

ALCOBRE ABERDARE

*CATÁLOGO
GERAL*

*ALCOBRE, O SEU PARCEIRO Á 100 ANOS
EM CABOS DE ENERGIA E TELECOMUNICAÇÕES*



APRESENTAÇÃO

ABERDARE CABLES É UM DOS MAIORES GRUPOS FABRICANTES DE CABOS A NÍVEL INTERNACIONAL. ESTÁ INTEGRADO NO GRUPO ALTRON, EMPRESA QUE SE ENCONTRA COTADA NA JSE, CONTANDO COM MAIS DE 13.000 EMPREGADOS. ESTÁ PRESENTE NAS MAIS DIVERSAS ÁREAS, TAIS COMO TELECOMUNICAÇÕES, ENERGIA, MULTIMÉDIA E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO. O GRUPO CONTA COM UNIDADES FABRIS NA EUROPA, ÁFRICA E ÁSIA



Aberdare Cables tem na Europa duas unidades dedicadas a fabricação de cabos para telecomunicações, energia, construção, controlo e sinalização ferroviária, aplicações industriais e outras aplicações diversas. A diversificação de produtos das suas unidades fabris, coloca-a como um dos fabricantes de cabos com maior gama de produtos à disposição dos clientes.

As fábricas que integram o grupo Aberdare na Europa são a Alcobre Condutores (Portugal) e Aberdare Cables de Comunicaciones (Espanha). Ambas contam com muitos anos de experiência e de presença no mercado europeu e mundial, e têm como clientes muitas das grandes empresas de telecomunicações, fornecedoras e distribuidoras de energia, de engenharia, construtoras e distribuidoras de cabos em geral. Ambas as empresas representam e distribuem os produtos das outras unidades que o grupo fabrica nos mais diversos países.

Com este catálogo, pretendemos dar a conhecer a gama de produtos que fabricamos e comercializamos na Europa. A Aberdare Alcobre Condutores está especializada no fabrico de cabos metálicos de baixa e média tensão em alumínio e cobre, bem como cabos metálicos para telecomunicações. A Aberdare Cables de Comunicaciones dedica-se ao fabrico de cabos de telecomunicações metálicos, cabos de sinalização e controlo e cabos de fibra óptica.

Estamos à sua disposição para lhe oferecer as melhores soluções, adaptando-nos às suas necessidades específicas, tal como tem sido nosso hábito ao longo dos anos. A integração comercial que efectuámos recentemente, permite-nos oferecer todos os produtos deste catálogo ou de outros a partir de um único ponto de contacto, através dos nossos serviços em Portugal ou em Espanha.

Para além de toda a gama de cabos apresentada neste catálogo, a Alcobre pode e tem a capacidade para desenvolver as diversas propostas que obedecem aos requisitos técnicos mais exigentes que sejam solicitados pelos Clientes. Tais como cabos com comportamento melhorado ao fogo ou cabos com requisitos ambientais específicos.

A Alcobre reserva-se o direito de modificar em qualquer momento, sem compromisso e sem aviso prévio, especificações ou dados técnicos, efectuar melhorias e, ou, alterações e não aceita nenhuma obrigação que possa surgir de qualquer diferença entre os parâmetros desta folha de dados e o produto acabado, a menos que por acordo escrito. Este documento não pode ser reproduzido ou copiado, parcial ou totalmente, sem a expressa autorização, por escrito, da Alcobre.

Recomenda-se que todos os cabos referidos no presente catálogo sejam instalados por pessoal qualificado.

CONTEÚDO

APRESENTAÇÃO

SÍMBOLOS

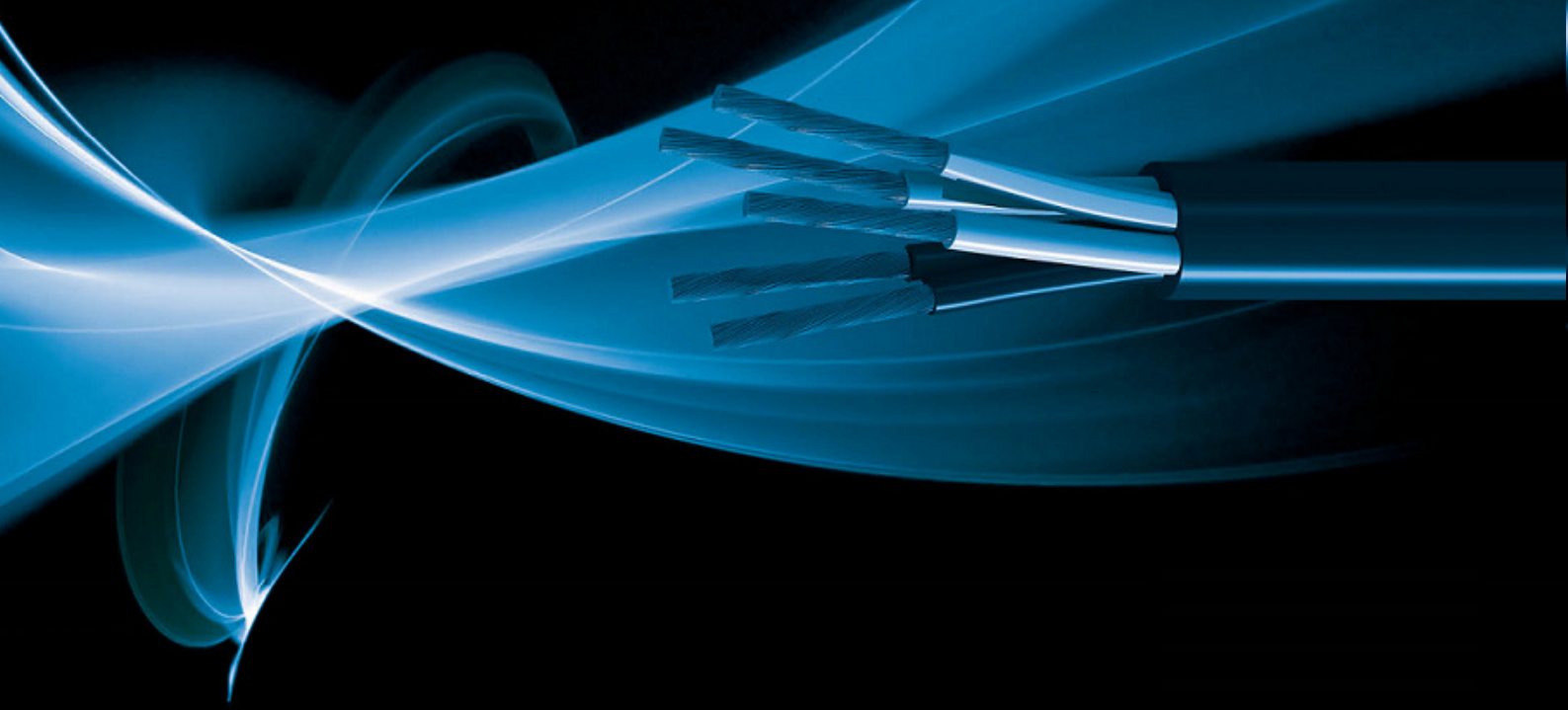
CABOS PARA USO INTERIOR

CABOS INDUSTRIAIS DE POTÊNCIA

CABOS DE ALTA SEGURANÇA

CABOS P/ INFRAESTRUTURAS FERROVIÁRIAS

CABOS DE TELECOMUNICAÇÕES



ABERDARE
ALCOBRE

SÍMBOLOS



Máx. Temperatura Serviço Permanente (70°C)



Máx. Temperatura Serviço Permanente (90°C)



Não Propagação da Chama



Não Propagação de Incêndio



Resistente ao Fogo



Baixa Emissão de Fumos emitidos



Baixa Acidez e Corrosividade dos Gases Emitidos



Livre de Halogénios



Proteção mecânica contra Roedores



Resistência ao Rasgamento



Resistência Mecânica



Resistência à Abrasão



Resistência à intempérie



Resistência à Absorção de Água



Estanquicidade



Resistência aos Raios Ultravioleta (UV)



Resistência ao Ozono



Resistência aos Hidrocarbonetos



Resistência aos Óleos Minerais



Proteção contra as Interferências Electromagnéticas



Raio de Curvatura Reduzida



Boa Flexibilidade



Trabalha a uma Temperatura muito Baixa (-40°C)



Instalações Solares Fotovoltaicas



Espectativa de vida esperada



Resistência a Temperaturas Extremas (máx. 120°C / mín. -40°C)



Amigo do Ambiente

CABOS PARA USO INTERIOR

H07V-U / H07V-R

H07V-K

H07Z1-K (AS)

TRI H07Z1-K (AS)

05VV-U

05VVH2-U

H05VV-F / 05VV-F

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by **Powertech** 

CABOS PARA USO INTERIOR

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 450/750 V

H07V-U / H07V-R



NORMAS

EN 50525-2-31	Construção e ensaios
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Cobre rígido, classe 1 (-U) / Cobre rígido, classe 2 (-R)
Isolação	PVC - Policloreto de vinilo

APLICAÇÃO GERAL

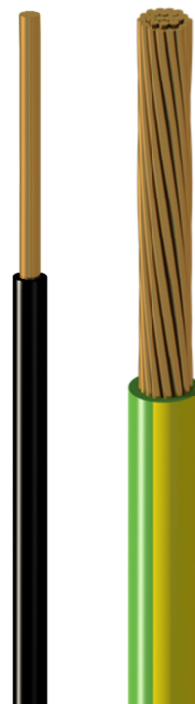
Cabos indicados para o transporte de energia nos âmbitos doméstico ou industrial (escritórios, cablagem interna, circuitos de sinalização, etc).

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	2500 V a.c. (5 min)
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	70°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	160°C ($t \leq$ 5s)
Esforço máximo de tração (N)	50 x Secção mm ² (recomenda-se não exceder 1000 N)

Estes cabos são produtos certificados com a marca <Certif> <HAR>

Restrição: H07V-U \leq 6mm² / H07V-R \leq 120mm²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉTRICAS

Tipo	Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade ao Ar 40°C A	Queda de Tensão	
							Cos ϕ = 0,8 V/A.km	Cos ϕ = 1 V/A.km
H07V-U	30101000A	1x1,5	2,7	20	20	15	20,180	25,076
	30102000A	1x2,5	3,3	33	20	21	12,401	15,356
	30103000A	1x4	3,7	48	25	27	7,751	9,554
	30104000A	1x6	4,3	64	30	50	5,209	3,792
H07V-R	30206000A	1x1,5	2,9	25	20	15	20,171	25,076
	30206000A	1x2,5	3,5	35	25	21	12,392	15,356
	30206000A	1x4	4,2	49	25	27	7,744	9,554
	30207000A	1x6	4,8	66	30	26	5,201	6,383
	30208000A	1x10	5,8	108	35	40	3,128	3,792
	30209000A	1x16	6,7	164	40	66	1,996	2,383
	30210000A	1x25	8,3	256	50	84	1,294	1,507
	30211000A	1x35	9,4	343	55	104	0,955	1,086
	30212000A	1x50	11,0	464	65	125	0,727	0,802
	30213000A	1x70	12,5	660	75	160	0,526	0,555
	30214000A	1x95	14,7	903	90	194	0,400	0,400
	30215000A	1x120	16,1	1.141	100	225	0,332	0,317
	30216000A	1x150	18,1	1.382	110	260	0,283	0,257
	30217000A	1x185	20,1	1.747	120	297	0,242	0,205
30218000A	1x240	22,4	2.292	130	350	0,201	0,156	

Apenas é considerado um circuito.

Outras construções sob consulta.

CABOS PARA USO INTERIOR

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 450/750 V

H07V-K



NORMAS

EN 50525-2-31	Construção e ensaios
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Cobre flexível, classe 5 (-K)
Isolação	PVC - Policloreto de vinilo

APLICAÇÃO GERAL

Cabos indicados para o transporte de energia nos âmbitos doméstico ou industrial (escritórios, cablagem interna, circuitos de sinalização, etc).

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	2500 V a.c. (5 min)
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	70°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	160°C ($t \leq$ 5s)
Esforço máximo de tração (N)	15 x Secção mm ² (recomenda-se não exceder 1000 N)

Estes cabos são produtos certificados com a marca <Certif> <HAR>

Restrição: \leq 50mm²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade	Queda de Tensão	
					ao Ar 40°C A	Cos ϕ =0,8 V/A.km	Cos ϕ =1 V/A.km
31701000A	1x1,5	2,9	19	20	13	22,156	27,563
31702000A	1x2,5	3,6	34	25	18	13,332	16,538
31703000A	1x4	4,1	44	25	23	8,302	10,258
31704000A	1x6	4,7	64	30	30	5,561	6,839
31705000A	1x10	6,1	109	40	40	3,255	3,958
31706000A	1x16	7,1	159	45	54	2,090	2,508
31707000A	1x25	8,9	249	55	70	1,377	1,616
31708000A	1x35	10,0	340	60	86	0,999	1,148
31709000A	1x50	12,0	481	70	103	0,720	0,800
31710000A	1x70	13,8	664	80	160	0,528	0,564
31711000A	1x95	15,6	880	95	194	0,419	0,427
31712000A	1x120	17,3	1.116	105	225	0,342	0,334
31713000A	1x150	19,4	1.400	115	260	0,290	0,267
31714000A	1x185	21,5	1.690	125	297	0,252	0,220
31715000A	1x240	24,4	2.235	145	350	0,208	0,166
31716000A	1x300	26,4	2.790	170	401	0,181	0,133

Apenas é considerado um circuito.

