

# Catalogue de fils & de câbles électriques







L'expérience n'est pas notre seul argument



# Certificat

Certificate

N° 2014/60756.1

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :  
*AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:*

## TUMAG CABLES

pour les activités suivantes :  
*for the following activities:*

FABRICATION DE FILS ET CABLES ELECTRIQUES.

*MANUFACTURING OF ELECTRICAL WIRES AND CABLES.*

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :  
*has been assessed and found to meet the requirements of:*

**ISO 9001 : 2008**

et est déployé sur les sites suivants :  
*and is developed on the following locations:*

**RUE MOHAMED BEN HABIB BEN MBAREK QUARTIER INDUSTRIEL AIN SBAA CASABLANCA MAROC**

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)  
*This certificate is valid from (year/month/day)*

**2014-05-30**

Jusqu'au  
*until*

**2017-05-30**

Directrice Générale d'AFNOR Certification  
*Managing Director of AFNOR Certification*

**F. MÉAUX**

Seul le certificat électronique, consultable sur [www.afnor.org](http://www.afnor.org), fait foi en temps réel de la certification de l'organisme. The electronic certificate only, available at [www.afnor.org](http://www.afnor.org), attests in real-time that the company is certified.  
Accréditation COFRAC n°4-0001, Certification de Systèmes de Management. Permis disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr). COFRAC accréditation n°4-0001, Management Systems Certification. Scope available on [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr).  
AFNOR est une marque déposée. AFNOR is a registered trademark. - CERTIF n° 0066-00-2013



100552 - 02/2012

11 rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 80 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00

SAS au capital de 18 187 000 € - 479 076 002 RCS Bobigny - [www.afnor.org](http://www.afnor.org)

**afnor**  
CERTIFICATION

● <b>PRÉSENTATION</b>	7
- Qui sommes-nous	9
- Démarche qualité -Certification ISO 9001 (2000), ISO 9001V (2008)	10
- Capital humain	11
- Contraintes spécifiques	12
- Définitions techniques	13
● <b>CÂBLES DOMESTIQUES</b>	15
- <b>Câbles domestiques rigides</b>	16
- H07 V-U/ H07 V-R	17
- H07 V-K	18
- FR-NO5 VV-U/FR- NO5 VV-R	20
- <b>Câbles domestiques souples</b>	24
- HO5 VV-F	24
- SE1V	26
- HO3 VH-H	28
● <b>CÂBLES INDUSTRIELS</b>	31
- <b>Câbles industriels rigides non armés</b>	32
- U 1000 R2V	33
- U 1000 R2V-U 1000 AR2V	34
- <b>Câbles industriels rigides armés</b>	35
- U 1000 RVFV-U 1000 ARVFV	

● <b>CÂBLES AÉRIENS</b>	42
- <b>Câbles de distribution aérienne</b>	43
- Torsadés de réseau 3 phases	44
- <b>Câbles de branchement aériens</b>	45
- Torsadés de branchement	46
● <b>CÂBLES NUS</b>	48
- Fil cuivre nu écroui	50
- Câble nu en cuivre écroui pour lignes aériennes	51
- Câble nu en aluminium/acier pour lignes aériennes	53
- Câble nu en almelec pour lignes aériennes	55
- Câble nu en almelec/acier pour lignes aériennes	56
● <b>ANNEXES</b>	58
- Caractéristiques des tourets	59
- Guide pour le choix d'un câble électrique basse tension	61
- Repérage des conducteurs	62
- Manutention des tourets	64
- Stockage et déroulage des tourets	65

## Tumag Câbles

vous présente son catalogue produits, qui se veut un véritable outil d'information exhaustif sur nos différents produits ainsi que leurs caractéristiques techniques. Il a été spécialement conçu afin de répondre aux éventuelles interrogations de nos différents partenaires et autres clients potentiels, ceci afin de continuer à les satisfaire et à répondre à leurs besoins de la meilleure manière possible.

En vous remerciant de la confiance dont vous nous honorez.





## Qui sommes-nous ?

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 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 une entreprise moderne, dotée d'une équipe de véritables professionnels. A côté d'un savoir-faire qui a fait ses preuves auprès de sa clientèle, 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. Objectif :

#### **Normalisation et homologation de nos produits.**






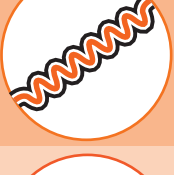

Ainsi, une démarche d'accréditation de notre laboratoire d'essais a été entamée, sans oublier la certification de nos produits par le Laboratoire Public d'Essais et d'Études ainsi que par des organismes internationaux tels que la LCIE, certificateur de premier plan en Europe.

## Capital Humain

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.



## CONTRAINTES SPÉCIFIQUES

SYMBOLE	SIGNIFICATION	CLASSIFICATION
	<p><b>Températures</b> Il s'agit de la température ambiante admissible dans laquelle le câble peut fonctionner en permanence</p>	<p>T1 : température ambiante maximale, câble en position statique T2 : Température ambiante minimale, Câble en position statique</p>
	<p><b>Intempéries</b> Résistance aux agents atmosphériques pour les liaisons particulièrement exposées aux variations climatiques</p>	<p>Excellent : permanente Très bon : fréquente Bon : occasionnelle Passable : Accidentelle Médiocre : Nulle</p>
	<p><b>Resistance mécanique aux chocs accidentels</b></p>	<p>AG1 : chocs faibles (conditions domestiques...) AG2 : Chocs moyens (Industrie Classique) AG3 : Chocs importants (Chantiers...) AG4 : Chocs très importants (Mines, Carrières...)</p>
	<p><b>Resistance aux agents chimiques</b></p>	<p>Excellent : permanent Très Bon : Fréquent Bon : Intermittente Passable : Accidentel Médiocre : Nul</p>
	<p><b>Comportement face au feu et à l'incendie</b></p>	<p>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</p>
	<p><b>Souplesse</b> Facilité de pliage du câble</p>	<p>Excellent Très bon Bon Passable Médiocre</p>
	<p><b>Étanchéité</b> Présence d'eau selon la norme NF 15-100</p>	<p>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</p>

## DEFINITIONS TECHNIQUES

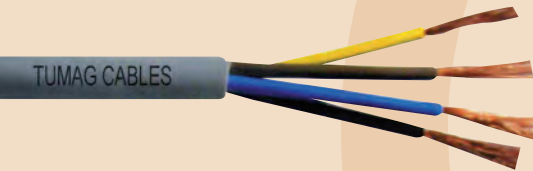
<p><b>Âme conductrice (ou conducteur)</b></p>	<p>L'âme est la partie du câble dont la fonction est de conduire le courant.          Forme de l'âme : Les âmes sont généralement de section circulaire, rétreintes ou non, mais peuvent aussi être sectoriales.          Nature du métal de l'âme : le métal généralement utilisé est du cuivre ou de l'aluminium. Le nickel est également utilisé pour les hautes températures.          Le cuivre peut être recouvert d'un autre métal. Les principaux métaux et recouvrements utilisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Âme massive (classe 1-IEC 228) : âme circulaire ou sectorale constituée d'un fil unique. L'appellation « âme rigide » est également utilisée.</li> <li>• Âme câblée (classe 2-IEC 228) : âme circulaire ou sectorale constituée d'un ensemble de fils assemblés entre eux. L'appellation « âme semi-rigide » est aussi utilisée.</li> <li>• Âme souple (classe 5-IEC 228) : âme circulaire constituée de fils fins assemblés entre eux, en torons ou tordons.</li> <li>• Âme extra-souple (Classe 6-IEC 228) : Âme circulaire constituée de fils très fins assemblés entre eux, en torons ou tordons.</li> <li>• Toron : assemblage de fils en hélice, disposés géométriquement, en une ou plusieurs couches distinctes.</li> <li>• Tordon : assemblage de fils en hélice, où les brins n'ont pas de position définie.</li> <li>• Toron composé : assemblage géométrique de plusieurs torons ou tordons, disposés en une ou plusieurs couches.</li> <li>• Section théorique : représentant le nombre de brins constituant l'âme et le diamètre des brins, la section théorique est donnée par la formule suivante : <math>s = n \cdot \pi d^2 / 4</math></li> <li>• Section nominale : valeur conventionnelle de la section d'une âme.</li> </ul>
<p><b>Enveloppe isolante (ou isolant)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Couche en une ou plusieurs parties, dont la fonction est d'isoler électriquement l'âme de l'extérieur</li> <li>• Isolant extrudé : isolant composé à base d'élastomères ou de thermoplastiques, formant une couche continue, uniforme et homogène.</li> <li>• Isolant composite : isolant composé à base de fils ou rubans synthétiques ou minéraux guipés, tressés, tissés ou enrubannés autour de l'âme, et traités, enduits, vernis ou laissés à l'état naturel.</li> </ul>
<p><b>Conducteur isolé</b></p>	<p>Ensemble comprenant l'âme, son enveloppe isolante, et d'éventuels autres constituants (écran, séparateur...)</p>
<p><b>Assemblage ou torsade</b></p>	<p>Groupe de conducteurs isolés assemblés entre eux, le plus souvent par une disposition en hélice, en une ou plusieurs couches. Le pas d'assemblage définit la longueur, suivant l'axe du câble, d'un tour complet de l'hélice formée par un des constituants de l'assemblage.</p>
<p><b>Bourrage</b></p>	<p>Matériel dont la fonction est de remplir les interstices existant entre les différents constituants d'un assemblage.</p>
<p><b>Séparateur</b></p>	<p>Film interposé entre deux constituants d'un conducteur ou d'un câble, pour éviter des interactions nocives entre eux ou pour en faciliter la séparation. Il peut être également utilisé pour faciliter la fabrication du câble.</p>
<p><b>Ecran</b></p>	<p>Couche conductrice, métallique ou non, constituée de rubans métalliques, généralement en aluminium ou en cuivre, de tresses métalliques, généralement en cuivre, ou de polymères conducteurs spéciaux, dont la fonction est d'isoler le conducteur ou le câble des champs électromagnétiques extérieurs pouvant perturber son fonctionnement.</p>
<p><b>Gaine interne</b></p>	<p>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.</p>
<p><b>Matelas</b></p>	<p>Couche de matériau disposée sous une armure</p>
<p><b>Armure (ou blindage mécanique)</b></p>	<p>Couche constituée de feuillets métalliques, fils métalliques ronds ou méplats, destinés à protéger le câble des effets mécaniques extérieurs. L'armure peut être éventuellement à l'extérieur du câble.</p>
<p><b>Gaine externe (ou manteau)</b></p>	<p>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 externe. La gaine externe doit être adaptée à l'environnement immédiat du câble (humidité, eau, solvants, produits chimiques divers, agressions climatiques, rayonnement UV, rayons X...)</p>







