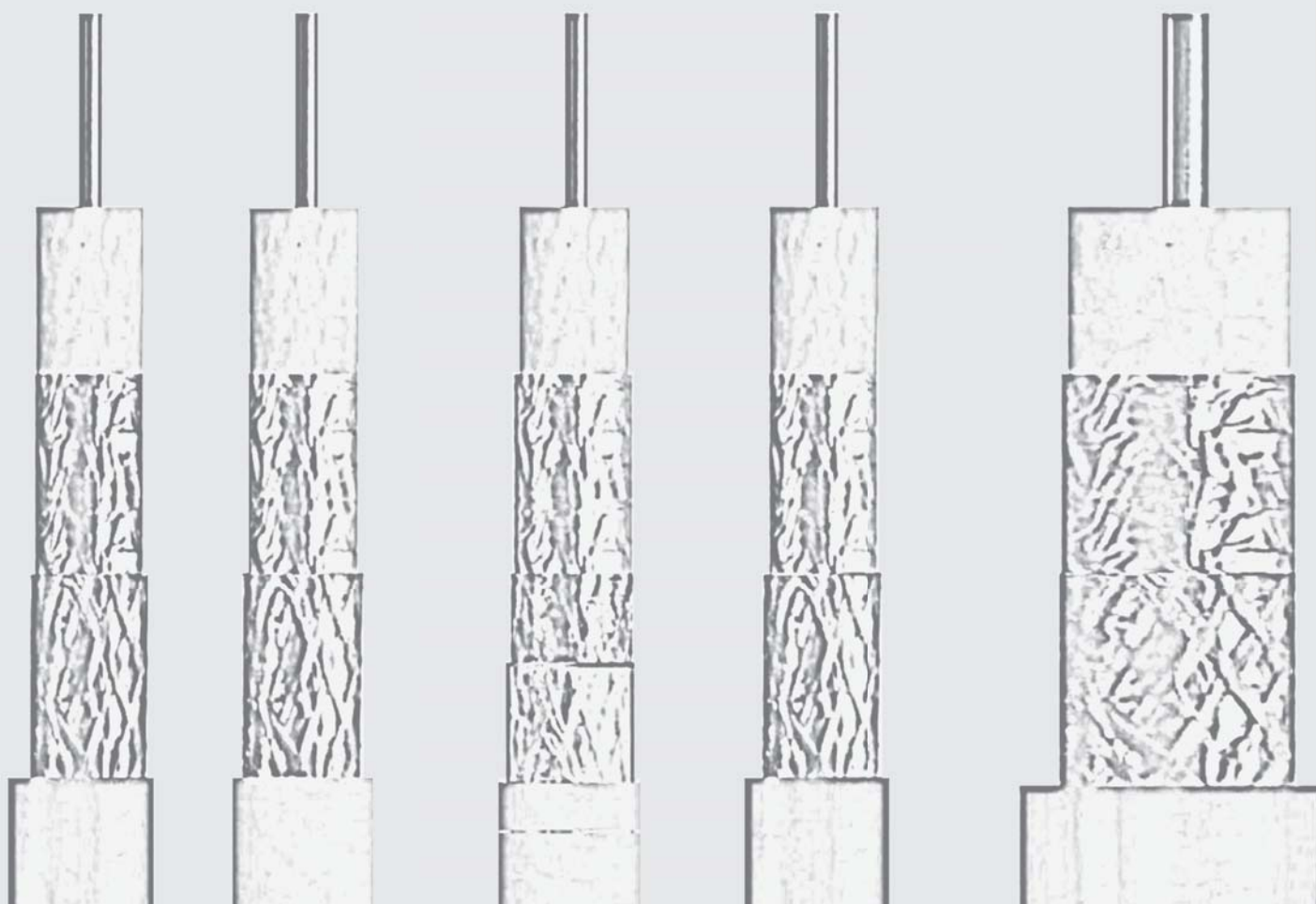


Televes[®]

CABO COAXIAL



cabo coaxial



O passo dado pela Televes no sentido de melhorar o serviço e a excelência técnica reflecte-se agora neste novo desafio.

O novo conceito de instalação provocado pela implantação do **LTE/4G** fez com que a Televes assumisse o papel de guia e líder do sector.

A melhor forma de garantir os vários parâmetros do cabo coaxial é através de um controlo de qualidade em todos os seus processos de fabrico.

No âmbito da LTE/4G, apenas o cabo certificado garantirá a integridade do sinal.

Um cabo com a marca Televes é um
CABO CERTIFICADO.



A certificação do cabo coaxial e da fibra óptica é uma prova do compromisso da Televes com a qualidade. Por este motivo é que a Televes é a única empresa europeia do sector com capacidade e conhecimento para liderar este novo serviço.

As novas instalações da Televes foram pensadas para efectuar os serviços seguintes:

Flexibilidade no fabrico e serviço para os mercados

O controlo absoluto da qualidade e a produção do cabo permitem passar para os clientes um conjunto de vantagens:

- ▶ **Disponibilidade:** com este modelo de produção, a disponibilidade de stock em armazém está garantida. A gestão na produção final e a maquinaria de produção envolvida fazem do cabo coaxial um artigo sem problemas de ruptura de stock e de rapidez na sua entrega.
- ▶ **Flexibilidade:** A fábrica está preparada para modificar as suas linhas de acordo com as necessidades dos clientes, independentemente da espessura e do tipo de cabo.
- ▶ **Certificação da Fibra óptica:** As novas instalações foram pensadas para compatibilizar a produção flexível do Cabo Coaxial e da Fibra óptica.