Outras construções sob consulta

CABOS PARA USO INTERIOR

ALTA SEGURANÇA

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by Powertech

Cabos de Baixa Tensão

Tensão estipulada U_0/U 450/750 V

H07Z1-K type 2 (AS)



NORMAS

EN 50525-2-31	Construção e ensaios
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)
EN 60332-3-1-2 / IEC 60332-3-24	Não propagação de incêndio (conjunto cabos em esteira vertical, comprimento do cabo carbonizado \leq 2,5m)
EN 50267-1/-2-1 / IEC 60754-1	Isento de halogéneos e baixa toxicidade (teor de ácido halogenado \leq 0,5%)
EN 50267-2-3 / IEC 60754-2	Baixa acidez e corrosividade de gases (isolação a LSZH: pH \geq 4,3 ; condutividade \leq 10 μ S/mm)
EN 61034-2 / IEC 61034-2	Reduzida opacidade de fumos emitidos (câmara de 27 m ³ , 40 min. , transmitância luminosa \geq 60%)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Cobre flexível, classe 5 (-K)
Isolação	Z1 - Poliolefina termoplástica ignífuga, isenta de halogéneos

APLICAÇÃO GERAL

Cabos indicados para o transporte de energia nos âmbitos doméstico ou industrial (escritórios, cablagem interna, circuitos de sinalização, etc).

São cabos especialmente indicados para instalação nos locais com acesso de público, assim como nos locais onde se pretenda elevar o grau de segurança.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	2500 V a.c. (5 min)
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	70°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	160°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tracção (N)	15 x Secção mm ² (recomenda-se não exceder 1000 N)

Estes cabos são produtos certificados com a marca <Certif> <HAR>

Restrição: \leq 50mm²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade	Queda de Tensão	
					ao Ar 40°C A	Cos ϕ =0,8 V/A.km	Cos ϕ =1 V/A.km
31912100A	1x1,5	2,9	20	20	13	22,156	27,563
31912200A	1x2,5	3,6	31	25	18	13,332	16,538
31912300A	1x4	4,1	45	25	23	8,302	10,258
31912400A	1x6	4,7	65	30	30	5,561	6,839
31912500A	1x10	6,1	111	40	40	3,255	3,958
31912600A	1x16	7,1	161	45	54	2,090	2,508
31912700A	1x25	8,9	252	55	70	1,377	1,616
31912800A	1x35	10,0	343	60	86	0,999	1,148
31912900A	1x50	12,0	484	70	103	0,720	0,800
31913000A	1x70	13,8	668	80	160	0,528	0,564
31913100A	1x95	15,6	889	95	194	0,419	0,427
31913200A	1x120	17,3	1.122	105	225	0,342	0,334
31913300A	1x150	19,4	1.410	115	260	0,290	0,267
31913400A	1x185	21,5	1.699	125	297	0,252	0,220
31913500A	1x240	24,4	2.244	145	350	0,208	0,166
31916000A	1x300	26,4	2.805	170	401	0,181	0,133

Apenas é considerado um circuito.

Outras construções sob consulta.

AV. D. MANUEL I · ZONA INDUSTRIAL DE OVAR · 3880-109 OVAR · PORTUGAL

TEL. +351 256 579 440 · FAX +351 256 579 445 · fsilva@alcobre.pt

GPS: N 40 52 68' W 8 38 15'



CABOS PARA USO INTERIOR ALTA SEGURANÇA

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by Powertech

Cabos de Baixa Tensão

Tensão estipulada U_0/U 450/750 V

TRI H07Z1-K (AS)



NORMAS

EN 50525-2-31	Construção e ensaios
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)
EN 60332-3-1-2 / IEC 60332-3-24	Não propagação de incêndio (conjunto cabos em esteira vertical, comprimento do cabo carbonizado \leq 2,5m)
EN 50267-1/-2-1 / IEC 60754-1	Isento de halogéneos e baixa toxicidade (teor de ácido halogenado \leq 0,5%)
EN 50267-2-3 / IEC 60754-2	Baixa acidez e corrosividade de gases (isolação a LSZH: pH \geq 4,3 ; condutividade \leq 10 μ S/mm)
EN 61034-2 / IEC 61034-2	Reduzida opacidade de fumos emitidos (câmara de 27 m ³ , 40 min. , transmitância luminosa \geq 60%)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Cobre flexível, classe 5 (-K)
Isolação	Z1 - Poliolefina termoplástica ignífuga, isenta de halogéneos

APLICAÇÃO GERAL

Cabos indicados para o transporte de energia nos âmbitos doméstico ou industrial (escritórios, cablagem interna, circuitos de sinalização, etc). São cabos especialmente indicados para instalação nos locais com acesso de público, assim como nos locais onde se pretenda elevar o grau de segurança.

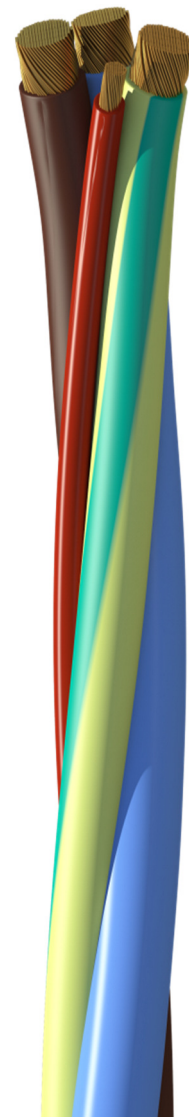
É composto por dois ou três cabos H07Z1-K tipo 2 (AS) da mesma secção, ou com cabo de comando, cor vermelho de 1.5mm², unidos num mesmo feixe sem cablear. Sistema que permite a manipulação e fácil introdução, do conjunto, dentro do tubo sem deixarem de estar unidos.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	2500 V a.c. (5 min)
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	70°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	160°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tração (N)	15 x Secção mm ² (recomenda-se não exceder 1000 N)

Estes cabos são produtos certificados com a marca <Certif> <HAR>

Restrição: \leq 50mm²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade ao Ar 40°C A	Queda de Tensão	
						Cos ϕ =0,8 V/A.km	Cos ϕ =1 V/A.km
31993000A	2x10+G10	13,1	318	50	50	3,255	3,958
31994000A	2x16+G16	15,3	486	60	66	2,090	2,508
31995000A	2x25+G16	19,3	529	75	84	1,377	1,616
31998500A	2x6+1x1,5	9,2	145	40	36	5,561	6,839
31999000A	2x10+1x1,5	11,9	235	50	50	3,255	3,958
31999100A	2x16+1x1,5	13,9	340	60	66	2,090	2,508
31999200A	2x25+1x1,5	16,7	558	70	84	1,377	1,616
31993500A	3G10+1x1,5	13,0	346	55	50	3,255	3,958
31994500A	3G16+1x1,5	15,2	494	65	66	2,090	2,508
31995500A	3G25+1x1,5	18,9	755	80	84	1,377	1,616

Outras construções sob consulta.

AV. D. MANUEL I · ZONA INDUSTRIAL DE OVAR · 3880-109 OVAR · PORTUGAL
TEL. +351 256 579 440 · FAX +351 256 579 445 · fsilva@alcobre.pt
GPS: N 40 52 68' W 8 38 15'



CABOS PARA USO INTERIOR

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 300/500 V

05VV-U



NORMAS

NP HD 21.4	Construção e ensaios
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Cobre, rígido, classe 1 (-U)
Isolação	PVC - Policloreto de vinilo Identificação por cores (HD 308.S2)
Revestimento interno	Composto plástico extrudido
Bainha	PVC - Policloreto de vinilo

APLICAÇÃO GERAL

Cabos para instalações em edifícios ou residências, indicado para instalações fixas, interiores protegidas por tubos em caixas ou condutas ou tectos falsos (antiga designação PT-N05VV-U).

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	2000 V a.c. 5 minutos
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	70°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	160°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tracção (N)	com manga sobre os condutores: 50 x Secção mm ² com manga sobre a bainha: 3 x d ²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade	Queda de Tensão	
					ao Ar 40°C A	Cos ϕ =0,8 V/A.km	Cos ϕ =1 V/A.km
31001009A	2x1,5	9,3	124	65	16	20,182	25,076
31005009A	2x2,5	10,5	166	70	23	12,403	15,356
31009009A	2x4	11,4	210	77	31	7,754	9,554
31013009A	2x6	12,4	265	85	40	5,212	6,383
31002009A	3G1,5 / 3x1.5	9,8	144	65	15	20,182	25,076
31006009A	3G2,5 / 3x2.5	11,0	196	75	21	12,403	15,356
31010009A	3G4 / 3x4	12,0	254	85	27	7,754	9,554
31014009A	3G6 / 3x6	13,5	338	90	36	5,212	6,383
31003009A	4G1,5 / 4x1.5	10,5	170	70	15	20,182	25,076
31007009A	4G2,5 / 4x2.5	11,9	234	80	21	12,403	15,356
31011009A	4G4 / 4x4	13,4	320	95	27	7,754	9,554
31015009A	4G6 / 4x6	14,6	411	100	36	5,212	6,383
31004009A	5G1,5 / 5x1.5	11,2	198	80	15	20,182	25,076
31008009A	5G2,5 / 5x2.5	12,8	275	90	21	12,403	15,356
31012009A	5G4 / 5x4	14,5	378	100	27	7,754	9,554
31016009A	5G6 / 5x6	15,8	489	115	36	5,212	6,383

CABOS PARA USO INTERIOR

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 300/500 V

05VVH2-U



NORMAS

NP 3324	Construção e ensaios
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Cobre, rígido, classe 1 (-U)
Isolação	PVC - Policloreto de vinilo Identificação por cores (HD 308.S2)
Bainha	PVC - Policloreto de vinilo

APLICAÇÃO GERAL

Cabos para instalações em edifícios ou residências, indicado para instalações fixas, interiores protegidas por tubos em cauleiras ou condutas ou tectos falsos (antiga designação VVD).

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	2000 V a.c. (5 min)
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	70°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	160°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tracção (N)	com manga sobre os condutores: 50 x Secção mm ²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Dimensão exterior		Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade ao Ar 40°C A	Queda de Tensão	
		Largura mm	Altura mm				Cos φ = 0,8 V/A.km	Cos φ = 1 V/A.km
		mm	mm				V/A.km	V/A.km
30403009A	2x1,5	4,5	7,3	68	45	16	20,182	25,076
30405009A	2x2,5	5,1	8,5	96	50	23	12,403	15,356
30404009A	3G1,5	4,7	10,3	100	45	15	20,182	25,076
30406009A	3G2,5	5,3	12,1	144	50	21	12,403	15,356

CABOS PARA USO INTERIOR

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 300/500 V

H05VV-F / 05VV-F



NORMAS

EN 50525-2-11	H05VV-F - Construção e ensaios
HD 21.5	05VV-F - Construção e ensaios
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Cobre flexível, classe 5 (-F)
Isolação	PVC - Policloreto de vinilo Identificação por cores (HD 308.S2)
Bainha	PVC - Policloreto de vinilo

APLICAÇÃO GERAL

Os cabos H05VV-F e 05VV-F são cabos flexíveis para utilização em serviços móveis no interior, como locais domésticos, cozinhas, escritórios, aparelhos portáteis pequenos, eletrodomésticos, equipamentos de escritório, motores na indústria ligeira, máquinas de ferramentas, etc. Usam-se, em geral, para esforços mecânicos médios.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	1500 V a.c. (5 min)
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	70°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	160°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tração (N)	15 x Secção mm ²

Os cabos H05VV-F são produtos certificados com a marca <Certif> <HAR>



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉTRICAS

Tipo	Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade	Queda de Tensão	
						ao Ar 40°C A	Cos ϕ =0,8 V/A.km	Cos ϕ =1 V/A.km
H05VV-F	32109001A	2x1,5	9,3	124	65	16	20,182	25,076
	32113001A	2x2,5	10,5	166	70	23	12,403	15,356
	32117001A	2x4	11,4	210	77	31	7,754	9,554
	32110001A	3G1,5	9,8	144	65	15	20,182	25,076
	32114001A	3G2,5	11,0	196	75	21	12,403	15,356
	32118001A	3G4	12,0	254	85	27	7,754	9,554
	32111001A	4G1,5	10,5	170	70	15	20,182	25,076
	32115001A	4G2,5	11,9	234	80	21	12,403	15,356
	32119001A	4G4	13,4	320	95	27	7,754	9,554
	32112001A	5G1,5	11,2	198	80	15	20,182	25,076
	32116001A	5G2,5	12,8	275	90	21	12,403	15,356
	32120001A	5G4	14,5	378	100	27	7,754	9,554
05VV-F	32151001A	2x6	12,4	265	85	40	5,212	6,383
	32152001A	3G6	13,5	338	90	36	5,212	6,383
	32153001A	4G6	14,6	411	100	36	5,212	6,383
	32154001A	5G6	15,2	476	110	44	5,918	7,288

Outras construções sob consulta.