# FILS & 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. Ils sont d'autant plus utilisés de manière courante puisqu'ils servent pour l'alimentation de la plupart des appareils électrodomestiques. 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).

H07 V - U

Isolant : PVC

H07 V - R

Âme conductrice rigide :

- Cuivre nu massif  $\leq 4 \text{ mm}^2$  - Classe 1 (H07 V-U)
- Cuivre nu câblé  $\geq 6 \text{ mm}^2$  - Classe 2 (H07 V-R)

• **Utilisation :**

Conducteurs pour équipement des installations domestiques.

• **Mode de pose :**

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

• **Repérage des conducteurs :**

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

REACTIONS AUX CONTRAINTES SPECIFIQUES



-5 + 60°



Bonne



Faible



Accidentelle



Catégorie C2  
Non propagateur  
de flamme



Rigide



AD1  
Présence d'eau  
négligeable



● **NFC 32-201 - 3 CEI 60227- 3**

Tension nominale : 450/750 volts

Température maximale sur l'âme : 70°C en service permanent (160°C en court-circuit)

● **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Nombre de conducteurs Selection (mm²)	Diamètre extérieur maximum (mm)	Intensité admissible		Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A x 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	3,2	17,5	15,5	25,00	22,00	100	C
1X2,5	3,9	24,0	21,0	14,00	12,00	100	C
1X4	4,4	32,0	28,0	9,00	8,00	100	C

### H07 V - U ÂME MASSIVE - CLASSE 2

1X1,5	3,3	18,0	16,0	23,00	20,00	100	C
1X2,5	4,0	24,0	21,0	14,00	12,00	100	C
1X4	4,6	32,0	28,0	9,00	8,00	100	C
1X6	5,2	41,0	36,0	6,00	5,00	100	C
1X10	6,7	57,0	50,0	3,60	3,10	100	C
1X16	7,8	76,0	68,0	2,40	2,00	100	C
1X25	9,7	101,0	89,0	1,60	1,40	1000	T
1X35	10,9	125,0	111,0	1,10	0,95	1000	T
1X50	12,8	151,0	134,0	0,84	0,72	1000	T
1X70	14,6	192,0	171,0	0,60	0,52	1000	T
1X95	17,1	232,0	207,0	0,46	0,40	1000	T
1X120	18,8	269,0	239,0	0,38	0,33	1000	T
1X150	20,9	309,0	275,0	0,33	0,28	1000	T
1X185	23,3	353,0	314,0	0,28	0,24	1000	T
1X240	26,6	415,0	369,0	0,24	0,21	1000	T
1X300	29,6	472,0	420,0	0,21	0,18	500	T

**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 et )

(1) : □ Un conditionnement particulier est possible sur demande du client



Isolant : PVC

Âme conductrice souple :

- Cuivre nu - Classe 5

• Utilisation :

Équipement de filerie et câblage de tableaux et d'appareils électriques.

Conseillé pour les liaisons soumises aux vibrations et déformations.

• Mode de pose :

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

• Repérage des conducteurs :

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

REACTIONS AUX CONTRAINTES SPECIFIQUES



-5 + 60°



Bonne



Faible



Accidentelle



Catégorie C2  
Non propagateur  
de flamme



Rigide



AD1  
Présence d'eau  
négligeable

● **NFC 32-201 - 3 CEI 60227- 3**

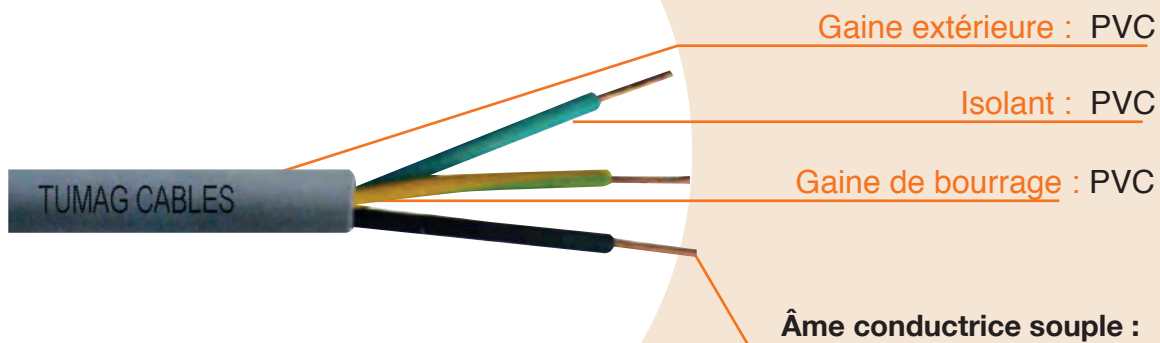
Tension nominale : 450/750 volts

Température maximale sur l'âme : 70°C en service permanent (160°C en court-circuit)

● **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Nombre de conducteurs Selection (mm <sup>2</sup> )	Intensité admissible		Diamètre extérieur maximum (mm)	Longueur de Livraison standard (m)	Conditionnement
	2 Conducteurs	3 Conducteurs			
1X0,5	9,0	8,0	2,6	100	C
1X0,75	11,0	9,5	2,8	100	C
1X1	13,5	11,5	3,0	100	C
1X1,5	17,5	15,5	3,4	100	C
1X2,5	24,0	21,0	4,1	100	C
1X4	32,0	28,0	4,8	100	C
1X6	41,0	36,0	5,3	100	C
1X10	57,0	50,0	6,8	100	C
1X16	76,0	68,0	8,1	100	T
1X25	96,0	89,0	10,2	1000	T
1X35	119,0	110,0	11,7	1000	T
1X50	144,0	134,0	13,9	1000	T
1X70	184,0	171,0	16,0	1000	T
1X95	223,0	207,0	18,2	1000	T
1X120	259,0	239,0	20,2	1000	T
1X150	299,0	275,0	22,5	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 parois ou goulotte ou moulure ou sous plaine



- Cuivre nu massif  $\leq 4 \text{ mm}^2$  - Classe 1 (FR-NO5 VV-U)
- Cuivre nu câblé  $\geq 6 \text{ mm}^2$  - Classe 2 (FR-NO5 VV-R)

• Utilisation :

Équipement des installations domestiques courantes; logements et locaux similaires.

• Rayon de courbure :

Minimum 6 fois le diamètre extérieur du câble.

• Mode de pose :

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

• Repérage des conducteurs :

Par couleurs.

