



Cabos de Telecomunicações

NORMAS PORTUGUESAS



PREFÁCIO

UMA EMPRESA CONECTANDO O MUNDO

LÍDER GLOBAL • PORTEFÓLIO DE PRODUTOS • ALTO DESEMPENHO • PESSOAL ESPECIALIZADO

A General Cable é um fabricante de cabos e soluções inovadoras com mais de 170 anos de experiência. Hoje, com mais de 13.000 colaboradores e \$6 mil milhões de dólares em lucros, é uma das empresas líderes no fabrico de cabos a nível mundial.

A nossa empresa presta serviço aos seus clientes através de uma rede global de 38 fábricas localizadas nas principais regiões onde operamos, com representantes comerciais e centros de distribuição por todo o mundo. Dedicamo-nos ao fabrico de cabos de Alumínio, Cobre e Fibra Ótica com a mais elevada qualidade, para dar solução aos setores de energia, construção, indústria, aplicações especiais e comunicações. Contamos com uma ampla gama de produtos para múltiplas aplicações e continuamos a investir em Investigação e Desenvolvimento, com o objetivo de manter e ampliar a nossa liderança em tecnologia e inovação e assim responder aos desafios e necessidades de um mercado em constante mudança, desenvolvendo novos materiais, desenhando novos produtos e criando novas soluções.

A General Cable é uma empresa com um elevado prestígio tanto em tecnologia e fabrico como em distribuição, logística, marketing, vendas e serviço ao cliente. Esta combinação permite-nos oferecer o melhor serviço aos nossos clientes, comprometendo-nos com o seu desenvolvimento e crescimento.

A General Cable oferece aos seus clientes toda a força e apoio de uma grande empresa, onde as pessoas com o seu empenho e dedicação respondem com soluções à medida do cliente. Desta forma, permite-nos servi-lo de forma global ou local.

Visite a nossa página online www.generalcable.com



CABOS DE TELECOMUNICAÇÕES

ÍMBOLOS



Não propagação da chama



Não propagação do incêndio



Livre de halogéneos



Baixa acidez e corrosividade dos gases emitidos



Baixa opacidade dos fumos emitidos



Proteção mecânica contra roedores



Resistência mecânica



Estanquidade

CABOS DE TELECOMUNICAÇÕES

SOLUÇÕES GENERAL CABLE PARA COMUNICAÇÕES

A General Cable fornece uma vasta gama de cabos de comunicação de acordo com as normas internacionais e europeias e com as especificações dos operadores.

Os cabos de telecomunicações da General Cable são concebidos para abranger uma gama completa de práticas de instalação em interiores e exteriores, tais como condutas, calhas, enterramento de condutas, aérea, no interior de edifícios, etc. São igualmente concebidos em conformidade com todos os protocolos de transmissão de telecomunicações, desde POTS a VDSL 2 ou ETHERNET.

As estruturas típicas destes cabos em pares ou em quadras incluem:

- Revestimentos em PVC, HDPE, LSZH
- Elementos com ecrã e sem ecrã
- Assemblagens armadas e não armadas
- Produtos secos ou com enchimento de geleia
- Cabos auto-suportados em forma de 8

Os exemplos fornecidos neste catálogo correspondem a alguns produtos normalizados, mas correspondem apenas a uma parte da nossa gama de fabrico que inclui (mas não de forma exaustiva) a normativa portuguesa.

A General Cable fabrica igualmente uma gama completa de cabos DSL e Ethernet de 16 MHz (interior e exterior) em conformidade com as normas EN 50407-2, EN 50407-3 e ISO/IEC 11801 Cat 3.

Consulte-nos para conhecer a nossa gama completa de produtos ou um produto específico do seu projeto.

CABOS DE TELECOMUNICAÇÕES

ÍNDICE

1. NORMAS PORTUGUESAS

SIMBOLOGIA 8

INFORMAÇÃO TÉCNICA..... 9

CABOS PARA APLICAÇÕES EXTERIORES

TE1HE 12

TE1HES 14

TE1HEAE 16

T1EG1HE 18

CABOS PARA APLICAÇÕES INTERIORES

TVHV..... 20

TEHZ1 (frit, zh)..... 22

CABOS AUTO-SUPPORTADOS

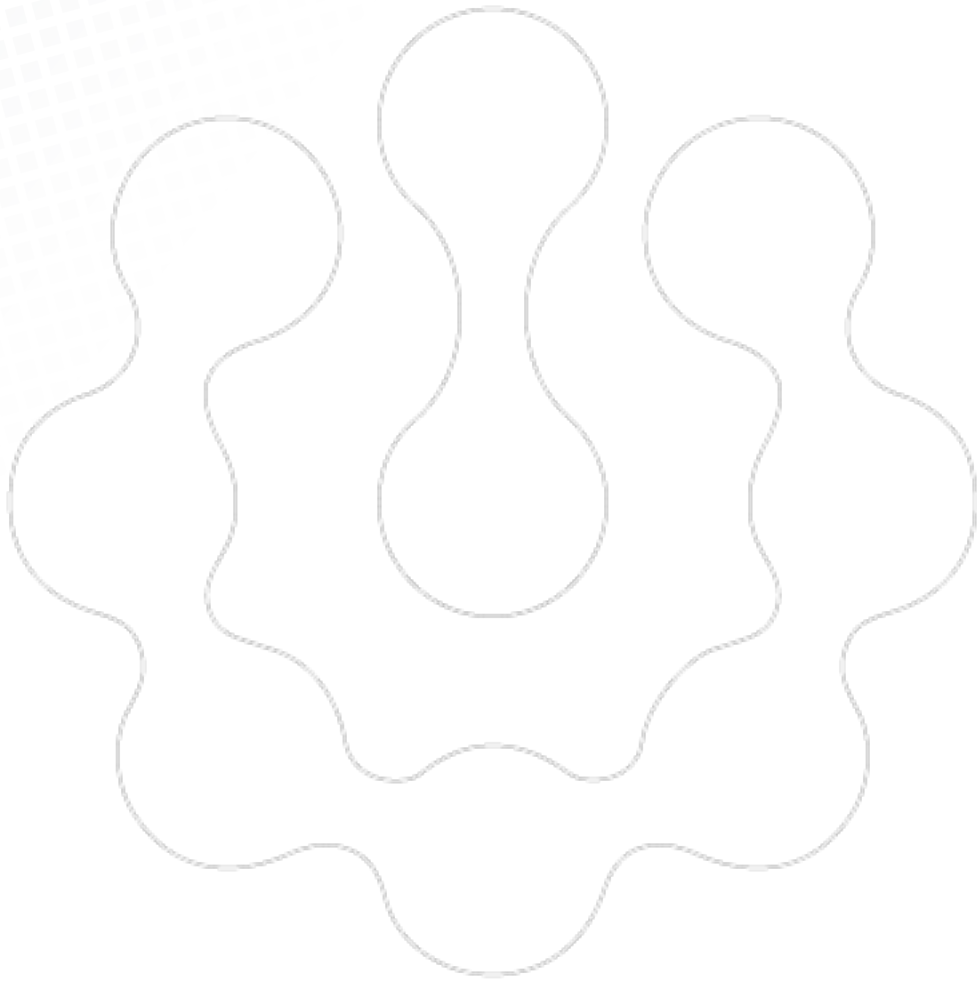
TE1SE..... 24

2. CABOS CATEGORIA 3

INFORMAÇÃO TÉCNICA..... 28

CABO CATEGORIA 3 MULTIPAR COM ÉCRAN 30

CABO CATEGORIA 3 MULTIPAR SEM ÉCRAN 32



CABOS DE TELECOMUNICAÇÕES

SIMBOLOGIA

SISTEMA DEFINIDO PELA NORMA NP-992.