CABOS INDUSTRIAIS DE POTÊNCIA

XV / RV / U-1000 R2V

FXV / RV-K

XAV / RVFV / U-1000 RVFV

VHV (REN)

HN 33-S-34

LXV / RV AL / U-1000 AR2V

LVAV - LXAV / U-1000 ARVFV

LSVAV - LSXAV

XS - LXS

RZ - RZ AL

ABC CABLES

CABOS PARA REDES AÉRIAS (FR)

COBRE

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by **Powertech** 

CABOS INDUSTRIAIS

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV

XV / RV / U-1000 R2V



NORMAS

IEC 60502-1 / UNE 21123-2 / NF C 32-322 XV / RV / U-1000 R2V - Construção e ensaios

 EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2 Não propagação da chama
 (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Cobre rígido, classe 1 Cobre semi-rígido, classe 2
Isolação	XLPE - Polietileno reticulado Identificação por cores: XV / RV (HD 308.S2) U-1000 R2V (NF C 32-322)
Bainha	PVC - Policloreto de vinilo

APLICAÇÃO GERAL

Cabos rígidos para utilização na distribuição de energia em baixa tensão em instalações fixas de interior e exterior.
 Podem ser fornecidos mediante acordo: resistente ao Óleo, resistência ao Hidrocarboneto.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	3,5 kV a.c. (5 min)
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	90°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	250°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tracção (N)	com manga sobre os condutores 50 x Secção mm ² com manga sobre a bainha: 3 x d ²

 Os cabos RV são certificados com a marca **AENOR**

 Restrição: 1 x 1,5mm² a 5 x 95mm², 1 x 120mm² a 1 x 240mm²

 Os cabos U-1000 R2V são certificados com a marca **NF USE**

 Restrição: 1x (6mm² – 150mm²) / 2x (1,5mm² - 35mm²) / (3x4)x (1,5mm² - 120mm²) / 5x (1,5mm² – 25mm²)


CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão	
					ao Ar 40°C A	Enterrado 25°C A	Cos ϕ =0,8 V/A.km	Cos ϕ =1 V/A.km
					12106001A	1x10	8,0	139
12111001A	1x16	8,9	200	36	86	125	2,140	2,540
12118001A	1x25	10,5	297	42	120	160	1,389	1,606
12125001A	1x35	11,6	387	46	145	190	1,026	1,157
12132001A	1x50	13,0	507	52	180	230	0,780	0,855
12138001A	1x70	14,8	715	59	230	280	0,566	0,592
12144001A	1x95	16,7	957	67	285	335	0,429	0,426
12150001A	1x120	18,2	1.205	73	335	380	0,357	0,338
12156001A	1x150	20,5	1.459	82	385	425	0,305	0,274
12162001A	1x185	22,5	1.829	90	450	480	0,260	0,219
12168001A	1x240	24,6	2.366	98	535	550	0,217	0,167
12173001A	1x300	27,4	2.990	140	615	620	0,188	0,133
12198801A	1x400	30,8	3.385	155	720	705	0,164	0,104
12199401A	1x500	35,5	4.899	180	825	790	0,144	0,081
12199801A	1x630	40,0	6.342	200	950	885	0,129	0,063
12001001A	2x1,5	9,1	115	36	25	36	21,498	26,723
12005001A	2x2,5	9,9	146	40	33	52	13,204	16,365
12009001A	2x4	10,8	188	43	44	67	8,250	10,181
12013001A	2x6	11,8	240	47	58	86	5,533	6,802

CABOS INDUSTRIAIS

XV / RV / U-1000 R2V

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by **Powertech** 

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão	
					ao Ar 40°C	Enterrado 25°C	Cos φ =0,8	Cos φ =1
					A	A	V/A.km	V/A.km
12107001A	2x10	14,9	392	60	79	115	3,320	4,042
12112001A	2x16	16,8	547	67	82	115	2,115	2,540
12119001A	2x25	20,0	808	80	110	150	1,368	1,606
12126001A	2x35	22,4	1.053	90	135	180	1,007	1,157
12133001A	2x50	24,0	1.420	100	200	270	0,764	0,855
12139010A	2x70	27,5	1.952	140	255	325	0,552	0,592
12145001A	2x95	31,2	2.610	160	310	385	0,416	0,426
12002001A	3G1,5 / 3x1,5	9,6	133	38	17	28	21,497	26,723
12006001A	3G2,5 / 3x2,5	10,4	172	42	25	40	13,203	16,365
12010001A	3G4 / 3x4	11,4	227	46	34	52	8,250	10,181
12014001A	3G6 / 3x6	12,4	295	50	44	66	5,533	6,802
12108501A	3x10 / 3G10	14,7	448	59	61	88	3,320	4,042
12113501A	3x16 / 3G16	16,8	649	67	82	115	2,115	2,540
12120501A	3x25 / 3G25	20,3	870	81	110	150	1,368	1,606
12127501A	3x35 / 3G35	22,7	1.141	91	135	180	1,007	1,157
12134501A	3x50 / 3G50	25,6	1.501	128	165	215	0,766	0,855
12140501A	3x70 / 3G70	29,7	2.412	149	210	260	0,552	0,592
12146501A	3x95 / 3G95	39,3	4.297	197	260	310	0,417	0,426
12152501A	3x120 / 3G120	37,3	4.088	187	300	355	0,345	0,338
12158501A	3x150 / 3G150	42,2	4.997	211	350	400	0,294	0,274
12164501A	3x185 / 3G185	46,7	6.276	234	400	450	0,250	0,219
12169001A	3x240 / 3G240	52,1	8.565	315	475	520	0,207	0,167
12153001A	3x120+70	41,3	4.918	207	300	355	0,345	0,338
12159001A	3x150+70	45,9	5.881	230	350	400	0,294	0,274
12165001A	3x185+95	50,7	7.413	254	400	450	0,250	0,219
12170001A	3x240+120	55,8	9.516	279	475	520	0,207	0,167
12003001A	4G1,5 / 4x1,5	10,3	156	41	17	28	21,497	26,723
12007001A	4G2,5 / 4x2,5	11,2	205	45	25	40	13,203	16,365
12011001A	4G4 / 4x4	12,3	275	49	34	52	8,250	10,181
12015001A	4G6 / 4x6	13,5	361	54	44	66	5,533	6,802
12109501A	4x10 / 4G10	16,1	555	64	61	88	3,320	4,042
12116501A	4x16 / 4G16	18,3	811	73	82	115	2,115	2,540
12123501A	4x25 / 4G25	22,3	1.233	89	110	150	1,368	1,606
12130501A	4x35 / 4G35	24,9	1.624	100	135	180	1,007	1,157
12137501A	4x50 / 4G50	28,3	2.147	142	165	215	0,766	0,855
12143501A	4x70 / 4G70	34,8	3.222	174	210	260	0,552	0,592
12148501A	4x95 / 4G95	37,3	4.116	187	260	310	0,417	0,426
12155501A	4x120 / 4G120	43,2	5.411	216	300	355	0,345	0,338
12161001A	4x150 / 4G150	49,1	6.630	246	350	400	0,294	0,274
12166501A	4x185 / 4G185	52,1	8.485	315	398	454	0,207	0,167
12172001A	4x240 / 4G240	58,2	10.950	350	475	520	0,207	0,167
12004001A	5G1,5 / 5x1,5	11,0	182	44	17	28	21,497	26,723
12008001A	5G2,5 / 5x2,5	12,1	242	48	25	40	13,203	16,365
12012001A	5G4 / 5x4	13,3	327	53	34	52	8,250	10,181
12016001A	5G6 / 5x6	14,6	431	58	44	66	5,533	6,802
12110501A	5x10 / 5G10	17,5	617	70	61	88	3,320	4,042
12117501A	5x16 / 5G16	20,0	978	80	82	115	2,115	2,540
12124101A	5x25 / 5G25	24,4	1.501	98	110	150	1,368	1,606
12131001A	5x35 / 5G35	27,4	1.979	137	135	180	1,007	1,157
12137701A	5x50 / 5G50	31,7	2.849	160	167	152	0,766	0,855
12143701A	5x70 / 5G70	36,6	3.965	185	214	187	0,553	0,592
12149501A	5x95 / 5G95	42,2	5.454	215	259	222	0,417	0,426

Outras construções sob consulta.

CABOS INDUSTRIAIS

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV

FXV / RV-K



NORMAS

IEC 60502-1 / UNE 21123-2	FXV / RV-K - Construção e ensaios
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Cobre flexível, classe 5
Isolação	XLPE - Polietileno reticulado Identificação por cores (HD 308.S2)
Bainha	PVC - Policloreto de vinilo

APLICAÇÃO GERAL

Cabos flexíveis para utilização na distribuição de energia em Baixa Tensão em instalações fixas de interior e exterior. Distinguem-se pela sua flexibilidade e manuseamento, que facilitam e economizam tempo na instalação.

Podem ser fornecidos mediante acordo: resistente ao Óleo, resistência ao Hidrocarboneto.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	3,5 kV a.c. (5 min)
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	90°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	250°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tracção (N)	com manga sobre os condutores 50 x Secção mm ² com manga sobre a bainha: 3 x d ²

Os cabos RV-K são certificados com a marca **AENOR**

Restrição: 1,5mm² a 5 x 95mm², 1 x 120mm² a 1 x 300mm²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão	
					ao Ar 40°C A	Enterrado 25°C A	Cos ϕ =0,8 V/A.km	Cos ϕ =1 V/A.km
12200501A	1x1,5	5,7	46	25	20	27	23,650	29,370
12204501A	1x2,5	6,1	60	25	28	36	14,197	17,624
12208501A	1x4	6,7	96	30	38	46	8,838	10,932
12212501A	1x6	7,3	94	30	48	58	5,950	7,288
12311001A	1x10	8,3	137	35	64	96	3,484	4,218
12316001A	1x16	9,3	197	40	86	125	2,240	2,672
12324001A	1x25	11,1	288	45	120	160	1,476	1,723
12331001A	1x35	12,4	382	50	145	190	1,073	1,224
12338001A	1x50	14,2	530	60	185	185	0,773	0,852
12344001A	1x70	16,1	715	70	230	280	0,568	0,601
12350001A	1x95	17,7	937	70	285	335	0,449	0,455
12356001A	1x120	19,1	1.168	75	335	380	0,368	0,356
12362001A	1x150	21,4	1.474	90	385	425	0,311	0,285
12368001A	1x185	24,0	1.754	100	450	480	0,270	0,234
12374001A	1x240	26,7	2.306	135	535	550	0,223	0,177
12398001A	1x300	30,3	2.897	155	615	620	0,193	0,142
12398801A	1x400	34,9	3.981	175	720	705	0,164	0,107
12399401A	1x500	40,7	5.198	205	825	790	0,145	0,085
12399801A	1x630	44,9	6.630	225	950	885	0,128	0,063
12201001A	2x1,5	9,4	119	35	25	36	23,605	29,374
12205001A	2x2,5	10,3	151	40	33	62	14,197	17,624
12209001A	2x4	11,4	196	45	44	67	8,838	10,932
12213001A	2x6	12,5	249	50	58	86	5,918	7,288
12312001A	2x10	14,5	362	60	79	115	3,456	4,218