CABO COAXIAL 100% CERTIFICADO

Controlo de qualidade com base na certificação de medidas

O controlo de qualidade de um cabo deve ser aplicado a cada um dos elementos que o configuram.

Existem parâmetros mecânicos e testes eléctricos efectuados ao conjunto final. Estes testes realizam-se através de provas na própria geração das bobinas finais, de forma a que cada uma das bobinas que se envia ao cliente esteja verificada e certificada.

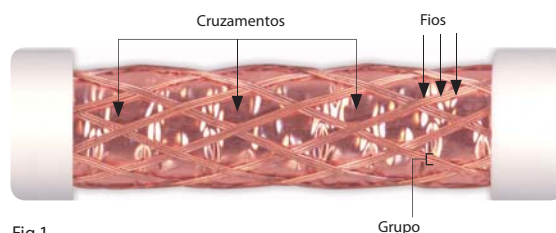


Fig.1

- ▶ **Qualidade do cobre:** os cabos T100 são 100% em Cobre. Relativamente aos cabos em aço acobreado, os T100 caracterizam-se pelo seu comportamento excelente em DC, assim como no transporte do sinal em frequências altas e baixas.
- ▶ **Qualidade da Injeção de gás (dieléctrico):** a expansão do dieléctrico foi efectuada através de injeção de gás. O teste a que foram submetidos consiste em manter 21 dias a uma temperatura de 40°C e com uma humidade de 93%. Nessas condições, os cabos da Televes variam a sua atenuação apenas em cerca de 5%. Em cabos com dieléctricos fabricados sob expansão química, a variação da atenuação alcança 70%.
- ▶ **Lâmina de Cobre e Poliéster:** o cobre garante a condutividade e permite uma blindagem contra interferências. O poliéster permite a flexibilidade do conjunto.
- ▶ **Entrançado da malha:** construída com 16 grupos de fios e 8 fios de cobre por grupo, cada fio com 0,11 mm de diâmetro (Fig.1), a superfície coberta na gama T100 supera os 73%. O entrançado é uma das características que mais influenciam a qualidade da blindagem.
- ▶ **Qualidade da cobertura exterior:** com a importante função de proteger os elementos do cabo, a cobertura exterior é composta por PVC branco (LSFH ou não) e Polietileno (PE), dependendo do tipo de aplicação.

Dentro dos parâmetros a avaliar na cobertura exterior, está o da Homogeneidade da cobertura. Se as paredes não forem simétricas relativamente ao centro do cabo (Fig.2), significa que há variações de espessura na cobertura que debilitam a protecção do cabo perante as agressões externas. A Televes garante a simetria da cobertura em todo o comprimento do cabo.

- ▶ **Atenuação e comprimento:** os testes de atenuação indicam a continuidade da impedância do cabo. Isto garante a uniformidade da impedância, de forma a não deturpar os sinais que viajam através do cabo. Trata-se portanto de preservar a integridade dos pacotes digitais presentes na rede de distribuição, visto que se minimizam interferências, como o frizar da imagem.
- ▶ **Continuidade:** efectuem-se testes de continuidade independentes no condutor principal e na malha. Os primeiros indicam a pureza do condutor central, enquanto os testes na malha podem ser indicadores relativamente à blindagem do cabo.
- ▶ **Rastreabilidade:** o controlo interno de todos os processos de produção levam à informação individualizada de todas as bobinas de cabo que se produzem.

Todos os testes mencionados são geridos por um software próprio que detecta qualquer incidência no fabrico do cabo, podendo identificar com precisão onde se encontra a não conformidade.

O investimento efectuado pela Televes para a certificação do cabo coaxial baseia-se na necessidade de contribuir na satisfação e segurança do instalador perante sinais como o LTE/4G.



Fig.2

OS ELEMENTOS CHAVE DO CABO COAXIAL

O cabo coaxial é um elemento fundamental da instalação que determina a qualidade do sinal.

Condutor central

Tem um papel fundamental na atenuação do cabo, pois quanto maior o seu diâmetro menor é a atenuação.

Por outro lado, contribui decisivamente para as propriedades de resistência à tracção do cabo.

Os condutores interiores são fabricados em dois tipos de material: cobre (Cu) e aço acobreado (CCS).

Cu (cobre), baixa resistência eléctrica e uma excelente resposta, tanto em baixas como em altas frequências.

CCS (aço cobreado), melhor comportamento mecânico já que o aço é mais duro que o cobre, mas piores características quanto à resistência eléctrica e atenuação.

A boa qualidade do condutor central, juntamente com um dieléctrico apropriado, garantem velocidades de propagação superiores a 80%, tornando estes cabos totalmente compatíveis com as transmissões digitais.

A **reduzida resistência eléctrica em DC** é um parâmetro importante a considerar, por exemplo quando o cabo é utilizado para alimentar dispositivos como os comutadores DiSEqC ou LNB'S, onde a tensão eléctrica permite seleccionar a polaridade Horizontal ou Vertical; amplificadores que são alimentados através do cabo coaxial; multiswitches, etc.

Relativamente ao condutor central, a classificação de melhor a pior resposta é:

1. Cobre (Cu)
2. Alumínio cobreado (CCA)
3. Aço cobreado (CCS)

DIELÉCTRICO

Os cabos coaxiais da Televes possuem **dieléctrico de expansão** física de polietileno expandido através da injeção de gás no seu interior.