IDENTIFICAÇÃO	DESIGNAÇÃO	SIMBOLOGIA
CABO DE COBRE	Cabos de Telecomunicações de condutores em Cobre	T
CONDUTORES	Cobre macio Cobre duro Liga de Cobre Liga de Alumínio Condutores de bimetálicos	(nenhum símbolo) K 1K 1L W
ISOLAMENTO	Policloreto de vinilo Poliétileno Poliétileno celular (incluindo «foam-skin») Poliamida Polipropileno Materiais termoplásticos não halogenados com comportamento ao fogo reforçado	V E 1E (PA) (PP) Z1
ENCHIMENTO	Geleia bloqueante Outros enchimentos não-hidroexpansivos Materiais hidroexpansivos	G 1G 2G
BLINDAGEM	Fita de alumínio Barreira à humidade	H 1H
BAINHA	Policloreto de vinilo Poliétileno Poliamida Materiais termoplásticos não halogenados com comportamento reforçado ao fogo Materiais reticulados não halogenados com comportamento reforçado ao fogo	V E (PA) Z1 Z
PROTEÇÃO MECÂNICA	Fitas de aço Fios de aço Fita de aço corrugada Trança de aço galvanizado	A R 2A 1Q
OUTRAS INFORMAÇÕES	Condutores paralelos Cabos autossuportados com tensor metálico Cabos autossuportados com tensor não metálico	D S 1S

CABOS PARA APLICAÇÕES EXTERIORES:

TE1HE, TE1HES, TE1HEAE E T1EG1HE

CABOS PARA APLICAÇÕES INTERIORES:

TVHV E TEHZ1 (frrt,zh)

CABOS AUTO-SUPORTADOS:

TE1SE

NORMAS:

QR.ETM.32.029,10 Portugal Telecom – Exterior

QR.ETM.32.031,07 Portugal Telecom – Interior

25.03.40.003 ANACOM – Interior

QR.ETM.32.347,08 Portugal Telecom – TE1SE 1x2x0,8

QR.ETM.32.349,02 Portugal Telecom – TE1SE 1x2x0,5

CÓDIGO DE COR:

NÚMERO DO PAR	CONDUTOR «A»	CONDUTOR «B»
1	Branco	Azul
2	Branco	Laranja
3	Branco	Verde
4	Branco	Castanho
5	Branco	Cinzento
6	Vermelho	Azul
7	Vermelho	Laranja
8	Vermelho	Verde
9	Vermelho	Castanho
10	Vermelho	Cinzento

IDENTIFICAÇÃO DAS SUBUNIDADES:

NÚMERO DO PAR	COR
1	Azul
2	Laranja
3	Verde
4	Castanho
5	Cinzento
6	Branco
7	Vermelho
8	Preto
9	Amarelo
10	Violetaa

CORES DAS FITAS DAS UNIDADES:

POSIÇÃO DA UNIDADE		
PRIMEIRA	INTERMÉDIA	ÚLTIMA
Vermelho	Natural	Verde

CABOS DE TELECOMUNICAÇÕES

INFORMAÇÃO TÉCNICA

CONSTRUÇÃO:

NÚMERO DE PARES	CENTRO	1ª CAMADA	2ª CAMADA
10PR	1x10PR	-	-
15PR	3x5PR	-	-
20PR	4x5PR	-	-
30PR	3x10PR	-	-
50PR	1x10PR	4x10PR	-
100PR	3x10PR	7x10PR	-
150PR	3x50PR	-	-
200PR	4x50PR	-	-
300PR	1x50PR	5x50PR	-
400PR	1x100PR	6x50PR	-
600PR	1x100PR	5x100PR	-
800PR	4x50PR	6x100PR	-
1000PR	3x100PR	7x100PR	-
1200PR	4x100PR	8x100PR	-
1600PR	1x100PR	5x100PR	10x100PR
1800PR	4x50PR	6x100PR	10x100PR
2000PR	4x50PR	6x100PR	12x100PR
2400PR	3x100PR	8x100PR	13x100PR

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E DE TRANSMISSÃO - Cabos de exterior:

Diâmetro do condutor	(mm)	0,4	0,5*	0,6	0,9
Resistência máx. condutor (c.c.) a 20 °C	(Ω /km)	150	95,6	66,6	29
Resistência de isolamento mín. (500 Vcc/1 min. a 20 °C) – Cabos secos	(MΩ .km)	10.000			
Resistência de isolamento mín. (500 Vcc/1 min. a 20 °C) – Cabos com enchimento	(MΩ .km)	5.000			
Capacidade mútua média máx.**	(nF/km)	55	55	55	55
Capacidade mútua individual máx.	(nF/km)	64	64	64	64
Desequilíbrio de capacidade máx. entre quaisquer dois pares	(nF/km)	400	400	400	270
Impedância característica a 800 Hz	(Ω)	900	720	600	400
Atenuação a 800 Hz	(dB/km)	1,7	1,5	1,3	0,84

* O diâmetro deste condutor está fora da gama da nova edição da especificação da PT.

** Para cabos com mais de 20 pares.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS - Cabos de interior TVHV:

Diâmetro do condutor	(mm)	0,5	0,8
Resistência máx. condutor (c.c.) a 20 °C	(Ω /km)	95,9	37
Resistência de isolamento mín. (500 Vcc/1 min a 20 °C)	(M Ω .km)	150	150
Capacidade mútua máx. (\leq 6 pares)	(nF/km)	132	132
Capacidade mútua máx. ($>$ 6 pares)	(nF/km)	120	120

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS - Cabos de interior TEH21:

Diâmetro do condutor	(mm)	0,5
Resistência máx. condutor (c.c.) a 20 °C	(Ω /km)	95,9
Resistência de isolamento mín. (500 Vcc/1 min a 20 °C)	(M Ω .km)	10.000
Capacidade mútua média máx.**	(nF/km)	55
Capacidade mútua individual máx.	(nF/km)	64

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E DE TRANSMISSÃO - Cabos auto-suportados TE1SE:

Diâmetro do condutor	(mm)	0,5	0,8
Resistência máx. condutor (c.c.) a 20 °C	(Ω /km)	95	37
Resistência de isolamento mín. (500 Vcc/1 min a 20 °C)	(M Ω .km)	10.000	10.000
Desequilíbrio de resistência	(%)	\leq 2	\leq 2
Capacidade mútua máx.	(nF/km)	55	55

FREQUÊNCIA (kHz)	ATENUAÇÃO (dB/km)	IMPEDÂNCIA CARACTERÍSTICA (Ω)	PERDA DE RETORNO (dB)
0,8	1,0	600 \pm 50	n.d.
64	5,0	125 \pm 25	n.d.
256	7,6	n.d.	n.d.
512	11,0	n.d.	n.d.
772	13,0	100 \pm 15	$>$ 18
1000	15,0	100 \pm 15	$>$ 18
4000	30,0	100 \pm 15	$>$ 18
10000	47,0	100 \pm 15	$>$ 18
16000	62,0	100 \pm 15	$>$ 18

n.d.: Não definida.