CABOS INDUSTRIAIS

FXV / RV-K

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by **Powertech** 

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão	
					ao Ar 40°C	Enterrado 25°C	Cos φ = 0,8	Cos φ = 1
					A	A	V/A.km	V/A.km
12317001A	2x16	16,5	515	65	103	150	2,216	2,672
12319001A	2x25	18,8	715	75	138	190	1,457	1,723
12326001A	2x35	21,2	965	85	170	230	1,055	1,224
12333001A	2x50	24,5	1.320	100	200	270	0,758	0,850
12339010A	2x70	29,8	2.070	150	255	325	0,555	0,601
12345001A	2x95	34,4	2.092	140	310	385	0,438	0,455
12202001A	3G1,5 / 3x1,5	9,9	136	40	17	28	23,605	29,374
12206001A	3G2,5 / 3x2,5	10,9	177	45	25	40	14,197	17,624
12210001A	3G4 / 3x4	12,1	234	50	34	52	8,838	10,932
12214001A	3G6 / 3x6	13,3	302	55	44	66	5,918	7,288
12313001A	3G10 / 3x10	15,4	448	65	61	88	3,456	4,218
12319501A	3G16 / 3x16	17,6	649	70	82	115	2,216	2,672
12326501A	3G25 / 3x25	21,6	975	90	110	150	1,457	1,723
12333001A	3G35 / 3x35	24,3	1.296	100	135	180	1,055	1,224
12340501A	3G50 / 3x50	28,5	1.828	145	165	152	0,758	0,852
12349001A	3G70 / 3x70	38,2	3.315	190	210	260	0,556	0,601
12359001A	3G95 / 3x95	32,5	2.807	165	259	222	0,438	0,455
12358001A	3G120 / 3x120	36,7	3.570	185	301	253	0,358	0,356
12364001A	3G150 / 3x150	40,6	4.425	205	353	286	0,302	0,285
12369001A	3G185 / 3x185	20,2	5.370	225	400	450	0,262	0,234
12376001A	3G240 / 3x240	57,9	7.850	310	468	370	0,215	0,177
12203001A	4G1,5 / 4x1,5	10,7	160	45	17	28	23,605	29,374
12207001A	4G2,5 / 4x2,5	11,8	210	50	25	40	14,197	17,624
12211001A	4G4 / 4x4	13,1	281	55	34	52	8,838	10,932
12215001A	4G6 / 4x6	14,4	366	60	44	66	5,918	7,288
12314501A	4G10 / 4x10	16,8	550	70	61	88	3,456	4,218
12322501A	4G16 / 4x16	19,3	793	80	82	115	2,216	2,672
12329501A	4G25 / 4x25	23,7	1.215	95	110	150	1,457	1,723
12336501A	4G35 / 4x35	26,8	1.623	135	135	180	1,055	1,224
12343501A	4G50 / 4x50	31,4	2.296	160	165	152	0,758	0,852
12349001A	4G70 / 4x70	38,2	3.315	190	210	260	0,556	0,601
12359001A	4G95 / 4x95	35,7	3.748	180	259	222	0,438	0,455
12359001A	4G120 / 4x120	40,5	4.775	205	301	253	0,358	0,356
12365001A	4G150 / 4x150	44,6	5.900	225	353	286	0,302	0,285
12370001A	4G185 / 4x185	21,1	7.215	250	400	450	0,262	0,234
12372001A	4G240 / 4x240	23,4	9.560	340	475	520	0,215	0,177
12204001A	5G1,5 / 5x1,5	11,5	186	50	17	28	23,605	29,374
12208001A	5G2,5 / 5x2,5	12,7	246	50	25	40	14,197	17,624
12212001A	5G4 / 5x4	14,2	332	60	31	52	8,838	10,932
12216001A	5G6 / 5x6	15,7	436	65	44	66	5,918	7,288
12315501A	5G10 / 5x10	18,4	659	75	61	88	3,456	4,218
12323501A	5G16 / 5x16	21,1	954	90	82	115	2,216	2,672
12330501A	5G25 / 5x25	26,1	1.473	135	110	150	1,457	1,723
12337501A	5G35 / 5x35	29,4	1.970	150	135	180	1,055	1,224
12343701A	5G50 / 5x50	32,6	2.675	170	165	152	0,758	0,852
12349501A	5G70 / 5x70	38,2	3.315	190	210	260	0,556	0,601
12359501A	5G95 / 5x95	44,6	5.352	225	259	222	0,438	0,455
12360001A	5G120 / 5x120	50,4	6.770	305	301	253	0,358	0,356
12366001A	5G150 / 5x150	55,7	8.380	335	353	286	0,302	0,285
12367201A	3x185+120	50,2	6.950	250	400	450	0,262	0,234
12372001A	3x240+150	58,7	9.221	300	468	370	0,215	0,177

Outras construções sob consulta.

CABOS INDUSTRIAIS

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV

XAV / RVFV / U-1000 RVFV



NORMAS

IEC 60502-1 / UNE 21123-2 / NF C 32-322	XAV / RVFV / U-1000 RVFV - Construção e ensaios
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Cobre rígido, classe 1 Cobre rígido, classe 2
Isolação	XLPE - Polietileno reticulado Identificação por cores (HD 308.S2)
Bainha interior	PVC - Policloreto de vinilo
Armadura	Fitas de aço em hélice, para multipolares Fitas de alumínio em hélice, para monopolares*
Bainha exterior	PVC - Policloreto de vinilo

APLICAÇÃO GERAL

Cabos blindados para distribuição de energia. Indicado para instalações fixas ao ar livre em que é necessário para proteger o cabo contra a agressão mecânica ou contra a ameaça de roedores, choque ou esmagamento. Pode ser instalado em condutas ou diretamente enterrados. Proteção mecânica excelente durante a colocação, instalação e manutenção.

Os cabos monopolares destinados a instalações de corrente alternada, são dotados de armadura constituída por material não magnético, fitas de alumínio. Podem ser fornecidos mediante acordo: resistente ao Óleo, resistência ao Hidrocarboneto.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	3,5 kV a.c. (5 min)
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	90°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	250°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tracção (N)	com manga sobre os condutores 50 x Secção mm ² com manga sobre a bainha: 3 x d ²

Os cabos U-1000 RVFV 2x16mm² e 3x10mm² são certificados com a marca **NF USE**



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø sob armadura mm	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão	
						ao Ar 40°C A	Enterrado 25°C A	Cos ϕ = 0,8 V/A.km	Cos ϕ = 1 V/A.km
12595501A	1x10	7,6	12,4	270	120	64	96	3,377	4,042
12595701A	1x16	8,5	13,3	340	130	86	125	2,166	2,540
12595901A	1x25	10,0	14,7	450	150	120	160	1,412	1,606
12596101A	1x35	11,0	15,8	555	160	145	190	1,047	1,157
12596301A	1x50	12,3	17,1	690	170	180	230	0,799	0,855
12596501A	1x70	14,1	18,9	910	190	230	280	0,583	0,592
12596701A	1x95	15,7	20,7	1.190	210	285	335	0,445	0,426
12596901A	1x120	17,6	22,6	1.460	220	335	380	0,371	0,338
12597101A	1x150	19,6	24,7	1.750	250	385	425	0,317	0,274
12597301A	1x185	21,2	26,6	2.120	160	450	480	0,272	0,219
12597601A	1x240	23,6	29,0	2.700	290	535	550	0,227	0,167
12598501A	1x300	26,3	31,6	3.330	310	615	620	0,197	0,133
12598801A	1x400	29,4	35,0	4.200	350	720	705	0,173	0,104
12599401A	1x500	33,8	39,8	5.320	400	825	790	0,152	0,081
12599801A	1x630	37,9	44,2	6.795	440	950	885	0,136	0,063

CABOS INDUSTRIAIS

XAV / RVFV / U-1000 RVFV

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by **Powertech** 

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal	Ø sob armadura	Ø exterior aprox.	Peso aprox.	Raio mínimo de curvatura	Intensidade		Queda de Tensão	
						ao Ar 40°C	Enterrado 25°C	Cos φ =0,8	Cos φ =1
						A	A	V/A.km	V/A.km
	nc x mm²	mm	mm	kg/km	mm				
12401001A	2x1,5	7,4	11,8	229	120	25	36	21,498	26,723
12405001A	2x2,5	8,1	12,7	269	120	33	52	13,204	16,365
12409001A	2x4	9,1	13,6	323	125	44	67	8,250	10,181
12413001A	2x6	10,4	14,6	387	140	58	86	5,534	6,802
12501001A	2x10	12,3	16,7	531	170	79	115	3,320	4,042
12506001A	2x16	14,2	18,6	704	190	103	150	2,115	2,540
12512001A	2x25	17,4	21,8	998	220	110	150	1,368	1,606
12518001A	2x35	19,1	23,1	1.220	255	170	230	1,007	1,157
12524001A	2x50	21,9	25,8	1.550	260	200	270	0,764	0,855
12530001A	2x70	25,3	29,6	2.120	290	255	325	0,552	0,592
12532681A	2x95	28,8	33,2	2.750	330	310	385	0,416	0,426
12402001A	3x1,5 / 3G1,5	7,9	12,4	253	115	17	28	21,498	26,723
12406001A	3x2,5 / 3G2,5	8,6	13,2	302	125	25	40	13,204	16,365
12410001A	3x4 / 3G4	9,7	14,2	369	135	34	52	8,250	10,181
12414001A	3x6 / 3G6	11,1	15,2	449	145	44	66	5,534	6,802
12502001A	3x10 / 3G10	13,1	17,5	630	175	61	88	3,320	4,042
12507001A	3x16 / 3G16	15,2	19,6	858	200	82	115	2,115	2,540
12513001A	3x25 / 3G25	18,7	23,1	1.233	235	110	150	1,368	1,606
12519001A	3x35 / 3G35	21,1	25,5	1.568	255	135	180	1,007	1,157
12525001A	3x50 / 3G50	24,0	28,6	2.038	290	165	215	0,764	0,855
12531001A	3x70 / 3G70	28,3	33,5	2.854	335	210	260	0,552	0,592
12532701A	3x95 / 3G95	32,0	38,4	4.101	390	260	310	0,416	0,426
12538001A	3x120 / 3G120	39,2	46,0	5.630	460	300	355	0,345	0,338
12544001A	3x150 / 3G150	39,8	46,8	6.098	470	350	400	0,294	0,274
12550001A	3x185 / 3G185	43,9	60,1	7.460	510	400	450	0,250	0,219
12559001A	3x240 / 3G240	49,3	56,7	9.492	580	475	520	0,207	0,167
12508001A	3x16+10	17,1	20,7	1.081	260	82	115	2,115	2,540
12514001A	3x25+16	20,7	23,9	1.352	270	110	150	1,368	1,606
12520001A	3x35+16	23,3	27,7	1.761	280	135	180	1,007	1,157
12526001A	3x50+25	26,7	31,5	2.342	315	165	215	0,764	0,855
12532001A	3x70+35	31,4	37,6	3.252	380	210	260	0,552	0,592
12533001A	3x95+50	35,5	42,1	4.672	425	260	310	0,416	0,426
12539001A	3x120+70	39,2	46,0	5.630	460	300	355	0,345	0,338
12545001A	3x150+70	44,3	51,3	6.840	515	350	400	0,294	0,274
12551001A	3x185+95	49,5	56,9	8.560	570	400	450	0,250	0,219
12560001A	3x240+120	52,8	60,1	9.890	715	475	520	0,207	0,167
12403001A	4x1,5 / 4G1,5	8,7	13,1	284	125	17	28	21,498	26,723
12407001A	4x2,5 / 4G2,5	9,6	14,0	345	135	25	40	13,204	16,365
12411001A	4x4 / 4G4	10,7	15,1	428	145	34	52	8,250	10,181
12415001A	4x6 / 4G6	12,2	16,3	528	160	44	66	5,534	6,802
12503001A	4x10 / 4G10	14,5	18,9	754	190	61	88	3,320	4,042
12509001A	4x16 / 4G16	16,7	21,1	1.036	215	82	115	2,115	2,540

CABOS INDUSTRIAIS

XAV / RVFV / U-1000 RVFV

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by **Powertech** 

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø sob armadura mm	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão	
						ao Ar 40°C	Enterrado 25°C	Cos φ =0,8	Cos φ =1
						A	A	V/A.km	V/A.km
12515001A	4x25 / 4G25	20,7	25,1	1.509	130	110	150	1,368	1,606
12520001A	4x35 / 4G35	22,9	27,2	1.980	275	135	180	1,007	1,157
12526001A	4x50 / 4G50	26,1	30,7	2.540	310	165	215	0,764	0,855
12533001A	4x70 / 4G70	30,8	36,9	3.890	370	210	260	0,552	0,592
12535501A	4x95 / 4G95	35,5	42,1	5.091	430	260	310	0,416	0,426
12540001A	4x120 / 4G120	39,8	46,7	6.350	470	300	355	0,345	0,388
12546001A	4x150 / 4G150	44,9	52,2	7.760	525	350	400	0,294	0,274
12566501A	4x185 / 4G185	48,9	56,4	9.400	560	400	450	0,250	0,219
12561501A	4x240 / 4G240	55,0	62,9	12.100	630	475	520	0,207	0,167
12508501A	3x16+2G10	18,2	21,8	1.082	218	82	115	2,115	2,540
12514501A	3x25+2G16	21,8	25,4	1.530	254	110	150	1,368	1,606
12520501A	3x35+2G16	23,6	27,4	1.858	274	135	180	1,007	1,157
12526501A	3x50+2G25	27,7	31,9	2.516	319	165	215	0,764	0,855
12532501A	3x70+2G35	33,2	37,8	3.867	378	210	260	0,552	0,592
12533501A	3x95+2G50	37,6	42,4	5.017	424	260	310	0,416	0,426
12539501A	3x120+2G70	42,4	47,6	6.453	476	300	355	0,345	0,338
12545501A	3x150+2G70	46,1	51,5	7.446	515	350	400	0,294	0,274
12551501A	3x185+2G95	51,3	56,7	9.317	567	400	450	0,250	0,219
12404001A	5x1,5 / 5G1,5	9,5	13,8	318	135	17	28	21,498	26,723
12408001A	5x2,5 / 5G2,5	10,5	14,9	392	145	25	40	13,204	16,365
12412001A	5x4 / 5G4	11,7	16,1	492	155	34	52	8,250	10,181
12416001A	5x6 / 5G6	13,6	17,9	618	175	44	66	5,534	6,802
12504501A	5x10 / 5G10	15,9	20,3	883	205	61	88	3,320	4,042
12510501A	5x16 / 5G16	18,4	22,8	1.228	230	82	115	2,115	2,540
12516501A	5x25 / 5G25	22,6	27,0	1.790	270	110	150	1,368	1,606
12521501A	5x35 / 5G35	25,5	30,0	2.380	300	135	180	1,007	1,157
12527501A	5x50 / 5G50	29,1	33,6	3.100	340	165	215	0,764	0,855
12534501A	5x70 / 5G70	40,4	40,1	4.650	405	210	260	0,552	0,592
12536501A	5x95 / 5G95	38,8	45,1	6.155	455	260	310	0,416	0,426

Outras construções sob consulta.

