		D _{ca}

Câble de données cuivre



MC 550 AWG 23 Cat.6_A S/FTP 4P LSHF-FR

Structure du câble

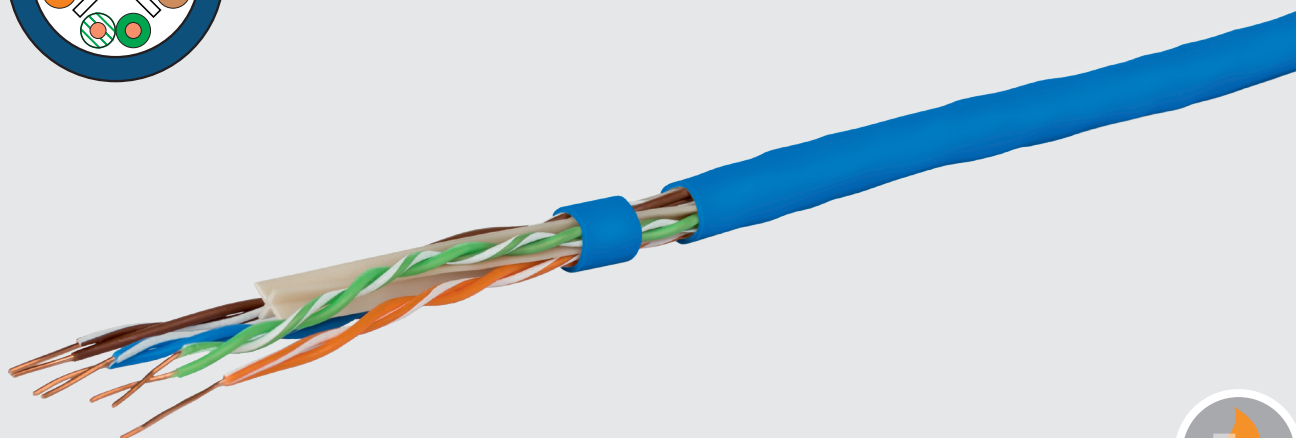
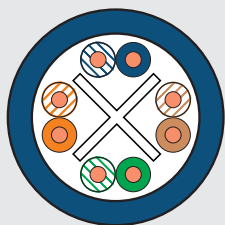
Fil de cuivre isolé avec du polyéthylène, câblage 4 paires vers l'âme, 2 fils par paire, blindage par paire aluminium/polyester, gaine de câble gaine LSHF (LSOH), blindage général par tresse de cuivre, gaine de câble Gaine LSHF (LSOH), ignifugée selon EN 60332-1, IEC 60332-1, EN 61034-2 et IEC 61034-2.

Domaines d'application

Câbles de données et de communication pour une utilisation dans le secteur secondaire et tertiaire dans le câblage structuré des bâtiments selon EN 50173-1 et ISO 11801-1.

CARACTÉRISTIQUES	4P	2x4P
Diamètre de conducteur (mm)	7,4	7,4 x 15,40
Charge de feu (MJ/km)	449	988
Poids (kg/km)	51	112
Force de traction (N)	95	190
Rayon de courbure (mm)	En service	≥ 30
	à l'installation	≥ 60
Nombre de Cu	22	44
Température de fonctionnement (°C)	Entrepôt	0 à 50
	Exploitation	-20 à +60
Classe de feu		C _{ca}

Câble de données cuivre



MC GC400 SL23 Cat.6 U/UTP LSHF

Structure du câble

Le câble comporte un fil de cuivre isolé avec du polyéthylène, toronné 4 paires à l'âme avec séparateur non métallique dans le noyau, 2 conducteurs par paire, une gaine de protection LSOH (FRNC), il est ignifuge selon les normes IEC 60332-1; IEC 60754-2 et IEC 61034.

Domaines d'application

Câbles d'installation de données en cuivre à usage primaire, secondaire et tertiaire pour le câblage de bâtiments structurés conformément aux normes EN 50173-1, EN 50288-6-1, ISO / IEC 11801-1, IEC 61156-5 et EIA / TIA 568-C .2.

