



CATALOGUE

FILS & CÂBLES ÉLECTRIQUES

www.tumagcables.com





L'expérience n'est pas
notre seul argument

*TUMAG Câbles, c'est une centaine
de collaborateurs, ingénieurs et
personnel qualifié, œuvrant chaque
jour avec professionnalisme et
responsabilité pour vous offrir
le meilleur du câble électrique.*

BIENVENUE

En mettant ce catalogue à votre disposition, nous espérons vous donner toutes les informations nécessaires à la compréhension de notre activité et aux caractéristiques précises de nos produits.

TUMAG Câbles est une entreprise moderne qui s'est munie depuis toujours des moyens les plus performants pour atteindre ses objectifs d'efficacité. TUMAG Câbles est devenue au fil des quarante dernières années une entreprise solide grâce à l'engagement et à l'expertise des hommes et des femmes qui en ont fait ce qu'elle est aujourd'hui.

Notre engagement envers nos clients est permanent et indéfectible. Ils sont au centre de nos préoccupations et nous sommes à l'écoute de leurs attentes et exigences. Nous considérons la satisfaction de nos clients comme l'objectif central de notre stratégie de recherche de l'excellence.

Notre engagement envers notre personnel est tout aussi fort et déterminé. Nous incitons et favorisons la responsabilisation de chacune et de chacun et encourageons les initiatives qui contribuent à la réalisation de nos objectifs communs. Nous reconnaissons et respectons la valeur de tout individu, le travail d'équipe et de la diversité culturelle.

Nous avons toujours défini notre organisation et notre fonctionnement dans une dynamique d'amélioration continue de nos produits et prestations. Notre organisation s'appuie sur un Système de Management de la Qualité selon les principes des normes qualité ISO 9001:2015 avec comme ligne directrice : la Qualité est une culture et non seulement un contrôle.

Nous visons l'excellence. Notre ambition n'est pas seulement de renforcer TUMAG Câbles en tant qu'entreprise industrielle reconnue sur le marché marocain mais nous sommes également déterminés à jouer notre rôle d'entreprise citoyenne en étant un acteur socialement responsable. Nous sommes convaincus que ceci contribue au développement de notre cher pays.

Abdelhamid Berrada

Président

SOMMAIRE

BIENVENUE	4
PRÉSENTATION	8
CÂBLES DOMESTIQUES	17
CÂBLES INDUSTRIELS	29
CÂBLES AÉRIENS	49
CÂBLES NUS	55
ANNEXES	61





Acteur incontournable du câble basse, moyenne et haute tension, TUMAG Câbles vous présente son catalogue de fils et câbles électriques, présentant de manière exhaustive nos gammes de produits ainsi que leurs caractéristiques techniques.

En vous remerciant de la confiance dont vous nous honorez.



“ L'expérience
n'est pas notre
seul argument

À PROPOS

Depuis 1976, TUMAG Câbles est spécialiste en fabrication des fils et câbles électriques.

Toute une gamme de produits, conformes aux normes nationales et internationales, est fabriquée chaque jour pour couvrir tous les besoins des distributeurs, régies, installateurs et grossistes généralistes en matériel électrique.

Que ce soit en câbles domestiques ou en câbles industriels, notre gamme de produits nous permet de répondre à vos

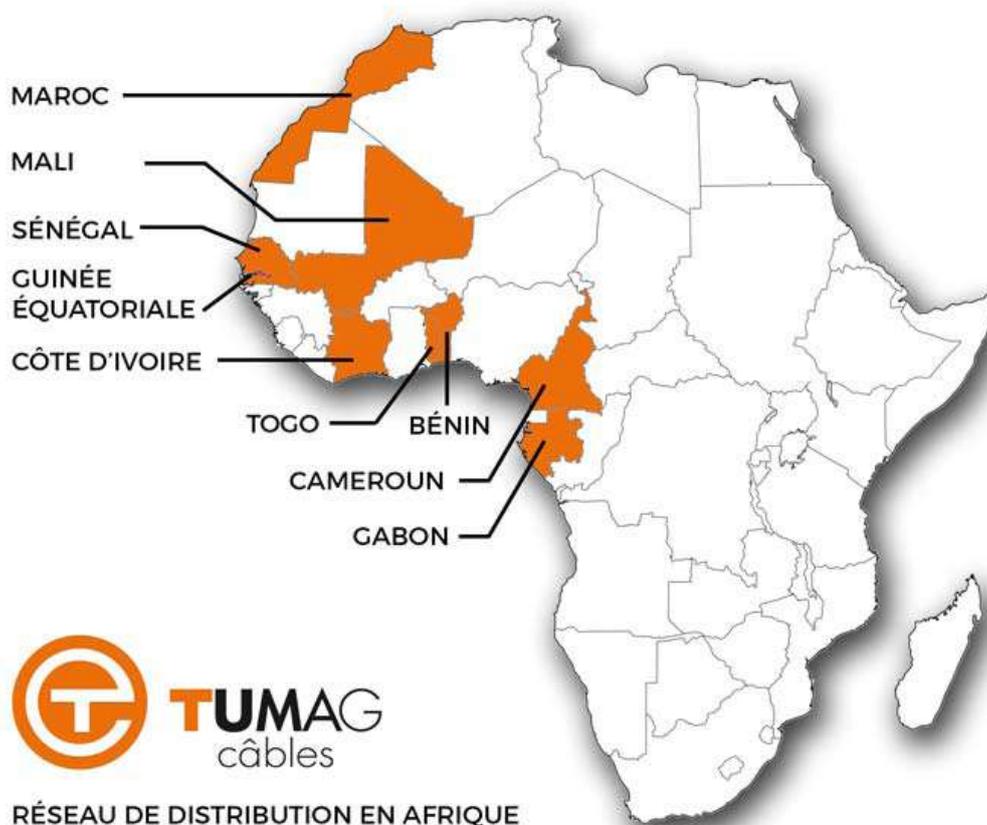
différents besoins.

Notre devise ? L'efficacité discrète.

Nos atouts ? Un laboratoire certifié à la pointe de la technique, une équipe de professionnels aguerris et surtout une expérience de plus de 35 ans en fabrication de fils et câbles électriques.

Autant d'avantages qui nous permettent une satisfaction optimale de nos clients, dans un marché réputé pour sa rude concurrence.

UNE PRÉSENCE DANS TOUT LE CONTINENT



L'accès à l'électricité en Afrique est un enjeu majeur pour le continent, pris en compte par l'Organisation des Nations Unies dans ses Objectifs de développement durable : " Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable ".

L'Afrique est le continent le moins électrifié au monde: en 2014, il représentait 16% de la population mondiale, moins de 6% de la consommation énergétique et

3% des émissions de gaz à effet de serre.

C'est dans l'objectif d'accompagner au mieux cette transition énergétique que TUMAG Câbles a renforcé sa présence dans plus de 10 pays.



*Des procédures rigoureuses,
un système certifié de la
gestion de la qualité.*

NOTRE PRIORITÉ : LA QUALITÉ

À TUMAG Câbles, la qualité dépasse le cadre du contrôle ; elle est l'essence de notre culture. Les yeux rivés sur l'excellence, nous produisons de la qualité sur toute la chaîne de valeur.

Une recherche constante de la qualité

Afin de pérenniser et consolider ses réalisations, TUMAG Câbles s'est pleinement engagée dans une démarche d'amélioration continue de la qualité.

En tant que priorité stratégique, cette démarche vise à développer un mode de management efficace, dans le prolongement naturel de tous les efforts menés depuis sa création.

L'objectif est clairement affiché : satisfaire totalement et durablement les besoins des clients et accroître l'ensemble des performances de l'entreprise. Pour cela, deux pré requis sont nécessaires : mobiliser les ressources humaines et maîtriser le processus de travail.



Un laboratoire à la pointe de la technique

TUMAG Câbles est également dotée d'un département de contrôle de qualité, qui vérifie de façon permanente la bonne marche de la chaîne de production, et ce afin de garantir une qualité constante du produit. C'est dans cette même optique, et afin de proposer à ses clients des produits conformes aux normes nationales et internationales en vigueur, que TUMAG Câbles a fait appel à des organismes publics ainsi qu'à des instituts de certification.

Ainsi, une démarche d'accréditation de notre laboratoire d'essais a été entamée, sans oublier la certification de nos produits par le Laboratoire Public d'Essais et d'Études ainsi que par des organismes internationaux tels que la LCIE, certificateur de premier plan en Europe.

CERTIFICATS & AGRÉMENTS



Certificat de conformité
LPEE / CEEE Câbles isolés
assemblés en faisceau
Décembre 2017



Essais LPEE / CEEE
Câbles U1000-ARVFFV
4x70 mm²
Juin 2017



Agrément ONEE
Conducteurs nus Almelec
34.4, 75.5 et 148 mm²
Mai 2018



Agrément ONEE
Câbles BT armés
Mai 2018



Agrément ONEE
Câbles isolés torsadés pour
réseaux et branchements
Mai 2018



Essais LPEE / CEEE
Conducteur nu Almelec
181.6 mm²
Avril 2014



Certificat ISO 9001:2015
Fabrication de fils et de
câbles électriques (AFNOR)
Octobre 2017



Essais LPEE / CEEE
Câbles pour installation
fixe 1.5 et 6 mm²
Avril 2016



Essais LPEE / CEEE
Câbles pour installation
fixe 2.5 et 4 mm²
Mai 2016



Essais LPEE / CEEE
Câbles pour installation
fixe 10 mm²
Février 2018



Essais LPEE / CEEE
Câbles U1000 RVFV
4x25 mm²
Novembre 2016



Homologation SENELEC
Câbles HTA et BT
Décembre 2017



Certificat de conformité
LPEE / CEEE Câbles isolés
torsadés 2x16 mm²
Août 2005



Essais LPEE / CEEE
Câbles U1000 ARVFV
3x95 + 50mm²
Janvier 2018



Essais LPEE / CEEE
Câbles U1000 ARVFV
3x240 + 95mm²
Janvier 2018



Certificat d'homologation
SENELEC
Câbles HTA aériens
Mars 2016



Certificat d'homologation
SENELEC Câbles BT
R2V/AR2V, RVFV/ARVFV
Mars 2016

CAPITAL HUMAIN



Nous accordons une importance particulière à nos collaborateurs et à leur bien-être

Notre succès, nous le devons à nos équipes, riches d'une longue expérience et véritable moteur de développement pour notre entreprise.

Afin de valoriser ce capital, notre politique en matière de ressources humaines ambitionne de mettre en lumière le savoir-faire de nos collaborateurs, tout en insistant sur la diffusion d'une culture d'entreprise garant de valeurs et de qualité.

La santé et la sécurité au travail sont également des préoccupations majeures pour TUMAG Câbles, qui veille à ce que ses collaborateurs évoluent dans un environnement aux risques maîtrisés.

RESPONSABILITÉ SOCIALE & ENVIRONNEMENTALE

En raccordant des zones lointaines ou à proximité immédiate, TUMAG Câbles prend très au sérieux la problématique de l'environnement. Nous croyons fermement que la distribution électrique doit se faire dans le respect de la nature et des générations futures.

C'est pour cela que nous avons intégré ce respect de l'environnement dans toute notre chaîne de valeur, que ce soit au niveau de processus qualité ou de nos produits finaux.

Un des objectifs les plus importants de notre société est de contribuer à améliorer le quotidien des hommes dans une logique de développement durable.



SYSTÈME DE RECYCLAGE

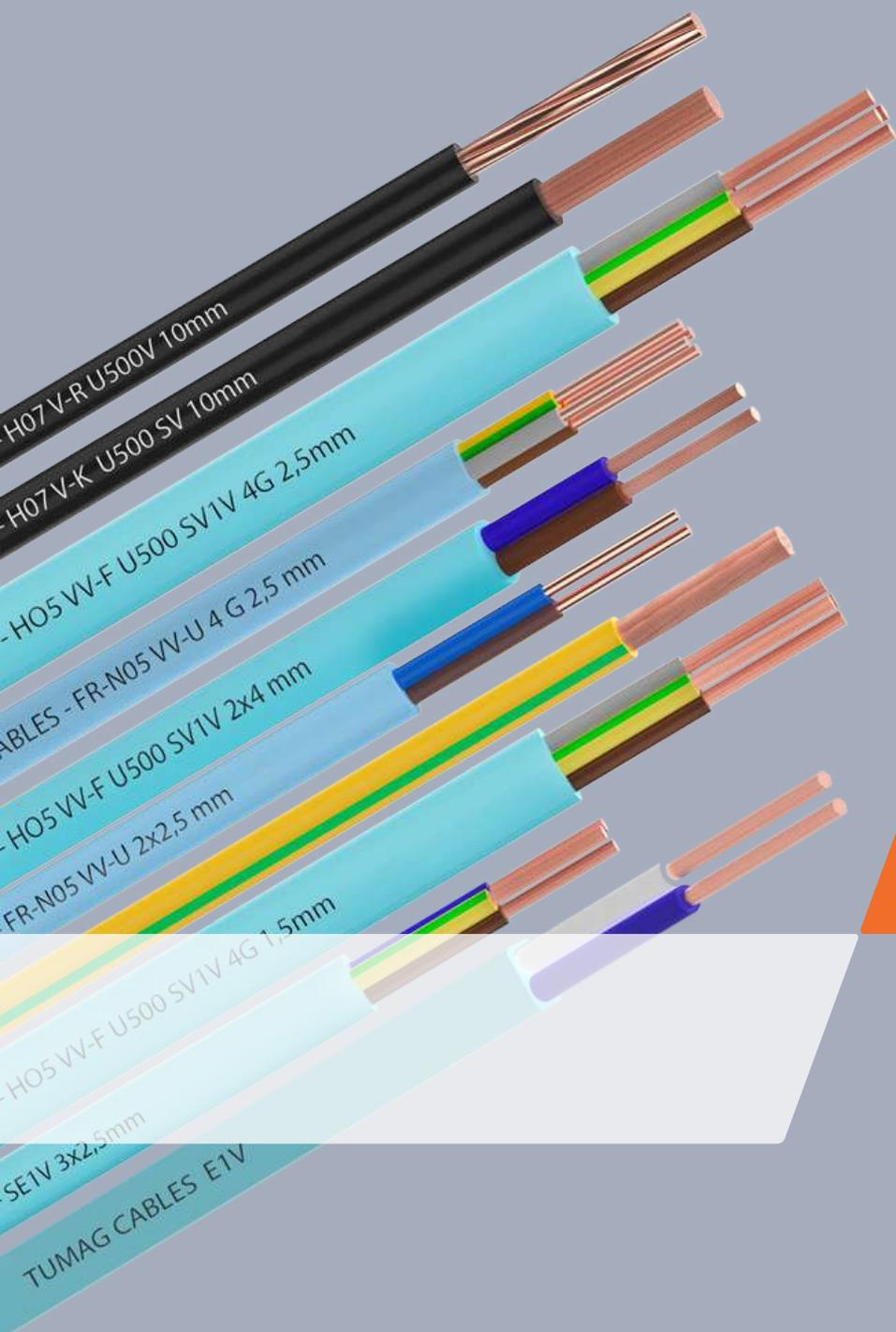
Tout le long de notre processus de production, nous nous assurons que les déchets occasionnés sont recyclés pour la plupart, le reste étant géré en respectant les meilleurs standards écologiques internationaux.



