

# CATALOGUE

## Câbles Téléphoniques

Câbles de la série 88:

## DOCUMENT DE NORMALISATION :

L123 du CNET.  
NFC 93-527-3



### Domaine d'emploi :

Ces câbles sont destinés à la pose en canalisations ou en conduites pour la constitution des réseaux de distribution urbaine ou d'équipement rural (distance inférieure à 10Km environ).

### Description :

- Ame massive en cuivre =0,4ou 0,6mm.
- Enveloppe isolante en polyéthylène coloré dans la masse.
- Filins de repérage des faisceaux et faisceaux composés.
- Ruban en PES .
- Fil de continuité en cuivre étamé =0,5mm.
- Ruban ALUPE :barrière d'étanchéité et écran électrostatique.
- Gaine en polyéthylène basse densité de couleur noir.

### Assemblage :

Conducteur câble en quatre étoiles

Constitution inférieure à 56 paires : quatre assemblées en couches concentriques.

Constitution égale à 56 paires : 4 faisceaux de 7 quartes.

Constitution supérieure à 56 paires : faisceaux de base de 14 quartes ou faisceaux composés de 56 ou 112 quartes ,eux même assemblés en 4 ou 8 faisceaux de base de 14 quartes.

### Caractéristiques éclectiques :

Résistances en en boucle à 20°C

Conducteurs 0,4mm : < 293,6 /km ,nominale=274,4

Conducteurs 0,6mm : < 130,5 /km ,nominale=121,9

Déséquilibre de capacité (pF) :

Longueur 300 m	Dans la quarte			Entre quartes		
	Max	95%	Moy	Max	95%	Moy
	<300	<200	<70	<150	<100	<35

Capacité nominale d'une paires à 800 Hz et à température ambiante: 50 nF/km

Valeur maximale < 57,5 nF/km.

Moyenne maximale (< 28 p) < 55,0 nF/km.

Moyenne maximale (> 28 p) < 52,5 nF/km.

**Rigidité diélectrique :**

Entre conducteurs et écran, 1500 v en courant continu pendant 1 min .

Entre conducteurs 0,4 mm, 600 v en courant continu pendant 1 min.

Entre 0,6 mm, 1150 v en courant continu pendant 1 min .

**Résistance d'isolement :**

> 1500 M Km sous 200 v en courant continu après 2 min d'électrification .

Constitution							
Modèle (1)	Nombre de paires	Nombre de paires de réserve	Diamètre Conducteur	Extérieur Max	Masse Kg/km	Conditionnement	
						longueur	Type touret
88 84	8		0,4	7,1	50	1200ou2*600	A
88 86	8		0,6	9,8	90	600ou2*300	A
88 144	14		0,4	8,4	80	1200ou2*600	A
88 14 6	14		0,4	7,1	50	1200ou2*600	A
88 28 4	28		0,4	11,7 1	30	600ou2*300	A
88 28 6	28		0,6	14,0	250	600ou2*300	C
88 56 4	56		0,4	13,5	230	600ou2*300	C
88 56 6	56		0,6	19,0	450	600ou2*300	D
88 112 4	112	2	0,4	19,8	430	600ou2*300	D
88 112 6	112		0,6	24,6	860	600ou2*300	E
88 22 4 4	224	4	0,4	24,7	800	600ou2*300	E
88 224 6	224	2	0,6	33,0	1670	300	E
88 448 4	448	8	0,4	33,8	1570	300	E
88 448 6	448	4	0,6	46,0	32800	400ou2*600	G
88 672 4	672	10	0,4	37,5	2350	400ou2*600	F
88 896 4	896	12	0,4	45,0	3030	400ou2*600	G
88 896 6	896	6	0,6	61,0	3440	400ou2*600	G
88 179 24	1792	14	0,4	62,0	5900	400ou2*600	G

(1) signification de la référence d'un modèle

88 X Y

88 Série

X Nombre de paires

Y Diamètre nominal des conducteurs :

Soit 4 ou 6 pour respectivement 0,4 ou 0,6 mm

Câbles de la série 89: (AFC-89)

## DOCUMENT DE NORMALISATION :

L124du CNET.  
NF C 93-527-3

### Domaine d'emploi :

Câbles utilisés pour réaliser des jonctions entre centraux d'une même zone Urbaine ou en cas de liaisons assez longues entre centraux et sous répartiteurs.