CARACTÉRISTIQUES

Diamètre de conducteur (mm)		5,3
Charge de feu (MJ/km)		316
Poids (kg/km)		36
Force de traction (N)		100
Rayon de courbure (mm)	En service	≥ 21.2
	à l'installation	≥ 42.4
Nombre de Cu		18,1
Température de fonctionnement (°C)	Entrepôt	-20 à +60
	Exploitation	0 à +50
Classe de feu		Eca

Présentation du produit Cuivre

TYPE DE CÂBLE	BANDE PASSANTE	CLASSE	CATÉGORIE	AWG	STRUCTURE DU CÂBLE	PAIRES	EMBALLAGE (SUR UN TAMBOUR)	RÉF.
MC GC1300 pro22 LSHF-FR	25/10 GBit	F _A	Cat.7 _A	22/1	S/FTP		100 m	1308427B34145
						4P	500 m	1308427B34141
							1000 m	1308427B34142
						2x4P	500 m	1308427B34143
MC GC1000 plus23 LSHF	10 GBit	F	Cat.7	23/1	S/FTP	4P	500 m	1308427032141
							1000 m	1308427032142
						2x4P	500 m	1308427032143
MC GC600 F1 23 LSHF	10 GBit	E _A	Cat.6 _A	23/1	U/FTP	4P	500 m	1308436A32141
					U/FTP	4P	1000 m	130842A6AUFCFT
						2x4P	500 m	130842A6AUFCFD
MC 550 LSHF-FR	10 GBit	E _A	Cat.6 _A	23/1	U/FTP	4P	1000 m	130842A6AUFDFT
						2x4P	500 m	130842A6AUFDFFD
					F/FTP	4P	1000 m	130842A6AFFDFT
						2x4P	500 m	130842A6AFFDFD
					S/FTP	4 P	1000 m	130842A6ASFCT1
						2x4P	500 m	130842A6ASFCT1D
MC GC400 SL LSHF	1 GBit	E	Cat.6	23/1	U/UTP	4P	305 m*	1308406032140
							500 m	1308406032141

*dans un carton



Connaissances détaillées en quelques secondes

Notre site Web www.metz-connect.com vous donne accès à toutes les informations nécessaires sur tous les détails techniques.

Vous trouverez les fiches techniques ainsi que tous les configurateurs de nos câbles et conduites à l'adresse suivante:
www.metz-connect.com/configurateur

Remarques

Configurateur de câble en ligne – rapide et facile

Vous planifiez un nouveau câblage réseau ou vous développez une installation existante, le moyen le plus simple et le plus rapide de créer un réseau de données individualisé consiste à utiliser des câbles d'installation préconfectionnés.

Et c'est exactement ce que vous obtenez à l'aide du configurateur de câble METZ CONNECT, un outil en ligne confortable.

Design attrayant, utilisation simple, intuitif et exécutable directement dans votre navigateur, sans installation de logiciel supplémentaire. En seulement quelques étapes de sélection, vous pouvez configurer et demander une grande variété de confections de câbles pour un câblage structuré.

Vous recevrez toutes les informations importantes pour la configuration respective: un numéro d'article, une brève description, une spécification technique et un prix de vente. Le prix de catalogue publié peut être réduit directement en sélectionnant votre niveau de réduction.

De différents types de câbles peuvent être configurés : Des câbles d'installation préconfectionnés à fibres optiques, en passant par les câbles de brassage de fibres en verre aux câbles cuivre et FO protégées IP, une bande passante élevée dans des configurations différentes est possible. Des fonctions supplémentaires telles que la sélection de panneaux de brassage appropriés ou la possibilité d'afficher des fiches d'informations détaillées sur le produit complètent l'offre.





Fabrication hautement soignée dans les usines de câbles FO et cuivre

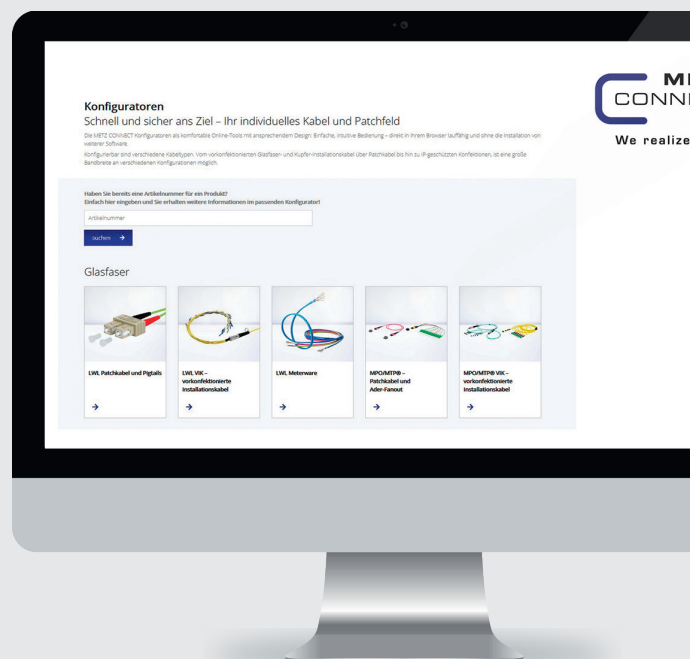
Le configurateur de câble METZ CONNECT est toujours mis à jour et régulièrement élargi avec les nouvelles fonctions et variantes de produit.