REACTIONS AUX CONTRAINTES SPECIFIQUES



-5 + 60°



Bonne



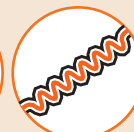
Fa b e



Acc dent e



Catégor e C2  
Non propagateur  
de flamme



R g de



AD1  
Présence d'eau  
négligeable

- **NFC 32-201 - 4 Câble non harmonisé**  
Tension nominale : 300/500 volts  
Température maximale sur l'âme : 70°C en service permanent (160°C en court-circuit)

- **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Nombre de conducteurs Selection (mm <sup>2</sup> )	Intensité admissible (A)	Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A x KM)	Diamètre extérieur maximum (mm)	Longueur de livraison standard (m)	Conditionnement T ou C(*)
---	--------------------------	---	---------------------------------	------------------------------------	---------------------------

### FR-NO5 VV-U ÂME MASSIVE - CLASSE 1

2X1,5	19,5	23,3	10,0	1000	T
2X2,5	26,0	14,2	10,0	1000	T
2X4	35,0	9,0	12,5	1000	T
3X1,5	19,5	23,3	10,5	1000	T
3X2,5	26,0	14,2	12,0	1000	T
3X4	35,0	9,0	13,0	1000	T
4X1,5	17,5	20,2	11,5	1000	T
4X2,5	24,0	12,3	13,0	1000	T
4X4	32,0	8	14,5	1000	T
5X1,5	17,5	20,2	12,0	1000	T
5X2,5	24,0	12,3	14,0	1000	T
5X4	32,0	7,8	16,0	1000	T

### FR-NO5 VV-R ÂME CÂBLEE - CLASSE 2

2X6	46,0	6,0	14,0	1000	T
2X10	63,0	3,5	17,5	1000	T
2X16	85,0	2,0	20,0	1000	T
2X25	112,0	1,5	24,0	500	T
3X35	138,0	1,0	27,5	500	T
3X6	46,0	6,0	15,5	1000	T
3X10	63,0	3,5	19,0	1000	T
3X16	85,0	2,0	21,5	1000	T
3X25	112,0	1,5	26,0	500	T
3X35	138,0	1,0	29,0	500	T

- **NFC 32-201 - 4 Câble non harmonisé**

Tension nominale : 300/500 volts

Température maximale sur l'âme : 70°C en service permanent (160°C en court-circuit)

- **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

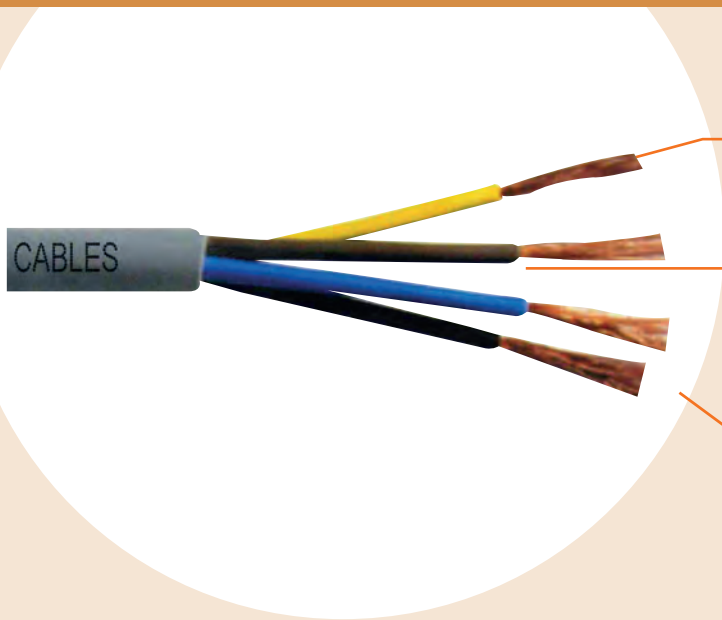
Nombre de conducteurs Selection (mm <sup>2</sup> )	Intensité admissible (A)	Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A x KM)	Diamètre extérieur maximum (mm)	Longueur de livraison standard (m)	Conditionnement T ou C(*)
<b>FR-NO5 W-R ÂME CÂBLÉE - CLASSE 2</b>					
4X6	41,0	5,0	17,0	1000	T
4X10	57,0	3,0	20,5	1000	T
4X16	76,0	2,0	23,3	1000	T
4X25	101,0	1,5	28,5	500	T
4X35	125,0	1,0	32,0	500	T
5X6	41,0	5,0	18,5	1000	T
5X10	57,0	3,0	22,0	1000	T
5X16	76,0	2,0	26,0	1000	T
5X25	101,0	1,0	31,5	500	T
5X35	125,0	1,0	35,0	500	T

(1) : □ Des longueurs de 100 mètres en couronnes à la demande pour les sections de 2x1 5 à 4x4 mm<sup>2</sup>

Des longueurs de 50 mètres en couronnes à la demande pour les sections de 5x1 5 à 5x4 mm<sup>2</sup>

**important** Les intensités admissibles spécifiées pour une température ambiante de 30°C dans l'air libre en régime permanent





Gaine extérieure :  
PVC formant bourrage

Isolant : PVC

Âme conductrice souple :

- Cuivre nu - Classe 5

• Utilisation :

Alimentation d'appareils électrodomestiques divers, mobiles ou semi-mobiles. A ne pas utiliser en cas d'alimentation d'appareils producteurs de chaleur.

• Rayon de courbure :

Minimum 6 fois le diamètre extérieur du câble.

• Mode de pose :

A l'air libre.

• Repérage des conducteurs :

Par couleurs.

• Gaine extérieure :

De couleur grise. D'autres couleurs sont disponibles à la demande.

• Marquage :

TUMAG CABLES HO5 VV- F Nombre De Conducteurs X Section. Année De Fabrication.

REACTIONS AUX CONTRAINTES SPECIFIQUES



-5 + 60°



Bonne



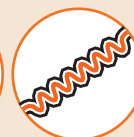
Fa b e



Acc dente e



Catégor e C2  
Non propagateur  
de flamme



Soup e



Tempora re



- **NFC 32-201 - 5 CEI 60227- 5**

Tension nominale : 300/500 volts

Température maximale sur l'âme : 70°C en service permanent (160°C en court-circuit)

- **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Nombre de conducteurs Selection (mm²)	Intensité admissible (A)	Diamètre extérieur maximum (mm)	Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A x KM)	Longueur de livraison standard (m)	Conditionnement
2X0,75	13,5	7,2	50,0	100	C
2X1	15,0	7,5	37,5	100	C
2X1,5	19,5	8,6	25,6	100	C
2X2,5	26,0	10,6	15,3	100	C
2X4	35,0	12,1	9,7	100	C
3X0,75	13,5	7,6	50,0	100	C
3X1	15,0	8,0	37,5	100	C
3X1,5	19,5	9,4	25,6	100	C
3X2,5	29,0	11,4	15,3	100	C
3X4	35,0	13,1	9,7	100	C
4X0,75	12,0	8,3	43,4	100	C
4X1	13,5	9,0	32,5	100	C
4X1,5	17,5	10,5	22,2	100	C
4X2,5	24,0	12,5	13,3	100	C
4X4	32,0	14,3	8,4	100	C
5X0,75	12,0	9,3	43,4	100	C
5X1	13,5	9,8	32,5	100	C
5X1,5	17,5	11,6	22,2	100	C
5X2,5	24,0	13,9	13,3	100	C
5X4	32,0	16,1	8,4	100	C

**important** Les intensités admissibles spécifiées pour une température ambiante de 30°C dans l'air

CABLES

Gaine extérieure :  
PVC formant bourrage

Isolant : PE

Âme conductrice souple :

- Cuivre nu - Classe 5

• Utilisation :

Alimentation de divers appareils électriques, Rallonges...etc.

• Rayon de courbure :

Minimum 6 fois le diamètre extérieur du câble.

• Mode de pose :

A l'air libre.

• Repérage des conducteurs :

Par couleurs.

• Gaine extérieure :

De couleur grise. D'autres couleurs sont disponibles à la demande.

• Marquage :

TUMAG CABLES SE1V Nombre de conducteurs x section. Année de fabrication.

## REACTIONS AUX CONTRAINTES SPECIFIQUES



-5 + 60°



Bonne



Faible



Accidentelle



Catégorie C2  
Non propagateur  
de flamme



Souple



Temporaire

## ● SPÉCIFICATION TECHNIQUE PARTICULIÈRE

Tension nominale : 300/500 volts

Température maximale sur l'âme : 70°C en service permanent (160°C en court-circuit)

## ● CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre de conducteurs Selection (mm)	Intensité admissible (A)	Diamètre extérieur maximum (mm)	Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A x KM)	Longueur de livraison standard (m)	Conditionnement
2X0,75	14,0	6,0	50,0	100	C
2X1	15,0	6,5	37,5	100	C
2X1,5	20,0	7,0	26,0	100	C
2X2,5	26,0	7,5	15,0	100	C
2X4	35,0	9,5	10,0	100	C
2X6	44,0	11,0	6,5	100	C
3X0,75	14,0	6,2	50,0	100	C
3X1	15,0	6,8	37,0	100	C
3X1,5	20,0	7,2	26,0	100	C
3X2,5	26,0	8,0	15,0	100	C
3X4	35,0	10,0	10,0	100	C
3X6	44,0	11,3	6,5	100	C
4X0,75	12,0	7,0	43,0	100	C
4X1	14,0	7,3	32,0	100	C
4X1,5	18,0	8,0	22,0	100	C
4X2,5	24,0	9,0	13,0	100	C
4X4	32,0	11,0	8,0	100	C
4X6	41,0	12,5	4,5	100	C
4X10	57,0	14,8	3,5	1000	T
4X16	76,0	18,0	2,3	1000	T

**important** Les intensités admissibles spécifiées pour une température ambiante de 30°C dans l'air

Isolant : PVC

Âme conductrice souple :

- Cuivre nu - Classe 5

• Utilisation :

Alimentation de petits appareils domestiques (rasoirs, lampes de chevet, radiocassettes...etc.).