Ils donnent la possibilité d'employer le procédé **MIC**

### Description :

- Ame massive en cuivre  $\varnothing$  0,5mm.
- Enveloppe isolante en polyéthylène coloré dans la masse.
- Filins de repérage des faisceaux et faisceaux composés
- Ruban en PES.
- Fil de continuité en cuivre étamé  $\varnothing=0,5$  mm.
- Ruban ALUPE : barrière d'étanchéité et écran électrostatique.
- Gaine en polyéthylène basse densité de couleur noire.



### Assemblage :

Conducteur câble en quatre étoiles

Constitution inférieurs à 56 paires : quatre assemblées en couches concentriques.

Constitution égale à 56 paires : 4 faisceaux de 7 quartes.

Constitution supérieures à 56 paires : faisceaux de basse de 14 quartes ou faisceaux composés de 56 ou 112 quartes, eux même assemblés en 4 ou 8 faisceaux de base de 14 quartes.

### Caractéristiques élecliques :

#### Résistances en en boucle à 20°C

Conducteurs 0,8mm :  $\leq 73,4 \Omega/\text{km}$ , nominale =  $68,6 \Omega/\text{Km}$

#### Déséquilibre de résistance en courant continu :

**95% des paires :  $\leq 1\%$**

**100% des paires :  $\leq 2\%$**

#### Déséquilibre de capacité (pF)

Longueur	Dans la quatre			Entre quatre			Réel/Terre
	Max	95%	Moy	Max	95%	Moy	
300 m	$\leq 150$	$\leq 100$	$\leq 35$	$\leq 75$	$\leq 50$	$\leq 15$	$\leq 600$

Capacité nominale d'une paire à 800 Hz et température ambiante :  $50\text{nF/Fm}$

Valeur maximale  $\leq 57,5 \text{ nF/km}$ .

Moyenne maximale ( $\leq 28p$ )  $< 55,0$  nF/km.  
Moyenne maximale ( $\geq 28p$ )  $< 52,5$  nF/km.

**Rigidité diélectrique :**

Entre conducteurs et écran, 2250 V en courant continu pendant 1 min.  
Entre conducteurs 0,8mm, 1500V en courant continu pendant 1 min.

**Résistance d'isolement :**

$\geq 5000M$  M $\Omega$ Km sous 200 V en courant continu après 2 min d'électrisation.

**Constitution :**

Modèle (1)	Nombre de paires	Nombre de paires réserve	Diamètre conducteur	Ø extérieur max	Masse Kg/K m	Conditionnement	
						Longueur	Type Touret
89 88	8		0,8	11,5	160	600 ou 2x300	A
89 14 8	14		0,8	14	250	600 ou 2x300	C
89 28 8	28		0,8	17,6	450	600 ou 2x300	C
89 56 8	56		0,8	24,2	820	600 ou 2x300	E
89 112 8	112		0,8	32,5	1470	300	E
89 224 8	224	2	0,8	43	2310	300	F
89 448 8	448	4	0,8	62	5550	300	G

(1) signification de la référence d'un modèle 89 X Y

Série 89

Nombre de paires x

Diamètre nominal des conducteurs : y

Soit 8 pour 0,8 mm

**Marquage extérieur :**

Câbles destinés à **MAROC TELECOM** :

Année -IAM-89-Nombre de paires Diamètre conducteurs -AFC- Marquage métrique.

Pour les câbles destinés aux installations privées, le sigle IAM est remplacé par le combiné téléphonique.

Câbles de la série 88:

## DOCUMENT DE NORMALISATION :

L123 du CNET.  
NFC 93-527-3



### Domaine d'emploi :

Ces câbles sont destinés à la pose en canalisations ou en conduites pour la constitution des réseaux de distribution urbaine ou d'équipement rural (distance inférieure à 10Km environ).

### Description :

- Ame massive en cuivre =0,4ou 0,6mm.
- Enveloppe isolante en polyéthylène coloré dans la masse.
- Filins de repérage des faisceaux et faisceaux composés.
- Ruban en PES .
- Fil de continuité en cuivre étamé =0,5mm.
- Ruban ALUPE :barrière d'étanchéité et écran électrostatique.
- Gaine en polyéthylène basse densité de couleur noir.

### Assemblage :

Conducteur câble en quatre étoiles

Constitution inférieure à 56 paires : quatre assemblées en couches concentriques.