Lorsque, exceptionnellement, le câble spécifique dont vous avez besoin ne peut pas être réalisé dans le configurateur de câble, veuillez nous contacter personnellement. En raison de la fabrication hautement soignée de notre propre usine de fibre de verre, nous pouvons traiter individuellement les spécifications de vos câbles.

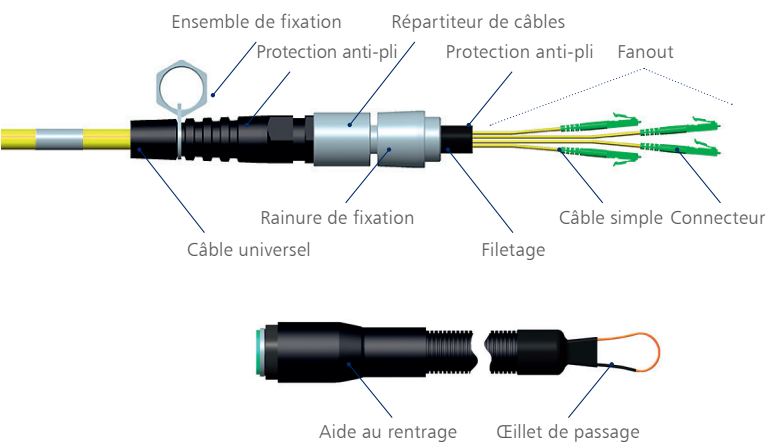
Pour plus d'informations, les fiches d'informations sur les produits sont disponibles pour les produits du configurateur de câble, lesquelles décrivent toutes les spécificités du produit de manière très détaillée. Cela inclut des informations sur la structure réelle des câbles d'installation pré-confectionnés (VIK), les différentes variantes de notre répartiteur de câbles et les codes de numéro de commande associés.

Outre les données mécaniques et les valeurs de performance des composants individuels, les dimensions et les types d'emballage sont également inclus. Les variantes de protection contre la sortance utilisées et les consignes concernant les options de montage des câbles sont en outre expliquées en détail.

Bien entendu, les informations sur le produit mentionnent également des paramètres optiques spécifiques à METZ CONNECT, tels que l'affaiblissement d'insertion et l'atténuation d'adaptation.

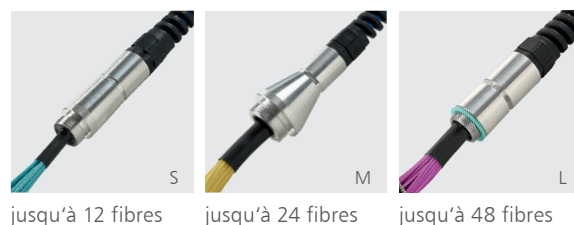


Structure



Extrait des informations sur le produit : « VIK avec câble universel ».

Spécifications



METZ CONNECT GmbH

Im Tal 2
78176 Blumberg
Allemagne

Tél. +49 7702 533-0
Fax +49 7702 533-189

info@metz-connect.com
www.metz-connect.com

METZ CONNECT USA Inc.

200 Tornillo Way
Tinton Falls, NJ 07712
Etats-Unis

Tél. +1-732-389-1300
Fax +1-732-389-9066

METZ CONNECT France SAS

28, Rue Schweighaeuser
67000 Strasbourg
France

Tél. +33 3886 17073
Fax +33 3886 19473

METZ CONNECT AUSTRIA GmbH

c/o Chambre de commerce allemande en
autriche

Schwarzenbergplatz 5, Top 3/1
1030 Vienne
Autriche

Tél. +43 1 227 12 64
Fax +43 1 227 12 66

METZ CONNECT Zhongshan Ltd.

Ping Chang Road
Ping Pu Industrial Park
Sanxiang Town
Zhongshan City, 528463
Guangdong Province
Chine

Tél. +86 760 86365 055
Fax +86 760 86365 050

METZ CONNECT Asia Pacific Ltd.

Suite 1803, 18/F
Chinachem Hollywood Centre,
1 Hollywood Road, Central
Hong Kong

Tél. +852 26 027 300
Fax +852 27 257 522