DÉVELOPPEMENT DURABLE

TUMAG Câbles soutient le développement durable en prenant soin d'équilibrer les dimensions économique, environnementale et sociale.

Cela est d'autant plus important que nous opérons essentiellement dans des marchés en voie de développement.



*Utilisation destinée
aux installations
domestiques fixes
et à la plupart des
appareils électro-
domestiques.*

CÂBLES DOMESTIQUES

D'utilisation courante, les fils et câbles rigides à usage domestique sont présents de manière invisible dans notre quotidien, puisqu'ils sont partie intégrante d'installations électriques fixes.

S'agissant de la classification des conducteurs et câbles domestiques, elle varie entre 300, 500 ou 750 volts suivant les modèles, abstraction faite de leur degré de souplesse, ou leur usage. Leur réaction face au feu et l'incendie les place en catégorie C2.

Enfin, leur fabrication est conforme aux normes nationales (NM) et Françaises (NF), elles-mêmes dérivées des normes de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI).



CONTENU SECTION

CÂBLES DOMESTIQUES	PAGE
RIGIDES	
H07 V-U / H07 V-R	18
FR-N05 VV-U / FR-N05 VV-R	20
CÂBLES DOMESTIQUES	
SOUPLES	
H05 V-K / H07 V-K	22
H05 VV-F	24
SE1V	26

DESCRIPTION



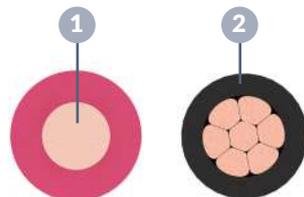
1/ Âme conductrice rigide

suivant norme NF C 32-013

- $S \leq 4 \text{ mm}^2$: cuivre nu massif classe 1
- $S \geq 6 \text{ mm}^2$: cuivre nu câblé classe 2

2/ Enveloppe isolante

en PVC coloré



UTILISATION

Conducteurs pour équipement des installations domestiques : locaux d'habitation, bureaux. Ils sont appropriés pour les installations fixes.

MODE DE POSE

À l'air libre, en intérieur : fixation sur support isolateur.
Encastré : sous conduits.

RAYON DE COURBURE

- minimum 4 fois le diamètre extérieur du câble si $d < 12$
- minimum 6 fois le diamètre extérieur du câble si $d \geq 12$

REPÉRAGE DES CONDUCTEURS

Par couleurs : rouge, noir, bleu, jaune, vert jaune, d'autres couleurs sur demande.

NORMES TECHNIQUES

- NF EN 50 525-2-31
- NM EN 50 525-2-31
- CEI 60 227-3

TENSION NOMINALE / D'ESSAI / MAXIMALE

Tension nominale : 450/750 Volts.

Tension d'essai : 2500 Volts.

Température maximale sur l'âme :

- 70°C en service permanent
- 160°C en court-circuit.

RÉACTIONS AUX CONTRAINTES SPÉCIFIQUES



-15 + 60°



Passable



Faible



Accidentelle



Catégorie C2
Non propagateur
de flamme



Rigide



AD1
Présence d'eau
négligeable

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre de conducteurs Section (mm ²)	Résistance maximale à 20°(Ω/Km)	Diamètre extérieur max (mm)	Intensité admissible (A)		Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A/Km)		Longueur de livraison standard (m)(1)	Conditionnement
			2 Conducteurs	3 Conducteurs	2 Conducteurs	3 Conducteurs		

H07 V-U ÂME MASSIVE - CLASSE 1

1x1,5	12,1	3,20	18	15,5	23,00	20,00	100	C
1x2,5	7,41	3,90	24	21	14,00	12,00	100	C
1x4	4,61	4,40	32	28	8,90	7,70	100	C

H07 V-R ÂME CÂBLÉE - CLASSE 2

1x6	3,08	5,20	41	36	6,00	5,20	100	C
1x10	1,83	6,70	57	50	3,60	3,10	100	C
1x16	1,15	7,80	76	68	2,30	2,00	100	C
1x25	0,727	9,70	96	89	1,50	1,30	1000	T
1x35	0,524	10,90	119	110	1,10	0,95	1000	T
1x50	0,387	12,80	144	134	0,84	0,72	1000	T
1x70	0,268	14,60	184	171	0,60	0,52	1000	T
1x95	0,193	17,10	223	207	0,46	0,4	1000	T
1x120	0,153	18,80	259	239	0,38	0,33	1000	T
1x150	0,124	20,90	299	275	0,33	0,29	1000	T
1x185	0,0991	23,30	341	314	0,28	0,24	1000	T
1x240	0,0754	26,60	403	370	0,24	0,21	500	T
1x300	0,0601	29,60	460	424	0,21	0,18	500	T

(1) : Un conditionnement particulier est possible à la demande du client.

Important : Les intensités admissibles sont indiquées pour une température ambiante de 30°C, à l'air libre, en régime permanent, conducteurs posés dans un seul conduit (moulure tube, etc).

DESCRIPTION



1/ Âme conductrice rigide

suivant norme NF C 32-013

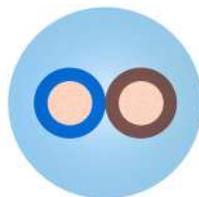
- $S \leq 4 \text{ mm}^2$: cuivre nu massif classe 1
- $S \geq 6 \text{ mm}^2$: cuivre nu câblé classe 2

2/ Enveloppe isolante

en PVC coloré

3/ Gaine

en PVC gris



UTILISATION

Équipement des installations domestiques courantes, logements et locaux similaires.

MODE DE POSE

À l'air libre, en intérieur : fixation sur supports.

RAYON DE COURBURE

Minimum 6 fois le diamètre extérieur.

REPÉRAGE DES CONDUCTEURS

Par couleurs.

NORMES TECHNIQUES

NF EN 50 525-2-11

NM EN 50 525-2-11

TENSION NOMINALE / D'ESSAI / MAXIMALE

Tension nominale : 300/500 V.

Tension d'essai : 2000 V.

Température maximale sur l'âme :

- 70°C en service permanent

- 160°C en court-circuit.

RÉACTIONS AUX CONTRAINTES SPÉCIFIQUES



-15 + 60°



Bonne



Moyen



Accidentelle



Catégorie C2
Non propagateur
de flamme



Rigide



AD7
Temporaire

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre de conducteurs Section (mm ²)	Résistance maximale à 20°C (Ω/km)	Diamètre extérieur max (mm)	Intensité admissible (A)	Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A/km)	Longueur de livraison standard (m)(1)	Conditionnement
---	--------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	--	---	-----------------

FR-N05 VV-U ÂME MASSIVE - CLASSE 1

2x1,5	12,1	10,00	20,00	23,00	100	C
2x2,5	7,41	11,50	26,00	14,00	100	C
2x4	4,61	12,50	35,00	9,00	100	C
3x1,5	12,1	10,50	20,00	23,00	100	C
3x2,5	7,41	12,00	26,00	14,00	100	C
3x4	4,61	13,00	35,00	9,00	100	C
4x1,5	12,1	11,50	18,00	20,00	100	C
4x2,5	7,41	13,00	24,00	12,00	100	C
4x4	4,61	14,50	32,00	7,70	100	C
5x1,5	12,1	12,00	18,00	20,00	100	C
5x2,5	7,41	14,00	24,00	12,00	100	C
5x4	4,61	16,00	32,00	7,70	100	C

FR-N05 VV-R ÂME CÂBLÉE - CLASSE 2

2x6	3,08	14,00	46,00	6,00	1000	T
2x10	1,83	17,50	63,00	3,50	1000	T
3x6	3,08	15,50	41,00	5,00	1000	T
3x10	1,83	19,00	63,00	3,60	1000	T
4x6	3,08	17,00	41,00	5,20	1000	T
4x10	1,83	20,50	57,00	3,10	1000	T
5x6	3,08	18,50	41,00	5,20	1000	T
5x10	1,83	22,00	57,00	3,20	1000	T

(1) : Des longueurs de 100 mètres en couronnes à la demande pour les sections de 2x1 5 à 4x4 mm²

Des longueurs de 50 mètres en couronnes à la demande pour les sections de 5x1 5 à 5x4 mm².

Important : Les intensités admissibles sont spécifiées pour une température ambiante de 30°C, à l'air libre, en régime permanent.

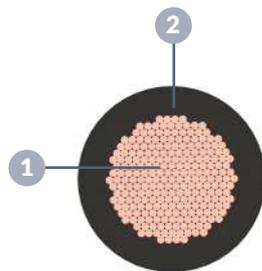
NOMBRE DE CONDUCTEURS	DISPOSITION A	DISPOSITION B
2		
3		
4		
5		
MARQUAGE DES CÂBLES	AVEC VERT/JAUNE G	SANS VERT/JAUNE X

DESCRIPTION



1/ Âme conductrice souple :
suivant norme NFC 32 013
en cuivre rond câblé classe 5

2/ Enveloppe isolante
en PVC coloré



UTILISATION

Équipement de filerie et câblage de tableaux et d'appareils électriques. Conseillé pour les liaisons soumises aux vibrations et déformations.

MODE DE POSE

À l'air libre, sur isolateur ou sous conduite (goulottes, gaines, etc.)

RAYON DE COURBURE

Minimum 4 fois le diamètre extérieur du câble.

REPÉRAGE DES CONDUCTEURS

Par couleurs : rouge, noir, bleu, jaune, vert jaune, d'autres couleurs sur demande.

NORMES TECHNIQUES

NF EN 50 525-2-31
NM EN 50 525-2-31
CEI 60 227-3

TENSION NOMINALE / D'ESSAI / MAXIMALE

Tension nominale :

H05 V-K : 300/500 V - H07 V-K : 450/750 V.

Tension d'essai :

H05 V-K : 2000 V - H07 V-K : 2500 V.

Température maximale sur l'âme :

70°C en service permanent

RÉACTIONS AUX CONTRAINTES SPÉCIFIQUES



-15 + 60°



Passable



Faible



Accidentelle



Catégorie C2
Non propagateur
de flamme



Souple



AD1
Présence d'eau
négligeable

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre de conducteurs x Section (mm)	Résistance maximale à 20°C (Ω/km)	Diamètre extérieur max (mm)	Intensité admissible (A)		Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A/km)		Longueur de livraison standard (m)	Conditionnement
			2 Conducteurs	3 Conducteurs	2 Conducteurs	3 Conducteurs		

H05 V - K

1x0,5	39,0	2,50	10,00	-	65,00	-	100	C
1x0,75	26,0	2,70	12,00	9,50	50,00	43,00	100	C
1x1	19,5	2,80	14,00	11,50	37,00	33,00	100	C

H07 V - K

1x1,5	13,3	3,40	18,00	15,50	26,00	22,00	100	C
1x2,5	7,98	4,10	24,00	21,00	15,00	14,00	100	C
1x4	4,95	4,80	32,00	28,00	10,00	9,00	100	C
1x6	3,30	5,30	41,00	36,00	7,00	6,00	100	C
1x10	1,91	6,80	57,00	50,00	3,70	3,40	100	C
1x16	1,21	8,10	76,00	68,00	2,80	2,30	100	T
1x25	0,78	10,20	96,00	89,00	1,80	1,50	1000	T
1x35	0,554	11,70	119,00	110,00	1,30	1,10	1000	T
1x50	0,386	13,90	144,00	134,00	0,91	0,80	1000	T
1x70	0,272	16,00	184,00	171,00	0,63	0,58	1000	T
1x95	0,206	18,20	223,00	207,00	0,48	0,45	1000	T
1x120	0,161	20,20	259,00	239,00	0,41	0,38	1000	T
1x150	0,129	22,50	299,00	275,00	0,36	0,32	1000	T
1x185	0,106	24,90	341,00	314,00	0,31	0,26	1000	T
1x240	0,0801	28,40	403,00	370,00	0,26	0,22	1000	T

Important : Les intensités admissibles spécifiées pour une température ambiante de 30°C conducteurs posés dans un seul conduit en montage apparent ou encastré dans une paroi ou goulotte ou moulure ou sous plinthe.

DESCRIPTION



1/ Âme conductrice souple
suivant norme NF C 32-013
en cuivre rond classe 5

2/ Enveloppe isolante
en PVC coloré

3/ Gaine
en PVC gris



UTILISATION

Alimentation d'appareils domestiques mobiles ou semi-fixes en particulier dans l'électroménager.

MODE DE POSE

À l'air libre.

RAYON DE COURBURE

- minimum 3 fois le diamètre extérieur du câble si $d \leq 12$
- minimum 4 fois le diamètre extérieur du câble si $d > 12$

REPÉRAGE DES CONDUCTEURS

Par couleurs.