CABOS DE COMANDO E MEDIDA

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV

VHV (REN)



NORMAS

ET ECBT-CBS	Construção e ensaios (REN-subestações)
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Cobre rígido, classe 2
Isolação	PVC - Policloreto de vinilo Identificação por cores (ET ECBT-CBS – REN)
Bainha interior	PVC - Policloreto de vinilo
Blindagem	Fitas em cobre
Bainha exterior	PVC - Policloreto de vinilo

APLICAÇÃO GERAL

Instalações fixas de sinalização, comando e medida ou para instalações fixas de alimentação dos serviços auxiliares. Adequado para circuitos eléctricos em que se requeira protecção a campos eléctricos ou electromagnéticos. Podem ser montados ao ar livre, em caleiras ou condutas ou enterrados em valas.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	2000 V a.c. (5 min)
Resistência máxima da blindagem	4m Ω /m a 20°C
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	70°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	160°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tracção (N)	com manga sobre os condutores 50 x Secção mm ² com manga sobre a bainha: 3 x d ²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão	
					ao Ar 40°C	Enterrado 25°C	Cos ϕ =0,8	Cos ϕ =1
					A	A	V/A.km	V/A.km
11144001A	1x95	21,1	1.242	317	285	335	0,429	0,426
11156001A	1x150	25,3	1.820	380	385	425	0,305	0,274
11162001A	1x185	25,8	2.165	387	450	480	0,260	0,219
11168001A	1x240	14,6	2.798	219	535	550	0,217	0,167
11105001A	2x2,5	12,5	284	150	33	52	13,204	16,365
11109001A	2x4	14,3	371	172	44	67	8,250	10,181
11113001A	2x6	15,1	425	181	58	86	5,533	6,802
11117001A	2x10	16,8	566	202	79	115	3,320	4,042
11111101A	2x16	18,6	597	223	82	115	2,115	2,540
11119001A	2x25	21,6	1.010	259	110	150	1,368	1,606
11126001A	2x35	29,2	1.095	350	135	180	1,007	1,157
11133001A	2x50	32,4	1.412	389	200	270	0,764	0,855
11139010A	2x70	34,9	1.914	419	255	325	0,552	0,592
11103001A	4x1,5	13,1	315	157	17	28	21,497	26,723
11107001A	4x2,5	14,9	372	179	25	40	13,203	16,365
11111101A	4x4	16,3	512	196	34	52	8,250	10,181
11115001A	4x6	18,6	615	223	44	66	5,533	6,802
11119501A	4x10	19,0	760	228	61	88	3,320	4,042
11121001A	3x25+16	27,5	1.660	330	110	150	1,368	1,606
11128001A	3x35+16	29,9	1.772	359	135	180	1,007	1,157
11141001A	3x70+35	37,1	3.208	445	210	260	0,552	0,592
11147001A	3x95+50	44,5	4.287	534	260	310	0,416	0,426
11170901A	7x1,5	15,4	432	185	----	----	----	----
11111401A	7x2,5	17,3	525	208	----	----	----	----
11172001A	7x4	18,8	614	226	----	----	----	----
11176001A	7x6	20,3	776	244	----	----	----	----

Outras construções sob consulta.

CABOS DE COMANDO E MEDIDA

HN 33-S-34

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV


NORMAS

HN 33-S-34 / HD 604 S1 Nacional (FR) / Internacional – Construção e testes

NF 32-070 Não propagação da chama (Cat. C1)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Cobre rígido, classe 2
Isolação	PVC - Policloreto de vinilo Identificação (isolados a preto e impressão a branco)
Bainha interior	PVC - Policloreto de vinilo
Blindagem	Fita em cobre, corrugada.
Bainha exterior	PVC - Policloreto de vinilo

APLICAÇÃO GERAL

Estes cabos são usados em postos de transformação. Adequado para circuitos eléctricos em que se requeira protecção a campos eléctricos ou electromagnéticos.

Podem ser montados ao ar livre, em caleiras ou condutas ou enterrados em valas.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	2000 V a.c. (5 min)
Resistência máxima da blindagem	4mΩ/m a 20°C
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	70°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	160°C (t ≤ 5s)
Esforço máximo de tracção (N)	com manga sobre os condutores 50 x Secção mm ² com manga sobre a bainha: 3 x d ²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Diâmetro ext.		Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão	
			Min. mm	Má. mm		ao Ar 40°C A	Enterrado 25°C A	Cos φ =0,8 V/A.km	Cos φ =1 V/A.km
11009001A	2 x 4	15,9	17,6	429	141	44	67	8,250	10,181
11013001A	2 x 6	16,4	18,1	479	143	58	86	5,533	6,802
11007001A	2 x 10	18,5	20,4	608	155	79	115	3,320	4,042
11024501A	2 x 16	19,9	21,9	780	173	82	115	2,115	2,540
11019001A	2 x 25	24,4	26,7	1.139	209	110	150	1,368	1,606
11003501A	4 x 1,5	14,2	15,7	359	130	17	28	21,497	26,723
11011501A	4 x 4	18,2	20,1	549	169	34	52	8,250	10,181
11015501A	4 x 6	18,8	20,8	638	165	44	66	5,533	6,802
11009501A	4 x 10	21,3	23,5	894	198	61	88	3,320	4,042
11016001A	4 x 16	23,6	26,0	1.179	202	82	115	2,115	2,540
11021001A	3 x 25 + 16	26,8	29,5	1.593	262	110	150	1,368	1,606
11035001A	3 x 50 + 35	32,9	36,3	2.588	332	165	215	0,766	0,855
11047001A	3 x 95 + 50	39,0	43,1	4.104	429	260	310	0,416	0,426
11070901A	7 x 1,5	16,4	18,1	512	153	---	---	---	---
11072001A	7 x 4	19,6	21,7	693	169	---	---	---	---
11076001A	7 x 6	21,9	24,2	905	187	---	---	---	---

Outras construções sob consulta.

CABOS INDUSTRIAIS

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV

LXV / RV AL / U-1000 AR2V



NORMAS

IEC 60502-1 / UNE HD 603-5N / NF C 32-321

LXV / RV AL / U-1000 AR2V - Construção e ensaios

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

 Não propagação da chama
 (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)

CONSTRUÇÃO

Condutor Alumínio multifilar classe 2, circular ou sectorial

 Isolação XLPE - Polietileno reticulado
 Identificação por cores (HD 308.S2)

Bainha PVC - Policloreto de vinilo

APLICAÇÃO GERAL

Cabos para a distribuição de energia em Baixa Tensão, e para instalações fixas ao ar, entubados, e/ou enterrados em valas, protegidas ou não.

Podem ser fornecidos mediante acordo: resistente ao Óleo, resistência ao Hidrocarboneto.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	3,5 kV a.c. (5 min)
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	90°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	250°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tracção (N)	com manga sobre os condutores 30 x Secção mm ² com manga sobre a bainha: 3 x d ²

 Os cabos RV AL são certificados com a marca **AENOR**

 Restrição: 1x25mm², 1x50mm², 1x95mm², 1x150mm², 1x240mm²

 Os cabos U-1000 AR2V são certificados com a marca **NF USE**

 Restrição: 1x (16mm² - 1x240mm²)


CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão Cos φ =0,8 V/A.km
					ao Ar 40°C A	Enterrado 25°C A	
					17311001A	1x16	9,1
17303001A	1x25	10,3	139	40	93	125	2,665
17304001A	1x35	11,4	165	45	115	150	1,928
17305001A	1x50	12,4	210	55	140	180	1,423
17306001A	1x70	13,9	275	60	180	220	0,984
17307001A	1x95	16,2	377	70	220	260	0,711
17308001A	1x120	17,7	445	75	260	295	0,562
17309001A	1x150	20,1	585	85	300	330	0,457
17310001A	1x185	21,2	675	95	350	375	0,364
17311001A	1x240	24,8	920	130	420	430	0,278
17312001A	1x300	27,5	1.128	411	480	485	0,278
15112001A	2x16	18,4	380	92	91	104	4,000
15119001A	2x25	20,9	540	105	108	133	2,550
15126001A	2x35	21,1	430	106	135	160	1,860
15133001A	2x50	22,3	570	112	134	188	1,390

CABOS INDUSTRIAIS

LXV / RV AL / U-1000 AR2V

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by **Powertech** 

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão
					ao Ar 40°C	Enterrado 25°C	Cos φ =0,8
					A	A	V/A.km
15139010A	2x70	24,4	700	122	211	233	0,984
15145001A	2x95	28,3	930	142	257	275	0,728
15151001A	2x120	29,7	1.100	149	300	314	0,590
15157001A	2x150	33,3	1.400	200	346	359	0,494
15161001A	2x185	37,6	1.750	226	397	398	0,371
15168701A	2x240	41,9	2.200	251	470	458	0,328
15113501A	3x16 / 3G16	19,2	410	96	79	87	3,490
15120501A	3x25 / 3G25	22,1	549	111	98	110	2,230
15127501A	3x35 / 3G35	23,3	578	117	122	134	1,630
15134501A	3x50 / 3G50	24,5	779	123	149	160	1,220
15140501A	3x70 / 3G70	27,7	1.020	139	192	197	0,870
15146501A	3x95 / 3G95	32,3	1.315	194	235	234	0,651
15152501A	3x120 / 3G120	35,3	1.547	212	273	266	0,530
15158501A	3x150 / 3G150	38,7	1.937	232	316	300	0,447
15164501A	3x185 / 3G185	43,2	2.305	259	315	350	0,250
15169001A	3x240 / 3G240	48,7	2.998	292	430	388	0,303
15116501A	4x16 / 4G16	20,6	491	103	79	87	3,490
15123501A	4x25 / 4G25	24,2	589	121	98	110	2,230
15130501A	4x35 / 4G35	24,9	668	125	122	134	1,630
15126101A	4x50 / 4G50	25,4	780	160	149	160	1,220
15143501A	4x70 / 4G70	26,6	890	180	192	197	0,870
15146501A	4x95 / 4G95	34,5	1.360	200	235	234	0,651
15155501A	4x120 / 4G120	38,0	1.760	240	273	266	0,530
15161001A	4x150 / 4G150	42,4	2.060	250	316	300	0,447
15166501A	4x185 / 4G185	47,4	2.610	270	363	337	0,372
15172001A	4x240 / 4G240	53,6	3.420	320	430	388	0,303
15133001A	3x50+25	22,5	630	140	149	160	1,220
15126001A	3x70+35	26,4	890	170	192	197	0,870
15141001A	3x95+50	29,9	1.200	190	235	234	0,651
15153001A	3x120+70	33,2	1.500	210	273	266	0,530
15153001A	3x150+70	37,0	1.740	230	316	300	0,447
15165001A	3x185+95	41,8	2.210	250	363	337	0,372
15165001A	3x240+120	46,6	2.820	290	430	388	0,303

Os cabos multicondutores, 3 +1 ou 4 condutores de secção \geq a 70mm², são normalmente de construção sectorial.

Nos cabos monopolares, as intensidades de corrente são indicadas sem influências térmicas exteriores.

No caso de associação de cabos monopolares (trevo juntivo) multiplicar os valores com por 0,8.

Outras construções sob consulta.

CABOS INDUSTRIAIS

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV

LVAV - LXAV / U-1000 ARV FV



NORMAS

IEC 60502-1 / NF C 32-322	LVAV - LXAV / U-1000 ARV FV - Construção e ensaios
DMA C33-200	EDP-Electricidade de Portugal
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Alumínio multifilar classe 2, circular ou sectorial
Isolação	LVAV – PVC Policloreto de vinilo LXAV / U-1000 ARV FV – XLPE Polietileno reticulado Identificação por cores LVAV / LXAV (HD 308.S2) U-1000 ARV FV (NF C 32-322)
Bainha interior	PVC - Policloreto de vinilo
Armadura	Fitas de aço, aplicadas em hélice Fitas de alumínio em hélice, para monopulares
Bainha	PVC - Policloreto de vinilo

APLICAÇÃO GERAL

Cabos armados, com fitas de aço, ou de alumínio nos monocondutores, para a distribuição de energia em Baixa Tensão, e para instalações industriais. Podem ser montados ao ar livre, em caleiras ou condutas, e enterrados em valas. Resistentes à acção dos roedores, impactos ou esmagamento.

Os cabos monopulares destinados a instalações de corrente alternada, são dotados de armadura constituída por material não magnético, fitas de alumínio. Estes designam-se por LV1AV / LX1AV.