Testes à durabilidade do cabo coaxial, durante 21 dias a uma temperatura de 40°C e uma humidade de 93%, demonstraram que a atenuação do cabo aumentou apenas 5 %.

Outros cabos nos quais o polietileno se expandiu através de processos químicos tiveram aumentos de atenuação na ordem dos 70%.

Lâmina interior

Existem dois tipos de lâmina:

- A) Cobre+Poliéster.
- B) Alumínio+Poliéster+Alumínio.

O composto de **cobre+poliéster** laminado garante uma excelente condutividade e blindagem contra os sinais interferentes.

A lâmina de poliéster garante a flexibilidade correcta do conjunto quando sujeita o cabo a ângulos apertados.

O composto combinado com a malha proporciona uma maior eficiência de blindagem em todo o espectro de frequências, mais robustez, baixa resistência eléctrica em DC e uma grande percentagem de cobertura.

A segunda Lâmina interior encontra-se apenas nos cabos SK2000 PLUS, proporcionando uma eficiência de blindagem extra.

MALHA

A malha oferece integridade ao cabo e uma boa flexibilidade. É especialmente eficaz contra as interferências de baixa frequência.

Por outro lado, a malha tem **menor resistência DC** do que a lâmina de composto, e juntamente com o condutor central determina a resistência eléctrica do cabo.

Da menor à maior resistência eléctrica, a ordem é a seguinte:

1. Cobre (Cu)
2. Alumínio acobreado (CCA)
3. Aço acobreado (CCS)

LÂMINA ANTI-MIGRATÓRIA

Evita a migração dos aditivos do revestimento e a humidade para o interior do cabo, evitando assim a deterioração das suas características.

REVESTIMENTO EXTERIOR

O revestimento exterior do cabo protege-o dos agentes externos como a água, o calor, os raios U.V., os agentes químicos, etc. Os cabos da Televes fabricam-se com três tipos de material: PVC, PE e LSFH.

PVC (Polivynyl Clorhidre) é o material adequado à **utilização interior**. Caracteriza-se pela sua boa flexibilidade e pela protecção contra o calor. No entanto, deteriora-se rapidamente se exposto à luz solar ou à humidade.

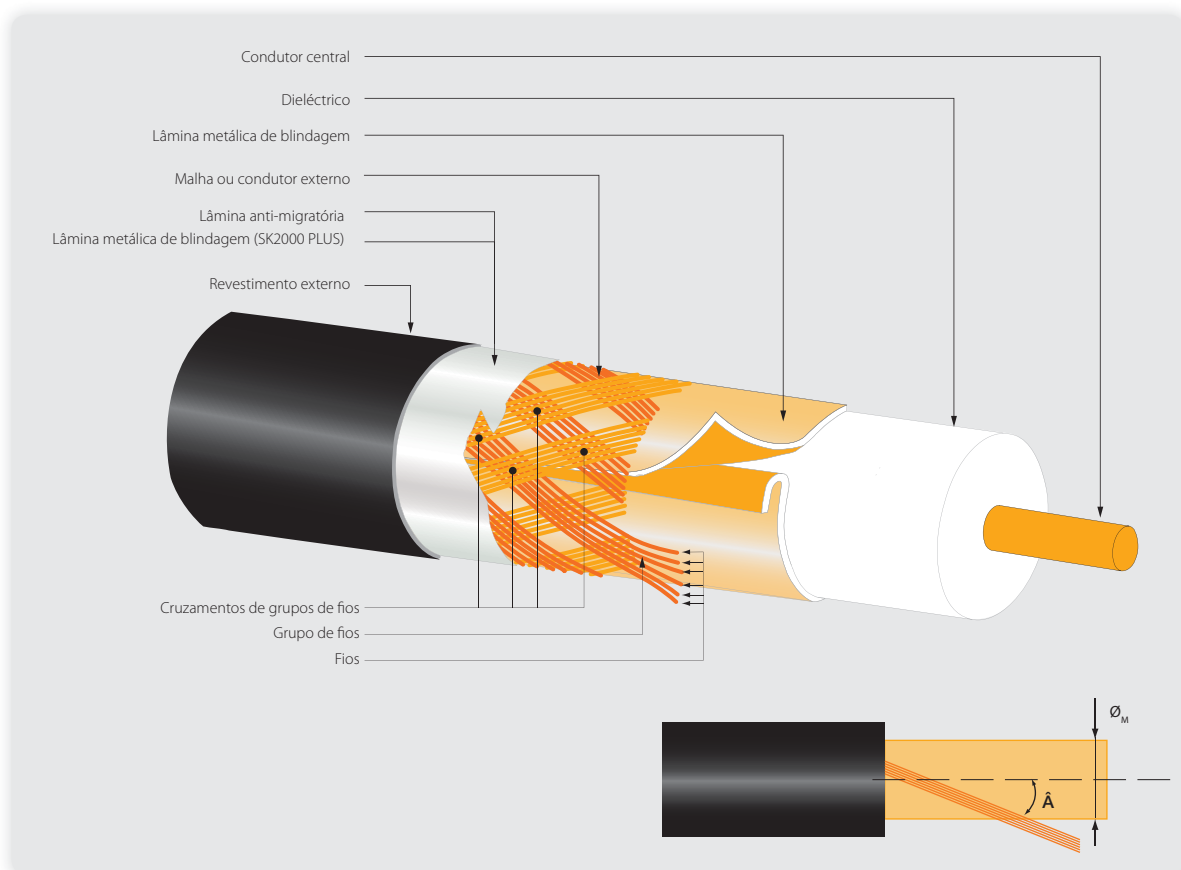
PE (Polyethylene) é o material adequado à **utilização externa**, já que é resistente à humidade e raios ultra-violetas.