NORMES TECHNIQUES

NF EN 50 525-2-11

NM EN 50 525-2-11

TENSION NOMINALE / D'ESSAI / MAXIMALE

Tension nominale : 300/500 V.

Tension d'essai : 2000 V.

Température maximale sur l'âme :

- 70°C en service permanent
- 160°C en court-circuit.

La température maximale sur la gaine ne doit pas dépasser 50°C. Ce produit n'est pas recommandé pour l'alimentation des appareils producteurs de chaleur.

RÉACTIONS AUX CONTRAINTES SPÉCIFIQUES



-15 + 60°



Passable



Moyen



Accidentelle



Catégorie C2
Non propagateur
de flamme



Souple



AD7
Temporaire

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

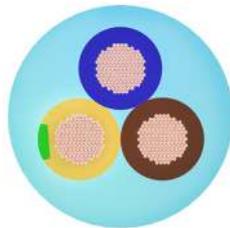
Nombre de conducteurs x Section (mm ²)	Résistance maximale à 20°(Ω/Km)	Diamètre extérieur maximal (mm)	Intensité admissible (A)	Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A/km)	Longueur de livraison standard (m)	Conditionnement
2x0,75	26	7,20	14,00	50,00	100	C
2x1	19,5	7,50	15,00	37,00	100	C
2x1,5	13,3	8,60	20,00	26,00	100	C
2x2,5	7,98	10,60	26,00	15,00	100	C
2x4	4,95	12,10	35,00	10,00	100	C
3x0,75	26	7,60	14,00	50,00	100	C
3x1	19,5	8,00	15,00	37,00	100	C
3x1,5	13,3	9,40	20,00	26,00	100	C
3x2,5	7,98	11,40	26,00	15,00	100	C
3x4	4,95	13,10	35,00	10,00	100	C
4x0,75	26	8,30	12,00	43,00	100	C
4x1	19,5	9,00	14,00	33,00	100	C
4x1,5	13,3	10,50	18,00	22,00	100	C
4x2,5	7,98	12,50	24,00	14,00	100	C
4x4	4,95	14,30	32,00	9,00	100	C
5x0,75	26	9,30	12,00	43,00	100	C
5x1	19,5	9,80	14,00	33,00	100	C
5x1,5	13,3	11,60	18,00	22,00	100	C
5x2,5	7,98	13,90	24,00	14,00	100	C
5x4	4,95	16,10	32,00	9,00	100	C

Important : Les intensités admissibles spécifiées pour une température ambiante de 30°C dans l'air.

NOMBRE DE CONDUCTEURS	DISPOSITION A	DISPOSITION B
2		
3		
4		
5		
MARQUAGE DES CÂBLES	AVEC VERT/JAUNE G	SANS VERT/JAUNE X

DESCRIPTION


- 1/ Âme conductrice souple**
suivant norme NF C 32-013 en cuivre rond câblé classe 5.
- 2/ Enveloppe isolante**
en PE.
- 3/ Gaine**
en PVC gris. D'autres couleurs sont disponibles sur demande.


UTILISATION

Conducteurs utilisés pour l'alimentation d'appareils électrodomestiques divers mobiles ou semi-fixes.

MODE DE POSE

À l'air libre.

RAYON DE COURBURE

- minimum 3 fois le diamètre extérieur du câble si $d \leq 12$
- minimum 4 fois le diamètre extérieur du câble si $d > 12$

REPÉRAGE DES CONDUCTEURS

Par couleurs.

TENSION NOMINALE / D'ESSAI / MAXIMALE

- Tension nominale :** 300/500 V.
- Température maximale sur l'âme :**
 - 70°C en service permanent
 - 160°C en court-circuit.

RÉACTIONS AUX CONTRAINTES SPÉCIFIQUES


-15 + 60°



Passable



Moyen



Accidentelle



Catégorie C2
Non propagateur
de flamme



Souple



AD7
Temporaire

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre de conducteurs x Section (mm ²)	Diamètre extérieur maximum (mm)	Intensité admissible (A)	Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A/km)	Longueur de livraison standard (m)	Conditionnement
2x0,75	6,00	14,00	50,00	100	C
2x1	6,50	15,00	37,50	100	C
2x1,5	7,00	20,00	26,00	100	C
2x2,5	7,50	26,00	15,00	100	C
2x4	9,50	35,00	10,00	100	C
2x6	11,00	44,00	6,50	100	C
3x0,75	6,20	14,00	50,00	100	C
3x1	6,80	15,00	37,00	100	C
3x1,5	7,20	20,00	26,00	100	C
3x2,5	8,00	26,00	15,00	100	C
3x4	10,00	35,00	10,00	100	C
3x6	11,30	44,00	6,50	1000	C
4x0,75	7,00	12,00	43,00	100	C
4x1	7,30	14,00	32,00	100	C
4x1,5	8,00	18,00	22,00	100	C
4x2,5	9,00	24,00	13,00	100	C
4x4	11,00	32,00	8,00	100	C
4x6	12,50	41,00	4,50	100	C
4x10	14,80	57,00	3,50	1000	C
4x16	18,00	76,00	2,30	1000	C

Important : Les intensités admissibles sont spécifiées pour une température ambiante de 30°C, à l'air libre.

NOMBRE DE CONDUCTEURS	DISPOSITION A	DISPOSITION B
2		
3		
4		
5		
MARQUAGE DES CÂBLES	AVEC VERT/JAUNE G	SANS VERT/JAUNE X



*Utilisation destinée
aux installations
industrielles, en
particulier celles
sujettes à des
utilisations sévères.*

CÂBLES INDUSTRIELS

Dotés d'une résistance adaptée à leur domaine d'utilisation, les câbles industriels rigides s'intègrent parfaitement dans les installations industrielles, particulièrement celles sujettes à des utilisations sévères pour ces câbles.

D'où la nécessité d'une protection mécanique pour ces derniers. Certains d'entre eux sont adaptés aux environnements exposés aux perturbations électromagnétiques. Ils sont adaptés à des tensions de 600 à 1000 Volts.

Les autres câbles industriels sont spécifiquement étudiés pour équiper des machines outils en liaisons fixes ou mobiles, des postes de soudure ou pour alimenter des chariots de pont roulant ou des ascenseurs.



CONTENU SECTION

CÂBLES INDUSTRIELS	PAGE
SOUPLES NON ARMÉS	
U1000 RV-K	30
RIGIDES NON ARMÉS	
U1000 R2V	34
U1000 AR2V	38
RIGIDES ARMÉS	
U1000 RVFV	42
U1000 ARFV	46

DESCRIPTION



1/ Âme conductrice souple
suivant norme NF C 32-013 en
cuivre rond câblé classe 5

2/ Enveloppe isolante
en PR / XLPE

3/ Assemblage / Bourrage
à partir de la section 16 mm²

4/ Gaine extérieure
en PVC noir résistant aux UV
et aux intempéries, d'autres
couleurs sont disponibles sur
demande.

UTILISATION

Câbles couramment utilisés dans les installations et connexions industrielles basse tension, ils sont recommandés pour les alimentations de puissance ou des liaisons de postes fixes.

MODE DE POSE

À l'air libre, en caniveau, en buse, fixé sur parois ou sur chemin de câble.

RAYON DE COURBURE

- minimum 5 fois le diamètre extérieur (posé).
- minimum 10 fois le diamètre extérieur (pendant la pose).

REPÉRAGE DES CONDUCTEURS

Par couleurs.

NORMES TECHNIQUES

XPC 32-321
NM 06.3.006
CEI 60 502-1

TENSION NOMINALE / D'ESSAI / MAXIMALE

Tension nominale : 0,6/1 KV
Tension d'essai : 3500 V
Température maximale sur l'âme :
- 90°C en service permanent
- 250°C en court-circuit

RÉACTIONS AUX CONTRAINTES SPÉCIFIQUES



-25 + 60°



Très Bon



Moyen



Bon



Catégorie C2
Non propagateur
de flamme



Souple



Temporaire
AD7

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre de conducteurs x Section (mm ²)	Diamètre extérieur maximal (mm)	Masse approximative (kg/km)	Intensité admissible (A)		Chute de tension (V/A/km) COS Ø = 0,8	Longueur de livraison standard T: Touret (m)
			À l'air libre 30°C	Enterré à 20°C		

1 CONDUCTEUR CUIVRE SOUPLE

1x1,5	6,60	41	24	31	26,00	3000
1x2,5	7,00	55	33	41	15,00	3000
1x4	7,60	75	45	53	10,20	2000
1x6	8,20	100	58	66	6,83	2000
1x10	9,20	140	80	87	4,06	2000
1x16	10,50	200	107	113	2,55	1000
1x25	12,50	300	138	144	1,60	1000
1x35	13,50	400	169	174	1,16	1000
1x50	15,00	535	207	206	0,86	1000
1x70	17,00	740	268	254	0,59	1000
1x95	19,00	950	328	301	0,43	1000
1x120	21,00	1200	382	343	0,34	1000
1x150	23,00	1500	441	387	0,27	1000
1x185	25,50	1900	506	434	0,22	1000
1x240	28,50	2350	599	501	0,17	500

2 CONDUCTEURS CUIVRE SOUPLE

2x1,5	10,50	110	26	37	31,00	2000
2x2,5	11,50	135	36	48	19,00	1500
2x4	13,00	175	49	63	11,80	1000
2x6	14,00	235	63	80	7,90	1000
2x10	16,00	340	86	104	4,70	1000
2x16	18,50	520	115	136	2,80	1000
2x25	22,00	860	149	173	1,80	1000
2x35	24,50	1070	185	208	1,30	1000

3 CONDUCTEURS CUIVRE SOUPLE

3G1.5	11,00	120	23	31	22,00	2000
3G2.5	12,50	150	31	41	14,00	1500
3G4	13,50	205	42	53	9,00	1000
3x6	15,00	300	54	66	6,00	1000
3x10	17,00	460	75	87	3,40	1000
3x16	19,50	650	100	113	2,30	1000
3x25	23,50	1010	127	144	1,50	1000
3x35	26,00	1350	158	174	1,10	1000
3x50	29,00	1850	192	206	0,80	1000
3x70	34,00	2500	246	254	0,60	500
3x95	38,50	3450	298	301	0,45	500
3x120	42,50	4400	346	343	0,38	500

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre de conducteurs x Section (mm ²)	Diamètre extérieur maximal (mm)	Masse approximative (kg/km)	Intensité admissible (A)		Chute de tension (V/A/km) COS Ø = 0,8	Longueur de livraison standard T: Touret (m)
			À l'air libre 30°C	Enterré à 20°C		

4 CONDUCTEURS CUIVRE SOUPLE

4G1.5	12,00	135	23	31	22,00	1000
4G2.5	13,00	180	31	41	14,00	1000
4G4	14,50	250	42	53	9,00	1000
4x6	16,00	370	54	66	6,00	1000
4x10	18,50	570	75	87	3,40	1000
4x16	21,00	815	100	113	2,30	1000
4x25	25,50	1300	127	144	1,50	1000
4x35	28,50	1680	158	174	1,10	1000
4x50	32,50	2340	192	206	0,80	1000
4x70	37,50	3260	246	254	0,60	500
4x95	42,50	4100	298	301	0,45	500
4x120	47,50	5300	346	343	0,38	500

3 CONDUCTEURS + NEUTRE CUIVRE SOUPLE

3x50 + 25	32,50	2100	192	206	0,86	1000
3x70 + 35	37,50	2900	246	254	0,60	1000
3x95 + 50	42,50	3700	298	301	0,43	500
3x120 + 70	47,50	5200	346	343	0,34	500

5 CONDUCTEURS EN CUIVRE SOUPLE

5G1,5	13,00	150	23	31	21,00	1000
5G2,5	14,50	210	31	41	13,00	1000
5G4	16,00	290	42	53	8,30	1000
5x6	17,50	390	54	66	5,50	1000
5x10	20,00	655	75	87	3,20	1000

Important : D'autres longueurs spécifiques sont disponibles à la demande.

NOMBRE DE CONDUCTEURS	DISPOSITION A	DISPOSITION B
2		
3		
4		
5		
MARQUAGE DES CÂBLES	AVEC VERT/JAUNE G	SANS VERT/JAUNE X



CÂBLES INDUSTRIELS

CÂBLES AÉRIENS

CÂBLES NUS

ANNEXES



1/ Âme conductrice rigide

suivant norme NFC 32 013

- $S \leq 4 \text{ mm}^2$: cuivre nu rond massif classe 1
- $S \geq 6 \text{ mm}^2$: cuivre nu rond câblé classe 2

2/ Enveloppe isolante

en PR / XLPE

3/ Assemblage / Bourrage

à partir de la section 16 mm^2

4/ Gaine extérieure

en PVC noir résistant aux UV et aux intempéries, d'autres couleurs sont disponibles sur demande.

UTILISATION

Câbles couramment utilisés dans les installations et connexions industrielles basse tension, ils sont recommandés pour les alimentations de puissance ou des liaisons de postes fixes.

MODE DE POSE

À l'air libre, en caniveau, en buse, fixé sur parois ou sur chemin de câble.

RAYON DE COURBURE

- minimum 6 fois le diamètre extérieur (posé).
- minimum 12 fois le diamètre extérieur (pendant la pose).

REPÉRAGE DES CONDUCTEURS

Par couleurs.