Podem ser fornecidos mediante acordo: resistente ao Óleo, resistência ao Hidrocarboneto.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	3,5 kV a.c. (5 min)
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	70°C LVAV 90°C LXAV
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	160°C (t \leq 5s) LVAV 250°C (t \leq 5s) LXAV
Esforço máximo de tracção (N)	com manga sobre os condutores 30 x Secção mm ² com manga sobre a bainha: 3 x d ²

Os cabos LVAV são produtos certificados pela **EDP- Electricidade de Portugal**



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão Cos ϕ =0,8 V/A.km
					ao Ar 30°C A	Enterrado 20°C A	
					15395701A	1x16	13,2
15395901A	1x25	13,7	355	40	135	180	2,240
15396201A	1x35	16,4	478	45	166	215	1,650
15396301A	1x50	17,9	589	50	205	257	1,290
15396511A	1x70	18,8	695	55	260	315	0,883
15396701A	1x95	22,9	849	65	321	377	0,662
15396911A	1x120	24,4	999	70	375	430	0,540
15397011A	1x150	26,6	1.198	80	432	482	0,455
15397301A	1x185	28,7	1.379	85	500	545	0,381
15397511A	1x240	31,6	1.628	100	603	640	0,315

CABOS INDUSTRIAIS

LVAV - LXAV / U-1000 ARV FV

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by **PowerTech** 

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão
					ao Ar 30°C	Enterrado 20°C	Cos φ =0,8
					A	A	V/A.km
15312001A	2x16	16,6	519	83	91	104	4,000
15319001A	2x25	18,7	658	94	108	133	2,550
15326001A	2x35	21,6	836	108	135	160	1,860
15333001A	2x50	23,6	991	118	164	188	1,390
15339010A	2x70	26,3	1.198	132	211	233	0,984
15345001A	2x95	31,2	1.551	156	257	275	0,728
15351001A	2x120	33,5	1.793	168	300	314	0,590
15357001A	2x150	37,9	2.483	190	346	359	0,494
15361001A	2x185	41,9	2.961	210	397	398	0,371
15368701A	2x240	46,1	3.601	231	470	458	0,328
15313501A	3x16 / 3G16	24,0	745	120	79	87	3,490
15320501A	3x25 / 3G25	27,5	959	138	98	111	2,230
15327501A	3x35 / 3G35	28,4	1.012	142	122	134	1,630
15334501A	3x50 / 3G50	33,1	1.273	166	149	160	1,220
15340501A	3x70 / 3G70	32,7	1.549	159	192	197	0,870
15346501A	3x95 / 3G95	37,9	2.439	188	235	234	0,651
15352501A	3x120 / 3G120	42,5	2.847	210	273	266	0,530
15358501A	3x150 / 3G150	45,5	3.311	230	316	300	0,447
15364501A	3x185 / 3G185	51,5	3.995	260	363	337	0,372
15369001A	3x240 / 3G240	58,5	4.821	300	460	388	0,303
15336001A	3x50+25	29,9	1.111	150	149	160	1,220
15342001A	3x70+35	33,9	1.535	175	192	197	0,870
15343001A	3x95+50	39,9	2.545	200	235	234	0,651
15349001A	3x120+70	43,6	2.972	220	273	266	0,530
15352001A	3x150+70	47,5	3.255	240	316	300	0,447
15363001A	3x185+95	52,4	4.105	265	363	337	0,372
15390001A	3x240+120	57,9	5.192	292	430	388	0,303
15309001A	4x16	22,0	824	120	79	87	3,490
15315001A	4x25	25,5	1.072	138	98	111	2,230
15321001A	4x35	27,4	1.262	142	122	134	1,630
15327001A	4x50	31,1	1.568	166	149	160	1,220
15332601A	4x70	34,7	2.375	159	192	197	0,870
15335501A	4x95	42,3	2.792	188	235	234	0,651
15340001A	4x120	46,7	3.389	210	273	266	0,530
15343001A	4x150	51,5	3.792	230	316	300	0,447
15345001A	4x185	56,5	4.694	260	363	337	0,372
15350001A	4x240	61,9	5.689	300	460	388	0,303

Os cabos multicondutores, 3 + 1 ou 4 condutores de secção \geq a 70mm², são normalmente de construção sectorial.

Nos cabos monopolares, as intensidades de corrente são indicadas sem influências térmicas exteriores.

No caso de associação de cabos monopolares (trevo juntivo) multiplicar os valores com por 0,8.

Outras construções sob consulta.

CABOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA AÉREA

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by Powertech

Cabos de Baixa Tensão

Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV

XS / LXS



NORMAS

NP 3528	Construção e ensaios
DMA C33-209	EDP-Electricidade de Portugal
HD 626	Documento de Harmonização

CONSTRUÇÃO

Condutor	XS - Cobre, rígido, classe 2 LXS - Alumínio multifilar classe 2
Isolação	XLPE - Polietileno reticulado

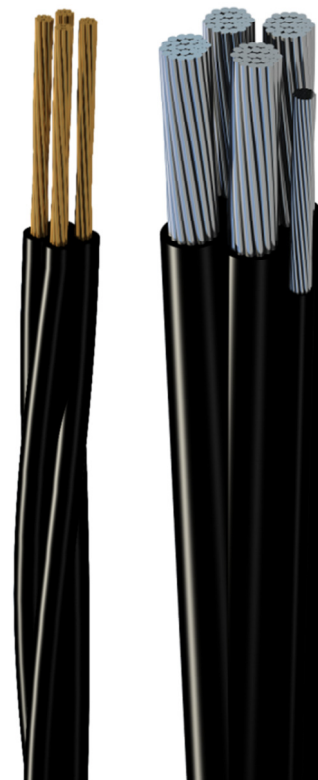
APLICAÇÃO GERAL

Cabo para distribuição de energia de Baixa Tensão.
Condutores isolados reunidos em hélice, cableamento para a direita (Z).
Instalação ao ar em linhas aéreas estendidas entre apoios e linhas assentes em fachadas.
Excelente resistência a agentes externos, Não adequado para instalação directamente enterrada.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	4 kV a.c. (5 min.)
Temperatura máxima do condutor, serviço permanente	90°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	250°C (t ≤ 5s)
Esforço máximo de tração (N)	Cu: com manga sobre os condutores 50xSecção mm ² Al: com manga sobre os condutores 30xSecção mm ²

* Os cabos da norma DMA C33-209, são produtos certificados pela **EDP- Electricidade de Portugal**



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Tipo	Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø sobre o condutor mm	Ø sobre a isolação mm	Ø feixe aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade	Queda de Tensão	
								ao Ar 40°C A	Cos φ = 0,8 V/A.km	Cos φ = 1 V/A.km
XS (Cu)	14001001A	*2x4	2,6	4,6	9,9	95	40	34	8,268	10,181
	14003001A	2x6	3,0	5,6	12,1	141	43	44	5,549	6,802
	14005001A	2x10	3,8	6,2	13,4	211	50	61	3,334	4,042
	14004001A	4x6	3,0	5,6	14,1	282	55	44	5,579	6,802
	14007001A	4x10	3,8	6,2	15,3	426	60	61	3,334	4,042
LXS (Al)	14101001A	*2x16	4,7	7,1	15,0	136	70	85	3,489	4,241
	14101501A	3x16	4,7	7,1	16,0	204	70	75	3,489	4,241
	14102001A	*4x16	4,7	7,1	18,0	272	70	75	3,489	4,241
	14102501A	5x16	4,7	7,1	21,0	325	84	75	3,489	4,241
	14113501A	4x25	5,9	8,7	18,5	407	85	97	2,226	2,665
	14114001A	*4x25+16	5,9/4,7	8,7/7,1	19,0	475	85	100	2,226	2,665
	14114501A	4x25+2x16	5,9/4,7	8,7/7,1	22,0	527	88	100	2,226	2,665
	14123501A	4x35	7,0	10,2	24,7	549	95	120	1,632	1,915
	14124001A	4x35+16	7,0/4,7	10,2/7,1	25,0	612	100	120	1,632	1,915
	14124501A	4x35+2x16	7,0/4,7	10,2/7,1	27,0	677	135	120	1,632	1,915
	14133501A	4x50	8,0	11,2	28,0	714	130	150	1,229	1,423
	14134001A	*4x50+16	8,0/4,7	11,2/7,1	25,0	782	135	150	1,229	1,423
	14134501A	4x50+2x16	8,0/4,7	11,2/7,1	25,0	782	135	150	1,229	1,423
	14143001A	4x70	9,8	13,4	27,0	892	150	190	0,860	0,980
	14144001A	*4x70+16	9,8/4,7	13,4/7,1	30,0	1.090	160	190	0,860	0,980
	14145501A	4x70+2x16	9,8/4,7	13,4/7,1	30,0	1.090	160	190	0,860	0,980
14150001A	*4x95+16	11,5/4,7	15,1/7,1	36,0	1.404	170	230	0,652	0,711	

Outras construções sob consulta.

CABOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA AÉREA

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by Powertech

Cabos de Baixa Tensão

Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV

RZ / RZ AL



NORMAS

UNE 21030-2 / UNE 21030-1 Construção e ensaios

CONSTRUÇÃO

Condutor	RZ - Cobre, rígido, classe 2 RZ AL - Alumínio multifilar classe 2 Quando aplicável : Al Almelec 29,5 / 54,6 / 80 mm ²
Isolação	XLPE - Polietileno reticulado

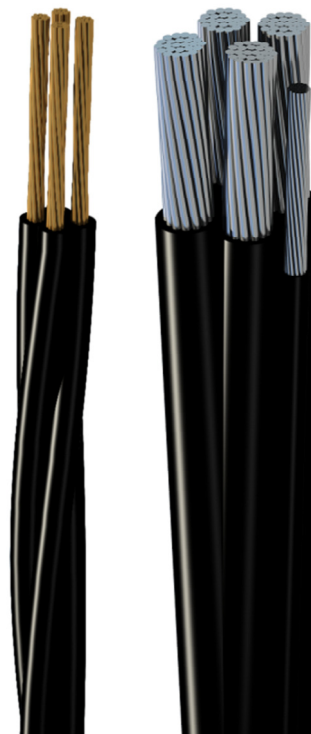
APLICAÇÃO GERAL

Cabo para distribuição de energia de baixa tensão.
Condutores isolados reunidos em hélice, cableamento para a direita (Z).
Instalação ao ar em linhas aéreas estendidas entre apoios e linhas assentes em fachadas.
Excelente resistência a agentes externos, Não adequado para instalação directamente enterrada.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	4 kV a.c. (5 min.)
Temperatura máxima do condutor, serviço permanente	90°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	250°C (t ≤ 5s)
Esforço máximo de tracção (N)	Cu: com manga sobre os condutores 50xSecção mm ² Al: com manga sobre os condutores 30xSecção mm ²

Os cabos RZ AL são produtos certificados pela **AENOR**



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉTRICAS

Tipo	Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø sobre o condutor mm	Ø sobre a isolação mm	Ø feixe aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade	Queda de Tensão	
								ao Ar 40°C A	Cos φ =0,8 V/A.km	Cos φ =1 V/A.km
RZ Cu	14309001A	2x2,5	2,0	4,1	8,3	65	35	25	13,224	16,365
	14310001A	2x4	2,6	4,6	9,2	95	40	34	8,268	10,181
	14330001A	2x6	3,0	5,3	10,6	141	43	44	5,549	6,802
	14350001A	2x10	3,8	6,2	12,3	211	50	61	3,334	4,042
	14360001A	2x16	4,8	7,2	14,3	320	60	82	2,127	2,540
	14309501A	4x2,5	2,0	4,1	8,3	132	40	25	13,224	16,365
	14320001A	4x4	2,6	4,6	9,2	191	45	34	8,268	10,181
	14340001A	4x6	3,0	5,3	10,6	272	55	44	5,549	6,802
	14353001A	4x10	3,8	6,2	12,3	426	60	61	3,334	4,042
	14363001A	4x16	4,8	7,2	14,3	644	70	82	2,127	2,540
RZ AL	14400901A	2x16	4,8	7,2	14,4	132	60	81	3,489	4,241
	14401901A	2x25	5,9	8,7	17,4	205	70	109	2,226	2,665
	14401401A	4x16	4,8	7,2	17,5	265	70	72	3,489	4,241
	14402501A	4x25	5,9	8,7	21,1	397	85	97	2,226	2,665
	14403501A	4x50	8,1	11,3	27,2	687	140	144	1,229	1,423
	14408501A	3x95/50	11,6/8,1	15,2/11,3	34,3	1.133	170	223	0,652	0,711
	14470501A	3x150/95	14,4/11,6	18,0/15,2	41,8	1.742	210	301	0,446	0,457
	14421001A	1x25/54,6	5,9/9,6	8,7/12,8	21,5	322	120	110	2,224	2,665
	14422001A	1x50/54,6	8,1/9,6	11,3/12,8	24,1	397	140	165	1,227	1,423
	14430001A	3x25/29,5	5,9/7,0	8,7/9,9	22,0	422	130	97	2,226	2,665
	14430401A	3x25/54,6	5,9/9,6	8,7/12,8	24,8	522	150	100	2,226	2,665
	14440501A	3x50/29,5	8,1/7,0	11,3/9,9	26,0	634	150	144	1,229	1,423
	14440901A	3x50/54,6	8,1/9,6	11,3/12,8	31,2	743	190	150	1,229	1,423
	14450401A	3x95/54,6	11,6/9,6	15,2/12,8	40,6	1.191	240	230	0,652	0,711
	14460701A	3x150/80	14,4/9,6	18,0/15,4	48,2	1.726	290	305	0,446	0,457

CABOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA AÉREA

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by Powertech

Cabos de Baixa Tensão

Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV

ABC (Aerial Bundled Conductor)