LSFH (Low Smoke Free Hallogen) é o material adequado e obrigatório em **instalações especiais**, em locais fechados e públicos como hospitais, escolas, aeroportos, túneis, centros comerciais, hotéis, teatros, estações de transporte; ou edifícios que alojam/guardam objectos de elevado valor patrimonial como livrarias, galerias de arte, museus; ou locais de sistemas de controlo, instalações industriais, alarmes, etc.

O revestimento está marcado longitudinalmente a cada metro de forma indelével, com o tipo, a referência, comprimento,...

OS ELEMENTOS CHAVE DO CABO COAXIAL

Cálculos do revestimento de malha



Especificações do cabo coaxial			
Banda de frequência (MHz)	Blindagem (dB)		
	classe A +	classe A	classe B
30 – 1000	≥95	≥85	≥75
1000 – 2000	≥85	≥75	≥65
2000 – 3000	≥75	≥65	≥55

$$\% \text{ cobertura} = (2 - F - F^2) \cdot 100$$

onde:

$$F = N_S \cdot N_P \cdot \varnothing_S / \text{sen } \hat{A} \text{ e}$$

$$\hat{A} = \tan^{-1} 2 \cdot \pi \cdot (\varnothing_B + 2 \cdot \varnothing_S) \cdot (N_P / N_C)$$

N_C : nº de grupos

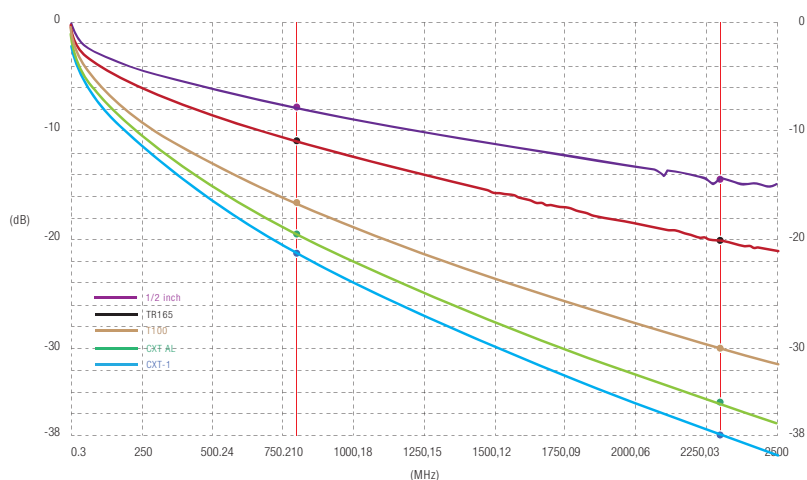
N_S : nº de fios por grupo

N_P : nº de cruzamentos

$\varnothing_S$: diâmetro do fio em polegadas

$\varnothing_B$: diâmetro da estrutura por baixo da malha

$\hat{A}$: ângulo entre o eixo do cabo e o grupo



CURVAS DE ATENUAÇÃO DOS DIFERENTES TIPOS DE CABO COAXIAL

CABO COAXIAL

GAMA DE PRODUTO

Cabos Coaxiais para ITED2:
T-200 PLUS / T-100 / TR-165 / SK2000 PLUS / CXT

75 Ω

T-200 PLUS	T-100						TR-165	SK2000 PL	CXT	
213001 213002	215101	214102 214104	214108	215501 215502	2126 212601	212602 212603	214901	4138 413801 413802	2128 212801	212811
										



Class A
coaxial cable

ited
Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



QR-A00110

REF.	DESCRIÇÃO	Cor	Bobina
CONDUTOR Cu + MALHA Cu / 3GHz - TCD-C-H			
EN 50117-5			
213001	Cabo Coaxial T-200 Plus PVC LSFH ITED2 EN 50117-5 Class A 3GHz HD 15VRtC	Cinza	100
213002	Cabo Coaxial T-200 Plus PVC LSFH ITED2 EN 50117-5 Class A 3GHz HD 15VRtC	Cinza	250
215101	Cabo Coaxial T-100 Plus LSFH ITED2 EN 50117-5 Class A 3GHz 16VRtC	Cinza	100
214102	Cabo Coaxial T-100 Plus PVC ITED2 EN 50117-5 Class A 3GHz 16VRtC	Branco	100
214104	Cabo Coaxial T-100 Plus PVC ITED2 EN 50117-5 Class A 3GHz 16VRtC	Branco	250
214108	Cabo Coaxial T-100 Plus PVC ITED2 EN 50117-5 Class A 3GHz 16VRtC	Preto	100