• Rayon de courbure :

Minimum 3 fois le diamètre extérieur du câble.

• Mode de pose :

A l'air libre.

• Repérage des conducteurs :

Gaine isolante blanche. D'autres couleurs sont disponibles à la demande.

• Gaine extérieure :

De couleur grise. D'autres couleurs sont disponibles à la demande.

• Marquage :

TUMAG CABLES SE1V Nombre de conducteurs x section. Année de fabrication.

REACTIONS AUX CONTRAINTES SPECIFIQUES



-5 + 60°



Bonne



Faible



Intermittente



Catégorie C2  
Non propagateur  
de flamme



Souple



Temporaire

● **NFC 32-201-5 CEI 60227- 5**

Tension nominale : 300/300 volts

Température maximale sur l'âme : 70°C en service permanent (160°C en court-circuit)

● **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Nombre de conducteurs Selection (mm²)	Intensité admissible (A)	Diamètre extérieur maximum (mm)	Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A x KM)	Longueur de livraison standard (m)	Conditionnement
2X0,25	-	1,7X3,4	-	100	C
2X0,35	-	2,1X4,1	-	100	C
2X0,5	10,0	3,0X5,9	65,0	100	C
2X0,75	13,0	3,1X6,3	50,0	100	C
2X1(*)	15,0	3,7X7,4	37,0	100	C

(\*) □ Non normalisé

**important** Les intensités admissibles spécifiées pour une température ambiante de 30°C dans l'air libre en régime permanent





# FILS & 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.

**Assemblage :** Gaine extérieure formant Bourrage PVC couleur noire Autres couleurs sur demande

**Isolant :** Polyéthylène Réticulé (PR)

### Âme conductrice rigide :

- Cuivre nu massif  $\leq 4 \text{ mm}^2$  - Classe 1
- Cuivre nu câblé 6 et 10  $\text{mm}^2$  - Classe 2

• **Utilisation :**

Couramment utilisé dans les installations industrielles à basse tension.

• **Rayon de courbure :**

Minimum 6 fois le diamètre extérieur du câble, sur touret d'expédition (le double de cette valeur en cours de pose).

• **Mode de pose :**

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

• **Repérage des conducteurs :**

Par couleurs.

• **Gaine extérieure :**

De couleur grise. D'autres couleurs sont disponibles à la demande.

• **Marquage :**

TUMAG CABLES U1000 R12V Nombre de conducteurs x section. Longueur.

## REACTIONS AUX CONTRAINTES SPECIFIQUES



-5 + 60°



Très Bon



Bonne



Bon



Catégorie C2  
Non propagateur  
de flamme



Rigide



Temporaire  
AD7



- **NFC 32-321/A1**

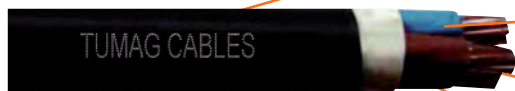
Tension nominale : 1000 volts

Température maximale sur l'âme : 85°C en service permanent (250°C en court-circuit)

- **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Nombre de conducteurs Selection (mm²)	Intensité admissible (A)		Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A x KM)	Diamètre extérieur maximum (mm)	Longueur de livraison standard (m)	
	Enterré à 20°C	à l'air libre à 30°C			Touret	Couronne
2X1,5	37	28	25	10,5	1000	200
2X2,5	48	36	15	11,5	1000	200
2X4	63	49	9,5	13	1000	200
2X6	80	63	6,4	14	1000	200
2X10	104	86	3,8	16	1000	100
3X1,5	31	23	21	11	1000	200
3X2,5	41	31	13	12,5	1000	200
3X4	53	42	8,3	13,5	1000	200
3X6	66	54	5,4	15	1000	100
3X10	87	75	3,2	17	1000	100
4X1,5	31	23	21	12	1000	200
4X2,5	41	31	13	13	1000	200
4X4	53	42	8,3	14,5	1000	100
4X6	66	54	5,4	16	1000	100
4X10	87	75	3,2	18,5	1000	100
5X35	174	158	1,0	31,5	1000	-
5X1,5	31	23	21	13	1000	100
5X2,5	41	31	13	14,5	1000	100
5X4	53	42	8,3	16	1000	100
5X6	66	54	5,5	17,5	1000	100
5X10	87	75	3,2	20	1000	100
5X16	113	100	2,1	23	1000	100
5X25	144	127	1,3	28	1000	-

**important** D autres longueurs spécifiques sont disponibles à la demande



**Assemblage :** Gaine extérieure en PVC de couleur noire - Autres couleurs sur demande

**Isolant :** Polyéthylène Réticulé (PRS)

**Bourrage :** PVC

### Âme conductrice rigide :

- Cuivre nu massif  $\leq 4 \text{ mm}^2$  - Classe 1
- Cuivre nu câblé  $\geq 6 \text{ mm}^2$  - Classe 2
- Aluminium câblé  $\geq 16 \text{ mm}^2$  - Classe 2

**Utilisation :**

Couramment utilisé dans les installations industrielles à basse tension.

**Rayon de courbure :**

Minimum 6 fois le diamètre extérieur du câble, sur touret d'expédition (le double de cette valeur en cours de pose).

**Mode de pose :**

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

**Repérage des conducteurs :**

Par couleurs.

**Marquage :**

TUMAG CABLES U1000 R02V Nombre de conducteurs x section. Longueur.

## REACTIONS AUX CONTRAINTES SPECIFIQUES



-5 + 60°



Très Bon



Bonne



Bon



Catégorie C2  
Non propagateur  
de flamme



Rigide



Temporaire  
AD7

- **NFC 32-321/A1**

Tension nominale : 1000 volts

Température maximale sur l'âme : 85°C en service permanent (250°C en court-circuit)

- **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Nombre de conducteurs Selections (mm <sup>2</sup> )	Intensité admissible				Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A x KM)		Diamètre extérieur maximum (mm)	Longueur de livraison standard (m)	
	Enterré à 20°C		à l'air libre à 30°C		CU	AL		T	C
	CU	AL	CU	AL					
1X1,5	-	-	24		21,00	-	6,6	2000	200
1X2,5	-	-	33		13,00		7,0	2000	200
1X4	-	-	45		8,20		7,6	1000	200
1X6	74	-	58		5,50	-	8,2	1000	200
1X10	87	-	80		3,30	-	9,2	1000	200
1X16	113	91	107	85	2,10	2,40	10,5	1000	200
1X25	144	115	138	112	1,40	2,20	12,5	1000	100
1X35	174	140	169	138	1,00	1,60	13,5	1000	100
1X50	206	167	207	168	0,78	1,30	15,0	1000	100
1X70	254	206	268	213	0,56	0,90	17,0	1000	100
1X95	301	247	328	258	0,43	0,67	19,0	1000	100
1X120	343	283	302	299	0,36	0,55	21,0	1000	100
1X150	387	316	441	344	0,31	0,47	23,0	1000	100
1X185	434	357	506	392	0,26	0,40	25,5	1000	100
1X240	501	413	599	461	0,22	0,32	28,5	1000	100
1X300	565	468	693	525	0,19	0,28	31,0	1000	100
1X400	662	538	825	613	0,17	0,23	34,5	1000	100
2X16	136	-	115	83	2,40	3,75	18,5	1000	100
2X25	173	126	149	111	1,60	2,40	22,0	1000	100
2X35	208	152	185	138	1,20	1,85	24,5	1000	100
3X16	113	87	100	75	2,10	3,45	19,5	1000	-
3X25	144	110	127	99	1,30	2,20	23,5	1000	-
3X35	174	133	158	125	1,00	1,60	26,0	1000	-
3X50+35	206	159	192	151	0,75	1,20	29,0	100	-

## ● NFC 32-321/A1

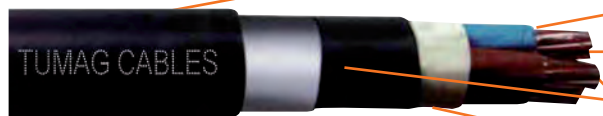
Tension nominale : 1000 volts

Température maximale sur l'âme : 85°C en service permanent (250°C en court-circuit)

## ● CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Nombre de conducteurs Selections (mm <sup>2</sup> )	Intensité admissible				Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A x KM)		Diamètre extérieur maximum (mm)	Longueur de livraison standard (m)	
	Enterré à 20°C		à l'air libre à 30°C		CU	AL		T	C
	CU	AL	CU	AL					
3X25+16	144	-	127	-	1,3	-	23,0	1000	-
3X35+16	174	-	158	-	1,0	-	24	1000	-
3X50+25	206	-	192	-	0,76	-	29	1000	-
3X70+35	254	-	246	-	0,55	-	32	500	-
3X70+50	254	197	246	192	0,55	0,85	34,0	500	-
3X95+50	301	236	298	232	0,42	0,64	38,5	500	-
4X16	113	87	100	75	2,10	3,45	21,0	1000	-
4X25	144	110	127	99	1,30	2,20	25,5	500	-
4X35	174	133	158	125	1,00	1,60	28,5	500	-
4X50	206	159	192	151	0,75	1,20	32,5	500	-
4X70	254	197	246	192	0,55	0,86	37,5	500	-
4X95	301	236	298	298	0,42	0,65	42,5	500	-





**Assemblage :** Gaine extérieure en PVC

**Isolant :** Polyéthylène Réticulé (PRS)

**Bourrage :** PVC

**Armure :** Double feuillard d'acier

**Etanchéité :** PVC

### Âme conductrice rigide :

- Cuivre nu massif  $\leq 4 \text{ mm}^2$  - Classe 1
- Cuivre nu câblé  $\geq 6 \text{ mm}^2$  - Classe 2
- Aluminium câblé  $\geq 16 \text{ mm}^2$  - Classe 2

#### • Utilisation :

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

#### • Rayon de courbure :

Minimum 8 fois le diamètre extérieur du câble, sur touret d'expédition (le double de cette valeur en cours de pose).