CABOS DE EXTERIOR

TE1HE

NORMAS:

CONSTRUÇÃO

QR.ETM.32.029,10 Portugal Telecom

CONSTRUÇÃO:

1. CONDUTOR

Condutores de Cobre recozido sólido

2. ISOLAMENTO

Polietileno sólido

3. ASSEMBLAGEM

Em pares (subunidades de 10, unidades de 50 e unidades de 100)

4. NÚCLEO

Fita de poliéster

5. ECRÃ

Fita de alumínio/polietileno

6. BAINHA EXTERIOR

Polietileno

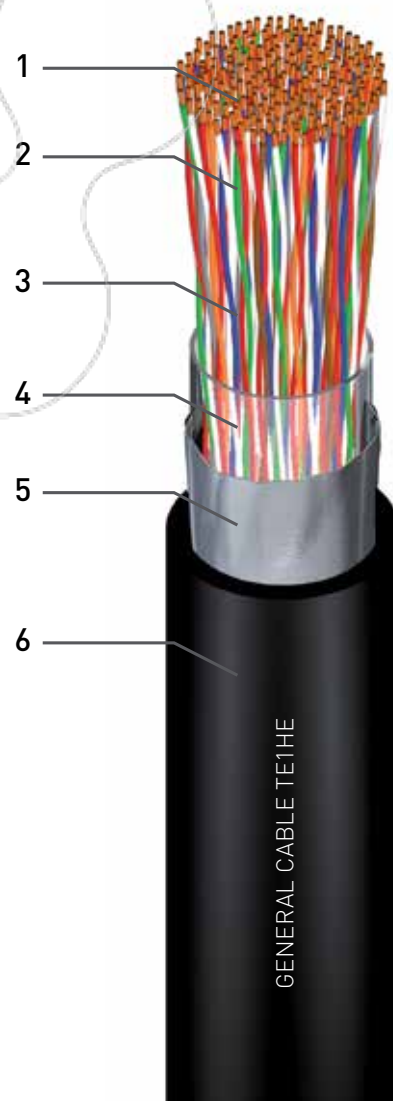
APLICAÇÕES:

Em redes telefónicas exteriores para circuitos locais.
Adequado à instalação em condutas.

TEMPERATURA:

Temperatura de armazenamento - 20 °C a 70 °C

Temperatura de funcionamento - 20 °C a 70 °C



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS:

CABO	PESO APROX. (kg/km)	DIÂMETRO EXTERIOR APROX. (mm)
10x2x0,4	65	7,6
20x2x0,4	99	9,5
30x2x0,4	136	10,5
50x2x0,4	205	13,0
100x2x0,4	365	17,0
150x2x0,4	532	20,0
200x2x0,4	696	23,0
300x2x0,4	1.009	28,0
400x2x0,4	1.322	32,0
600x2x0,4	1.906	38,0
800x2x0,4	2.508	44,0
1000x2x0,4	3.096	44,0
1200x2x0,4	3.690	53,0
1600x2x0,4	4.832	55,5
1800x2x0,4	5.399	58,5
2000x2x0,4	5.963	61,5
2400x2x0,4	7.127	67,0
10x2x0,5	84	9,0
20x2x0,5	137	11,0
30x2x0,5	188	12,5
50x2x0,5	284	15,0
100x2x0,5	530	20,0
150x2x0,5	788	24,0
200x2x0,5	1.007	27,0
300x2x0,5	1.481	32,5
400x2x0,5	1.927	36,5
600x2x0,5	2.839	44,0
800x2x0,5	3.725	50,0
1000x2x0,5	4.592	55,0
1200x2x0,5	5.490	60,5

CABO	PESO APROX. (kg/km)	DIÂMETRO EXTERIOR APROX. (mm)
10x2x0,6	114	10,5
20x2x0,6	189	13,0
30x2x0,6	263	15,1
50x2x0,6	402	18,5
100x2x0,6	769	25,0
150x2x0,6	1.106	30,0
200x2x0,6	1.457	34,0
300x2x0,6	2.120	41,0
400x2x0,6	2.797	46,5
600x2x0,6	4.113	56,5
800x2x0,6	5.427	64,5
1000x2x0,6	6.717	71,5
1200x2x0,6	8.050	78,0
10x2x0,9	207	13,5
20x2x0,9	366	17,5
30x2x0,9	547	21,5
50x2x0,9	856	26,5
100x2x0,9	1.630	37,0
150x2x0,9	2.399	45,0
200x2x0,9	3.163	51,5
300x2x0,9	4.669	62,0
400x2x0,9	6.154	71,0
600x2x0,9	9.123	86,0

CABOS DE EXTERIOR

TE1HES

NORMAS:

CONSTRUÇÃO

QR.ETM.32.029,10 Portugal Telecom

CONSTRUÇÃO:

1. CONDUTOR

Condutores de Cobre recozido sólido

2. ISOLAMENTO

Polietileno sólido

3. ASSEMBLAGEM

Em pares (subunidades de 10, unidades de 50 e unidades de 100)

4. NÚCLEO

Fita de poliéster

5. ECRÃ

Fita de alumínio/polietileno

6. TENSOR

Tensor metálico

7. BAINHA EXTERIOR

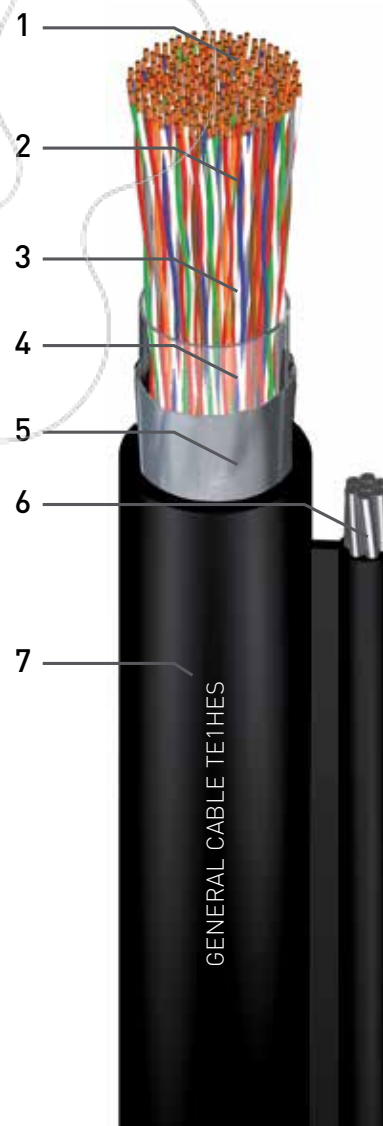
Polietileno

APLICAÇÕES:

Em redes telefónicas exteriores para circuitos locais.
Adequado para instalação aérea.

TEMPERATURA:

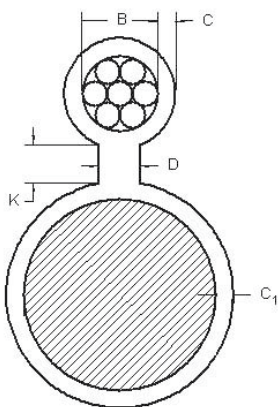
Temperatura de armazenamento - 20 °C a 70 °C
Temperatura de funcionamento - 20 °C a 70 °C



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS:

CABO	TIPO DO TENSOR	C (MÍN.) (mm)	C1 (MÍN.) (mm)	PESO APROX. (kg/km)	ALTURA X LARGURA APROX. (mm)
10x2x0,4	0	1,1	1,4	130	15,6 x 7,6
20x2x0,4	0	1,1	1,4	167	17,2 x 9,2
30x2x0,4	0	1,1	1,4	202	18,5 x 10,5
50x2x0,4	1	1,1	1,4	331	23,0 x 13,0
100x2x0,4	1	1,1	1,4	494	27,0 x 17,0
150x2x0,4	1	1,1	1,4	660	30,0 x 20,0
200x2x0,4	1	1,3	1,6	830	33,0 x 22,6
10x2x0,6	0	1,1	1,4	180	18,3 x 10,3
20x2x0,6	1	1,1	1,4	318	23,0 x 13,0
30x2x0,6	1	1,1	1,4	391	25,1 x 15,1
50x2x0,6	1	1,1	1,4	531	28,4 x 18,4
100x2x0,6	2	1,3	1,6	1.030	38,5 x 25,0
150x2x0,6	2	1,3	1,6	1.377	43,3 x 30,0
200x2x0,6	2	1,4	1,8	1.732	48,0 x 34,1
10x2x0,9	1	1,1	1,4	335	23,5 x 13,5
20x2x0,9	1	1,1	1,4	495	27,5 x 17,5
30x2x0,9	1	1,3	1,6	683	31,6 x 21,2
50x2x0,9	2	1,3	1,6	1.118	48,5 x 26,1