ited



INDOOR

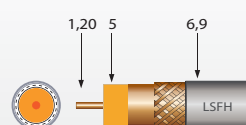
Referência			213001	213002	215101	214102	214104	214108
Televes Model			T200	T200	T100	T100		
Condutor central	Ø mm		1,2		1,12	1,13		
	Material		Cu		Cu	Cu		
	Res. Ôhmica (Ω/Km)		16		20	20		
Dielétrico	Ø mm		5,0		4,7	4,8		
	Material		PEE		PEE	PEE		
Lâmina interior			Cobre + Poliéster					
Malha	Res. Ôhmica (Ω/Km)		12,0		12,0	12,0		
	Dimensões (C x S x Ø)		16 x 8 x 0,11		16 x 8 x 0,11	16 x 8 x 0,11		
	Cobertura %		73		73	73		
	Material		Cu		Cu	Cu		
Lâmina anti-migratória			✓		✓	✓		
Petro-Gel			✗		✗	✗		
Cobertura exterior	Ø mm		6,9		6,6	6,6		
	Cor		Cz		Cz	Br	Br	Pr
	Material		LSFH		LSFH	PVC		
Aplicação			Especial		Especial	Interior		
Raio de curvatura mínimo	mm		34,5		33,0	33,0		
Blindagem	dB		Classe A					
Impedância	Ω		75		75	75		
Resistência de lacete	(Ω/m)		0,028		0,032	0,032		
Embalagem	m		100	250	100	100	250	100
Atenuações								
Atenuações Frequência (MHz)	5	dB/100m	1,1		1,1			
	60		3,9		4,1			
	90		4,8		5,0			
	750		14,5		15,4			
	862		15,6		16,6			
	950		16,5		17,5			
	2150		25,6		27,5			
	3000		30,7		33,0			



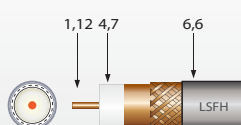
SPECIAL IN



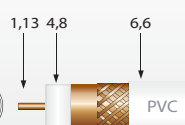
SPECIAL IN



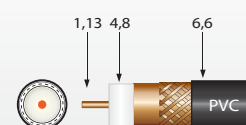
▲ 213001 / 213002



▲ 215101



▲ 2141 / 214104



▲ 214108

CABO COAXIAL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



QR-A00109

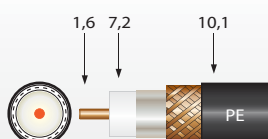
REF.	DESCRIÇÃO	Cor	Bobina
CONDUTOR Cu + MALHA Cu / 3GHz - TCD-C-H			
EN 50117-6			
215501	Cabo Coaxial T-100 Plus PE ITED2 EN 50117-6 Class A 3GHz 16PRtC	Preto	100
215502	Cabo Coaxial T-100 Plus PE ITED2 EN 50117-6 Class A 3GHz 16PRtC	Preto	250
214901	Cabo Coaxial TR-165 PE ITED2 EN 50117-6 Class A 3GHz 11PRtC	Preto	250

ited

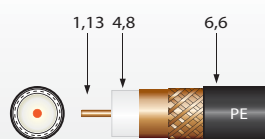


OUTDOOR

Referência			214901	215501	215502
Televes Model			TR-165	T100	
Condutor central	Ø mm		1,63	1,13	
	Material		Cu	Cu	
	Res. Ôhmica (Ω/Km)		9	20	
Dielétrico	Ø mm		7,2	4,8	
	Material		PEE	PEE	
Lâmina interior			Alumínio + Poliester + Alumínio	Cobre + Poliester	
Malha	Res. Ôhmica (Ω/Km)		7,2	12,0	
	Dimensões (C x S x Ø)		16 x 8 x 0,15	16 x 8 x 0,11	
	Cobertura %		70	73	
	Material		Cu	Cu	
Lâmina anti-migratória			✓	✓	
Petro-Gel			✓	✗	
Cobertura exterior	Ø mm		10,1	6,6	
	Cor		Pr	Pr	Pr
	Material		PE	PE	
Aplicação			Exterior	Exterior	
Raio de curvatura mínimo		mm	50,5	33,0	
Blindagem		dB	Classe A		
Impedância		Ω	75	75	
Resistência de lacete		(Ω/m)	0,016	0,032	
Embalagem		m	250	100	250
Atenuações					
Atenuações Frequência (MHz)	5	dB/100m	1,0	1,1	
	60		3,0	4,1	
	90		3,7	5,0	
	750		10,9	15,4	
	862		11,7	16,6	
	950		12,3	17,5	
	2150		19,3	27,5	
	3000		23,2	33,0	



▲ 214901



▲ 215501 / 215502



QR-A00012

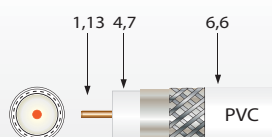
REF.	DESCRIÇÃO		
CONDUTOR Cu + MALHA AI / 3GHz - TCD-C-H			
EN 50117-5		Cor	Bobina
2126	Cabo Coaxial T-100 PVC ITED2 EN 50117-5 Class A 3GHz 16VAtC	Branco	100
212601	Cabo Coaxial T-100 PVC ITED2 EN 50117-5 Class A 3GHz 16VAtC	Branco	250
212602	Cabo Coaxial T-100 PVC ITED2 EN 50117-5 Class A 3GHz 16VAtC	Preto	250
212603	Cabo Coaxial T-100 PVC ITED2 EN 50117-5 Class A 3GHz 16VAtC	Preto	100

ited

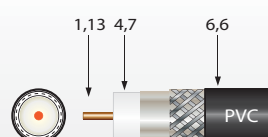


INDOOR

Referência			2126		212601		212602		212603	
Televes Model			T100							
Condutor central	Ø mm		1,13							
	Material		Cu							
	Res. Ôhmica (Ω/Km)		20							
Dielétrico	Ø mm		4,7							
	Material		PEE							
Lâmina interior			Aluminio + Poliester+ Aluminio							
Malha	Res. Ôhmica (Ω/Km)		27,0							
	Dimensões (C x S x Ø)		16 x 8 x 0,12							
	Cobertura %		76							
	Material		Al							
Lâmina anti-migratória			∞							
Petro-Gel			∞							
Cobertura exterior	Ø mm		6,6							
	Cor		Br		Br		Pr		Pr	
	Material		PVC							
Aplicação			Interior							
Raio de curvatura mínimo		mm	33,0							
Blindagem		dB	Classe A							
Impedância		Ω	75							
Resistência de lacete		(Ω/m)	0,050							
Embalagem		m	100		250		100		250	
Atenuações										
Atenuações Frequência (MHz)	5	dB/100m	1,3							
	60		4,5							
	90		5,3							
	750		16,1							
	862		17,3							
	950		18,2							
	2150		28,1							
	3000		33,6							