#### • Mode de pose :

A l'air libre, sur chemin de câble, sur tablettes perforées ou fixé aux parois. Enterré directement dans le sol en tenant compte de la résistivité thermique et la température au sol.

#### • Repérage des conducteurs :

Par couleurs.

#### • Marquage :

TUMAG CABLES U1000 RVFV Nombre de conducteurs x section. Longueur.

## REACTIONS AUX CONTRAINTES SPECIFIQUES



-5 + 60°



Très Bon



Bonne



Bon



Catégorie C2  
Non propagateur  
de flamme



Rigide



Temporaire  
AD7

- **NFC 32-322/ADD A1 et A2**

Tension nominale : 1000 volts

Température maximale sur l'âme : 85°C en service permanent (250°C en court-circuit)

- **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Nombre de conducteurs Selections (mm <sup>2</sup> )	Intensité admissible (A)		Diamètre extérieur maximum (mm)	Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A x KM)		Longueur de livraison standard (m)	
	Enterré à 20°C			CU	AL	T	C
	CU	AL					
2X1,5	37	-	13,0	25,00	-	1000	200
2X2,5	48	-	14,0	15,00	-	1000	200
2X4	63	-	15,5	9,50	-	1000	200
2X6	80	-	16,5	6,40	-	1000	200
2X10	104	-	18,5	38,00	-	1000	100
2X16	136	100	20,5	2,40	3,75	1000	-
2X25	173	126	24,5	1,60	2,40	1000	-
2X35	208	152	27,0	1,20	1,85	1000	-
3X1,5	31	-	13,5	21,00	-	1000	200
3X2,5	41	-	14,5	13,00	-	1000	200
3X4	53	-	16,0	8,30	-	1000	200
3X6	66	-	17,5	5,40	-	1000	100
3X10	87	-	19,0	3,20	-	1000	100
3X16	113	87	22,0	2,10	3,45	1000	-
3X25	144	110	26,0	1,30	2,20	500	-
3X35	174	133	29,0	1,00	1,60	500	-
3X50	206	159	32,5	0,75	1,20	500	-
3X50+35	206	159	34,5	0,75	1,20	1000	-
3X70+50	254	197	40,0	0,55	0,86	1000	-
3X95+50	301	236	45,0	0,42	0,65	1000	-
3X95	301	236	43,5	0,42	0,65	500	-
3X95+50	301	236	45	0,42	0,65	1000	-

- **NFC 32-322/ADD A1 et A2**

Tension nominale : 1000 volts

Température maximale sur l'âme : 85°C en service permanent (250°C en court-circuit)

- **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Nombre de conducteurs Selections (mm <sup>2</sup> )	Intensité admissible (A)		Diamètre extérieur maximum (mm)	Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A x KM)		Longueur de livraison standard (m)	
	Enterré à 20°C			CU	AL	T	C
	CU	AL					
3X95+50							
4X15	31	-	14,5	21,00	-	1000	200
4X2,5	41	-	15,5	13,00	-	1000	200
4X4	53	-	17,0	8,30	-	1000	100
4X6	66	-	18,5	5,40	-	1000	100
4X10	87	-	20,5	3,20	-	1000	100
4X16	113	87	23,5	2,10	3,45	1000	-
4X25	144	110	28,0	1,30	2,20	500	-
4X35	174	133	31,5	1,00	1,60	500	-
4X50	206	159	35,5	0,75	1,20	500	-
4X70	254	197	42,5	0,55	0,86	500	-
4X95	301	236	47,5	0,42	0,65	500	-



- **NFC 32-321/A1**

Tension nominale : 1000 volts

Température maximale sur l'âme : 85°C en service permanent (250°C en court-circuit)

- **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Nombre de conducteurs Selections (mm <sup>2</sup> )	Intensité admissible				Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A x KM)		Diamètre extérieur maximum (mm)	Longueur de livraison standard (m)	
	Enterré à 20°C		à l'air libre à 30°C		CU	AL		T	C
	CU	AL	CU	AL					
1X1,5	-	-	24		21,00	-	6,6	2000	200
1X2,5	-	-	33		13,00		7,0	2000	200
1X4	-	-	45		8,20		7,6	1000	200
1X6	74	-	58		5,50	-	8,2	1000	200
1X10	87	-	80		3,30	-	9,2	1000	200
1X16	113	91	107	85	2,10	2,40	10,5	1000	200
1X25	144	115	138	112	1,40	2,20	12,5	1000	100
1X35	174	140	169	138	1,00	1,60	13,5	1000	100
1X50	206	167	207	168	0,78	1,30	15,0	1000	100
1X70	254	206	268	213	0,56	0,90	17,0	1000	100
1X95	301	247	328	258	0,43	0,67	19,0	1000	100
1X120	343	283	302	299	0,36	0,55	21,0	1000	100
1X150	387	316	441	344	0,31	0,47	23,0	1000	100
1X185	434	357	506	392	0,26	0,40	25,5	1000	100
1X240	501	413	599	461	0,22	0,32	28,5	1000	100
1X300	565	468	693	525	0,19	0,28	31,0	1000	100
1X400	662	538	825	613	0,17	0,23	34,5	1000	100
2X16	136	-	115	83	2,40	3,75	18,5	1000	100
2X25	173	126	149	111	1,60	2,40	22,0	1000	100
2X35	208	152	185	138	1,20	1,85	24,5	1000	100
3X16	113	87	100	75	2,10	3,45	19,5	1000	-
3X25	144	110	127	99	1,30	2,20	23,5	1000	-
3X35	174	133	158	125	1,00	1,60	26,0	1000	-
3X50+35	206	159	192	151	0,75	1,20	29,0	100	-



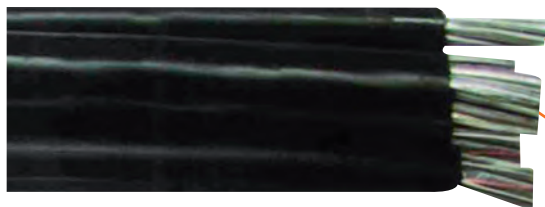
# CÂBLES AÉRIENS

de distribution et de branchement



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).



### 1. Conducteur pour éclairage :

- Âme rigide : Circulaire câblée, classe 2, section 16 mm<sup>2</sup> en Aluminium
- Isolant : Polyéthylène Réticulé Noir

### 2. Neutre porteur :

- Âme rigide : Circulaire câblée, section 54,6 mm<sup>2</sup>
- Isolant : Polyéthylène Réticulé Noir

### 2. Conducteur de phases :

- Âme rigide : Circulaire câblée, classe 2, en aluminium
- Isolant : Polyéthylène Réticulé Noir

#### • Utilisation :

Réseau de distribution aérienne à basse tension.

#### • Mode de pose :

Utilisé pour la distribution de la basse tension en zone rurale et semi-rurale (faisceau tendu sur poteaux) ou en zone urbaine (faisceau tendu sur façade).

#### • Repérage

#### des conducteurs :

Par numérotation 1 - 2 - 3 sur phases.