NORMES TECHNIQUES

XPC 32-321

NM 06.3.006

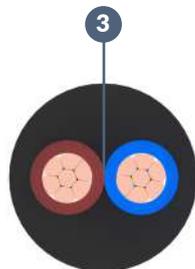
TENSION NOMINALE / D'ESSAI / MAXIMALE

Tension nominale : 0,6/1 kV

Tension d'essai : 3500 V

Température maximale sur l'âme :

- 90°C en service permanent
- 250°C en court-circuit



RÉACTIONS AUX CONTRAINTES SPÉCIFIQUES



-25 + 60°



Très Bon



Moyen



Bon



Catégorie C2
Non propagateur
de flamme



Rigide



Temporaire
AD7

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre de conducteurs x Section (mm ²)	Diamètre extérieur maximal (mm)	Masse approximative (kg/km)	Intensité admissible (A)		Chute de tension (V/A/km) COS Ø = 0,8	Longueur de livraison standard T: Touret (m)
			À l'air libre 30°C	Enterré à 20°C		

1 CONDUCTEUR CUIVRE RIGIDE MASSIF OU CÂBLÉ

1x1,5	6,60	43	24	31	21,00	3000
1x2,5	7,00	56	33	41	13,00	3000
1x4	7,60	72	45	53	8,30	2000
1x6	8,20	94	58	66	5,50	2000
1x10	9,20	110	80	87	3,30	2000
1x16	10,50	195	107	113	2,10	1000
1x25	12,50	300	138	144	1,30	1000
1x35	13,50	390	169	174	1,00	1000
1x50	15,00	500	207	206	0,77	1000
1x70	17,00	720	268	254	0,55	1000
1x95	19,00	970	328	301	0,42	1000
1x120	21,00	1200	382	343	0,35	1000
1x150	23,00	1470	441	387	0,30	1000
1x185	25,50	1830	506	434	0,26	1000
1x240	28,50	2380	599	501	0,22	500
1x300	30,00	3000	693	565	0,19	500

2 CONDUCTEURS CUIVRE RIGIDE MASSIFS OU CÂBLÉS

2x1,5	●	10,50	110	26	37	25,00	2000
2x2,5	●	11,50	135	36	48	15,00	1500
2x4	●	13,00	175	49	63	9,60	1000
2x6		14,00	235	63	80	6,30	1000
2x10		16,00	340	86	104	3,80	1000
2x16		18,50	520	115	136	2,40	1000
2x25		22,00	860	149	173	1,60	1000
2x35		24,50	1070	185	208	1,20	1000

3 CONDUCTEURS CUIVRE RIGIDE MASSIFS OU CÂBLÉS

3G1,5	●	11,00	120	23	31	21,00	2000
3G2,5	●	12,50	160	31	41	13,00	1500
3G4	●	13,50	215	42	53	8,30	1000
3x6		15,00	290	54	66	5,50	1000
3x10		17,00	425	75	87	3,20	1000
3x16		19,50	640	100	113	2,10	1000
3x25		23,50	1010	127	144	1,30	1000
3x35		26,00	1320	158	174	1,00	1000
3x50		29,00	1740	192	206	0,75	1000
3x70		34,00	2500	246	254	0,55	500
3x95		38,50	3340	298	301	0,42	500
3x120		42,50	4150	346	343	0,35	500

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre de conducteurs x Section (mm ²)	Diamètre extérieur maximal (mm)	Masse approximative (kg/km)	Intensité admissible (A)		Chute de tension (V/A/km) COS Ø = 0,8	Longueur de livraison standard T: Touret (m)
			À l'air libre 30°C	Enterré à 20°C		

4 CONDUCTEURS CUIVRE RIGIDE MASSIFS OU CÂBLÉS

4G1,5 	12,00	135	23	31	22,00	1000
4G2,5 	13,00	180	31	41	14,00	1000
4G4 	14,50	250	42	53	9,00	1000
4x6	16,00	370	54	66	6,00	1000
4x10	18,50	570	75	87	3,40	1000
4x16	21,00	815	100	113	2,30	1000
4x25	25,50	1300	127	144	1,50	1000
4x35	28,50	1680	158	174	1,10	1000
4x50	32,50	2340	192	206	0,80	1000
4x70	37,50	3260	246	254	0,60	500
4x95	42,50	4100	298	301	0,45	500
4x120	47,50	5300	346	343	0,38	500

3 CONDUCTEURS + NEUTRE CUIVRE RIGIDE CÂBLÉS

3x25 + 16	25,50	1210	127	144	1,30	1000
3x35 + 16	28,50	1560	158	174	1,00	1000
3x50 + 25	32,50	2090	192	206	0,75	1000
3x50 + 35	32,50	2150	192	206	0,75	1000
3x70 + 35	37,50	2500	246	254	0,55	500
3x70 + 50	37,50	3030	246	254	0,55	500
3x95 + 50	42,50	3800	298	301	0,42	500
3x120 + 70	47,50	5130	346	343	0,35	500

5 CONDUCTEURS CUIVRE RIGIDE MASSIFS OU CÂBLÉS

5G1,5 	13,00	170	23	31	21,00	1000
5G2,5 	14,50	230	31	41	13,00	1000
5G4 	16,00	310	42	53	8,30	1000
5x6	17,50	440	54	66	5,50	1000
5x10	20,00	678	75	87	3,20	1000
5x16	23,00	999	100	113	2,10	1000
5x25	28,00	1540	127	144	1,30	1000
5x35	31,50	2030	158	174	1,00	1000

Important : D'autres longueurs spécifiques sont disponibles à la demande.

Marquage couleur :

-  bande rose : 2 à 5 conducteurs de section 1,5 mm²
-  bande jaune : 2 à 5 conducteurs de section 2,5 mm²
-  bande violet : 2 à 5 conducteurs de section 4 mm²

Disposition des conducteurs : mêmes dispositions que les autres câbles industriels.



CÂBLES INDUSTRIELS

CÂBLES AÉRIENS

CÂBLES NUS

ANNEXES

DESCRIPTION



1/ Âme conductrice rigide
en aluminium rond câblé
classe 2

2/ Enveloppe isolante
en PR / XLPE

3/ Gaine extérieure
en PVC noir résistant aux UV et aux
intempéries, d'autres couleurs
sont disponibles sur demande.



UTILISATION

Câbles couramment utilisés dans les installations et connexions industrielles basse tension, ils sont recommandés pour les alimentations de puissance ou des liaisons de postes fixes.

MODE DE POSE

À l'air libre, en caniveau, en buse, fixé sur parois ou sur chemin de câble.

RAYON DE COURBURE

- minimum 6 fois le diamètre extérieur (posé).
- minimum 12 fois le diamètre extérieur (pendant la pose).

REPÉRAGE DES CONDUCTEURS

Par couleurs.

NORMES TECHNIQUES

XPC 32-321
NM 06.3.006

TENSION NOMINALE / D'ESSAI / MAXIMALE

Tension nominale : 0,6/1 KV
Tension d'essai : 3500 V
Température maximale sur l'âme :
- 90°C en service permanent
- 250°C en court-circuit

RÉACTIONS AUX CONTRAINTES SPÉCIFIQUES



-25 + 60°



Très Bon



Moyen



Bon



Catégorie C2
Non propagateur
de flamme



Rigide



Temporaire
AD7

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre de conducteurs x Section (mm ²)	Diamètre extérieur maximal (mm)	Masse approximative (kg/km)	Intensité admissible (A)		Chute de tension (V/A/km) COS Ø = 0,8	Longueur de livraison standard T: Touret (m)
			À l'air libre 30°C	Enterré à 20°C		

1 CONDUCTEUR ALUMINIUM CÂBLÉ

1x16	10,50	105	84	87	3,40	1000
1x25	12,50	140	111	116	2,20	1000
1x35	13,50	170	126	134	1,60	1000
1x50	15,00	215	154	160	1,20	1000
1x70	17,00	300	198	197	0,86	1000
1x95	19,00	390	241	234	0,64	1000
1x120	21,00	480	280	269	0,53	1000
1x150	23,00	590	324	309	0,44	1000
1x185	25,50	720	371	355	0,37	1000
1x240	28,50	885	439	418	0,30	1000
1x300	30,00	1130	508	472	0,25	1000

2 CONDUCTEURS ALUMINIUM CÂBLÉS

2x16	18,50	325	91	104	4,00	1000
2x25	22,00	540	108	133	2,50	1000
2x35	24,50	575	135	160	2,00	1000

3 CONDUCTEURS ALUMINIUM CÂBLÉS

3x16	19,50	375	84	87	4,00	1000
3x25	23,50	580	111	116	2,50	1000
3x35	26,00	710	126	134	2,00	1000
3x50	29,00	895	149	160	1,20	1000
3x70	34,00	1260	192	197	0,85	1000
3x95	38,50	1600	235	234	0,64	1000
3x120	42,50	2060	273	269	0,53	500
3x150	47,50	2410	316	309	0,44	500

4 CONDUCTEURS ALUMINIUM CÂBLÉS

4x16	21,00	455	79	87	3,40	1000
4x25	25,50	665	98	116	2,20	1000
4x35	28,50	815	122	134	1,60	1000
4x50	32,50	1070	149	160	1,20	1000
4x70	37,50	1550	192	197	0,86	1000
4x95	42,50	1960	235	234	0,64	500
4x120	47,50	2550	273	269	0,53	500
4x150	52,50	3005	316	309	0,44	500
4x185	59,00	3890	363	355	0,37	500
4x240	66,50	4850	430	418	0,30	500

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre de conducteurs x Section (mm ²)	Diamètre extérieur maximal (mm)	Masse approximative (kg/km)	Intensité admissible (A)		Chute de tension (V/A/km) COS Ø = 0,8	Longueur de livraison standard T: Touret (m)
			À l'air libre 30°C	Enterré à 20°C		

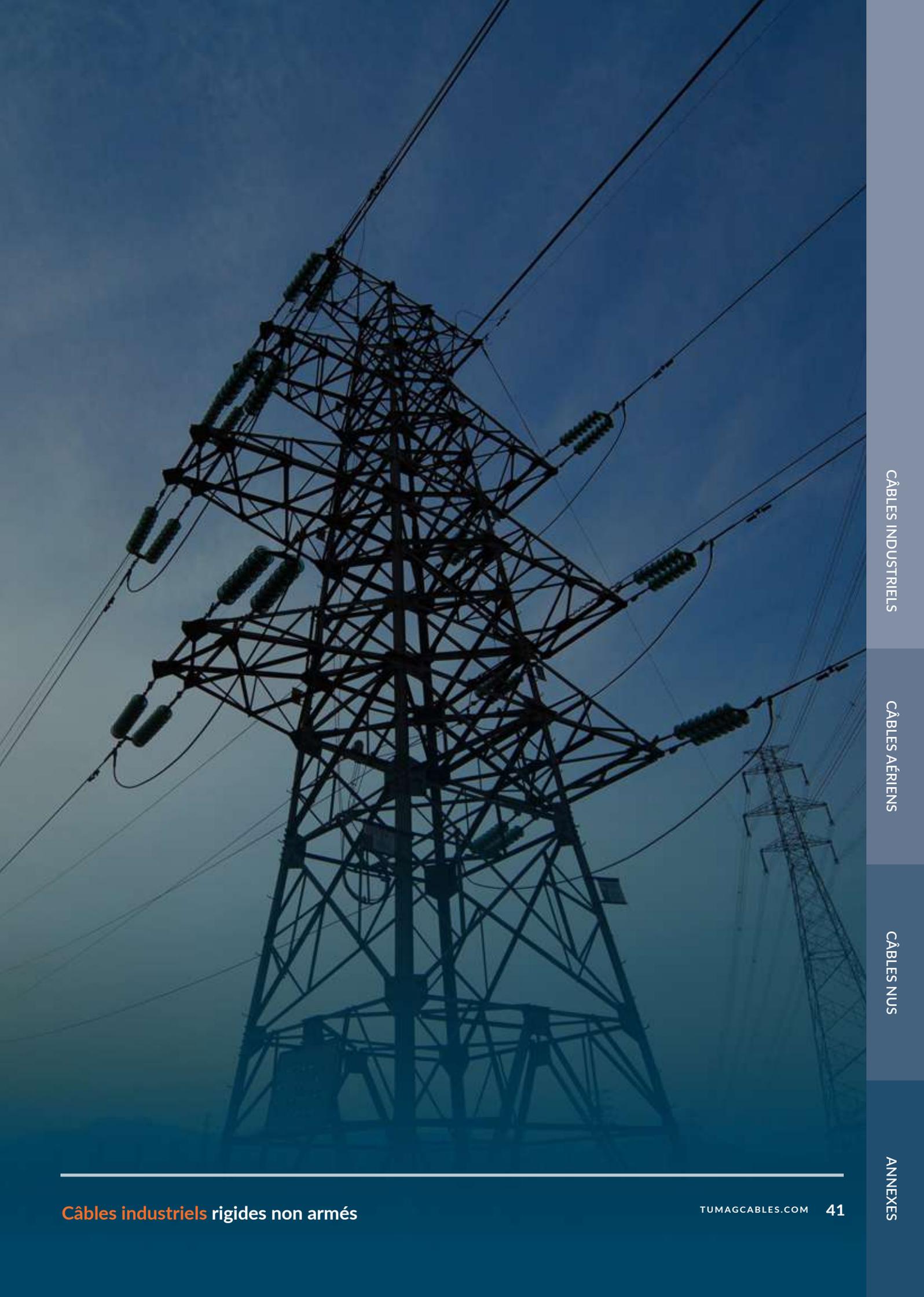
3 CONDUCTEURS + NEUTRE ALUMINIUM CÂBLÉS

3x50+35	32,50	1110	149	160	1,20	1000
3x70+50	37,50	1540	192	197	0,86	1000
3x95+50	42,50	1730	235	234	0,64	1000
3x120+70	47,50	2430	273	269	0,53	500
3x150+70	52,50	2740	316	309	0,44	500
3x185+70	59,00	3660	341	355	0,38	500
3x240+95	66,50	4130	395	418	0,31	500

5 CONDUCTEURS + NEUTRE ALUMINIUM CÂBLÉS

5x16	23,00	590	79	87	3,40	1000
5x25	28,00	865	98	111	2,20	1000

NOMBRE DE CONDUCTEURS	DISPOSITION A	DISPOSITION B
2		
3		
4		
5		
MARQUAGE DES CÂBLES	AVEC VERT/JAUNE G	SANS VERT/JAUNE X



CÂBLES INDUSTRIELS

CÂBLES AÉRIENS

CÂBLES NUS

ANNEXES

DESCRIPTION



1/ Âme conductrice rigide

- suivant norme NF C 32 013
- $S \leq 4 \text{ mm}^2$: cuivre nu rond massif classe 1
 - $S \geq 6 \text{ mm}^2$: cuivre nu rond câblé classe 2

2/ Enveloppe isolante

en PR / XLPE

3/ Assemblage / Bourrage

en PVC à partir de la section 16 mm^2

4/ Gaine interne

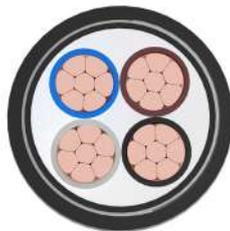
en PVC noir

5/ Armure

2 feuillets en acier selon norme NF C 32 050

6/ Gaine externe

en PVC noir



UTILISATION

Couramment utilisés dans toutes les installations industrielles basse tension nécessitant une protection mécanique.