Constitution égale à 56 paires : 4 faisceaux de 7 quartes.

Constitution supérieure à 56 paires : faisceaux de base de 14 quartes ou faisceaux composés de 56 ou 112 quartes ,eux même assemblés en 4 ou 8 faisceaux de base de 14 quartes.

### Caractéristiques éclectiques :

Résistances en en boucle à 20°C

Conducteurs 0,4mm : < 293,6 /km ,nominale=274,4

Conducteurs 0,6mm : < 130,5 /km ,nominale=121,9

Déséquilibre de capacité (pF) :

Longueur 300 m	Dans la quarte			Entre quartes		
	Max	95%	Moy	Max	95%	Moy
	<300	<200	<70	<150	<100	<35

Capacité nominale d'une paires à 800 Hz et à température ambiante: 50 nF/km

Valeur maximale < 57,5 nF/km.

Moyenne maximale (< 28 p) < 55,0 nF/km.

Moyenne maximale (> 28 p) < 52,5 nF/km.

**Rigidité diélectrique :**

Entre conducteurs et écran, 1500 v en courant continu pendant 1 min .

Entre conducteurs 0,4 mm, 600 v en courant continu pendant 1 min.

Entre 0,6 mm, 1150 v en courant continu pendant 1 min .

**Résistance d'isolement :**

> 1500 M Km sous 200 v en courant continu après 2 min d'électrisation .

Constitution							
Modèle (1)	Nombre de paires	Nombre de paires de réserve	Diamètre Conducteur	Extérieur Max	Masse Kg/km	Conditionnement	
						longueur	Type touret
88 84	8		0,4	7,1	50	1200ou2*600	A
88 86	8		0,6	9,8	90	600ou2*300	A
88 144	14		0,4	8,4	80	1200ou2*600	A
88 14 6	14		0,4	7,1	50	1200ou2*600	A
88 28 4	28		0,4	11,7 1	30	600ou2*300	A
88 28 6	28		0,6	14,0	250	600ou2*300	C
88 56 4	56		0,4	13,5	230	600ou2*300	C
88 56 6	56		0,6	19,0	450	600ou2*300	D
88 112 4	112	2	0,4	19,8	430	600ou2*300	D
88 112 6	112		0,6	24,6	860	600ou2*300	E
88 22 4 4	224	4	0,4	24,7	800	600ou2*300	E
88 224 6	224	2	0,6	33,0	1670	300	E
88 448 4	448	8	0,4	33,8	1570	300	E
88 448 6	448	4	0,6	46,0	32800	400ou2*600	G
88 672 4	672	10	0,4	37,5	2350	400ou2*600	F
88 896 4	896	12	0,4	45,0	3030	400ou2*600	G
88 896 6	896	6	0,6	61,0	3440	400ou2*600	G
88 179 24	1792	14	0,4	62,0	5900	400ou2*600	G

(1) signification de la référence d'un modèle

88 X Y

88 Série

X Nombre de paires

Y Diamètre nominal des conducteurs :

Soit 4 ou 6 pour respectivement 0,4 ou 0,6 mm

Câbles de la série 79: (AFC-79)

## DOCUMENT DE NORMALISATION :

L127du CNET.

Spécification **MAROC TELECOM**

### Domaine d'emploi :

Câbles destinés à la réalisation des réseaux locaux pour des distances inférieurs à 10 km

Ils sont généralement posés en conduites plastiques

### Description :

- Ame massive en cuivre  $\varnothing=0,8\text{mm}$ .
- Enveloppe isolante en polyéthylène en double couches, seule la couche massive est coloré
- Filins de repérage des faisceaux et faisceaux composés
- Matière d'étanchéité
- Ruban en **PES**.
- Fil de continuité en cuivre étamé  $\varnothing=0,5\text{mm}$ .
- Ruban **ALUPE** : barrière d'étanchéité et écran électrostatique.
- Gaine en polyéthylène basse densité de couleur noire.



### Assemblage :

Conducteur câble en quatre étoiles

Constitution inférieurs à 56 paires : quatre assemblées en couches concentriques.

Constitution égale à 56 paires : 4 faisceaux de 7 quartes.

Constitution supérieure à 56 paires : faisceaux de basse de 14 quartes ou faisceaux composés de 56 ou 112 quartes, eux même assemblés en 4 ou 8 faisceaux de base de 14 quartes.