#### • Marquage :

TUMAG CABLES sur neutre porteur. EP1 - EP2 sur conducteurs d'éclairage 16 mm<sup>2</sup>

## REACTIONS AUX CONTRAINTES SPECIFIQUES



-5 + 60°



Exce ente



Fa b e



Acc dente e



Aucun essa



R g de



Project on

● **NFC 33-209**

Tension nominale : 600 / 1000 volts

Température maximale sur l'âme : 90°C en service permanent (250°C en court-circuit)

● **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

N° De la ligne	Section de l'âme mm <sup>2</sup>	Diamètre en (mm)				Sur Torsade (approximatif)	Résistance linéique maximale de l'âme à 20°C/Ω/Km		Intensité en régime permanent en Ampères	
		mini sur âme		mini sur conducteur			descond. de phase	des cond. d'éclairage public	descond. de phase	des cond. d'éclairage public
		de phase	d'éclairage public	de phase	d'éclairage public					
		mm	mm	mm	mm					
1	3 x 25+54,6	5,8	-	8,6	-	24,00	1,200	-	97	-
2	3 x 25+54,6+16	5,8	4,6	8,6	7,0	25,00	1,200	1,910	97	74
3	3 x 25+54,6+2x16	5,8	4,6	8,6	7,0	26,50	1,200	1,910	97	74
4	3 x 35+54,6	6,8	-	10,0	-	24,60	0,868	-	118	-
5	3 x 35+54,6+16	6,8	4,6	10,0	7,0	25,50	0,868	1,910	118	74
6	3 x 35+54,6+2x16	6,8	4,6	10,0	7,0	27,50	0,868	1,910	118	74
7	3 + 50+54,6	7,9	-	11,1	-	27,00	0,641	-	141	-
8	3 x 50+54,6 +16	7,9	4,6	11,1	7,0	28,50	0,641	1,910	141	74
9	3 x 50+54,6+2x16	7,9	4,6	11,1	7,0	30,00	0,641	1,910	141	74
10	3 x 70+54,6	9,7	-	13,3	-	30,00	0,443	-	180	-
11	3 x 70+54,6+16	9,7	4,6	13,3	7,0	32,20	0,443	1,910	180	74
12	3 x 70+54,6+2x16	9,7	4,6	13,3	7,0	33,00	0,443	1,910	180	74



### Conducteur de phases :

- Âme rigide : Aluminium ou cuivre, câblée, Classe 2

### Isolant :

- Polyéthylène Réticulé Noir

### Utilisation :

Branchements aériens entre la ligne de distribution (réseau aérien) et les appareils de branchement des installations (Compteurs, disjoncteurs, Coupe-circuit).

### Mode de pose :

Utilisé posé ou tendu sur façade.

### Repérage des conducteurs :

Par numérotation : N°1 sur un conducteur et TUMAG Câbles sur le 2ème conducteur pour le câble à 2 conducteurs. N°1-2-3 sur trois conducteurs et TUMAG Câbles sur le 4ème conducteur pour le câble à 4 conducteurs.

## REACTIONS AUX CONTRAINTES SPECIFIQUES



-5 + 60°



Exce ente



Fa b e



Acc dente e



Aucun essa



R g de



Project on

● **NFC 33-209**

Tension nominale : 600 / 1000 volts

Température maximale sur l'âme : 90°C en service permanent (250°C en court-circuit)

● **CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Nombre de conducteurs Sections (mm <sup>2</sup> )	Intensité en régime permanent en Ampères	Chute de tension COS Ø = 0,8 (V/A x KM)	Diamètre extérieur approximatif	Résistance linéique maximale de l'âme à 20° c/Ω/Km	Longueur de livraison standard (m)	
					T	C

## ALUMINIUM

2 x 16	93	3,98	15,00	1,91	1000	200
2 x 25	122	2,54	18,00	1,20	1000	
2 x 35	130	1,60	20,00	1,20	1000	
4 x 16	83	3,44	18,00	1,91	1000	
4 x 25	111	2,20	22,00	1,20	1000	200
4 x 35	138	1,62	24	1,20	1000	

## CUIVRE

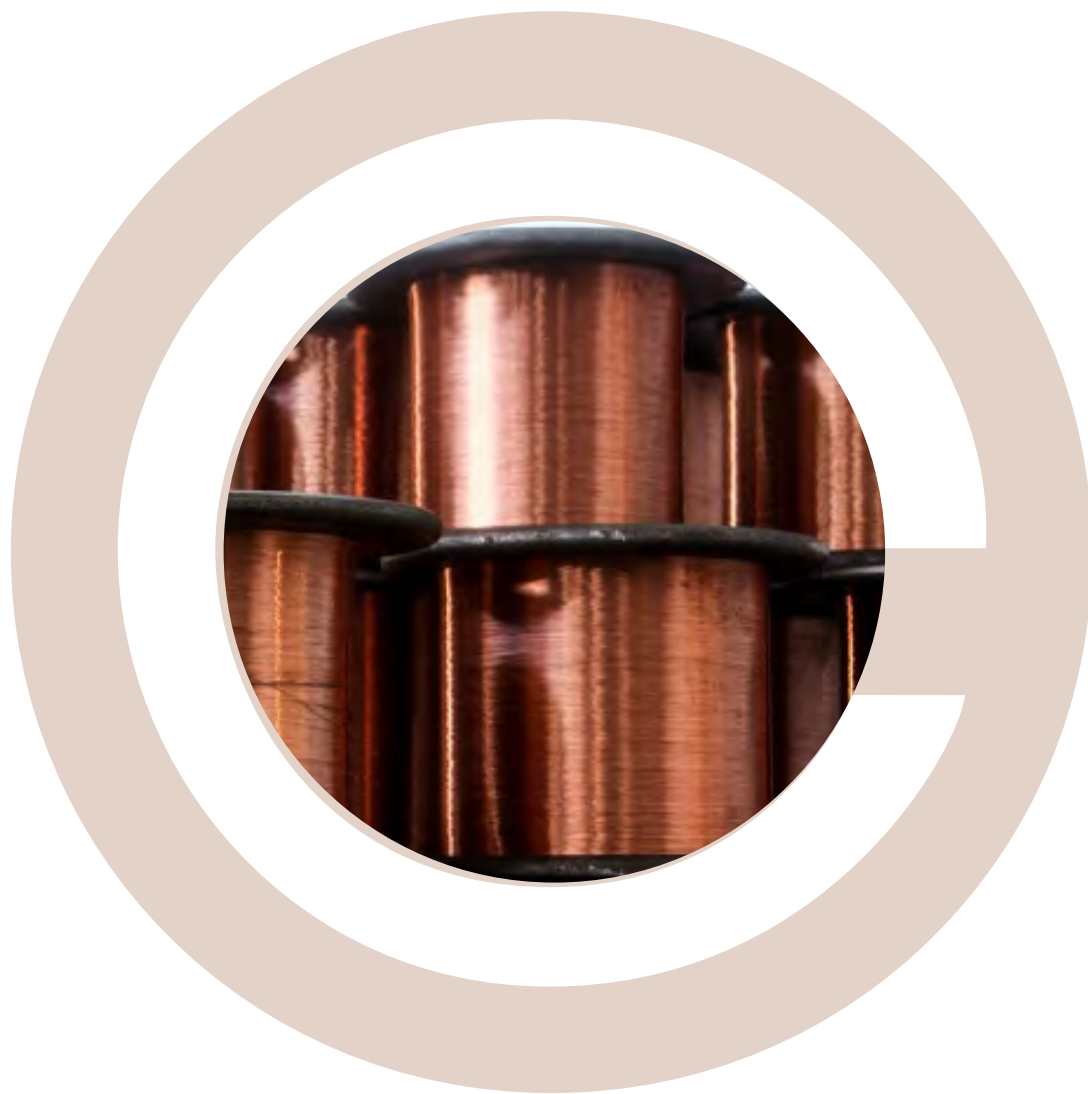
2 x 6	53	6,20	11,00	3,08	1000	200
2 x 10	72	3,70	12,60	1,83	1000	200
2 x 16	95	2,40	14,00	1,15	1000	200
4 x 6	53	5,50	19,00	3,08	1000	200
4 x 10	76	3,30	15,00	1,83	1000	200
4 x 16	95	2,10	17,00	1,15	1000	200





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 dotée 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.







● **NFC 34-110-3**

Tension nominale : 600 / 1000 volts

Température maximale sur l'âme : 90°C en service permanent  
(250°C en court-circuit)

● **CARACTÉRISTIQUES CIRCULAIRE  
DES FILS EN  
CUIVRE ÉCROUI  
DE SECTION  
DROITE**

1	2	3	4
Diamètre nominal	Section nominal	Résistance linéique maximale à 20° C	Change minimal (fil non câblé)
(mm)	(mm <sup>2</sup> )	( Ω/Km)	(mm <sup>2</sup> )
1,00	0,785	23,30	35
1,40	1,540	11,80	67
1,50	1,800	10,30	77
1,60	2,000	9,00	85
1,80	2,500	7,10	107
2,00	3,100	5,77	132
2,10	3,500	5,23	142
2,14	3,600	5,04	147
2,24	3,900	4,60	161
2,50	4,900	3,69	201
2,62	5,400	3,36	213
2,80	6,200	2,94	243
3,00	7,100	2,56	279

**Utilisation** Composition des conducteurs destinés aux lignes aériennes

**N B :** Les fils en cuivre circulaire écroûi peuvent être livrés en couronnes pour d autres utilisations



● **NFC 34-110-3**

Tension nominale : 600 / 1000 volts

Température maximale sur l'âme : 90°C en service permanent  
(250°C en court-circuit)