MODE DE POSE

À l'air libre, sur chemin de câble, sur tablettes perforées ou fixés au parvis. Ils peuvent également être enterrés directement dans le sol sans protection mécanique.

RAYON DE COURBURE

- minimum 8 fois le diamètre extérieur du câble (posé)
- minimum 16 fois le diamètre extérieur du câble (pendant la pose)

REPÉRAGE DES CONDUCTEURS

Par couleurs.

NORMES TECHNIQUES

XPC 32-322

NM 06.3.039

TENSION NOMINALE / D'ESSAI / MAXIMALE

Tension nominale : 0,6/1 kV

Tension d'essai : 3500 V

Température maximale sur l'âme :

- 90°C en service permanent
- 250°C en court-circuit

RÉACTIONS AUX CONTRAINTES SPÉCIFIQUES



-25 + 60°



Très Bon



Très bon



Bon



Catégorie C2
Non propagateur
de flamme



Rigide



Temporaire
AD7

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre de conducteurs x Section (mm ²)	Diamètre extérieur maximal (mm)	Masse approximative (Kg/Km)	Intensité admissible (A)		Chute de tension (V/A/Km) COS Ø = 0,8	Longueur de livraison standard T: Touret (m)
			À l'air libre 30°C	Enterré à 20°C		

2 CONDUCTEURS CUIVRE RIGIDE MASSIFS OU CÂBLÉS

2x1,5	13,00	210	26	37	25,00	2000
2x2,5	14,00	230	36	48	15,00	1500
2x4	15,50	275	49	63	9,60	1000
2x6	16,50	350	63	80	6,30	1000
2x10	18,50	470	86	104	3,80	1000
2x16	20,50	680	115	136	2,40	1000
2x25	24,50	1015	149	173	1,60	1000
2x35	27,00	1350	185	208	1,20	1000

3 CONDUCTEURS CUIVRE RIGIDE MASSIFS OU CÂBLÉS

3G1.5	13,50	220	23	31	21,00	2000
3G2.5	14,50	255	31	41	13,00	1500
3G4	16,00	360	42	53	8,30	1000
3x6	17,50	465	54	66	5,50	1000
3x10	19,00	580	75	87	3,20	1000
3x16	22,00	810	100	113	2,10	1000
3x25	26,00	1205	127	144	1,30	1000
3x35	29,00	1600	158	174	1,00	1000
3x50	32,50	2230	192	206	0,75	1000
3x70	37,50	2775	246	254	0,55	500
3x95	43,50	4350	298	301	0,42	500
3x120	47,50	5150	346	343	0,35	500

4 CONDUCTEURS CUIVRE RIGIDE MASSIFS OU CÂBLÉS

4G1.5	14,50	255	23	31	21,00	1000
4G2.5	15,50	325	31	41	13,00	1000
4G4	17,00	455	42	53	8,30	1000
4x6	18,50	520	54	66	5,50	1000
4x10	20,50	705	75	87	3,20	1000
4x16	23,50	1040	100	113	2,10	1000
4x25	28,00	1500	127	144	1,30	1000
4x35	32,50	2005	158	174	1,00	1000
4x50	35,50	2580	192	206	0,75	1000
4x70	42,50	3980	246	254	0,55	500
4x95	47,50	5060	298	301	0,42	500
4x120	53,00	6650	346	343	0,35	500

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre de conducteurs x Section (mm ²)	Diamètre extérieur maximal (mm)	Masse approximative (kg/Km)	Intensité admissible (A)		Chute de tension (V/A/km) COS Ø = 0,8	Longueur de livraison standard T: Touret (m)
			À l'air libre 30°C	Enterré à 20°C		

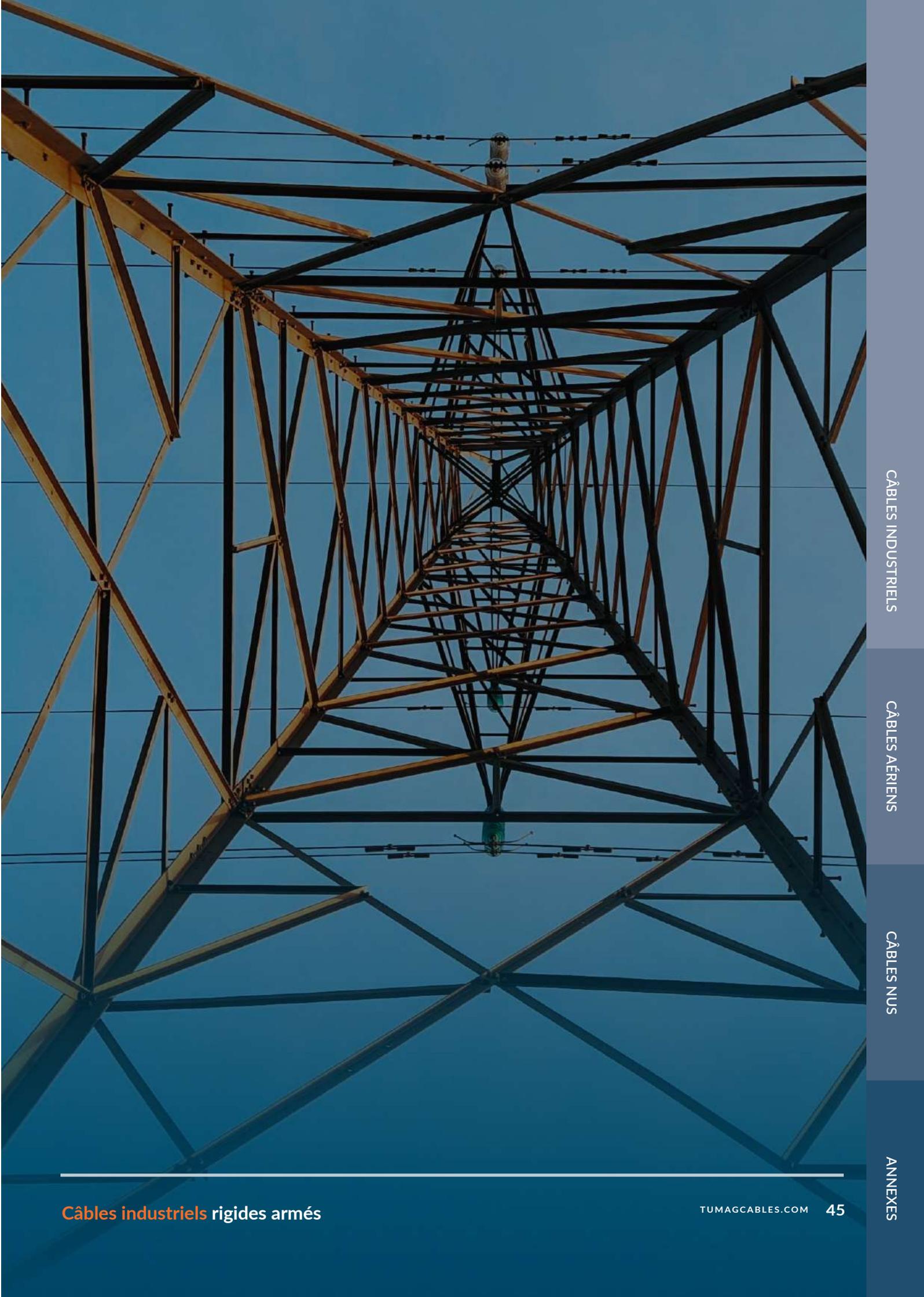
3 CONDUCTEURS + NEUTRE CUIVRE RIGIDE CÂBLÉS

3x50 + 25	34,50	2455	192	206	0,75	1000
3x70 + 35	38,50	3165	246	254	0,55	500
3x70 + 50	40,00	3370	246	254	0,55	500
3x95 + 50	45,00	4725	298	301	0,42	500
3x120 + 70	50,00	5750	346	343	0,35	500

5 CONDUCTEURS CUIVRE RIGIDE MASSIFS OU CÂBLÉS

5G1,5	15,50	320	23	31	21	1000
5G2,5	17,00	390	31	41	13	1000
5G4	18,50	505	42	53	8,3	1000
5x6	20,50	680	54	66	5,5	1000
5x10	22,50	940	75	87	3,2	1000
5x16	26,00	1090	100	113	2,1	1000
5x25	31,00	1955	127	144	1,3	1000

NOMBRE DE CONDUCTEURS	DISPOSITION A	DISPOSITION B
2		
3		
4		
5		
MARQUAGE DES CÂBLES	AVEC VERT/JAUNE G	SANS VERT/JAUNE X



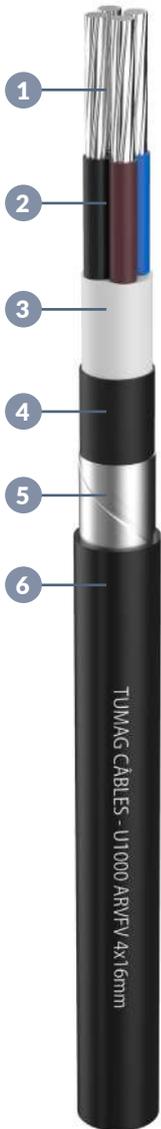
CÂBLES INDUSTRIELS

CÂBLES AÉRIENS

CÂBLES NUS

ANNEXES

DESCRIPTION



1/ Âme conductrice rigide
en aluminium rond câblé classe 2

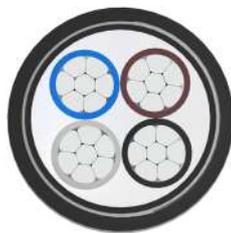
2/ Enveloppe isolante
en PR / XLPE

3/ Assemblage / Bourrage
en PVC à partir de la section 16 mm²

4/ Gaine interne
en PVC noir

5/ Armure
2 feuillets en acier selon norme NFC 32 050

6/ Gaine externe
en PVC noir



UTILISATION

Couramment utilisés dans toutes les installations industrielles basse tension nécessitant une protection mécanique.

MODE DE POSE

À l'air libre, sur chemin de câble, sur tablettes perforées ou fixés au parvis. Ils peuvent également être enterrés directement dans le sol sans protection mécanique.

RAYON DE COURBURE

- minimum 8 fois le diamètre extérieur du câble (posé)
- minimum 16 fois le diamètre extérieur du câble (pendant la pose)

REPÉRAGE DES CONDUCTEURS

Par couleurs.

NORMES TECHNIQUES

XPC 32-322
NM 06.3.039

TENSION NOMINALE / D'ESSAI / MAXIMALE

Tension nominale : 0,6/1 kV
Tension d'essai : 3500 V
Température maximale sur l'âme :
- 90°C en service permanent
- 250°C en court-circuit

RÉACTIONS AUX CONTRAINTES SPÉCIFIQUES



-25 + 60°



Très bon



Moyen



Bon



Catégorie C2
Non propagateur
de flamme



Rigide



Temporaire
AD7

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre de conducteurs x Section (mm ²)	Diamètre extérieur maximal (mm)	Masse approximative (kg/km)	Intensité admissible (A)		Chute de tension (V/A/km) COS Ø = 0,8	Longueur de livraison standard T: Touret (m)
			À l'air libre 30°C	Enterré à 20°C		

2 CONDUCTEURS ALUMINIUM CÂBLÉS

2x16	20,50	485	91	104	4,00	1000
2x25	24,50	720	108	133	2,50	1000
2x35	27,00	940	135	160	2,00	1000

3 CONDUCTEURS ALUMINIUM CÂBLÉS

3x16	22,00	585	77	87	3,45	1000
3x25	26,00	830	97	110	2,20	1000
3x35	29,00	1020	120	133	1,60	1000
3x50	32,50	1275	146	159	1,20	1000
3x70	37,50	1700	187	197	0,85	1000
3x95	73,50	2605	227	236	0,64	500
3x120	47,50	3110	263	267	0,53	500
3x150	53,00	3650	301	305	0,44	500

4 CONDUCTEURS ALUMINIUM CÂBLÉS

4x16	23,50	640	79	87	3,40	1000
4x25	28,00	885	98	111	2,20	1000
4x35	31,50	1060	120	134	1,60	1000
4x50	35,50	1470	146	160	1,20	1000
4x70	42,50	2315	188	197	0,86	1000
4x95	47,50	2910	228	234	0,64	500
4x120	53,00	3520	265	268	0,53	500
4x150	58,50	4220	306	301	0,44	500
4x185	64,50	4950	349	339	0,37	500
4x240	72,50	6250	412	401	0,30	500

3 CONDUCTEURS + NEUTRE ALUMINIUM CÂBLÉS

3x50 + 35	34,50	1490	149	160	1,20	1000
3x70 + 35	38,50	1830	192	197	0,86	500
3x70 + 50	40,00	1960	192	197	0,86	500
3x95 + 50	45,00	2820	235	234	0,64	500
3x120 + 70	50,00	3420	273	269	0,53	500
3x150 + 70	54,00	3870	316	309	0,44	500
3x185 + 70	59,00	4840	341	355	0,38	500
3x240 + 95	66,00	5500	395	418	0,31	500

5 CONDUCTEURS ALUMINIUM CÂBLÉS

5x16	26,00	815	79	87	3,40	1000
5x25	31,00	1180	98	111	2,20	1000



*Utilisation destinée
au raccordement des
compteurs d'abonnés
(branchement ou à la
distribution de basse
tension en zone rurale
(distribution aérienne).*

CÂBLES AÉRIENS

Les câbles aériens ont souvent des diamètres entre 5 et 40 mm. Ils sont utilisés pour leur résistance électrique minimale ainsi que leur distance d'isolement suffisante par rapport au sol.