NORMAS

SANS 1418 Parte 1 e 2 Construção e ensaios

CONSTRUÇÃO

Condutor Alumínio multifilar classe 2
Quando aplicável: Al Alloy 54,6mm²

Isolação XLPE - Polietileno reticulado

APLICAÇÃO GERAL

Cabo para distribuição de energia de baixa tensão.
Condutores isolados reunidos em hélice, cableamento para a esquerda (S).
Instalação ao ar em linhas aéreas estendidas entre apoios e linhas assentes em fachadas.
Excelente resistência a agentes externos.
Não adequado para instalação directamente enterrada.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio 4 kV a.c. (5 min.)
Temperatura máxima do condutor, serviço permanente 90°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito 250°C (t ≤ 5s)
Esforço máximo de tracção (N) com manga sobre os condutores 30xSecção mm²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø sobre o condutor mm	Ø sobre a isolação mm	Ø feixe aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade ao Ar 40°C A	Queda de Tensão	
								Cos φ = 0,8 V/A.km	Cos φ = 1 V/A.km
14501601A	AL 10/2	4,1	6,5	13,2	98	180	55	4,289	5,021
14501901A	AL 16/2	4,7	7,1	14,6	135	215	81	3,489	4,241
14502001A	AL 25/2	5,9	8,7	20,5	200	300	109	2,226	2,665
14521251A	AL 35/3+16A+54,6N	7,0	10,2	30,7	705	440	120	1,632	1,915
14521301A	AL 35/3+25A+54,6N	7,0/5,9/9,5	10,2/8,7/12,8	33,4	740	450	120	1,632	1,915
14521801A	AL 50/3+54,6N	8,0/9,5	11,2/12,8	30,3	735	440	150	1,229	1,423
14521901A	AL 50/3+16A+54,6N	8,0/4,7/9,5	11,2/7,1/12,8	32,7	800	500	150	1,229	1,423
14522101A	AL 50/3+2x16A+54,6N	8,0/4,7/9,5	11,2/7,1/12,8	36,7	890	540	150	1,229	1,423
14522001A	AL 50/3+25A+54,6N	8,0/5,9/9,5	11,2/8,1/12,8	33,4	840	510	150	1,229	1,423
14522801A	AL 70/3+16A+54,6N	10,0/4,7/9,5	13,6/7,1/12,8	37,9	1.035	560	190	0,860	0,980
14523101A	AL 70/3+2x16A+54,6N	10,0/4,7/9,5	13,6/7,1/12,8	43,9	1.120	650	190	0,860	0,980
14523001A	AL 70/3+25A+54,6N	10,0/5,9/9,5	13,6/8,1/12,8	39,9	1.070	590	190	0,860	0,980
14524001A	AL 95/3+54,6N	11,5/9,5	15,1/12,8	36,7	1.185	540	230	0,652	0,711
14524501A	AL 95/3+2x16A+54,6N	11,5/4,7/9,5	15,1/7,1/12,8	48,4	1.345	720	230	0,652	0,711
14525001A	AL 95/3+25A+54,6N	11,5/5,9/9,5	15,1/8,1/12,8	43,9	1.285	650	230	0,652	0,711
14527001A	AL 120/3+25A+54,6N	12,9/5,9/9,5	16,5/8,1/12,8	47,7	1.492	710	273	0,504	0,530
14528001A	AL 150/3+2x16A+54,6N	14,4/4,7/9,5	18,0/7,1/12,8	57,1	1.795	850	305	0,446	0,457
14528501A	AL 150/3+2x95	14,4/11,5	18,0/15,1	52,6	2.080	770	305	0,446	0,457
14501941A	AL 16/4	4,7	7,1	20,3	266	300	81	3,489	4,241
14502501A	AL 25/4	5,9	8,7	24,2	404	360	109	2,226	2,665
14522111A	AL 50/4+25A	8,0/5,9	11,2/8,1	34,3	795	515	150	1,229	1,423
14522901A	AL 70/4+25A	10,0/5,9	13,6/8,1	42,5	1.104	580	190	0,860	0,980
14526001A	AL 95/4+25A	11,5/5,9	15,1/8,1	44,3	1.410	640	230	0,652	0,711
14525101A	AL 95/4+2x16A	11,5/4,7	15,1/7,1	48,4	1.419	720	230	0,652	0,711
14563501A	AL 120/4	12,9	16,5	43,2	1.562	640	273	0,504	0,530
14527101A	AL 120/4+2x16A	12,9/4,7	16,5/7,1	52,6	1.695	780	273	0,504	0,530

AV. D. MANUEL I · ZONA INDUSTRIAL DE OVAR · 3880-109 OVAR · PORTUGAL
TEL. +351 256 579 440 · FAX +351 256 579 445 · fsilva@alcoBRE.pt
GPS: N 40 52 68' W 8 38 15'



CABOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA AÉREA

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by Powertech

Cabos de Baixa Tensão

Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV

Cabos p/ Redes Aéreas (FR)



NORMAS

NF C33-209 Construção e ensaios

CONSTRUÇÃO

Condutor Alumínio multifilar classe 2
Quando aplicável: Al Almelec 54,6mm²

Isolação XLPE - Polietileno reticulado

APLICAÇÃO GERAL

Cabo para distribuição de energia de baixa tensão.
Condutores isolados reunidos em hélice, cableamento para a direita (Z).
Instalação ao ar em linhas aéreas estendidas entre apoios e linhas assentes em fachadas.
Excelente resistência a agentes externos.
Não adequado para instalação directamente enterrada.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio 4 kV a.c. (5 min.)
Temperatura máxima do condutor, serviço permanente 90°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito 250°C (t ≤ 5s)
Esforço máximo de tracção (N) com manga sobre os condutores 30xSecção mm²

** Estes cabos, da norma NF C33-209, são produtos certificados pela **EDF- Electricidade de França**



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉTRICAS

Tipo	Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø sobre o condutor mm	Ø sobre a isolação mm	Ø feixe aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo curvatura mm	Intensidade		
								ao Ar 40°C A	Cos φ =0,8 V/A.km	Cos φ =1 V/A.km
Cabos sem neutro suspenso	14201001A	2x16	4,7	7,1	15,0	136	70	85	3,489	4,241
	14201201A	2x16+2x1,5	4,7	7,1	15,5	151	70	85	3,489	4,241
	14211001A	**2x25	5,9	8,7	18,0	200	85	97	2,226	2,665
	14211501A	**2x25+2x1,5	5,9	8,7	18,5	234	85	97	2,226	2,665
	14223501A	2x35	7,0	10,2	20,1	279	95	120	1,632	1,915
	14223601A	2x35+2x1,5	7,0	10,2	20,6	291	95	120	1,632	1,915
	14233401A	2x50	8,0	11,2	24,0	364	130	150	1,229	1,423
	14233501A	2x50+2x1,5	8,0	11,2	24,5	381	130	150	1,229	1,423
	14202001A	4x16	4,7	7,1	18,0	272	70	75	3,489	4,241
	14202201A	4x16+2x1,5	4,7	7,1	18,5	289	70	75	3,489	4,241
	14213501A	**4x25	5,9	8,7	22,0	399	85	97	2,226	2,665
	14214001A	**4x25+2x1,5	5,9	8,7	22,5	435	85	97	2,226	2,665
	14223601A	4x35	7,0	10,2	24,7	549	95	120	1,632	1,915
	14223801A	4x35+2x1,5	7,0	10,2	25,2	549	95	120	1,632	1,915
Cabos com neutro suspenso	14221101A	1x54,6 + 3x25 + Kx16	9,6/5,9/4,7	12,8/8,7/7,1	31,1	552	120	100	2,226	2,665
	14221251A	1x54,6 + 3x35 + Kx16	9,6/7,0/4,7	12,8/10,2/7,1	33,4	786	130	120	1,632	1,915
	14221901A	1x54,6 + 3x50 + Kx16	9,6/8,0/4,7	12,8/11,2/7,1	36,2	998	140	150	1,229	1,423
	14222801A	1x54,6 + 3x70 + Kx16	9,6/9,8/4,7	12,8/13,6/7,1	38,2	1.162	150	190	0,860	0,980
	14222901A	1x54,6 + 3x70 + Kx25	9,6/9,8/5,9	12,8/13,6/8,7	40,9	1.192	160	190	0,860	0,980
	14223101A	1x70 + 3x70 + Kx16	9,8/9,8/4,7	13,6/13,6/7,1	41,7	1.182	165	190	0,860	0,980
	14224401A	1x70 + 3x95 + Kx16	9,8/11,5/4,7	13,6/15,1/7,1	44,3	1.392	175	230	0,652	0,711
	14226001A	1x70 + 3x120 + Kx16	9,8/12,9/4,7	13,6/16,5/7,1	46,4	1.686	185	273	0,504	0,530
	14227001A	1x70 + 3x150 + Kx16	9,8/14,4/4,7	13,6/18,0/7,1	48,6	1.875	195	305	0,446	0,457
	14228001A	1x95 + 3x120 + Kx16	11,5/12,9/4,7	15,1/16,5/7,1	47,5	1.792	190	273	0,504	0,530
	14229001A	1x95 + 3x150 + Kx16	11,5/14,4/4,7	15,1/18,0/7,1	49,6	1.991	198	305	0,446	0,457

Cabo suspenso: condutor, cuja função principal é suportar a cabo nas instalações de aéreas, pode ser separado ou parte integrante do cabo que suporta.
K: representa o número de condutores de iluminação pública; pode ser igual a 1, 2 ou 3.

AV. D. MANUEL I · ZONA INDUSTRIAL DE OVAR · 3880-109 OVAR · PORTUGAL
TEL. +351 256 579 440 · FAX +351 256 579 445 · fsilva@alcobre.pt
GPS: N 40 52 68' W 8 38 15'



CABOS DE COBRE NU

COBRE

Cobre rígido para condutores terra

Cobre duro para linhas aéreas



NORMAS

IEC 60228 / EN 60228	International Electrotechnical Commission / Europeia
NP 2363	Portugal
UNE-EN 60228	Espanha
NF C34-110/3	França
DMA C34 -110/E	EDP – Electricidade de Portugal

CONSTRUÇÃO

Condutor	Cobre rígido, classe 2 (linhas terra) Cobre duro, classe 2 (linhas aéreas)
----------	---

APLICAÇÃO GERAL

Condutores de cobre recozido, rígido, para linhas terrestres.
Condutores de cobre duro para as linhas de transmissão ou distribuição de energia.

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉTRICAS

Cobre rígido (linhas de terra)

Código	Designação	Fios	Quant. mín. de fios	Ø nominal	Ø mínimo	Ø máximo	Peso aprox.	Resistência máx. a 20°C
		U	U	mm	mm	mm	kg/km	Ω/km
40020100A	Cu 6mm ² 360º CI2	7	6	3,2	---	3,3	53	3,08
40020100A	Cu 10mm ² 360º CI2	7	6	3,8	3,6	4,0	88	1,83
40020160A	Cu 16mm ² 360º CI2	7	6	4,7	4,6	5,2	139	1,15
40020250A	Cu 25mm ² 360º CI2	7	6	5,9	5,6	6,5	220	0,727
40020350A	Cu 35mm ² 360º CI2	7	6	7,0	6,6	7,5	302	0,524
40020500A	Cu 50mm ² 360º CI2	19	6	8,2	7,7	8,6	420	0,387
40020700A	Cu 70mm ² 360º CI2	19	12	9,8	9,3	10,2	600	0,268
40020950A	Cu 95mm ² 360º CI2	19	15	11,5	11,0	12,0	820	0,193
40021200A	Cu 120mm ² 360º CI2	19	18	12,9	12,3	13,5	1.050	0,153
40021500A	Cu 150mm ² 360º CI2	37	18	14,5	13,7	15,0	1.250	0,124
40021850A	Cu 185mm ² 360º CI2	37	30	16,1	15,3	16,8	1.590	0,0991
40022400A	Cu 240mm ² 360º CI2	37	34	18,0	17,6	19,2	2.100	0,0754

Cobre duro (linhas aéreas)

Código	Designação	Ø nominal	Nº. de fios X diametro aprox.	Ø nominal	Peso			Resistencia mín. de ruptura	Resistência máx. a 20°C
					min.	nom. aprox.	máx.		
		mm ²	nc x mm	mm	kg/km	kg/km	kg/km	k/N	Ω/km
40030100A	Cu duro 10mm ² 360º CI2	10	7 x 1,37	4,1	89	92	93	4,18	1,81
40030160A	Cu duro 16mm ² 360º CI2	16	7 x 1,71	5,1	140	143	145	6,36	1,16
40030250A	Cu duro 25mm ² 360º CI2	25	7 x 2,18	6,6	230	237	240	10,4	0,714
40030350A	Cu duro 35mm ² 360º CI2	35	7 x 2,55	7,7	315	329	335	13,9	0,518
40030351A	Cu duro 35mm ² 360º CI2	35	19 x 1,55	7,8	315	332	335	13,9	0,518
40030500A	Cu duro 50mm ² 360º CI2	50	19 x 1,80	9,0	425	442	450	18,7	0,384
40030700A	Cu duro 70mm ² 360º CI2	70	19 x 2,18	10,9	625	652	660	26,7	0,262
40030950A	Cu duro 95mm ² 360º CI2	95	19 x 2,50	12,5	825	855	865	35,2	0,199
40031500A	Cu duro 150mm ² 360º CI2	150	37 x 2,24	15,7	1.290	1.342	1.360	53,8	0,128
40031850A	Cu duro 185mm ² 360º CI2	185	37 x 2,50	17,5	1.605	1.655	1.700	67,0	0,103

Outras construções sob consulta.