### Caractéristiques éclectiques :

#### Résistances en en boucle à 20°C

Conducteurs 0,8 mm :  $\leq 73,4 \Omega /\text{km}$ , nominale = 68,6 Km

#### Déséquilibre de résistance en courant continu :

95% des paires :  $\leq 1\%$

100 des paires :  $\leq 2\%$

#### Déséquilibre de capacité (pF) :

Longueur	Dans la quatre			Entre quatre			Réal/Terre
	Max	95%	Moy	Max	95%	Moy	
300m	$\leq 150$	$\leq 100$	$\leq 35$	$\leq 75$	$\leq 50$	$\leq 15$	$\leq 600$

Capacité nominale d'une paire à 800 Hz et température ambiante : 50nF/Fm  
 Valeur maximale  $\leq 57,5$  nF/km.  
 Moyenne maximale ( $\leq 28\text{p}$ )  $\leq 50,0$  nF/km.  
 Moyenne maximale ( $\geq 28\text{p}$ )  $\leq 52,5$  nF/km.

**Rigidité diélectrique :**

Entre conducteurs et écran, 2250 V en courant continu pendant 1min.  
 Entre conducteurs 1500 V en courant continu pendant 1min.

**Résistance d'isolement :**

$\geq 1500\text{M}\Omega\text{Km}$  sous 200 V en courant continu après 2 min d'électrification.

**Constitution :**

Modèle (1)	Nombre de paires	nombre de paires réserve	diamètre conducteur	Ø extérieur max	masse Kg/K	Conditionnement	
						Longueur	Type Touret
79 8 8	8		0,8	-	-	1200 ou 2x600	D
79 14 8	14		0,8	16	265	1200 ou 2x600	D
79 28 8	28		0,8	20,0	470	1200 ou 2x600	F
79 56 8	56		0,8	26,0	910	600 ou 2x300	E
79 112 8	112		0,8	34,0	1700	600 ou 2x300	G
79 224	224	2	0,8	45,0	3300	600ou 2x300	H
79 448 8	448	4	0,8	61,5	6580	200	G

(1) signification de la référence d'un modèle 78 X Y

Série 79  
 Nombre de paires x  
 Diamètre nominal des conducteurs : y  
 Soit 8 pour 0,8 mm

**Marquage extérieur :**

Câbles destinés à **MAROC TELECOM** :  
 Année -IAM-79-Nombre de paires Diamètre conducteurs -AFC- Marquage métrique.

Pour les câbles destinés aux installations privées, le sigle IAM est remplacé par le combiné téléphonique.

Câbles de la série 005 0002: (AFC-005 0002)

## DOCUMENT DE NORMALISATION :

Spécification **PTT L 132**

### Domaine d'emploi :

Paire méplate de raccordement aérien d'abonner, posée à l'intérieur ou en façade des immeubles.

### Description :

- Ame massive en cuivre recuit de diamètre 0,9 mm.
- Enveloppe isolante en PVC couleur grise en forme de 8.
- Une nervure latérale permet d'identifier un des conducteurs.



### Caractéristiques éclectiques :

#### Résistances linéiques d'un conducteur à 20°C

Conducteurs 0,9 mm :  $\leq 27,6 \Omega / \text{km}$ .

#### Capacité effective :

Capacité effective à 800 Hz  $\leq 150 \text{ nF/Km}$ .

#### Rigidité diélectrique :

Entre les conducteurs réunis en parallèle et l'eau en courant alternatif à 50 Hz pendant 1 mm : 1,50 KV.

#### Résistance d'isolement :

$\geq 5000 \text{ M}\Omega\text{KM}$  sous 200 V en courant continu après 2 min d'électrisation.

Modèle	Dimensions extérieures (mm)	Masse approximative (Kg/Km)	Conditionnement	
			Longueur (m)	Type
005 00002	5,8 × 2,9	28	500	Couronne

Câbles de la série 005 0009: (AFC-005 0002)

## **DOCUMENT DE NORMALISATION :**

Spécification **PTT L 132**  
**NF C 93-527-12.**

### **Domaine d'emploi :**

Paire méplate de raccordement aérien d'abonné.

### **Description :**

- Ame massive en cuivre recuit de diamètre 0,74 mm.
- Enveloppe isolante en polyéthylène haute densité de couleur noire.
- Porteur de 7 brins d'acier galvanisé de  $\varnothing$  0,5 mm chacun .
- Une nervure latérale permet d'identifier un des conducteurs.