CARACTERÍSTICAS DO TENSOR METÁLICO:



TIPO	B (nom.) (mm)	D (nom.) (mm)	K (nom.) (mm)
0	3,0 ± 0,15	2 x C	2,5
1	4,5 ± 0,23	2 x C	2,5
2	6,6 ± 0,23	2 x C	2,5

TIPO	CONSTRUÇÃO [N.º Fios x mmØ]	FORÇA DE ROTURA (daN)
0	7 x 1,0	660
1	7 x 1,5	1.500
2	7 x 2,2	3.000

CABOS DE EXTERIOR

TE1HEAE

NORMAS:

CONSTRUÇÃO

QR.ETM.32.029,10 Portugal Telecom

CONSTRUÇÃO:

1. CONDUTOR

Condutores de Cobre recozido sólido

2. ISOLAMENTO

Polietileno sólido

3. ASSEMBLAGEM

Em pares (subunidades de 10, unidades de 50 e unidades de 100)

4. NÚCLEO

Fita de poliéster

5. ECRÃ

Fita de alumínio/polietileno

6. BAINHA INTERIOR

Polietileno sólido

7. ARMADURA

Duas fitas de aço aplicadas em hélice

8. BAINHA EXTERIOR

Polietileno

APLICAÇÕES:

Em redes telefónicas exteriores para circuitos locais. Cabo com proteção contra roedores. Adequado para instalação subterrânea, incluindo enterramento direto.

TEMPERATURA:

Temperatura de armazenamento - 20 °C a 70 °C

Temperatura de funcionamento - 20 °C a 70 °C



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS:

CABO	PESO APROX. (kg/km)	DIÂMETRO EXTERIOR APROX. (mm)
10x2x0,4	195	12,7
20x2x0,4	240	14,5
30x2x0,4	300	15,5
50x2x0,4	390	18,0
100x2x0,4	585	21,5
150x2x0,4	805	25,0
200x2x0,4	1.022	28,0
300x2x0,4	1.690	34,5
400x2x0,4	2.111	39,0
600x2x0,4	2.851	45,0
800x2x0,4	3.596	51,0
1000x2x0,4	4.340	56,0
1200x2x0,4	5.090	61,0
1600x2x0,4	6.875	65,5
1800x2x0,4	7.533	68,5
2000x2x0,4	8.317	72,0
2400x2x0,4	8.915	76,0
10x2x0,5	212	13,5
20x2x0,5	290	15,5
30x2x0,5	353	17,0
50x2x0,5	485	19,5
100x2x0,5	780	24,5
150x2x0,5	1.350	30,0
200x2x0,5	1.646	33,0
300x2x0,5	2.265	39,0
400x2x0,5	2.820	42,5
600x2x0,5	3.902	51,0
800x2x0,5	5.005	58,0
1000x2x0,5	6.000	63,0
1200x2x0,5	7.066	69,0

CABO	PESO APROX. (kg/km)	DIÂMETRO EXTERIOR APROX. (mm)
10x2x0,6	255	15,0
20x2x0,6	360	17,5
30x2x0,6	455	20,0
50x2x0,6	640	23,0
100x2x0,6	1.400	32,0
150x2x0,6	1.806	36,0
200x2x0,6	2.305	41,0
300x2x0,6	3.105	48,0
400x2x0,6	3.960	54,0
600x2x0,6	5.531	64,0
800x2x0,6	7.777	74,0
1000x2x0,6	9.310	81,0
1200x2x0,6	10.124	87,0
10x2x0,9	385	18,0
20x2x0,9	592	22,0
30x2x0,9	832	26,5
50x2x0,9	1.478	33,0
100x2x0,9	2.541	44,0
150x2x0,9	3.509	54,0
200x2x0,9	4.452	60,0
300x2x0,9	6.227	70,0
400x2x0,9	8.070	80,0

CABOS DE EXTERIOR

T1EG1HE

NORMAS:

CONSTRUÇÃO

QR.ETM.32.029,10 Portugal Telecom



CONSTRUÇÃO:

1. CONDUTOR

Condutores de Cobre recozido sólido

2. ISOLAMENTO

Polietileno «foam-skin»

3. ASSEMBLAGEM

Em pares (subunidades de 10, unidades de 50 e unidades de 100)

4. ENCHIMENTO

Geleia de petróleo

5. NÚCLEO

Fita de papel*

6. ECRÃ

Fita de alumínio/polietileno

7. BAINHA EXTERIOR

Polietileno

*ou fita hidroexpansiva

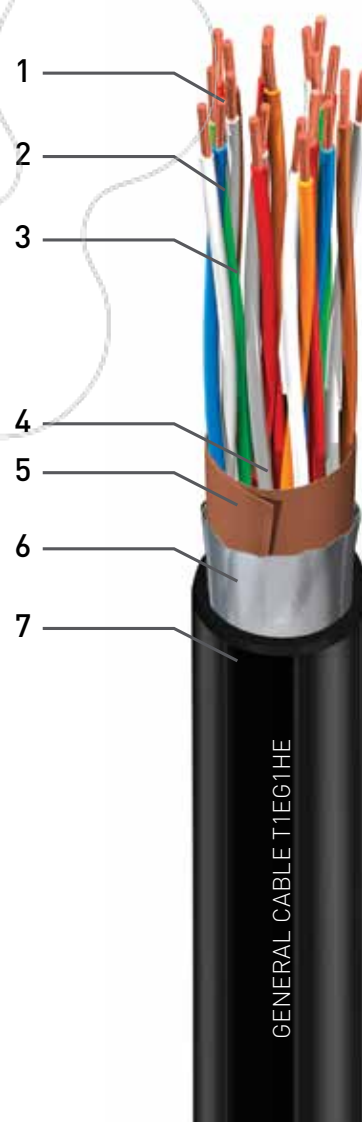
APLICAÇÕES:

Em redes telefónicas exteriores para circuitos locais. Cabo com propriedades de resistência à água utilizados para instalação em condutas.

TEMPERATURA:

Temperatura de armazenamento - 20 °C a 70 °C

Temperatura de funcionamento - 20 °C a 70 °C



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS:

CABO	PESO APROX. (kg/km)	DIÂMETRO EXTERIOR APROX. (mm)
10x2x0,4	78	9,0
20x2x0,4	123	11,0
30x2x0,4	163	12,0
50x2x0,4	240	14,5
100x2x0,4	418	18,0
150x2x0,4	615	22,0
200x2x0,4	805	25,0
300x2x0,4	1.157	29,5
400x2x0,4	1.514	33,5
600x2x0,4	2.183	39,5
800x2x0,4	2.870	45,0
1000x2x0,4	3.546	49,5
1200x2x0,4	4.234	54,0
1600x2x0,4	5.578	62,0
1800x2x0,4	6.230	65,0
2000x2x0,4	6.880	68,0
2400x2x0,4	8.220	74,0
10x2x0,5	109	10,5
20x2x0,5	175	13,0
30x2x0,5	239	15,0
50x2x0,5	330	16,0
100x2x0,5	611	21,5
150x2x0,5	909	26,5
200x2x0,5	1.173	29,5
300x2x0,5	1.710	35,0
400x2x0,5	2.237	40,0
600x2x0,5	3.292	48,0
800x2x0,5	4.332	54,5
1000x2x0,5	5.325	60,0
1200x2x0,5	6.380	65,5
1600x2x0,5	8.400	77,0
1800x2x0,5	9.409	79,0