S'agissant des câbles de branchement aérien, ils sont utilisés pour le raccordement des compteurs d'abonnés et de coffrets de pied de colonnes montantes des immeubles, permettant de ce fait l'alimentation des candélabres et réverbères.

Quant aux câbles de distribution aérienne, ils sont utilisés pour la distribution de la basse tension en zone rurale (faisceau tendu sur poteaux) ou en zone urbaine (faisceau tendu sur façade).



CONTENU SECTION

	PAGE
CÂBLES DE DISTRIBUTION AÉRIENNE TORSADÉS DE BRANCHEMENT 2 & 4 CONDUCTEURS DE PHASE	50
CÂBLES DE DISTRIBUTION AÉRIENNE TORSADÉS DE RÉSEAUX 3 PHASES + NEUTRE PORTEUR + CONDUCTEURS D'ÉCLAIRAGE (EP)	52

DESCRIPTION



1/ Âme conductrice rigide
en aluminium ou cuivre circulaire
câblé de classe 2

2/ Enveloppe isolante
en PR / XLPE noir



UTILISATION

Raccordement entre la ligne de distribution et les compteurs d'abonnés ou les coffrets de pied de colonne montante des immeubles.

MODE DE POSE

Posé ou tendu sur façade.

RAYON DE COURBURE

- 5 fois le diamètre extérieur de la torsade (posé).
- 10 fois le diamètre extérieur de la torsade (pendant la pose).

REPÉRAGE DES CONDUCTEURS

1, 2, 3 et 4 sur les conducteurs.

NORMES TECHNIQUES

NF C 33-209
NM 06.3.068

TENSION NOMINALE / D'ESSAI / MAXIMALE

Tension nominale : 0,6 / 1 kV
Température maximale sur l'âme :
- 90°C en service permanent
- 160°C en court-circuit

RÉACTIONS AUX CONTRAINTES SPÉCIFIQUES



-15 + 60°



Excellent



Bon



Accidentelle



Non applicable



Rigide



AD8

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre de conducteurs x Section (mm ²)	Résistance maxi en C,C à 20°C (Ω/km)	Diamètre extérieur maximum (mm ²)	Intensité admissible (A)	Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A/km)	Longueur de livraison standard (m)	
			Enterré à 20°C		Touret	Couronne

ALUMINIUM

2x16	1,91	15,00	93	3,98	1000	200
2x25	1,2	18,00	122	2,54	1000	
2x35	0,868	20,00	130	1,60	1000	
4x16	1,91	18,00	83	3,44	1000	200
4x25	1,2	22,00	111	2,20	1000	
4x35	0,868	24,00	138	1,62	1000	

CUIVRE

2x6	3,08	11,00	65	6,20	1000	200
2x10	1,83	12,60	89	3,70	1000	200
2x16	1,15	14,00	120	2,40	1000	200
4x6	3,08	19,00	58	5,50	1000	200
4x10	1,83	15,00	80	3,30	1000	200
4x16	1,15	17,00	110	2,10	1000	200

DESCRIPTION

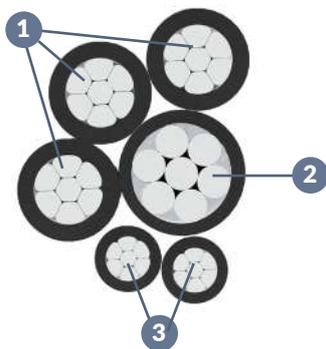


1/ Âme de phase
en aluminium circulaire câblé
de classe 2

2/ Âme porteur en AGS
classe 2 (54,6 ou 70 mm²)

3/ Âme de l'éclairage public (EP)
en aluminium circulaire câblé
de classe 2 (section 16 mm²)

4/ Enveloppe isolante
en PR / xLPE noir



UTILISATION

Câbles destinés à la distribution aérienne à basse tension pour les réseaux ruraux, semi-ruraux et urbains.

MODE DE POSE

- faisceaux tendus sur façade
- faisceaux tendus sur poteaux

RAYON DE COURBURE

- minimum 6 fois le diamètre extérieur de la torsade (posé).
- minimum 8 fois le diamètre extérieur de la torsade si $d \leq 30\text{mm}$ (pendant la pose).
- minimum 10 fois le diamètre extérieur de la torsade si $d > 30\text{mm}$ (pendant la pose).

REPÉRAGE DES CONDUCTEURS

1, 2, 3 sur les phases, EP1 / EP2 sur les conducteurs d'éclairage et TUMAG CABLES sur le neutre porteur.

NORMES TECHNIQUES

NF C 33-209
NM 06.3.068

TENSION NOMINALE / D'ESSAI / MAXIMALE

Tension nominale : 0,6 / 1 kV
Température maximale sur l'âme :
- 90°C en service permanent
- 160°C en court-circuit

RÉACTIONS AUX CONTRAINTES SPÉCIFIQUES



-15 + 60°



Excellent



Bon



Accidentelle



Non applicable



Rigide



AD8

CÂBLES AÉRIENS

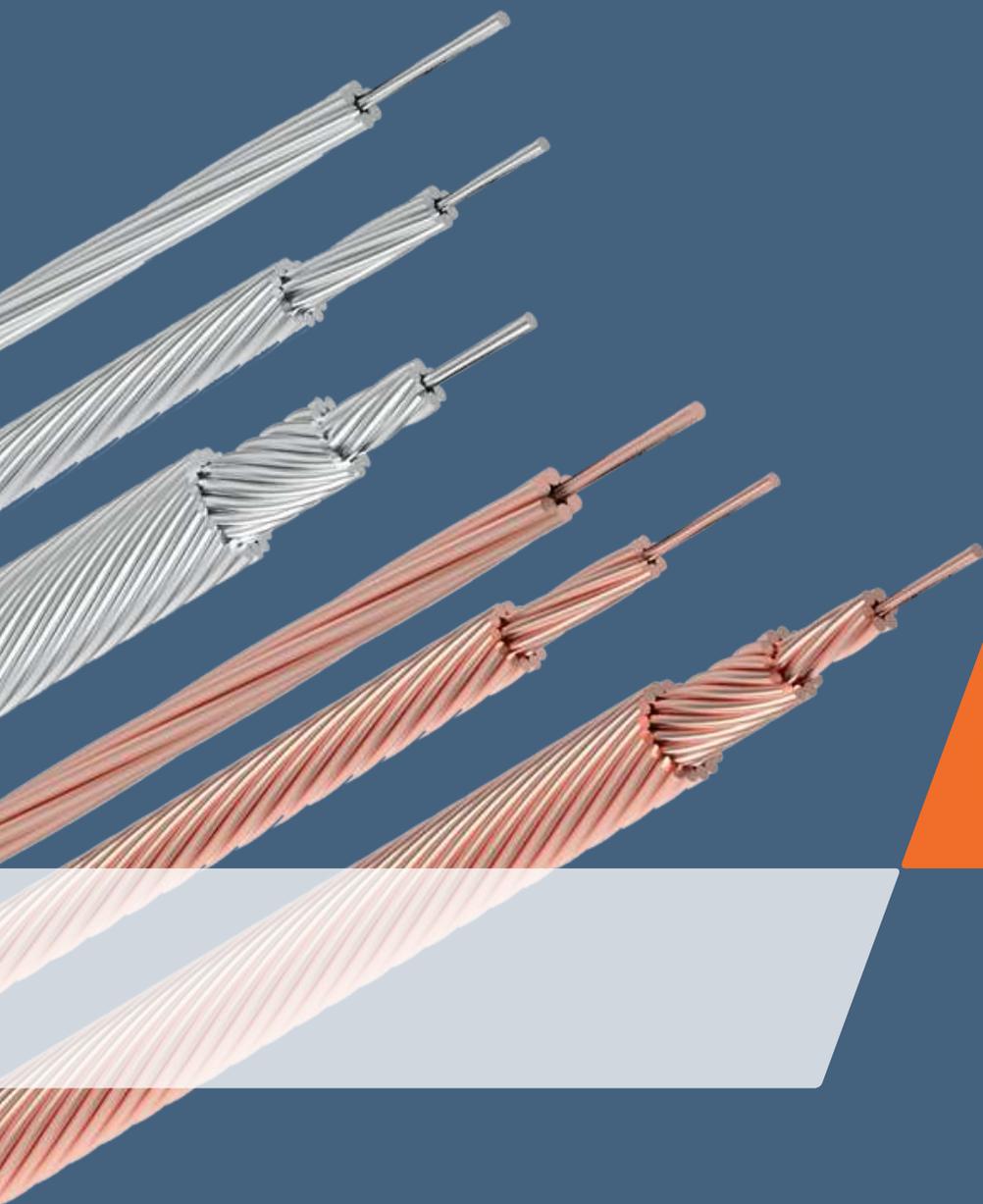
TORSADÉS DE RÉSEAUX

3 PHASES + NEUTRE PORTEUR

+ CONDUCTEURS D'ÉCLAIRAGE

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Section de l'âme mm ²	Diamètre en (mm)				Sur Torsade (approximatif)	Résistance linéique maximale de l'âme à 20°C (Ω/km)		Intensité en régime permanent (A)	
	minimal sur âme		minimal sur conducteur			des cond. de phase	des cond. d'éclairage public	des cond. de phase	des cond. d'éclairage public
	de phase	d'éclairage public	de phase	d'éclairage public					
	mm	mm	mm	mm					
3x25 + 54,6	5,80	-	8,60	-	24,00	1,2	-	112	-
3x25 + 54,6 + 16	5,80	4,60	8,60	7,00	25,00	1,2	1,91	112	83
3x25 + 54,6 + 2x16	5,80	4,60	8,60	7,00	26,50	1,2	1,91	112	83
3x35 + 54,6	6,80	-	10,00	-	24,60	0,868	-	138	-
3x35 + 54,6 + 16	6,80	4,60	10,00	7,00	25,50	0,868	1,91	138	83
3x35 + 54,6 + 2x16	6,80	4,60	10,00	7,00	27,50	0,868	1,91	138	83
3x50 + 54,6	7,90	-	11,10	-	270,00	0,641	-	168	-
3x50 + 54,6 + 16	7,90	4,60	11,10	7,00	28,50	0,641	1,91	168	83
3x50 + 54,6 + 2x16	7,90	4,60	11,10	7,00	30,00	0,641	1,91	168	83
3x70 + 54,6	9,70	-	13,30	-	30,00	0,443	-	213	-
3x70 + 54,6 + 16	9,70	4,60	13,30	7,00	32,20	0,443	1,91	213	83
3x70 + 54,6 + 2x16	9,70	4,60	13,30	7,00	33,00	0,443	1,91	213	83
3x95 + 54,6	11,00	-	14,60	-	35,00	0,320	-	258	-
3x95 + 54,6 + 16	11,00	4,60	14,60	7,00	37,20	0,320	1,91	258	83
3x95 + 54,6 + 2x16	11,00	4,60	14,60	7,00	38,00	0,320	1,91	258	83
3x150 + 70	13,90	-	17,30	-	40,00	0,206	-	344	-
3x150 + 70 + 16	13,90	4,60	17,30	7,00	41,00	0,206	1,91	344	83
3x150 + 54,6 + 2x16	13,90	4,60	17,30	7,00	42,00	0,206	1,91	344	83



*Utilisation destinée
aux lignes aériennes
et au transport de
l'électricité sur de
grandes distances.*

CÂBLES

NUS

L'augmentation de la consommation énergétique est allée de pair avec le développement important des lignes aériennes.

En effet, le besoin de transporter de l'énergie vers toutes sortes de territoires a été accompagné par l'élaboration de câbles plus résistants dotés d'une durée de vie de plusieurs décennies, et pouvant parcourir de plus grandes portées.

Notre gamme de câbles nus pour lignes aériennes vient répondre de manière optimale à ce besoin. Elle est essentiellement composée de câbles en aluminium, d'alliages aluminium et de câbles en aluminium-acier ou en almelec, sans compter les classiques câbles en cuivre dur.



CONTENU SECTION

CÂBLES NUS POUR LIGNES AÉRIENNES	PAGE
CÂBLES NUS EN CUIVRE ÉCROUI	56
CÂBLES NUS EN ALMELEC	58

DESCRIPTION



1/ Cuivre nu
à l'état écroui CRE

UTILISATION

Lignes aériennes de transport ou de distribution d'énergie. Peuvent être également utilisés pour la mise à la terre.

MODE DE POSE

Aérien à l'air libre tendu entre 2 poteaux.

RAYON DE COURBURE

- 15 fois le diamètre extérieur (posé)
- 30 fois le diamètre extérieur (pendant la pose).

Sens du câblage de la couche extérieure : S (à gauche).