### **Caractéristiques éclectiques :**

#### **Résistances linéique en courant continue d'un conducteur à 20°C**

Conducteurs 0,74 mm :  $\leq 42,9 \Omega /\text{km}$ .

#### **Capacité effective :**

Capacité effective à 800 Hz  $\leq 75 \text{ nF/Km}$ .

#### **Rigidité diélectrique :**

Entre les conducteur réunis en parallèle d'un part , le porteur et l'eau  
D'immersion d'autre part pendant 1 mm :  
En courant continu : 2,25 KV

En courant alternatif à 50 Hz : 1,50KV

#### **Résistance d'isolement :**

$\geq 5000 \text{ M}\Omega\text{KM}$  sous 200 V en courant continu après 1 min d'électrisation.

Modèle	Dimensions extérieures (mm)	Charge de rupture minimale (N)	Masse approximative (Kg/Km)	Longueur (m)	
				Longueur (m)	Type
005 00009	7,4 x 3,1	1950	34	1200 300	XBN Couronne

Câbles de la série 5-10:

## DOCUMENT DE NORMALISATION :

NF C 93-527-9

### Domaine d'emploi :

Câbles de raccordement d'abonnés auto portés et remplis.

### Description :

- Ame massive en cuivre  $\varnothing=0,8$  mm.
- Enveloppe isolante en Polyéthylène coloré.
- Matière d'étanchéité.
- Porteur en acier galvanisé.

### Assemblage :

En quatre étoiles.



### Caractéristiques éclectiques :

#### Déséquilibre de capacité

Pour 90%des valeurs < 800 pF/900m  
 Pour l'ensemble des valeurs <1200 pF/900m.

#### Capacité mutuelle :

Aucune valeur individuelle ne doit dépasser 57,5 nF/Km.

#### Rigidité diélectrique :

Entre conducteurs ,1500 V en courant continu pendant 1 mm.

#### Résistance d'isolement :

$\geq 1500$  M $\Omega$ KM sous 200 V en courant continu après 2 min d électrisation.

### Constitution.

Nomenclature	Nombre de paire	Largeur Max (mm)	Hauteur Approximative (mm)	Masse (Kg/Km)	Conditionnement	
					Longueur (m)	Type

5-10 2 8	2	7,8	15,0	100	900	A
----------	---	-----	------	-----	-----	---

Câbles de la série 92: (AFC-92)

**DOCUMENT DE NORMALISATION :**

NF C 93-527-9

**Domaine d'emploi :**

Câbles de raccordement d'abonnés auto portés et remplis.

**Description :**

- Ame massive en cuivre  $\varnothing=0,6$  ou  $0,8$  mm.
- Enveloppe isolante en Polyéthylène coloré dans la masse.
- Matière d'étanchéité.
- Gaine extérieur noire en Polyéthylène haute densité.

**Assemblage :**

En quatre étoiles.



**Caractéristiques éclectiques :**

**Déséquilibre de capacité**

Pour 90%des valeurs < 1300 pF/800m  
 Pour l'ensemble des valeurs <2000 pF/800m.

**Capacité mutuelle :**

Aucune valeur individuelle ne doit dépasser 57,5 nF/Km.

**Rigidité diélectrique :**

Entre conducteurs ,1500 V en courant continu pendant 1 mm.

**Résistance d'isolement :**

≥1500 MΩKM sous 200 V en courant continu après 2 min d électrisation.

**Constitution.**

Nomenclature	Nombre de paire	Ø extérieur max (mm)	Masse Kg/Km	Conditionnement	
				Longueur (m)	Type
92 2 6	2	6,3	35	300	Couronne
92 2 6	2	6,3	35	1800	A
92 2 -	2	6,3	47	1800	A

Câbles de la série NON ARME(LY): (série syt2) ARME (LYA)

## DOCUMENT DE NORMALISATION :

Spécification **SYT 1 & SYT 2** :

### Domaine d'emploi :

Les câbles SYT 1 sont destinés aux installations de téléphonie privée et de transmission de courants faibles ; Alarme, portier d'immeuble, interphone,

Raccordement pour autocommutateur, transmission de données et télécommande.

Ils sont ordinairement installés sur les parois, sur chemins de câbles en tubes.