▲ 2126 / 212601



▲ 212602 / 212603

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



QR-A00236

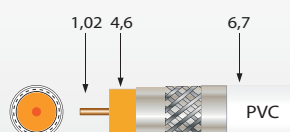
REF.	DESCRIÇÃO		
CONDUTOR Cu + MALHA CuSn / 3GHz - TCD-C-H			
EN 50117-5		Cor	Bobina
4138	Cabo Coaxial SK2000PLUS PVC ITED2 EN 50117-5 Class A+ 3GHz 18VatC	Branco	100
413801	Cabo Coaxial SK2000PLUS PVC ITED2 EN 50117-5 Class A+ 3GHz 18VatC	Branco	500
413802	Cabo Coaxial SK2000PLUS PVC ITED2 EN 50117-5 Class A+ 3GHz 18VatC	Branco	250

ited



INDOOR

Referência		4138	413801	413802
Televes Model		SK2000plus		
Condutor central	Ø mm	1,02		
	Material	Cu		
	Res. Ôhmica (Ω/Km)	22		
Dielétrico	Ø mm	4,6		
	Material	PEE		
Lâmina interior		Aluminio + Poliéster		
Malha	Res. Ôhmica (Ω/Km)	10,5		
	Dimensões (C x S x Ø)	27 x 7 x 0,10		
	Cobertura %	82		
	Material	CuSn		
Lâmina anti-migratória		x		
Petro-Gel		x		
Cobertura exterior	Ø mm	6,7		
	Cor	Br		
	Material	PVC		
Aplicação		Interior		
Raio de curvatura mínimo	mm	33		
Blindagem	dB	Classe A+		
Impedância	Ω	75		
Resistência de lacete	(Ω/m)	0,03		
Embalagem	m	100	500	250
Atenuações				
Atenuações Frequência (MHz)	5	dB/100m	1,5	
	60		4,8	
	90		6	
	750		17,6	
	862		18,9	
	950		20	
	2150		30,8	
	3000		37	



▲ 4138 / 413801 / 413802

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



QR-A00014

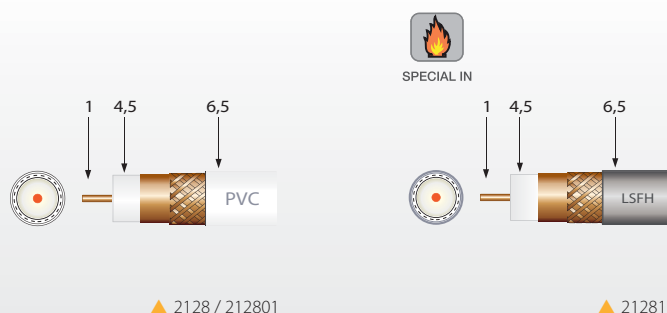
REF.	DESCRIÇÃO		
CONDUTOR Cu + MALHA Al / 3GHz - TCD-C-H			
EN 50117-5		Cor	Bobina
2128	Cabo Coaxial CXT PVC ITED2 EN 50117-5 Class A 3GHz 19VAtC	Branco	100
212801	Cabo Coaxial CXT PVC ITED2 EN 50117-5 Class A 3GHz 19VAtC	Branco	250
212811	Cabo Coaxial CXT LSFH ITED2 EN 50117-5 Class A 3GHz 19VAtC	Cinza	250

ited



INDOOR

Referência		2128	212801	212811
Televes Model		CXT		
Condutor central	Ø mm	1,00		
	Material	Cu		
	Res. Ôhmica (Ω/Km)	23		
Dielétrico	Ø mm	4,5		
	Material	PEE		
Lâmina interior		Aluminio + Poliester		
Malha	Res. Ôhmica (Ω/Km)	31,0		
	Dimensões (C x S x Ø)	16 x 8 x 0,12		
	Cobertura %	79		
	Material	Al		
Lâmina anti-migratória		x		
Petro-Gel		x		
Cobertura exterior	Ø mm	6,5		
	Cor	(Br)	(Br)	(Cz)
	Material	PVC		LSFH
Aplicação		Interior		
Raio de curvatura mínimo	mm	32,5		
Blindagem	dB	Classe A		
Impedância	Ω	75		
Resistência de lacete	(Ω/m)	0,015		
Embalagem	m	100	250	100
Atenuações				
Atenuações Frequência (MHz)	5	dB/100m	1,3	
	60		4,5	
	90		5,5	
	750		16,9	
	862		18,2	
	950		19,2	
	2150		29,9	
	3000		35,5	



GAMA DE PRODUTO

Cabos Coaxiais:
CXT / CXT-1 / μ cabo / 1/2"

75 Ω

CXT	CXT-1			μcabo	1/2"
2138 213802	2139	2127 212703 212704	212701 212702	210603	2140
					