CABO	PESO APROX. (kg/km)	DIÂMETRO EXTERIOR APROX. (mm)
10x2x0,6	130	11,0
20x2x0,6	217	14,0
30x2x0,6	301	16,0
50x2x0,6	464	19,0
100x2x0,6	874	26,0
150x2x0,6	1.286	31,5
200x2x0,6	1.690	35,5
300x2x0,6	2.467	42,5
400x2x0,6	3.247	48,5
600x2x0,6	4.778	58,5
800x2x0,6	6.304	66,5
1000x2x0,6	7.818	74,0
1200x2x0,6	9.381	80,5
10x2x0,9	239	14,5
20x2x0,9	424	18,5
30x2x0,9	615	22,0
50x2x0,9	1.015	28,0
100x2x0,9	1.933	38,5
150x2x0,9	2.840	46,5
200x2x0,9	3.710	52,5
300x2x0,9	5.505	63,5
400x2x0,9	7.286	73,0

CABOS DE INTERIOR

TVHV

NORMAS:

CONSTRUÇÃO

QR.ETM.32.031,07
Portugal Telecom
25.03.40.003 ANACOM

FOGO

IEC 60332-1-2 / EN 60332-1-2



CONSTRUÇÃO:

1. CONDUTOR

Condutores de Cobre recozido sólido

2. ISOLAMENTO

PVC

3. ASSEMBLAGEM

Em pares (unidades de 10)

4. NÚCLEO

Fita de poliéster

5. ECRÃ

Fita de alumínio/poliéster com fio de continuidade em Cobre estanhado

6. BAINHA EXTERIOR

PVC

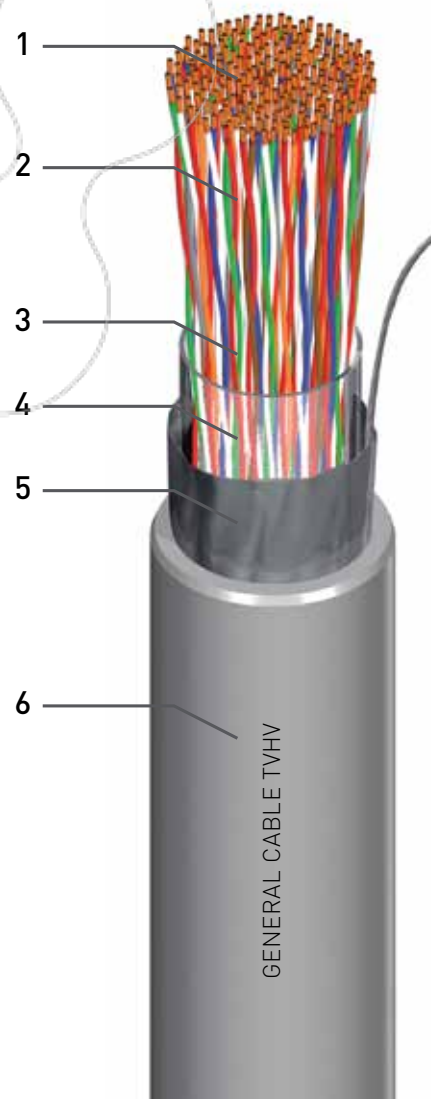
APLICAÇÕES:

Redes privadas interiores ou centrais telefónicas.

TEMPERATURA:

Temperatura de armazenamento - 15 °C a 70 °C

Temperatura de funcionamento - 15 °C a 70 °C



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS:

CABO	PESO APROX. (kg/km)	DIÂMETRO EXTERIOR APROX. (mm)
1x2x0,5	18,5	3,5
2x2x0,5	26,0	4,5
3x2x0,5	32,5	5,0
6x2x0,5	52,5	6,0
10x2x0,5	72,5	7,0
15x2x0,5	99,5	8,0
20x2x0,5	130,0	9,0
30x2x0,5	186,0	11,0
40x2x0,5	235,0	12,0
50x2x0,5	285,0	13,0
60x2x0,5	333,5	14,0
100x2x0,5	533,5	18,0
1x2x0,8	31,0	4,5
2x2x0,8	47,0	5,5
3x2x0,8	61,0	6,5
6x2x0,8	107,5	8,5

CABOS DE INTERIOR

TEHZ1 (frt, zh)

NORMAS:

CONSTRUÇÃO

QR.ETM.32.031,07
Portugal Telecom

FOGO

IEC 60332-1-2 / EN 60332-1-2
IEC 60332-3-24 / EN 60332-3-24
IEC 60332-3-25 / EN 60332-3-25

OPACIDADE DOS FUMOS

IEC 61034-1 / EN 61034-1
IEC 61034-2 / EN 61034-2

ACIDEZ E CORROSIVIDADE

IEC 60754-1 / EN 60754-1
IEC 60754-2 / EN 60754-2



CONSTRUÇÃO:

1. CONDUTOR

Condutores de Cobre recozido sólido

2. ISOLAMENTO

Polietileno sólido

3. ASSEMBLAGEM

Em pares (unidades de 10)

4. NÚCLEO

Fita de poliéster

5. ECRÃ

Fita de alumínio/poliéster com fio de continuidade em Cobre estanhado

6. BAINHA EXTERIOR

Livre de halogéneo com baixa emissão de fumos (LSZH)

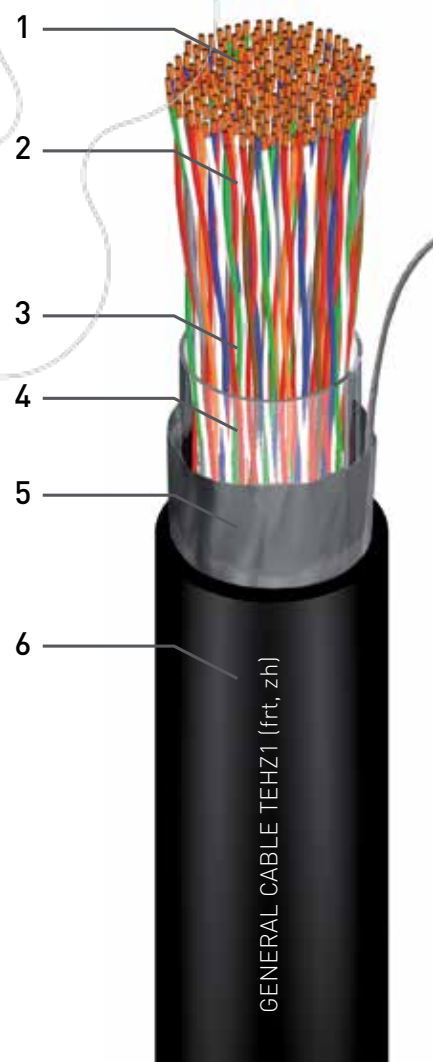
APLICAÇÕES:

Em redes telefónicas interiores. Cabo livre de halogéneos com propriedades de não propagação de incêndio.

TEMPERATURA:

Temperatura de armazenamento - 20 °C a 70 °C

Temperatura de funcionamento - 20 °C a 70 °C



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS:

CABO	PESO APROX. (kg/km)	DIÂMETRO EXTERIOR APROX. (mm)
1x2x0,5	26,5	4,5
2x2x0,5	36,0	5,1
3x2x0,5	44,0	6,0
6x2x0,5	71,0	7,5
10x2x0,5	96,5	8,5
15x2x0,5	126,0	9,5
20x2x0,5	165,0	11,0
30x2x0,5	221,0	12,5
40x2x0,5	273,0	13,5
50x2x0,5	325,0	15,0
60x2x0,5	375,0	16,0
100x2x0,5	581,0	19,0

CABOS AUTO-SUPORTADOS

TE1SE

NORMAS:

CONSTRUÇÃO

QR.ETM.32.439,02 Portugal Telecom

QR.ETM.32.437,08 Portugal Telecom

CONSTRUÇÃO:

1. CONDUTOR

Condutores de Cobre recozido sólido

2. ISOLAMENTO

Polietileno sólido

3. ASSEMBLAGEM

Em pares

4. NÚCLEO

Fita de poliéster

5. TENSOR

Tensor em aramida

6. BAINHA EXTERIOR

Polietileno

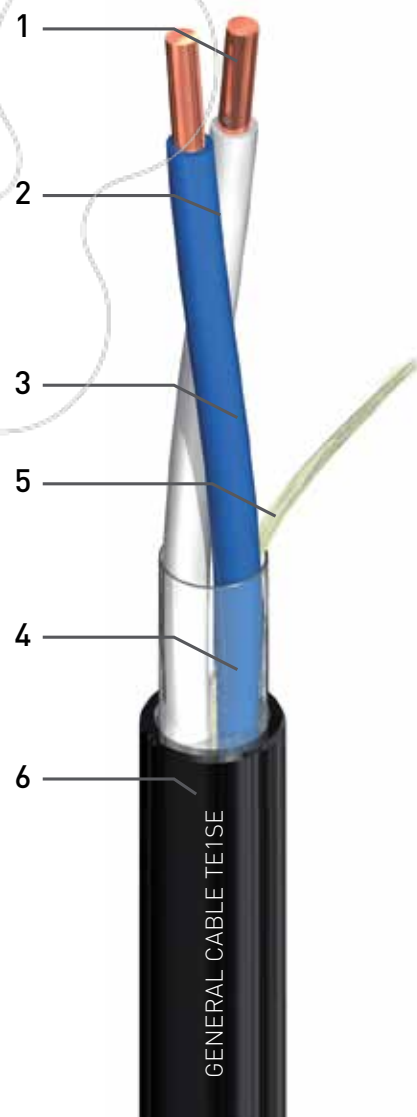
APLICAÇÕES:

Em redes telefónicas exteriores para ligação a assinantes.
Adequado para instalação aérea.

TEMPERATURA:

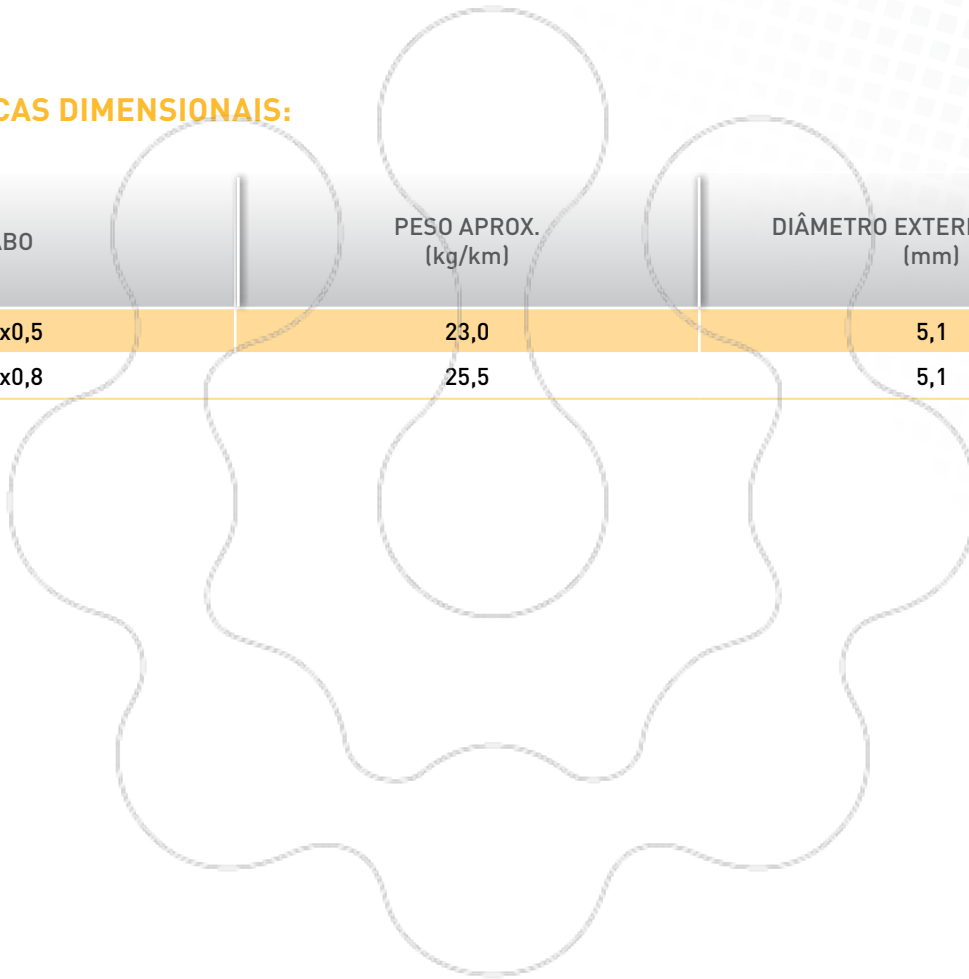
Temperatura de armazenamento - 20 °C a 70 °C

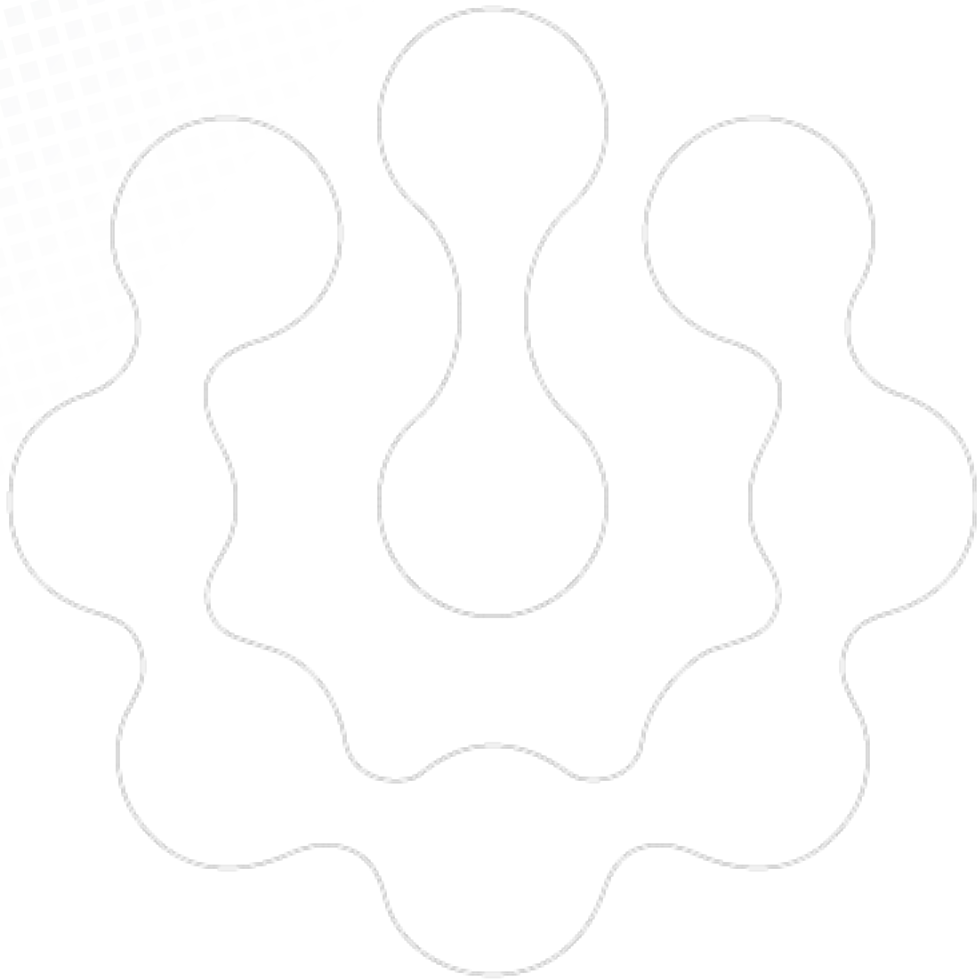
Temperatura de funcionamento - 20 °C a 70 °C



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS:

CABO	PESO APROX. (kg/km)	DIÂMETRO EXTERIOR APROX. (mm)
1x2x0,5	23,0	5,1
1x2x0,8	25,5	5,1