Ceux munis d'une armure (SYT 2) peuvent être enterrés directement. Les câbles écrantés paire par paire (LYB & LYBA) sont particulièrement aptes à fonctionner dans les environnement perturbés électromagnétique ment.



### Description :

- Ame massive en cuivre  $\varnothing=0,5$  -0,6 ou 0,9 mm.
- Enveloppe isolante en coloré dans la masse.
- Filins de repérage des faisceaux et faisceau composés.
- Ruban en PES.
- Fil de continuité en cuivre étamé  $\varnothing=0,5$  mm.
- Ruban ALUNYL : Barrière d'étanchéités.
- Ruban ALUNYL : Barrière d'étanchéités.
- Gaine extérieure : en PVC gris.
- Les câbles SYT2 (LYBA) comportent sur cette gaine :
  - Matelas en papier
  - Armure formée de 2 feuillets d'acier de 0,2 mm d'épaisseur enroulés hélicoïdalement à déjoint.
  - Gaine extérieur en PVC de couleur grise.

### Assemblage :

Les conducteurs sont câbles en paires qui peuvent être munies d'un écran individuel constitué d'un ruban métallisé (cas LYB & LYBA).

-Constitution inférieur ou égale à 15 paires : paires assemblées en couches concentriques.

-Constitution supérieur à 15 paires : l'assemblage peut être concentrique ou à base de faisceaux de 7 ou 14 paires.

### Résistances de boucle à 20°C

Conducteurs 0,5 mm :  $\leq 192,0 \Omega /\text{km}$ .

Conducteurs 0,6 mm :  $\leq 133,4 \Omega /\text{km}$ .

Conducteurs 0,9 mm :  $\leq 59,3 \Omega /\text{km}$ .

### **Déséquilibre de capacité :**

De paire à paire d'élément de câblage différents  $\leq 400$  pF/500 m.

### **Capacité mutuelle :**

Contenances inférieur à 10 paires et câbles à paires écrantés  $\leq 160$  nF/Km.  
Autres contenances  $\leq 130$  nF/Km

### **Rigidité diélectrique :**

Entre conducteurs et entre conducteurs et écran ,1500 V en courant continu pendant 1 mm.  
Dans le cas des câbles comportant des éléments sous écran individuel, en ce qui concerne les éléments adjacents à l'écran (à l'intérieur et l'extérieur), la tension est réduite à 750 V en courant continu pendant une minute.

### **Résistance d'isolement :**

$\geq 500$  M $\Omega$ KM sous 200 V en courant continu après 2 min d'électrisation.

## **Constitution :**

Type de Câble	SYT 1		SYT 2	
	Dimensions extérieures Approximatif en (mm)	Masse approximative (Kg/Km)	Diamètre extérieur Approximative En mm	Masse approximative KG/KM
1 paire 0,5	5,0	15		
1 tierce 0,5	5,5	20		
2 paires 0,5	6,0	30		
3 paires 0,5	6,5	35		
5 paires 0,5	7,5	45	<b>12,0</b>	170
7 paires 0,5	8,0	65	<b>11,0</b>	180
10 paires 0,5	9,0	85	<b>12,5</b>	210
15 paires 0,5	10,5	115	<b>12,5</b>	250
21 paires 0,5	12,0	155	<b>14,5</b>	320
30 paires 0,5	14,0	205	<b>15,5</b>	390
42 paires 0,5	15,0	280	<b>17,0</b>	490
56 paires 0,5	16,5	360	<b>19,0</b>	580

Type de Câble	SYT 1		SYT 2	
	Dimensions extérieures Approximatif en (mm)	Masse approximative (Kg/Km)	Diamètre extérieur Approximatif En mm	Masse approximative KG/KM
112 paires 0,5	22,5	680	<b>260</b>	1000
1 tierce 0,5	5,5	17		
1 paire 0,5	5,5	25		
2 paires 0,5	6,5	35		
3 paires 0,5	7,0	40		
5 paires 0,5	8,0	65	<b>12,0</b>	190
7 paires 0,5	8,5	80	<b>11,0</b>	195
10 paires 0,5	10,5	105	<b>12,5</b>	240
15 paires 0,5	11,5	140	<b>13,0</b>	290
21 paires 0,5	12,5	195	<b>15,0</b>	360
30 paires 0,5	15,0	260	<b>160</b>	445
42 paires 0,5	16,5	350	<b>17,5</b>	560
56 paires 0,5	18,0	440	<b>19,5</b>	670
112 paires 0,5	24,5	850	<b>27,0</b>	1250
1 paire 0,5	6,5	35		
1 tierce 0,5	6,5	50		
2 paires 0,5	8,5	70	<b>11,5</b>	190
3 paires 0,5	9,0	80	<b>12,0</b>	200
5 paires 0,5	10,5	115	<b>12,5</b>	250
7 paires 0,5	12,0	160	<b>14,0</b>	310
10 paires 0,5	13,5	210	<b>16,0</b>	330
15 paires 0,5	15,0	290	<b>17,0</b>	500
21 paires 0,5	17,0	390	<b>19,5</b>	610