● **CARACTÉRISTIQUES DES CONDUCTEURS  
DES FILS EN CUIVRE  
ÉCROUI DE SECTION  
DROITE**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Longueur standard	Conditionnement									
												Composition		Diamètre câble	Section	Résistance linéitique à 20° C	Charge maximale calculée	Masse linéitique	Fils après décâblage : Charge maximale limite inférieure	
												Nombre fils	Diamètre de fils (mm)						Valeur nominale (mm)	Valeur nominale (mm <sup>2</sup> )
5,5	7	1,00	3,0	5,5	3,3400	236	48,2	35	31	20000	DS									
10,8	7	1,40	4,2	10,8	1,7000	443	94,4	65	59	10300	DS									
12,4	7	1,50	4,5	12,4	1,4800	509	108,0	75	67	9000	DS									
14,1	7	1,60	4,8	14,1	1,3000	563	123,0	83	75	8000	DS									
17,8	7	1,80	5,4	17,8	1,0300	713	156,0	105	95	6300	DS									
22,0	7	2,00	6,0	22,0	0,8300	880	193,0	130	117	5200	DS									
24,2	7	2,10	6,3	24,2	0,7600	944	212,0	139	125	5000	DS									
25,2	7	2,14	6,4	25,2	0,7300	980	221,0	144	130	4500	DS									
27,6	7	2,24	6,7	27,6	0,6700	1074	242,0	158	142	4100	DS									
34,4	7	2,50	7,5	34,4	0,5300	1337	301,0	197	177	3500	DS									
29,2	19	1,40	7,0	29,2	0,6300	1165	258,0	65	85	3860	DS									
38,0	19	1,60	8,0	38,2	0,4860	1480	337,0	82	74	3000	DS									
48,0	19	1,80	9,0	48,3	0,3840	1874	426,0	104	94	2350	DS									

- **NFC 34-110-3**  
Tension nominale : 600 / 1000 volts  
Température maximale sur l'âme : 90°C en service permanent (250°C en court-circuit)

- **CARACTÉRISTIQUES DES CONDUCTEURS DES FILS EN CUIVRE ÉCROUI DE SECTION DROITE**

1 Désignation (mm <sup>2</sup> )	2 Composition		4 Diamètre câble	5 Section	6 Résistance linéique à 20° C	7 Charge maximale calculée	8 Masse linéique	9 Fils après décâblage : Charge maximale limite inférieure		10 Longueur standard	Conditionnement
	Nombre fils	Diamètre de fils (mm)						Valeur moyenne daN	Valeur nominale daN		
		Valeur nominale (mm)	Valeur nominale (mm)	Valeur maximale Ω/km	Limite inférieure daN	Valeur nominale Kg / km					
60,0	19	2,00	10,0	59,7	0,3110	2313	526,0	128	112	2000	DS
75,0	19	2,24	11,2	74,9	0,2480	2822	660,0	157	141	1500	DS
93,0	19	2,50	12,5	93,3	0,1990	3513	822,0	194	175	1200	DS
116,0	37	2,00	14,0	116,2	0,1610	4407	1028,0	128	116	2200	FS
145,8	37	2,24	15,7	145,8	0,1280	5374	1290,0	157	141	1800	FS
181,6	37	2,50	17,5	181,6	0,1030	6693	1606,0	195	175	1300	FS
199,5	37	2,62	18,3	199,5	0,0935	6930	1764,0	206	186	1200	FS
228,0	37	2,80	19,6	227,8	0,0819	7915	2015,0	236	212	1020	FS

**Utilisation** Câbles destinés aux lignes aériennes de transport ou distribution d'énergie

**Mode de pose** A l'aire libre tendu entre deux poteaux



● **NFC 34 125 - 34 111 - 34 113**

Tension nominale : 600 / 1000 volts

Température maximale sur l'âme : 90°C en service permanent  
(250°C en court-circuit)

● **CARACTÉRISTIQUES DES CONDUCTEURS EN ALUMINIUM RENFORCÉ PAR DE L'ACIER - TYPE AL1/ST1A**

Ancien code	Sections			Nombre de fils		Diamètre de fils		Diamètre		Masse linéique sans graisse	Charge de rupture assignée	Résistance linéique à 20°C	Sens de la couche extérieure	Conditionnement
	Al	Acier	Total			Al	Acier	âme	cond					
	(mm <sup>2</sup> )	(mm <sup>2</sup> )	(mm <sup>2</sup> )	Al	Acier	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	Kg/km	Kn	Ω/km		
CANNA 59,7	37,7	22,0	59,7	12	7	2,00	2,00	6,00	10,0	276,1	32,70	0,7660	S	5000/FS
CANNA 75,5	47,7	27,8	75,5	12	7	2,25	2,25	6,75	11,3	349,4	41,15	0,6052	S	5000/FS
CANNA 93,3	58,9	34,4	93,3	12	7	2,50	2,50	7,50	12,5	431,4	49,48	0,4902	S	4500/FS
CANNA116,2	94,2	22,0	116,2	30	7	2,00	2,00	6,00	14,0	432,5	43,17	0,3067	S	3500/FS
CANNA147,1	119,3	27,8	147,1	30	7	2,25	2,25	6,75	15,8	547,4	54,03	0,2423	S	3000/FS
CANNA181,6	147,3	34,4	181,6	30	7	2,50	2,50	7,50	17,5	675,8	64,94	0,1963	S	2300/FS
CANNA 228	184,7	43,1	227,8	30	7	2,80	2,80	8,40	19,6	847,7	80,54	0,1565	S	1500/FS
CANNA 288	233,8	54,6	288,3	30	7	3,15	3,15	9,45	22,1	1072,8	98,58	0,1236	S	1300/FS



● **NFC 34 125 - 34 111 - 34 113**

Tension nominale : 600 / 1000 volts

Température maximale sur l'âme : 90°C en service permanent  
(250°C en court-circuit)

● **CARACTÉRISTIQUES DES CONDUCTEURS EN ALUMINIUM RENFORCÉ PAR DE L'ACIER - TYPE AL1/ST6C**

Ancien code	Sections			Nombre de fils		Diamètre 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
	Al	Acier	Total			Al	Acier	âme	cond					
	(mm <sup>2</sup> )	(mm <sup>2</sup> )	(mm <sup>2</sup> )	Al	Acier	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)					
CROCUS 116,2	94,2	22,0	116,2	30	7	2,00	2,00	6,00	14,0	432,5	49,32	0,3067	S	3500/FS
CROCUS 147,1	119,3	27,8	147,1	30	7	2,25	2,25	6,75	15,8	547,4	61,83	0,2423	S	3000/FS
CROCUS 181,6	147,3	34,4	181,6	30	7	2,50	2,50	7,50	17,5	675,8	74,22	0,1963	S	2300/FS
CROCUS 228	184,7	43,1	227,8	30	7	2,80	2,80	8,40	19,6	847,7	92,18	0,1565	S	1500/FS

**Utilisation** Câbles destinés aux lignes aériennes haute et moyenne tension

**Mode de pose** A l'aire libre tendu entre deux poteaux



- **NFC 34 125 - 34 112**  
Tension nominale : 600 / 1000 volts  
Température maximale sur l'âme : 90°C en service permanent  
(250°C en court-circuit)
- **CARACTÉRISTIQUES DES CONDUCTEURS EN ALLIAGE D'ALUMINIUM - TYPE AL4**

Ancien code	Sections (mm <sup>2</sup> )	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 Touret
			Fil (mm)	cond (mm)					
ASTER									
22,0	22,0	7	2,00	6,0	60,0	7,2	1,4989	S	7000/DS
34,4	34,4	7	2,50	7,5	93,8	11,2	0,9593	S	4500/DS
54,6	54,6	7	3,15	9,5	148,9	17,7	0,6042	S	6000/FS
75,5	75,5	19	2,25	11,3	207,4	24,6	0,4388	S	5000/FS
117,0	117,0	19	2,80	14,0	321,2	38,0	0,2833	S	3000/FS
148,0	148,0	19	3,15	15,8	406,5	48,1	0,2339	S	3000/FS
181,6	181,6	37	2,50	17,5	500,3	59,0	0,1831	S	2300/FS
228,0	227,8	37	2,80	19,6	627,6	74,0	0,1460	S	1500/FS
288,0	288,3	37	3,15	22,1	794,3	93,7	0,1154	S	3000/GS
366,0	366,2	37	3,55	24,9	1008,9	115,4	0,0908	S	2500/HS
570,0	570,2	61	3,45	31,1	1576,0	185,3	0,0585	S	1600/HS

**Utilisation** Câbles destinés aux lignes aériennes haute et moyenne tension

**Mode de pose** A l'aire libre tendu entre deux poteaux



● **NFC 34 125 - 34 112 - 34 113**

Tension nominale : 600 / 1000 volts

Température maximale sur l'âme : 90°C en service permanent  
(250°C en court-circuit)