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



QR-A00230

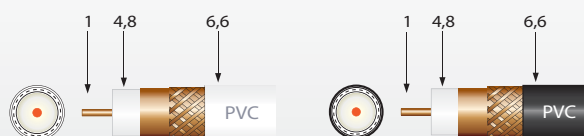
REF.	DESCRIÇÃO	Cor	Bobina
CONDUTOR Cu + MALHA CCA			
EN 50117-52			
2138	Cabo Coaxial CXT CU/CCA PVC	Branco	100
213802	Cabo Coaxial CXT CU/CCA PVC	Branco	250
2139	Cabo Coaxial CXT CU/CCA PVC	Preto	100



INDOOR

Condutor central - Composição de Malha			COBRE - Alumínio Acobreado		
Modelo Televes			CXT		
Referências			2138	213802	2139
Condutor central	Ø	mm	1		
	material	-	Cobre		
	resistência	Ω/Km	23		
Dielétrico	Ø	mm	4,8		
	material	-	PEE		
Lâmina interior			Cobre + Poliéster		
Malha	resistência	Ω/Km	35		
	material	-	Alumínio acobreado		
Lâmina anti-migratória			x		
Petro-Gel			x		
Revestimento exterior	Ø	mm	6,6		
	cor	-	Br Pr		
	material	-	PVC		
Raio de curvatura mínimo			33		
Blindagem			Classe B		
Capacidade			55		
Tipo de utilização			Interior		
Embalagem	metros/bobina	m	100	250	100

Atenuações Frequência (MHz)	200	dB/m	0,09
	500		0,14
	800		0,18
	1000		0,20
	1350		0,23
	1750		0,27
	2050		0,29
	2300		0,31



▲ 2138 / 213802

▲ 2139

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



QR-A00013

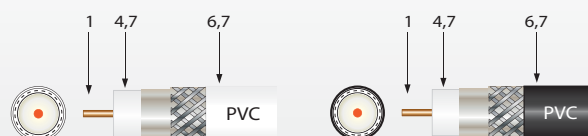
REF.	DESCRIÇÃO	Cor	Bobina
CONDUTOR FeCu + MALHA Al			
EN 50117-2			
2127	Cabo Coaxial CXT-1 PVC EN 50117-2 Class A 17VAtC	Branco	100
212701	Cabo Coaxial CXT-1 PVC EN 50117-2 Class A 17VAtC	Negro	100
212702	Cabo Coaxial CXT-1 PVC EN 50117-2 Class A 17VAtC	Negro	250
212703	Cabo Coaxial CXT-1 PVC EN 50117-2 Class A 17VAtC	Branco	250
212704	Cabo Coaxial CXT-1 PVC EN 50117-2 Class 17VAtC	Branco	500



INDOOR

Condutor central - Composição de Malha			Aço Cobreado - Alumínio				
Modelo Televes			CXT-1				
Referências			2127	212701	212702	212703	212704
Condutor central	Ø	mm	1				
	material	-	Aço Acobreado				
	resistência	Ω/Km	<120				
Diélectrico	Ø	mm	4,7				
	material	-	PEE				
Lâmina interior			Alumínio + Poliéster				
Malha	resistência	Ω/Km	<30				
	material	-	Alumínio				
Lâmina anti-migratória			x				
Petro-Gel			x				
Revestimento exterior	Ø	mm	6,7				
	cor	-	Br	Pr		Br	
	material	-	PVC				
Raio de curvatura mínimo			33,5				
Blindagem			Classe A				
Capacidade			54				
Tipo de utilização			Interior				
Embalagem	metros/bobina	m	100	100	250	250	500

Atenuações Frequência (MHz)	200	dB/m	0,09
	500		0,15
	800		0,20
	1000		0,21
	1350		0,24
	1750		0,30
	2050		0,33
	2300		0,34



▲ 2127 / 212703 / 212704

▲ 212701 / 212702

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



QR-A00228

REF.	DESCRIÇÃO	Cor	Bobina
CONDUTOR CCS + MALHA CuSn			
EN 50117-5			
210603	Cabo coaxial µSKY Ø5mm	Branco	100
CONDUTOR Cu + MALHA Cu			
EN 50117-2			
2140	Cabo Coaxial 1/2" PE	Preto	500



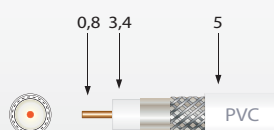
INDOOR



OUTDOOR

Condutor central - Composição de Malha			COBRE - COBRE Estanhado	COBRE - COBRE
Modelo Televes			µcabo (5 mm)	1/2"
Referências			210603	2140
Condutor central	Ø	mm	0,80	2,7
	material	-	Cobre	
	resistência	Ω/Km	<37	3,2
Dielétrico	Ø	mm	3,4	11,5
	material	-	PEE	
Lâmina interior			Alu+Poliéster+Alu	Cobre+Poliéster
Malha	resistência	Ω/Km	<35	7
	material	-	Cobre estanhado	
Lâmina anti-migratória			✕	Cobre
Petro-Gel			✕	✓
Revestimento exterior	Ø	mm	5	15
	cor	-	Br	Pt
	material	-	PVC	PEE
Raio de curvatura mínimo		mm	25	75
Blindagem		dB	Classe B	
Capacidade		pF/m	53	55
Tipo de utilização			Interior	Exterior / CATV
Embalagem	metros/bobina	m	100	500

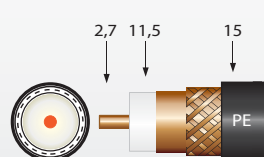
Atenuações Frequência (MHz)	200	dB/m	0,11	0,03
	500		0,19	0,05
	800		0,23	0,07
	1000		0,26	0,08
	1350		0,31	0,10
	1750		0,35	0,12
	2050		0,39	0,13
	2300		0,42	0,14