NORMES TECHNIQUES

NF C 34 110-3

CEI 60 228

NM 06.3.096

RÉACTIONS AUX CONTRAINTES SPÉCIFIQUES



-25 + 60°



Excellent



Bon



Accidentelle



Non applicable



Rigide



Non applicable

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Sections (mm ²)	Composition		Diamètre câble	Résistance linéitique à 20° C	Charge max calculée	Masse linéitique	Fils après décâblage Charge maximale limite inférieure		Longueur standard (m)	Conditionnement
	Nombre de fils	Diamètre de fils					Valeur moyenne daN	Valeur nominale daN		
		Valeur nominale (mm)	Valeur max (Ω/km)	Limite inférieure daN	Valeur nominale (kg/ km)					

7 FILS

5,5	7	1,00	3,00	3,34	236	48,2	35	31	20000	DS
10,8	7	1,40	4,20	1,7	443	94,4	65	59	10300	DS
12,4	7	1,50	4,50	1,48	509	108	75	67	9000	DS
14,1	7	1,60	4,80	1,3	563	123	83	75	8000	DS
17,8	7	1,80	5,40	1,03	713	156	105	95	6300	DS
22	7	2,00	6,00	0,83	880	193	130	117	5200	DS
24,2	7	2,10	6,30	0,76	944	212	139	125	5000	DS
25,2	7	2,14	6,40	0,73	980	221	144	130	4500	DS
27,6	7	2,24	6,70	0,67	1074	242	158	142	4100	DS
34,4	7	2,50	7,50	0,53	1337	301	197	177	3500	DS

19 FILS

29,2	19	1,40	7,00	0,63	1165	258	65	58	3860	DS
38	19	1,60	8,00	0,486	1480	337	82	74	3000	DS
48	19	1,80	9,00	0,384	1874	426	104	94	2350	DS
60	19	2,00	10,00	0,311	2313	526	128	112	2000	DS
75	19	2,24	11,20	0,248	2822	660	157	141	1500	DS
93	19	2,50	12,50	0,199	3513	822	194	175	1200	DS

37 FILS

116	37	2,00	14,00	0,161	4407	1028	128	116	2200	FS
145,8	37	2,24	15,70	0,128	5374	1290	157	141	1800	FS
181,6	37	2,50	17,50	0,103	6693	1606	195	175	1300	FS
199,5	37	2,62	18,30	0,0935	6930	1764	206	186	1200	FS
228	37	2,80	19,60	0,0819	7915	2015	236	212	1020	FS

DESCRIPTION



1/ Fil en alliage d'aluminium (AAAC)

Type Al4 suivant la norme NF EN 50 183 ou CEI 60 104



UTILISATION

Lignes aériennes moyenne et haute tension.

MODE DE POSE

Aérien à l'air libre tendu entre 2 poteaux.

RAYON DE COURBURE

- 15 fois le diamètre extérieur (posé)
- 30 fois le diamètre extérieur (pendant la pose)

Sens du câblage de la couche extérieure : S (à gauche)

NORMES TECHNIQUES

NF EN 50 182

NM 06.3.066

RÉACTIONS AUX CONTRAINTES SPÉCIFIQUES



-25 + 60°



Excellent



Bon



Accidentelle



Non applicable



Rigide



Non applicable

CÂBLES NUS POUR LIGNES AÉRIENNES EN ALLIAGE D'ALUMINIUM (AAAC)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Sections (mm ²)	Nombre de fils	Diamètre		Masse linéique sans graisse (kg/km)	Charge de rupture assignée (kN)	Résistance linéique à 20°C (Ω/km)	Sens de la couche extérieure	Conditionnement
		Fil (mm)	Cond (mm)					
7 FILS								
22	7	2,00	6,00	60	7,2	1,50	S	7000/T
34,4	7	2,50	7,50	93,8	11,2	0,858	S	4500/T
54,6	7	3,15	9,50	148,9	17,7	0,603	S	6000/T
19 FILS								
75,5	19	2,25	11,30	207,4	24,6	0,438	S	5000/T
93,27	19	2,50	12,50	252	30,3	0,354	S	4000/T
117	19	2,80	14,00	321,2	38	0,283	S	3000/T
148	19	3,15	15,80	405	48,1	0,224	S	3000/T
37 FILS								
181,6	37	2,50	17,50	497	59	0,183	S	2300/T
227,8	37	2,80	19,60	627,6	74	0,146	S	1500/T
288,3	37	3,15	22,10	794,3	93,7	0,115	S	3000/T
366,2	37	3,45	24,90	1008,9	115,4	0,0908	S	2500/T



ANNEXES

Nous avons regroupé dans cette section les informations nécessaires à la compréhension de nos produits, de leur utilisation, de leurs contraintes spécifiques ainsi que toute information utile pouvant vous aider à mieux choisir vos câbles électriques.



CONTENU SECTION

	PAGE
COMPOSITION D'UN CÂBLE ÉLECTRIQUE	62
COMPRÉHENSION D'UNE RÉFÉRENCE TECHNIQUE	64
CONTRAINTES SPÉCIFIQUES	65
CARACTÉRISTIQUES DES TOURETS	66
MANUTENTION ET STOCKAGE	67
CHOIX D'UN CÂBLE ÉLECTRIQUE	68

COMPOSITION D'UN CÂBLE ÉLECTRIQUE

1

ÂME CONDUCTRICE MÉTALLIQUE

L'âme est la partie du câble dont la fonction est de conduire le courant.
Le métal généralement utilisé est du cuivre ou de l'aluminium.

2

ENVELOPPE ISOLANTE

Couche en une ou plusieurs parties, dont la fonction est d'isoler électriquement l'âme de l'extérieur.

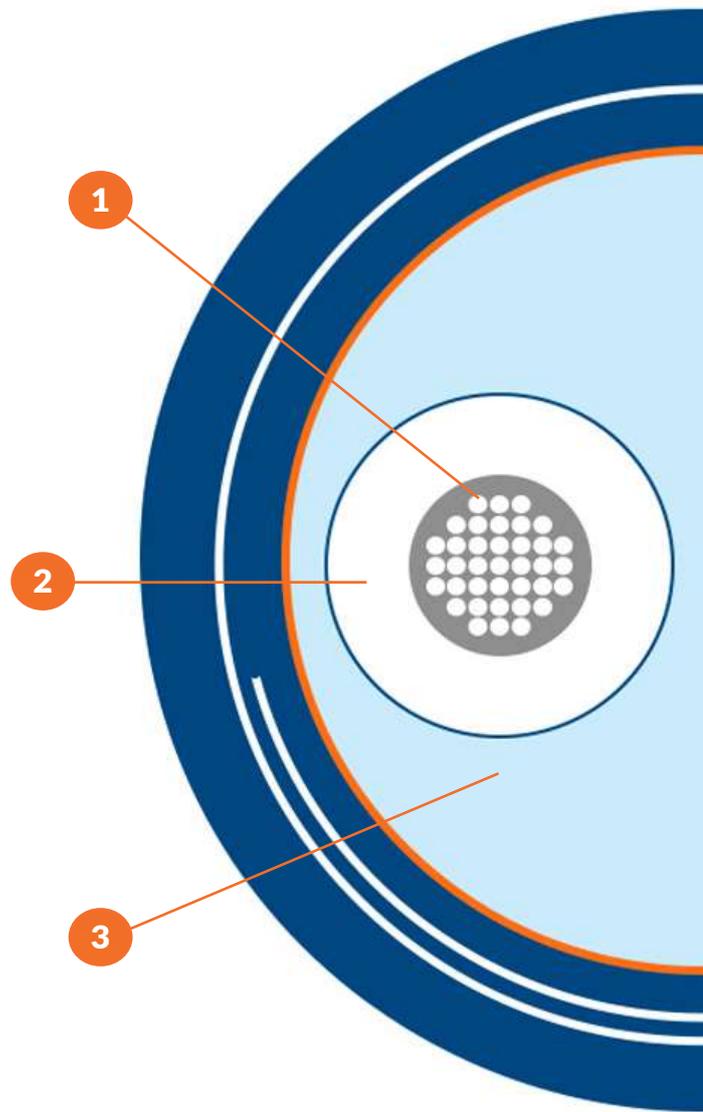
Isolant extrudé : isolant composé à base d'élastomères ou de thermoplastiques, formant une couche continue, uniforme et homogène.

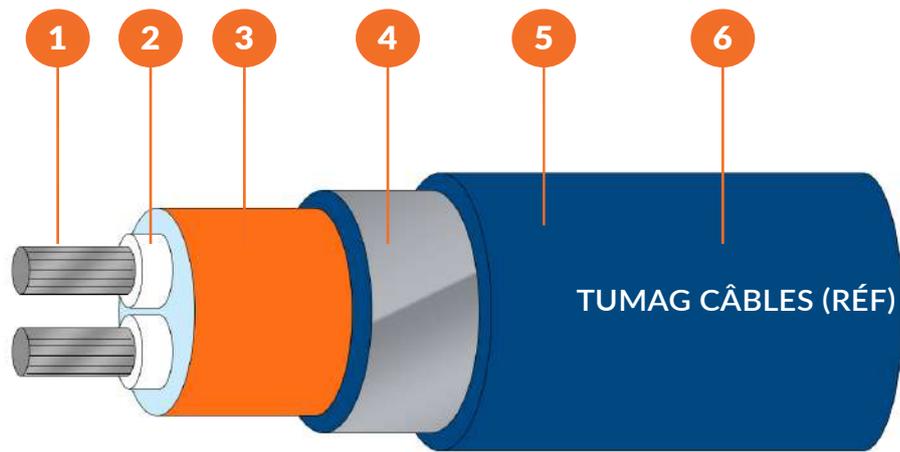
3

GAINE INTÉRIEURE + BOURRAGE

Gaine interne : revêtement tubulaire continu en matériau non métallique (élastomère ou thermoplastique) le plus souvent extrudée, et recouvrant l'écran ou l'assemblage des conducteurs des bourrages éventuels.

Bourrage : matériel dont la fonction est de remplir les interstices existant entre les différents constituants d'un assemblage.





4

ARMURE (FEUILLARDS EN ACIER)

Couche constituée de feuillets métalliques, destinés à protéger le câble des effets mécaniques extérieurs.

5

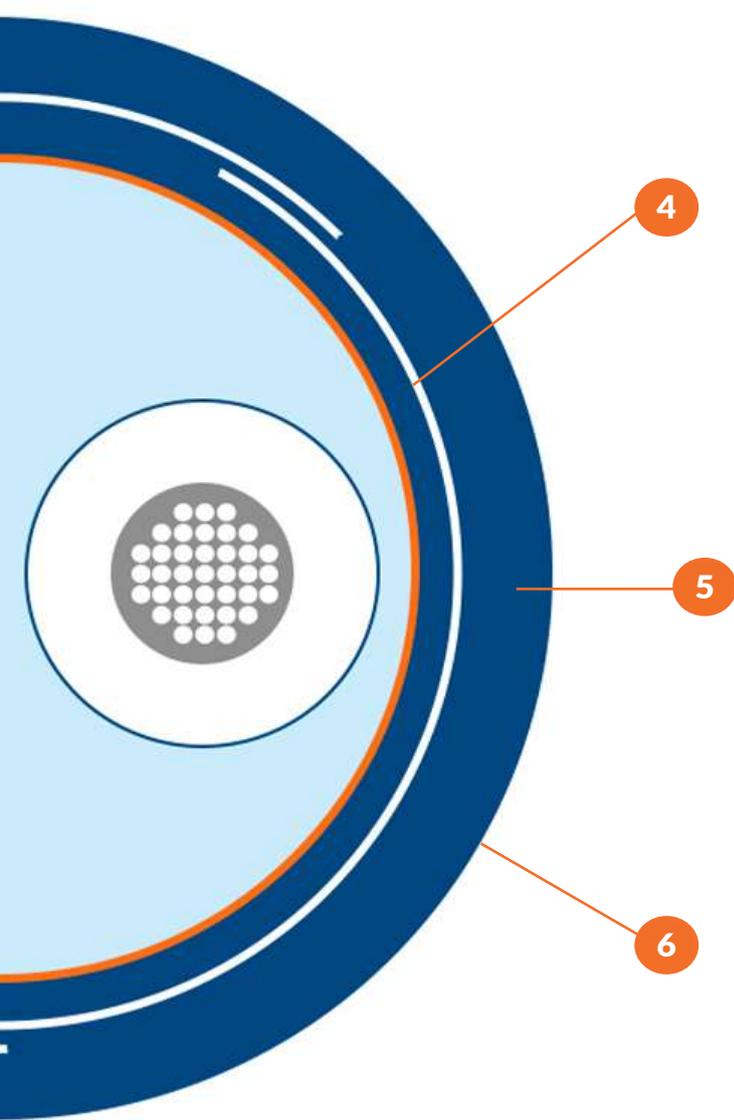
GAINÉ EXTÉRIEURE (PVC)

Couche tubulaire continue et uniforme, de matériau non métallique (élastomère ou thermoplastique), le plus souvent extrudée, appliquée sur la partie extérieure du câble et assurant sa protection

6

MARQUAGE

Dénomination technique du câble qui peut être imprimée en creux, en relief ou à l'encre.