2

CABOS CATEGORIA 3

CABO CATEGORIA 3 MULTIPAR COM ÉCRAN	30
CABO CATEGORIA 3 MULTIPAR SEM ÉCRAN	32

CABOS DE TELECOMUNICAÇÕES

INFORMAÇÃO TÉCNICA

CATEGORIA 3:

Cabo Categoria 3 multipar com écran

Cabo Categoria 3 multipar sem écran

NORMAS:

ISO/IEC 11801 e IEC 61156

CÓDIGO DE COR:

NÚMERO DO PAR	CONDUTOR «A»	CONDUTOR «B»	NÚMERO DO PAR	CONDUTOR «A»	CONDUTOR «B»
1	Branco	Azul	14	Preto	Castanho
2	Branco	Laranja	15	Preto	Cinzento
3	Branco	Verde	16	Amarelo	Azul
4	Branco	Castanho	17	Amarelo	Laranja
5	Branco	Cinzento	18	Amarelo	Verde
6	Vermelho	Azul	19	Amarelo	Castanho
7	Vermelho	Laranja	20	Amarelo	Cinzento
8	Vermelho	Verde	21	Violeta	Azul
9	Vermelho	Castanho	22	Violeta	Laranja
10	Vermelho	Cinzento	23	Violeta	Verde
11	Preto	Azul	24	Violeta	Castanho
12	Preto	Laranja	25	Violeta	Cinzento
13	Preto	Verde			

CORES DAS FITAS DAS UNIDADES:

PAR	25PR	50PR	75PR	100PR
Centro	N/A	4 x 1/2*	1 x 1/2*	4x1
1ª Camada			5 x 1/2*	
Nº. Unidade	Cores das fitas das unidades			
1	N/A	Branco-Azul	Branco-Azul	Branco-Azul
2		Branco-Laranja	Branco-Laranja	Branco-Laranja
3			Branco-Verde	Branco-Verde
4				Branco-Castanho

*1/2 refere-se a subunidades de 12 ou 13 pares
N/A significa não aplicável.

CONSTRUÇÃO:

NÚMERO DE PARES	CENTRO	1ª CAMADA
25	1x25PR	-
50	1x12PR+1x13PR+1x12PR+1x13PR	-
75	1x12PR	1x13PR+1x12PR+1x13PR+1x12PR+1x13PR
100	4x25PR	

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:

Diâmetro do condutor nominal	(AWG)	24
Resistência máx. condutor (c.c.) a 20°C	(Ω /km)	95
Resistência de isolamento min. (500 Vcc/1 min) a 20°C	(MΩ .km)	5.000
Capacidade mútua máx.	(nF/km)	66

FREQUÊNCIA (MHz)	ATENUAÇÃO MÁX. (dB/100m)	PS-NEXT min. (dB)
0,772	2.2	43
1	2.6	41
4	5.6	32
8	8.5	27
10	9.7	26
16	13.1	23

CABOS DE TELECOMUNICAÇÕES

CATEGORIA 3 MULTIPAR - com écran

NORMAS:

CONSTRUÇÃO

ISO/IEC 11801
IEC 61156
EN 50173
EN 50288-1

FOGO

IEC 60332-1-2 / EN 60332-1-2



CONSTRUÇÃO:

1. CONDUTOR

Condutores de cobre recozido sólido

2. ISOLAMENTO

Polietileno sólido

3. ASSEMBLAGEM

Em pares (unidades de 25)

4. NÚCLEO

Fita de poliéster

5. ÉCRAN

Fita de alumínio/poliéster com fio de continuidade em Cobre estanhado

6. BAINHA EXTERIOR

PVC*

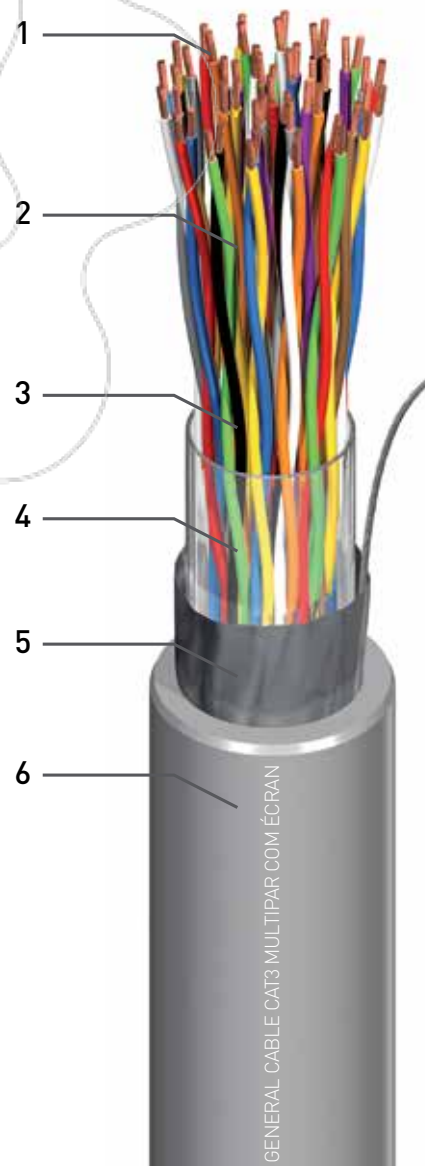
*Também disponível na versão sem halogéneo (LSZH)

APLICAÇÕES:

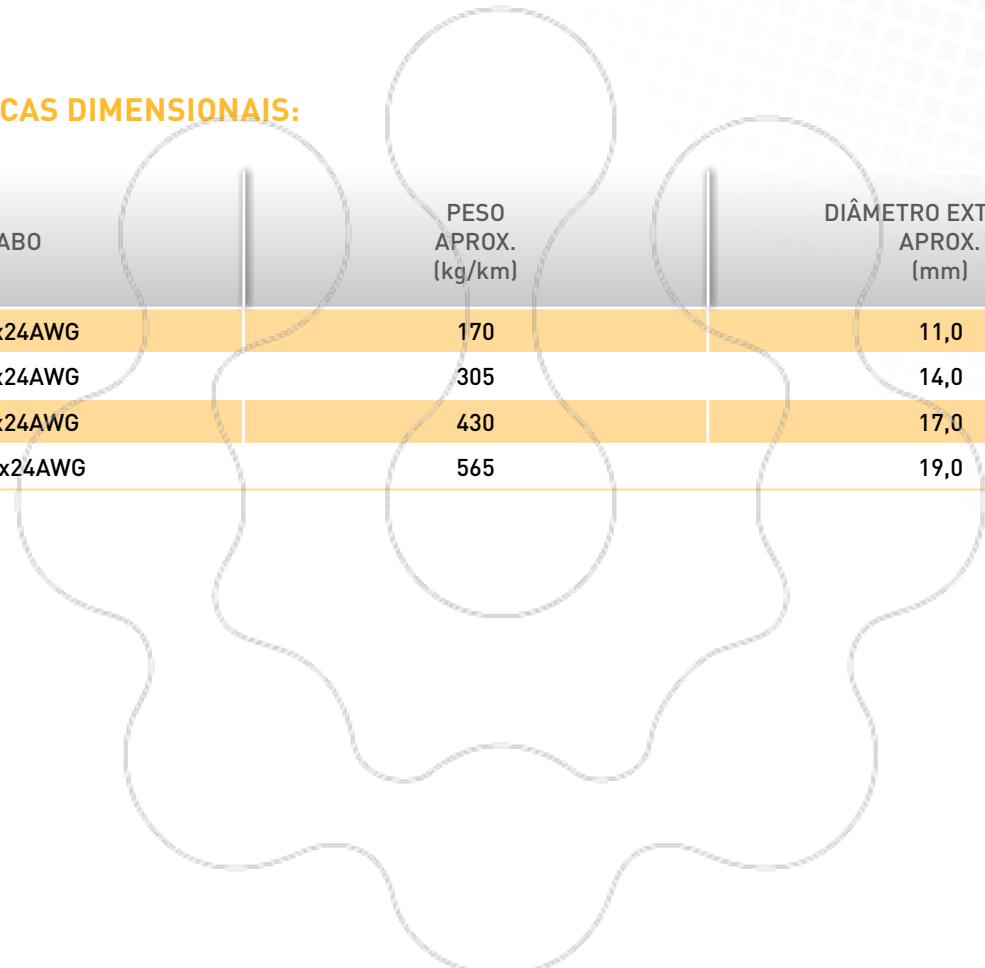
Ligações de Telecomunicações internas e transmissão de sinal até 16 Mbit/s.