▲ 210603



INDOOR



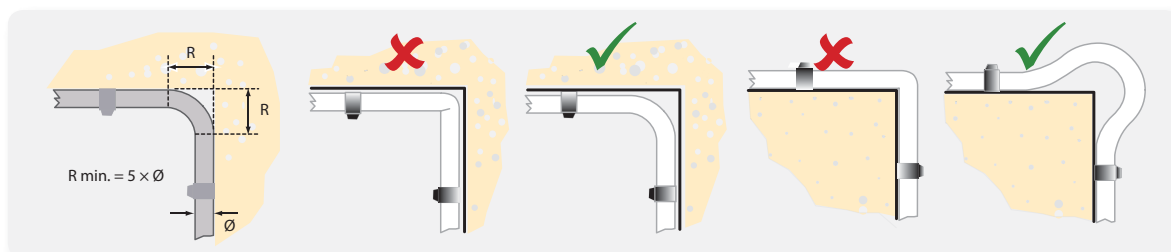
▲ 2140



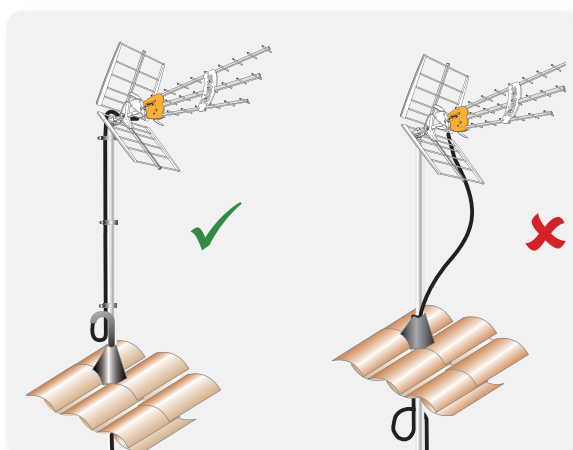
OUTDOOR

RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO

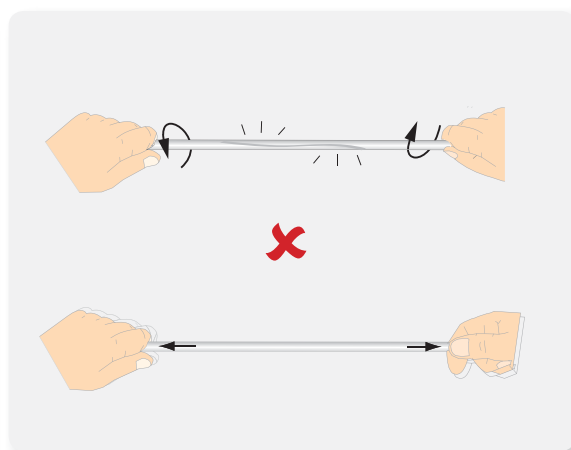
Lembre-se que o cabo coaxial tem um raio de curvatura mínimo que deve ser respeitado.



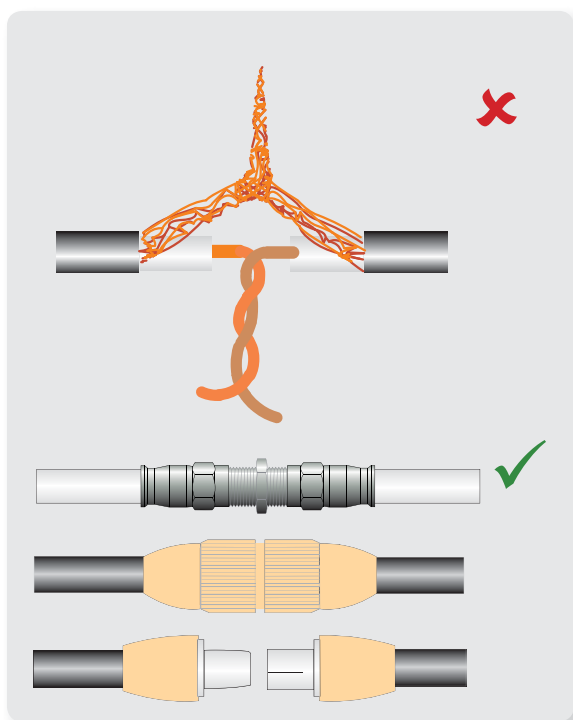
Não deixar o cabo coaxial solto.



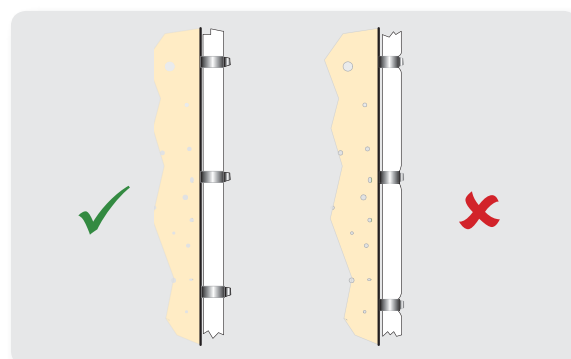
Não torcer nem esticar o cabo coaxial em excesso.



O cabo coaxial não é um cabo eléctrico standard.
Executar os empalmes de forma adequada.



Utilizar braçadeiras com a dimensão adequada.



Não pisar o cabo coaxial.