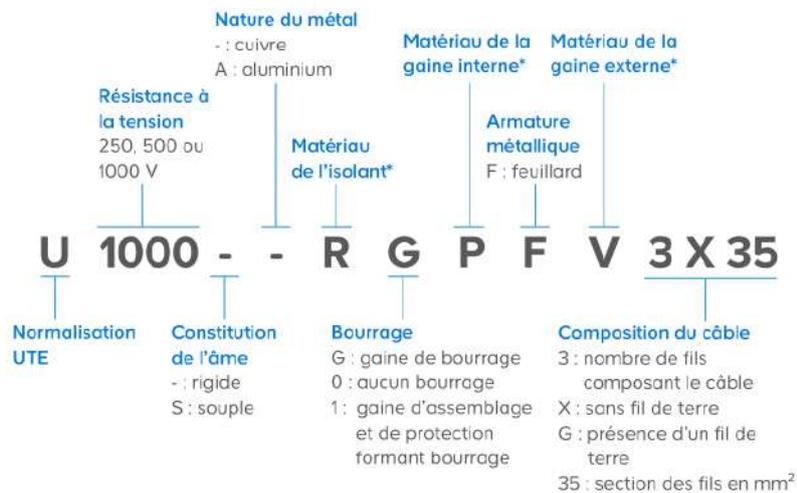


NORMES UTE & CENELEC

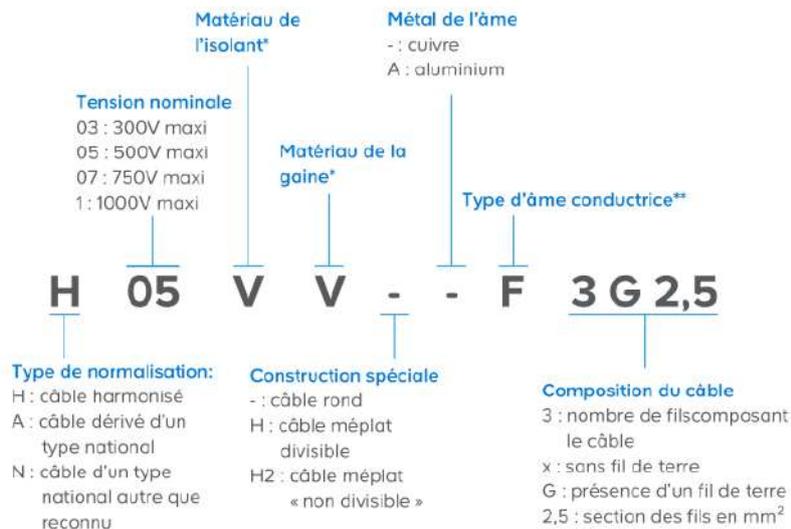
Chaque conducteur électrique est identifié par un ensemble de lettres et de chiffres détaillant leurs principales caractéristiques, ainsi que par leur section, c'est-à-dire le diamètre de la partie conductrice des fils.

Il existe 2 principales normes pour caractériser les fils et les câbles électriques : la désignation française UTE (Union Technique de l'Electricité) et la désignation européenne CENELEC (Comité Européen de Normalisation pour l'Electrotechnique).

NORME FRANÇAISE UTE *



NORME EUROPÉENNE CENELEC **

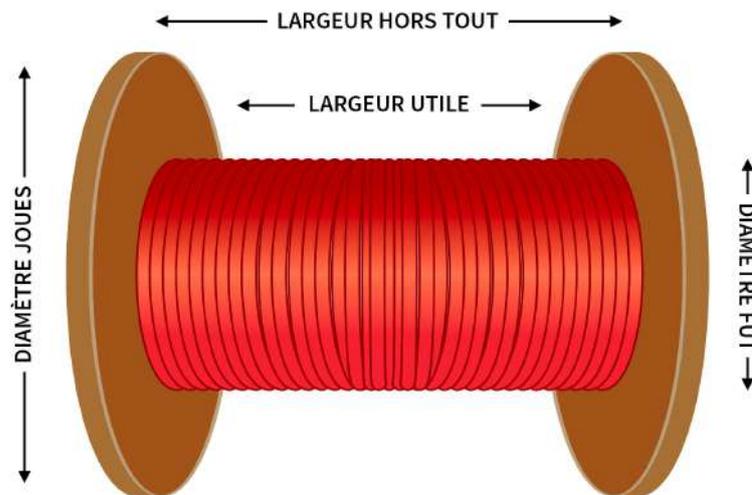


* Union Technique de l'Électricité

** Comité Européen de Normalisation pour l'Électrotechnique

SYMBOLE	SIGNIFICATION	CLASSIFICATION
	Températures Il s'agit de la température ambiante admissible dans laquelle le câble peut fonctionner en permanence	T1 : Température ambiante maximale, câble en position statique T2 : Température ambiante minimale, Câble en position statique
	Intempéries Résistance aux agents atmosphériques pour les liaisons particulièrement exposées aux variations climatiques	Excellent : Permanente Très bon : Fréquente Bon : Occasionnelle Passable : Accidentelle Médiocre : Nulle
	Résistance mécanique aux chocs accidentels	AG1 : Chocs faibles (conditions domestiques...) AG2 : Chocs moyens (Industrie Classique) AG3 : Chocs importants (Chantiers...) AG4 : Chocs très importants (Mines, Carrières...)
	Résistance aux agents chimiques	Excellent : Permanente Très Bon : Fréquente Bon : Intermittente Passable : Accidentelle Médiocre : Nulle
	Comportement face au feu et à l'incendie	C1 : Non propagateur d'incendie C2 : Propagateur d'incendie C3 : Pas d'essai prévu CR1 : Résistant au feu CR1-C1 : Résistant au feu non propagateur d'incendie
	Souplesse Facilité de pliage du câble	Excellent Très bon Bon Passable Médiocre
	Étanchéité Présence d'eau selon la norme NF 15-100	AD1 : Négligeable AD2 : Chute de gouttes d'eau AD3 : Aspersion d'eau AD4 : Projection d'eau AD5 : Jets d'eau AD6 : Paquets d'eau AD7 : Immersion AD8 : Submersion

TOURETS EN BOIS



Type touret	Diamètre des joues (mm)	Diamètre fût sur douve	Largeur utile (mm)	Largeur hors touret (mm)	Charge utile indicative (kg)
AZ	750	350	350	430	500
BZ	900	450	450	530	600
CZ	1050	550	450	530	800
DZ	1200	650	600	700	1200
EZ	1400	800	600	700	1500
FZ	1600	960	600	700	2250
GZ	1970	1000	960	1090	4000
HZ	2200	1200	1000	1140	5000
AF	800	350	550	630	400
BF	1100	450	550	630	600
CF	1700	700	950	1050	1500
DF	1800	700	950	1050	2000

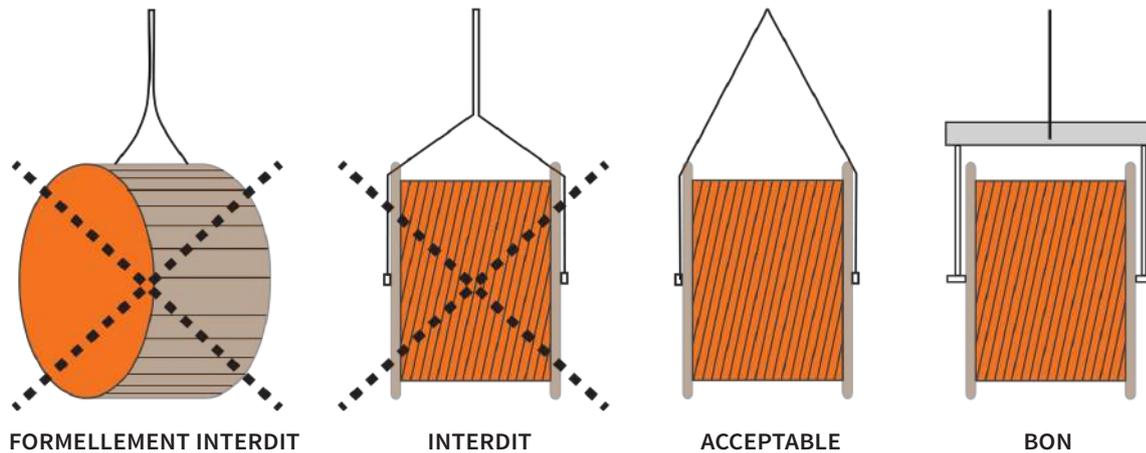
MANUTENTION

DÉCHARGEMENT

A l'arrivée, les tourets et les câbles doivent être examinés. Les marchandises voyageant aux risques et périls de l'acheteur, en cas d'avaries, toutes réserves doivent être faites auprès du transporteur. Le déchargement doit être fait en évitant toute dégradation du touret et du câble.

L'emploi d'engins de manutention est la meilleure solution. Dans le cas où on utilise une élingue, il est formellement interdit de la placer sur les douves de la bobine et encore plus sur le câble. D'autre part, l'élingue supportera le touret par l'intermédiaire d'une barre de fer de résistance suffisante placée dans l'axe du touret. L'élingue sera assez longue pour éviter les efforts sur les joues.

Si on utilise un plan incliné on devra s'assurer du freinage efficace de la bobine. Pour les gros tourets, il est conseillé de les retenir par une élingue reliée à un treuil. Il ne faut jamais décharger un touret en le laissant tomber directement sur le sol. Dans le cas des petits tourets ou de moyens tourets peu chargés et si l'on ne dispose d'aucune autre possibilité, ceci peut être fait en plaçant sur le sol, à l'endroit de l'impact, des matériaux amortisseurs.



DÉPLACEMENT

Il faut éviter de faire trop rouler les tourets au risque de les disloquer. Le sens de roulement doit être celui indiqué par la flèche figurant sur les joues.



STOCKAGE

Celui-ci doit être fait sur un sol plat et stabilisé. Il est recommandé de ne pas stocker les tourets couchés.

DÉROULAGE

Le déroulage d'un câble est une opération délicate qui ne s'improvise pas. Il doit être préparé et conduit par un homme de métier. D'une façon générale, cette opération ne doit pas faire subir au câble des efforts excessifs qui risquent d'altérer ses qualités. Pendant le déroulage, il y a lieu de surveiller l'effort de traction, les flexions, les vrillages et les risques de blessure par écrasement, chocs et coupures.

220 Volts - Monophasé - Cos = 0,8 - Cuivre

Puissance en kW	Intensité en A	Section en mm ²															
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	
0,5	2,3	100	165	265	395												
1	4,6	30	84	135	200	335	530										
1,5	6,8	33	57	90	130	225	335	565									
2	9	25	43	68	100	170	265	430	595								
2,5	11,5	20	34	54	80	135	210	340	470	630							
3	13,5	17	29	45	66	110	180	285	395	520							
3,5	16	14	24	39	56	96	155	245	335	450							
4	18		21	34	49	84	135	210	295	395	580						
4,5	20		19	30	44	75	120	190	260	350	515						
5	23			27	39	68	105	170	235	315	460	630					
6	27			23	32	56	90	140	195	260	385	530					
7	32				28	48	76	120	170	225	330	460	570				
8	36					42	67	105	145	195	290	400	500	620			
9	41					38	60	94	130	175	255	355	440	550			
10	45					34	54	84	120	155	230	320	400	495	615		
12	55						45	70	98	130	190	265	330	410	510		
14	64						38	60	84	110	165	230	285	350	435	560	
16	73							53	74	99	145	200	250	305	380	500	
18	82								47	65	88	125	175	220	270	340	400
20	91									59	79	115	160	200	245	310	400
25	114										64	98	130	150	195	245	315
30	136											77	105	135	165	205	265
35	159												90	115	140	175	225
40	182												80	100	125	155	200
45	205													89	110	135	175
50	227														98	120	160
60	273															100	140
70	318																115

Longueurs maximales des liaisons, en mètres, compatibles avec une chute de tension de 3%.

220 Volts - Triphasé - Cos = 0,8 - Cuivre

Puissance en kW	Intensité en A	Section en mm ²															
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	
1	3	165	280	445	655												
1,5	5	110	185	295	440	725											
2	7	84	140	220	325	540	850										
2,5	8	67	110	175	265	435	675										
3	10	58	95	145	220	365	560	870									
3,5	12	48	78	125	190	315	485	740									
4	13	43	68	110	165	275	425	650	905								
4,5	15	37	61	97	145	245	375	580	820								
5	17	33	54	86	130	220	340	520	730	905							
6	20		46	73	110	185	285	435	610	760							
7	23		40	63	94	160	245	370	520	650	920						
8	26			56	82	140	215	325	450	575	795						
9	30			49	73	125	190	290	405	510	710						
10	33				65	115	170	260	365	465	640	840					
12	40				54	94	140	220	305	385	530	700					
14	46					80	120	185	260	335	460	600	715				
16	53					68	105	165	225	290	400	525	630	725			
18	89						94	145	200	260	360	470	560	640			
20	66						85	130	180	235	320	420	500	575	680		
25	82							105	145	190	260	340	400	460	540	545	
30	98								120	160	215	280	335	390	450	540	
35	115									100	135	185	240	290	330	385	465
40	131										115	160	210	250	290	340	405
45	148											145	185	220	260	300	360
50	164											130	170	200	230	270	325
60	197												140	165	195	225	270
70	230													140	165	195	230
80	263														145	170	205
90	269															150	180
100	328																160
110	361																145

Longueurs maximales des liaisons, en mètres, compatibles avec une chute de tension de 5%.

380 Volts - Triphasé - Cos = 0,8 - Cuivre

Puissance en kW	Intensité en A	Section en mm ²														
		1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
2,5	5	190	325	510	745											
3	6	160	270	420	620											
3,5	7	135	230	365	540	895										
4	8	120	200	320	470	785										
4,5	9	105	180	285	420	700										
5	10	96	165	255	375	630	970									
6	12	79	135	210	315	525	810									
7	14	68	115	180	270	455	700									
8	16	60	105	160	240	400	610	940								
9	18	51	91	145	215	355	550	850								
10	19		84	130	190	320	500	780								
12	23		69	110	160	265	415	640	880							
14	27			94	140	230	355	550	750							
16	31			81	120	200	315	485	655	860						
18	35				110	180	280	430	580	770						
20	38				98	160	255	390	520	690						
25	48					130	205	315	420	555	760					
30	57						170	260	355	465	640	840				
35	67						145	225	300	400	550	730				
40	76							195	260	350	480	640	745			
45	86							175	235	310	430	565	670	770		
50	95							160	215	285	385	510	600	695		
60	114								180	235	320	420	500	580	680	
70	133									200	275	365	430	495	580	
80	152										240	315	375	430	510	600
90	171										215	280	335	385	445	535
100	190											250	300	350	405	480
120	228												250	290	340	400
140	266													250	290	345
160	304														255	300
180	342															265

Longueurs maximales des liaisons, en mètres, compatibles avec une chute de tension de 5%.



L'expérience n'est pas
notre seul argument

TUMAG Câbles

Rue Mohamed Ben Habib Ben M'barek
Quartier Industriel Aïn Sebâa
Casablanca - Maroc B.P. 20250

tumag@tumagcables.com
+212(0)522 674 891 / +212(0)522 353 059

WWW.TUMAGCABLES.COM