● **CARACTÉRISTIQUES DES CONDUCTEURS EN ALUMINIUM RENFORCÉ PAR DEL'ACIER - TYPE AL4/ST6C**

Ancien code	Sections			Nombre de fils		Diamètre de fils		Diamètre		Masse linéique sans graisse	Charge de rupture assignée	Résistance linéique à 20°C	Sens de la couche extérieure	Conditionnement/Touret
	Al	Acier	Total			Al	Acier	âme	cond					
	(mm <sup>2</sup> )	(mm <sup>2</sup> )	(mm <sup>2</sup> )	Al	Acier	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	Kg/km	Kn	Ω/km		
PHLOX59,7	37,7	22,0	59,7	12	7	2,00	2,00	6,00	10,0	276,0	44,14	0,8835	S	5000/FS
PHLOX75,5	47,7	27,8	75,5	12	7	2,25	2,25	6,75	11,3	349,4	55,86	0,6981	S	5000/FS
PHLOX94,1	52,0	42,1	94,1	15	19	2,10	2,10	8,40	12,5	474,2	77,96	0,6435	S	4500/FS
PHLOX116,2	56,5	59,7	116,2	18	19	2,00	2,00	10,00	14,0	625,0	104,93	0,5921	S	3000/FS
PHLOX147,1	71,6	75,5	147,5	18	19	2,25	2,25	11,30	15,8	791,0	132,80	0,4678	S	3000/FS
PASTEL147,1	119,3	27,8	147,1	30	7	2,25	2,25	6,75	17,5	547,0	79,12	0,2795	S	3000/FS
PHLOX181,6	88,4	93,3	181,6	18	19	2,50	2,50	12,50	19,6	976,6	160,22	0,3789	S	2300/FS
PASTEL181,6	147,3	34,4	181,6	30	7	2,50	2,50	7,50	22,1	675,3	96,31	0,2264	S	2300/FS
PHLOX228	110,8	117,0	227,8	18	19	2,80	2,80	14,00	11,3	1225,0	200,98	0,3021	S	1500/FS
PASTEL228	184,7	43,1	227,8	30	7	2,80	2,80	8,40	12,5	847,1	120,81	0,1805	S	1500/FS
PHLOX288	140,3	148,1	288,3	18	19	3,15	3,15	3,15	14,0	1550,4	249,93	0,2387	S	1300/FS
PASTEL228	233,8	54,6	288,3	30	7	3,15	3,15	3,15	15,8	1072,1	151,26	0,1426	S	1300/FS

Utilisation Câbles destinés aux lignes aériennes

Mode de pose A l aire libre tendu entre deux poteaux

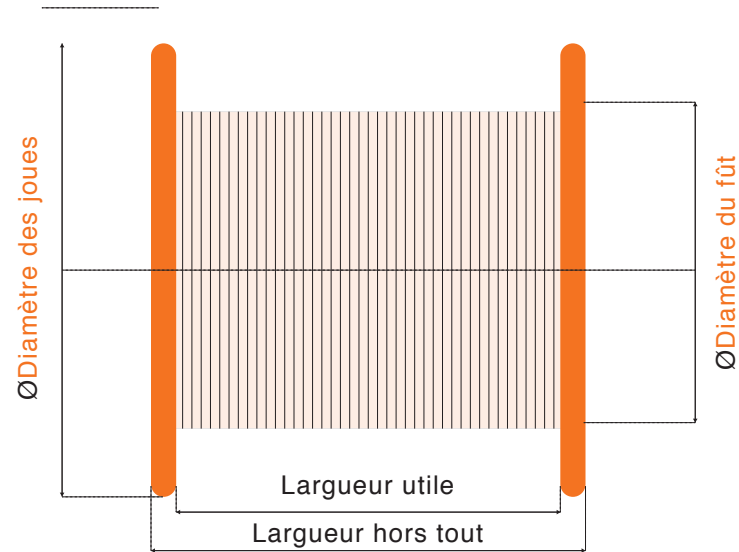






# ANNEXES





TYPE TOURET	Ø Joues	Ø 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	1650	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

220 volts-monophasé-Cos= 1.-cuivre

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

Puissance en KW	Intensité en A		SECTION EN (MM²)													
		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	355	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	440
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

Limite d'échauffement

220 volts-triphasé- Cos = 0,8.-Cuivre

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

Puissance en KW	SECTION EN (MM <sup>2</sup> )															
	Intensité en A	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	59						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	296														150	180
100	328															160
110	361															145

Limite d'échauffement

380 volts – triphasé – Cos = 0,8 – cuivre

Longueur maximale des liaisons, en mètres, compatibles avec une chute de tension de 5%.

Puissance en KW	SECTION EN (MM <sup>2</sup> )															
	Intensité en A	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	92	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

Limite d'échauffement

### ● Câbles basse tension :

Le tableau ci-dessous s'applique aux conducteurs isolés et aux câbles multiconducteurs dont les âmes sont sectoriales ou circulaires, susceptibles d'équiper les installations régies par la norme NF C 15-100.

Le repérage des conducteurs est précisé dans les normes particulières et rappelé dans chaque fiche descriptive du présent catalogue.

Nombre de conducteurs	Disposition (A) (Avec conducteur Vert/jaune)		Disposition (B) (Sans conducteur Vert/jaune)	
	Conducteur Souples	Conducteur Rigides	Conducteur Souples	Conducteur Rigides
2	-	-	Brun  Bleu Clair	Noir  Bleu Clair
3	Brun  Bleu Clair Vert/jaune  Vert/jaune	Brun  Bleu Clair Vert/jaune  Vert/jaune	Noir  Bleu Brun  Clair/Gris	
4	Brun Noir	Bleu Clair/Gris Clair/Gris Vert/jaune  Vert/jaune	Noir/Gris  Gris Bleu Clair Brun	Noir Bleu Clair
5	Noir Bleu Clair	Brun Noir/Gris  Gris Vert/jaune  Vert/jaune	Noir Brun	Bleu Clair Noir Noir/Gris  Gris
>5	Conducteur noir marqués en chiffres blancs OOOOO O ... 1.2.3.4.5...n.avec Vert/Jaune		Conducteur noir marqués en chiffres blancs OOOOO O ... 1.2.3.4.5...n.	

## Déchargement

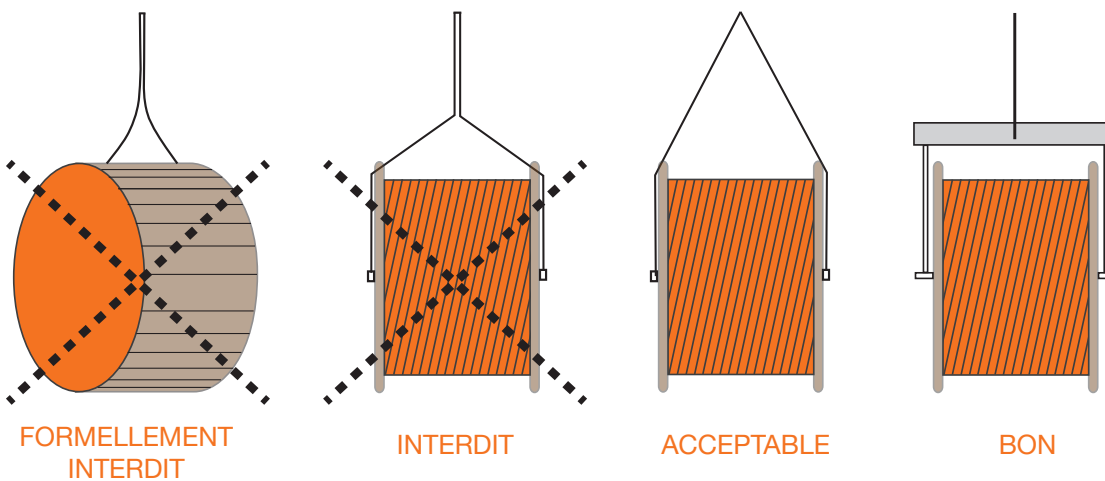
A l'arrivée, les tourets et les câbles doivent être examinés. Les marchandises voyageant aux risques et périls de l'acheteur, en cas d'avaries, toutes réserves doivent être faites auprès du transporteur. Le déchargement doit être fait en évitant toute dégradation du touret et du câble.

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.

Ne 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
- Les risques de blessure par écrasement, chocs et coupures.

Câbles domestiques - Câbles industriels - Câbles de distribution aérienne  
Câbles de branchement - Câbles nus en cuivre/almelec - Câbles nus en aluminium/acier



**TUMAG**  
câbles

Mohamed Ben Habib Ben M'barek - Quartier Industriel Ain Sebâa - CASABLANCA 20251 Maroc  
TEL: (212) 522 674 891 - (212) 522 353 059 - FAX: (212) 522 354 518 - (212) 522 674 890  
tumag@tumagcables.com

[www.tumagcables.com](http://www.tumagcables.com)

Les renseignements de toute nature indiqués dans ce document sont donnés à titre indicatif et ne sauraient engager la responsabilité du vendeur ni du concepteur. Caractéristiques, descriptifs, photos, illustrations, ou dessins non contractuels, textes sous réserve d'erreur typographiques. Les produits présentés ne sont pas tous nécessairement tenus en stock.





**TUMAG**  
câbles

L'expérience n'est pas notre seul argument

**Annexes**

**Câbles nus**

**Câbles aériens**

**Câbles Industriels**

**Câbles Domestiques**

**Présentation**