### Marquage extérieur :

Câbles destinés à **MAROC TELECOM** :

Année -IAM-SYT1-Nombre de paires Diamètre conducteurs -AFC- Marquage métrique.

Pour les câbles destinés aux installations privées, le sigle IAM est remplacé par le combiné téléphonique.

## ANNEXE :

### Repérage des conducteurs :

Numéro de paire		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Pair e	Fil 1	BC	G	G	G	G	G	G	G						
	Fil 2	Ba	Be	J	M	N	R	V	Ba	Be	J	J	N	R	V

Numéro de paire		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Pair e	Fil 1	O	O	O	O	O	O	O	Vi						
	Fil 2	Ba	Be	J	M	N	R	V	Ba	Be	J	J	N	R	V

### Repérage des faisceaux :

Pas ruban en polypropylène de largeur 3 mm coloré en hélice dans l'ordre de succession suivant : Ba-Be -J - M - N - R - V - Vi

Légende des couleurs :

G : Gris  
R : Rouge  
Ba : Blanc  
V : Vert  
Be : Bleu  
Vi : Violet  
J : Jaune  
O : Orange  
M : Marron  
BC : Bleu Clair  
N : noire

Câbles de la série ZPFU: (série ZPFU

## **DOCUMENT DE NORMALISATION :**

**ST 698:**

### **Domaine d'emploi :**

Câbles destinés aux liaisons des installations de signalisation des voies ferrées, entre eux .

### **Description :**

- Ame massive en cuivre de section 1 mm<sup>2</sup>.
- Enveloppe isolante en Polyéthylène coloré dans la masse.
- Filins de repérage des faisceaux composés.
- Ruban en PES.
- Filin de coupure longitudinal.
- Gaine d'étanchéité en polyéthylène noire .
- Matelas en papier.
- Armure formée de 2 feuillards d'acier de 0,2 mm d'épaisseur enroulés
- Hélicoïdalement à déjoint.
- Gaine extérieure en PVC de couleur noire.



### **Assemblage :**

A l'exception des câbles à 2 paires ou les conducteurs sont assemblés en quarte étoile, les conducteurs sont câblés en paires et les paires assemblés en couches concentriques.

### **Caractéristiques électriques :**

#### **Résistances de boucle à 20°C**

Conducteurs:  $\leq 18,10 \Omega / \text{km}$ .  
Sur câble:  $\leq 18,46 \Omega / \text{km}$ .

#### **Déséquilibre de capacité entre paires voisines :**

Pour 90% des valeurs  $\leq 200 \text{ pF}/500 \text{ m}$ .  
Pour l'ensemble des valeurs  $\leq 400 \text{ pF}/500 \text{ m}$ .

#### **Capacité mutuelle :**

Entre conducteur d'une même paire  $\leq 55 \text{ NF}/\text{Km}$ .

#### **Rigidité diélectrique :**

Entre conducteurs 4500 V en courant continu pendant 1 mm.

**Résistance d'isolement :**

≥5000 MΩKM sous 500 V en courant continu après 3 min d'électrisation.

**Constitution :**

Nomenclature	Nombre de paires	Ø extérieur min	Ø extérieur max	Conditionnel
				Longueur
ZPFU 2× 1 mm <sup>2</sup>	2	11,5	13,7	1000
ZPFU 4× 1 mm <sup>2</sup>	4	15,0	18,6	1000
ZPFU 7× 1 mm <sup>2</sup>	7	19,5	22,4	1000
ZPFU 14× 1 mm <sup>2</sup>	14	25,0	28,0	500
ZPFU 21× 1 mm <sup>2</sup>	21	28,0	32,4	500
ZPFU 28× 1 mm <sup>2</sup>	28	32,0	36,5	500