TEMPERATURA:

Temperatura de armazenamento	-15°C to 70°C
Temperatura de funcionamento	-15°C to 70°C



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS:



CABO	PESO APROX. (kg/km)	DIÂMETRO EXTERIOR APROX. (mm)
25x2x24AWG	170	11,0
50x2x24AWG	305	14,0
75x2x24AWG	430	17,0
100x2x24AWG	565	19,0

CABOS DE TELECOMUNICAÇÕES

CATEGORIA 3 MULTIPAR - sem écran

NORMAS:

CONSTRUÇÃO

ISO/IEC 11801
IEC 61156
EN 50173
EN 50288-1

FOGO

IEC 60332-1-2 / EN 60332-1-2



CONSTRUÇÃO:

1. CONDUTOR

Condutores de cobre recozido sólido

2. ISOLAMENTO

Polietileno sólido

3. ASSEMBLAGEM

Em pares (unidades de 25)

4. BAINHA EXTERIOR

PVC*

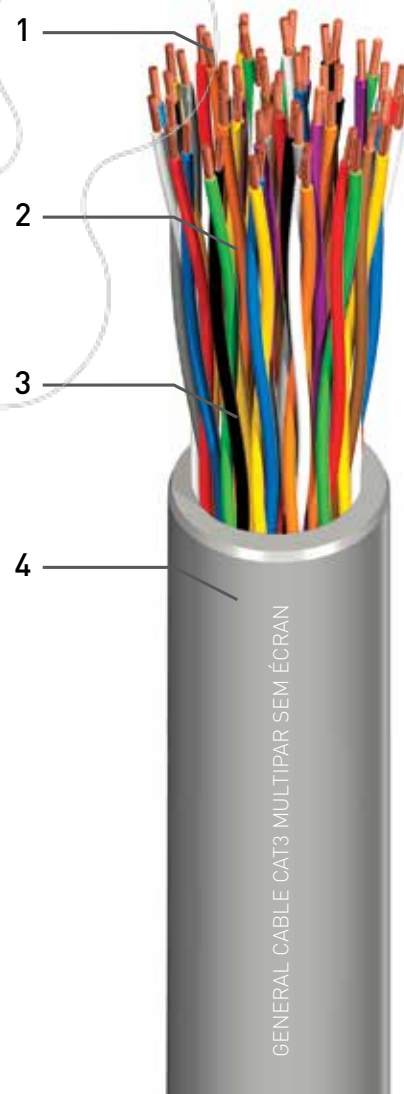
*Também disponível na versão sem halogéneo (LSZH)

APLICAÇÕES:

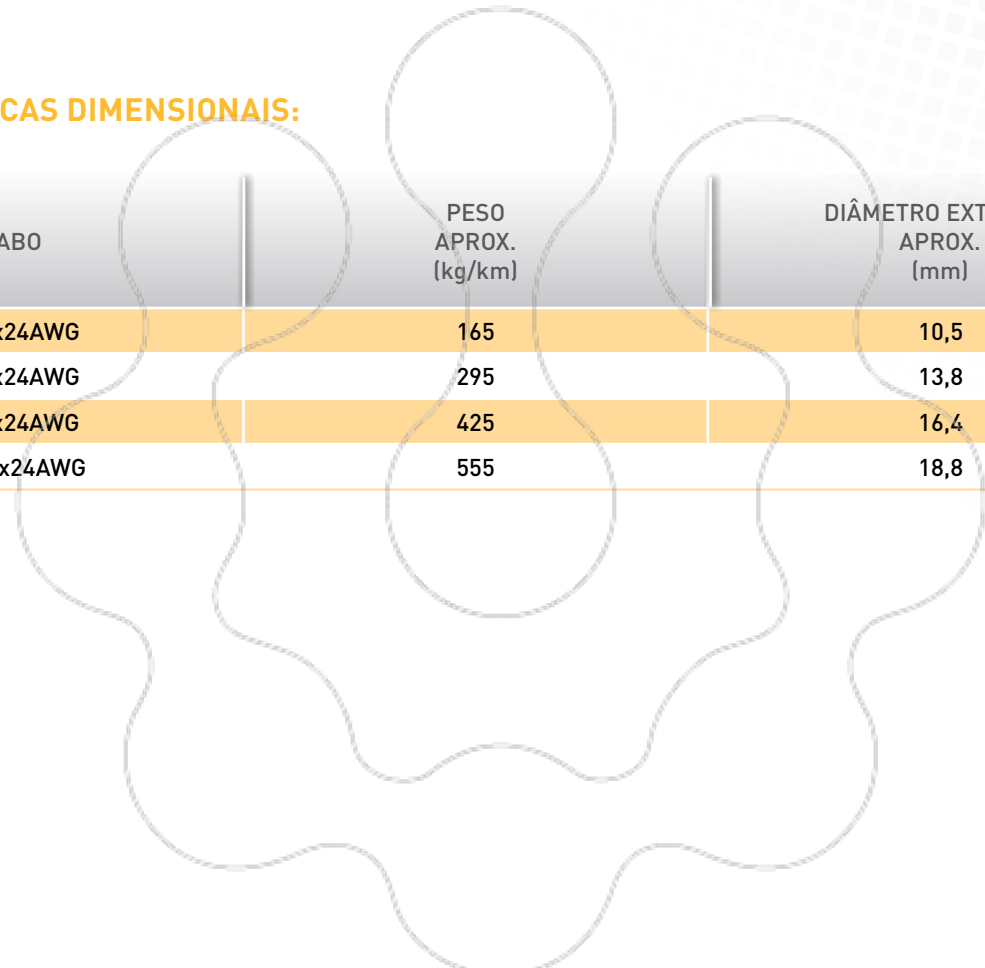
Ligações de Telecomunicações internas e transmissão sinal até 16 Mbit/s.

TEMPERATURA:

Temperatura de armazenamento	-15°C to 70°C
Temperatura de funcionamento	-15°C to 70°C



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS:



CABO	PESO APROX. (kg/km)	DIÂMETRO EXTERIOR APROX. (mm)
25x2x24AWG	165	10,5
50x2x24AWG	295	13,8
75x2x24AWG	425	16,4
100x2x24AWG	555	18,8



ALEMANHA

Tel.: +49 699 593 24 30
info@generalcable-de.com

FRANÇA

Tel.: +33 [0] 160 573 000
info@generalcable-fr.com

NORUEGA

Tel.: +47 649 55 900
firmapost@generalcable.no

REINO UNIDO

Tel.: +44 [0] 7788 243 292
info@generalcable.co.uk

EMIRADOS ÁRABES UNIDOS

Tel.: +971 264 346 66
info@generalcable.ae

ITÁLIA

Tel.: +39 026 604 94 94
info@generalcable-it.com

POLÓNIA

Tel.: +48 785 505 652
info@generalcable-pl.com

ROMÉNIA

Tel.: +40 734 668 520
info@generalcable.ro

ESPAÑA

Tel.: +34 932 279 700
info@generalcable.es

MARROCOS

Tel.: +212 522 865 300
info@generalcable-ma.com

PORTUGAL

Tel.: +351 219 678 500
info@generalcable.pt