CABOS DE ALTA SEGURANÇA

XZ1 (frrt,zh)

FXZ1 (frrt,zh) / RZ1-K (AS)

FR-N1 X1G1

FR-N1 X1G1Z4G1

FR-N1 X1G1Z4G1 -AR

LXZ1 (frrt,zh) / RZ1 (AS) AL

XZ1 (S) AI

CABOS DE MUITO ALTA SEGURANÇA

XZ1 (frs,zh)

FXZ1 (frs,zh) / RZ1-K PH90 (AS+)

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by Powertech 

CABOS DE ALTA SEGURANÇA

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV

XZ1 (ftr,zh)



NORMAS

IEC 60502-1	Construção e ensaios
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)
EN 60332-3-1-2 / IEC 60332-3-24	Não propagação de incêndio (conjunto cabos em esteira vertical, comprimento do cabo carbonizado \leq 2,5m)
EN 50267-2-1 / IEC 60754-1	Isento de halogéneos e Baixa toxicidade (teor de ácidos halogenados \leq 0,5%)
EN 50267-2-3 / IEC 60754-2	Baixa acidez e corrosividade de gases (isolação a LSZH: pH \geq 4,3 ; condutividade \leq 10 μ S/mm)
EN 61034-2 / IEC 61034-2	Reduzida opacidade de fumos emitidos (câmara de 27 m ³ , 40 min. , transmitância luminosa \geq 60%)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Cobre rígido, classe 1 / Cobre rígido, classe 2
Isolação	XLPE - Polietileno reticulado Identificação por cores (HD 308.S2)
Bainha	Z1 - Poliolefina termoplástica ignífuga (fire retardant./ zero halogen)

APLICAÇÃO GERAL

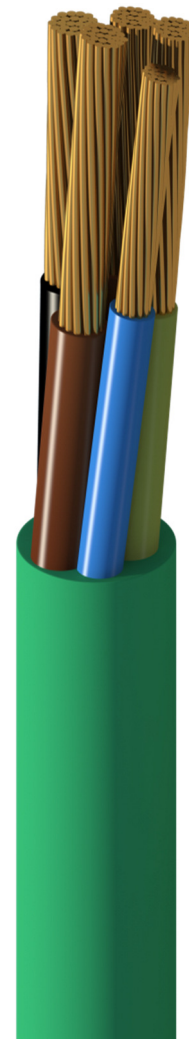
Cabos especialmente indicados para instalação em habitações (alimentação e derivações individuais), nos locais com acesso de público, assim como nos locais onde se pretenda elevar o grau de segurança.

Também podem ser usados em instalações exteriores, desde que protegidos da radiação solar e não em contacto com água.

Podem ser fornecidos mediante acordo: resistente ao Óleo, resistência ao Hidrocarboneto.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	3,5 kV a.c. 5 minutos
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	90°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	250°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tração (N)	com manga sobre os condutores 50 x Secção mm ² com manga sobre a bainha: 3 x d ²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão	
					ao Ar 40°C	Enterrado 25°C	Cos φ =0,8	Cos φ =1
					A	A	V/A.km	V/A.km
13606003A	1x10	8,0	139	32	64	96	3,349	4,042
13611003A	1x16	8,9	200	36	86	125	2,140	2,540
13618003A	1x25	10,5	297	42	120	160	1,389	1,606
13625003A	1x35	11,6	387	46	145	190	1,026	1,157
13632003A	1x50	13,0	507	52	180	230	0,780	0,855
13638003A	1x70	14,8	715	59	230	280	0,566	0,592
13644003A	1x95	16,7	957	67	285	335	0,429	0,426
13650003A	1x120	18,2	1.205	73	335	380	0,357	0,338
13656003A	1x150	20,5	1.459	82	385	425	0,305	0,274
13662003A	1x185	22,5	1.829	90	450	480	0,260	0,219
13668003A	1x240	24,6	2.366	98	535	550	0,217	0,167
13698003A	1x300	27,5	3.010	140	615	620	0,188	0,133
13501003A	2x1,5	9,1	115	36	25	36	21,498	26,723
13505003A	2x2,5	9,9	146	40	33	52	13,204	16,365
13509003A	2x4	10,8	188	43	44	67	8,250	10,181

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão	
					ao Ar 40°C A	Enterrado 25°C A	Cos φ =0,8 V/A.km	Cos φ =1 V/A.km
13513003A	2x6	11,8	240	47	58	86	5,533	6,802
13607003A	2x10	14,9	392	60	79	115	3,320	4,042
13612003A	2x16	16,8	547	67	82	115	2,115	2,540
13619003A	2x25	20,0	808	80	110	150	1,368	1,606
13626003A	2x35	22,4	1.053	90	135	180	1,007	1,157
13633003A	2x50	24,0	1.420	100	200	270	0,764	0,855
13639013A	2x70	27,5	1.952	140	255	325	0,552	0,592
13645003A	2x95	31,2	2.610	160	310	385	0,416	0,426
13502003A	3G1,5 / 3x1,5	9,6	133	38	17	28	21,497	26,723
13506003A	3G2,5 / 3x2,5	10,4	172	42	25	40	13,203	16,365
13510003A	3G4 / 3x4	11,4	227	46	34	52	8,250	10,181
13514003A	3G6 / 3x6	12,4	295	50	44	66	5,533	6,802
13608503A	3x10 / 3G10	14,7	448	59	61	88	3,320	4,042
13613503A	3x16 / 3G16	16,8	649	67	82	115	2,115	2,540
13620503A	3x25 / 3G25	20,3	870	81	110	150	1,368	1,606
13627503A	3x35 / 3G35	22,7	1.141	91	135	180	1,007	1,157
13634503A	3x50 / 3G50	25,6	1.501	128	165	215	0,766	0,855
13640503A	3x70 / 3G70	29,7	2.412	149	210	260	0,552	0,592
13646503A	3x95 / 3G95	39,3	4.297	197	260	310	0,417	0,426
13652503A	3x120 / 3G120	37,3	4.088	187	300	355	0,345	0,338
13658503A	3x150 / 3G150	42,2	4.997	211	350	400	0,294	0,274
13664503A	3x185 / 3G185	46,7	6.276	234	400	450	0,250	0,219
13669003A	3x240 / 3G240	52,1	8.565	315	475	520	0,207	0,167
13653003A	3x120+70	41,3	4.918	207	300	355	0,345	0,338
13659003A	3x150+70	45,9	5.881	230	350	400	0,294	0,274
13665003A	3x185+95	50,7	7.413	254	400	450	0,250	0,219
13670003A	3x240+120	55,8	9.516	279	475	520	0,207	0,017
13503003A	4G1,5 / 4x1,5	10,3	156	41	17	28	21,497	26,723
13507003A	4G2,5 / 4x2,5	11,2	205	45	25	40	13,203	16,365
13511003A	4G4 / 4x4	12,3	275	49	34	52	8,250	10,181
13515003A	4G6 / 4x6	13,5	361	54	44	66	5,533	6,802
13609503A	4x10 / 4G10	16,1	555	64	61	88	3,320	4,042
13616503A	4x16 / 4G16	18,3	811	73	82	115	2,115	2,540
13623503A	4x25 / 4G25	22,3	1.233	89	110	150	1,368	1,606
13630503A	4x35 / 4G35	24,9	1.624	100	135	180	1,007	1,157
13637503A	4x50 / 4G50	28,3	2.147	142	165	215	0,766	0,855
13643503A	4x70 / 4G70	34,8	3.222	174	210	260	0,552	0,592
13648503A	4x95 / 4G95	37,3	4.116	187	260	310	0,417	0,426
13655503A	4x120 / 4G120	43,2	5.411	216	300	355	0,345	0,338
13661003A	4x150 / 4G150	49,1	6.630	246	350	400	0,294	0,274
13666503A	4x185 / 4G185	52,1	8.485	315	398	454	0,207	0,167
13672003A	4x240 / 4G240	58,2	10.950	350	475	520	0,207	0,167
13504003A	5G1,5 / 5x1,5	11,0	182	44	17	28	21,497	26,723
13508003A	5G2,5 / 5x2,5	12,1	242	48	25	40	13,203	16,365
13513503A	5G4 / 5x4	13,3	327	53	34	52	8,250	10,181
13516003A	5G6 / 5x6	14,6	431	58	44	66	5,533	6,802
13610503A	5x10 / 5G10	17,5	617	70	61	88	3,320	4,042
13617503A	5x16 / 5G16	20,0	978	80	82	115	2,115	2,540
13624103A	5x25 / 5G25	24,4	1.501	98	110	150	1,368	1,606
13631003A	5x35 / 5G35	27,4	1.979	137	135	180	1,007	1,157
13637703A	5x50 / 5G50	31,7	2.849	160	167	152	0,766	0,855
13643703A	5x70 / 5G70	36,6	3.965	185	214	187	0,553	0,592
13649503A	5x95 / 5G95	42,2	5.454	215	259	222	0,417	0,426

Outras construções sob consulta.

CABOS DE ALTA SEGURANÇA

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV

FXZ1 (frrt,zh) / RZ1-K (AS)



NORMAS

IEC 60502-1 / UNE 21123-4	FXZ1 (frrt,zh) / RZ1-K (AS) - Construção e ensaios
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)
EN 60332-3-1-2 / IEC 60332-3-24	Não propagação de incêndio (conjunto cabos em esteira vertical, comprimento do cabo carbonizado \leq 2,5m)
EN 50267-2-1 / IEC 60754-1	Isento de halogéneos e Baixa toxicidade (teor de ácidos halogenados \leq 0,5%)
EN 50267-2-3 / IEC 60754-2	Baixa acidez e corrosividade de gases (isolação a LSZH: pH \geq 4,3 ; condutividade \leq 10 μ S/mm)
EN 61034-2 / IEC 61034-2	Reduzida opacidade de fumos emitidos (câmara de 27 m ³ , 40 min. , transmitância luminosa \geq 60%)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Cobre flexível, classe 5
Isolação	XLPE - Polietileno reticulado Identificação por cores (HD 308.S2)
Bainha	Z1 - Poliolefina termoplástica ignífuga (fire retardant / zero halogen)

APLICAÇÃO GERAL

Cabos especialmente indicados para instalação em habitações (alimentação e derivações individuais), nos locais com acesso de público, assim como nos locais onde se pretenda elevar o grau de segurança.

Também podem ser usados em instalações exteriores, desde que protegidos da radiação solar e não em contacto com água.

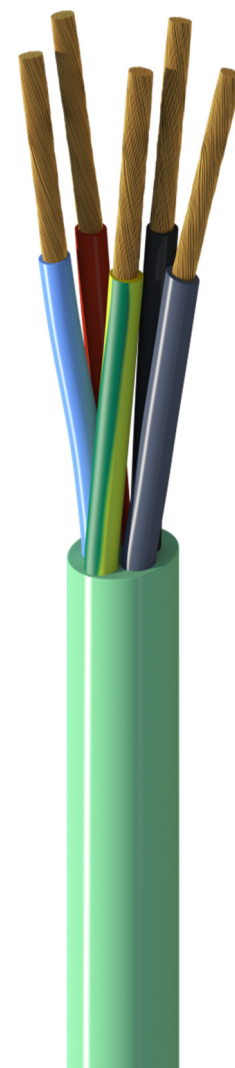
Podem ser fornecidos mediante acordo: resistente ao Óleo, resistência ao Hidrocarboneto.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	3,5 kV a.c. (5 min)
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	90°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	250°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tração (N)	com manga sobre os condutores 50 x Secção mm ² com manga sobre a bainha: 3 x d ²

Os cabos RZ1-K (AS) são produtos certificados com a marca **AENOR**.

Restrição: 1x1,5mm² a 240mm² / 2x1,5mm² a 5x95mm²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão	
					ao Ar 40°C	Enterrado 25°C	Cos ϕ =0,8	Cos ϕ =1
					A	A	V/A.km	V/A.km
13000503A	1x1,5	5,7	46	25	21	27	23,650	29,370
13004503A	1x2,5	6,1	60	25	28	36	14,197	17,624
13008501A	1x4	6,7	96	30	38	46	8,838	10,932
13012501A	1x6	7,3	954	30	48	58	5,950	7,288
13111003A	1x10	7,9	130	32	64	96	3,484	4,218
13116003A	1x16	8,9	189	36	86	125	2,240	2,672
13124003A	1x25	10,9	284	44	120	160	1,476	1,723
13131003A	1x35	12,0	371	48	145	190	1,073	1,224
13138003A	1x50	13,8	518	55	180	230	0,773	0,852
13144003A	1x70	15,9	708	64	230	280	0,568	0,601
13150003A	1x95	17,5	930	70	285	335	0,449	0,455
13156003A	1x120	19,3	1.178	77	335	380	0,368	0,356
13162003A	1x150	21,6	1.486	86	385	425	0,311	0,285
13168003A	1x185	24,2	1.768	97	450	480	0,270	0,234

CABOS DE ALTA SEGURANÇA

FXZ1 (fzt,zh) / RZ1-K (AS)

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by **Powertech** 

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal	Ø exterior aprox.	Peso aprox.	Raio mínimo de curvatura	Intensidade		Queda de Tensão	
	nc x mm ²				mm	kg/km	mm	ao Ar 40°C
					A	A	V/A.km	V/A.km
13174003A	1x240	26,9	2.321	135	535	550	0,223	0,177
13198003A	1x300	30,1	2.899	155	615	620	0,193	0,142
13198803A	1x400	35,1	3.996	175	720	705	0,164	0,107
13199403A	1x500	40,8	5.209	205	825	790	0,145	0,085
13199803A	1x630	45,2	6.645	225	950	885	0,128	0,063
13001003A	2x1,5	8,8	107	35	25	36	23,605	29,374
13005053A	2x2,5	9,7	138	39	33	52	14,197	17,624
13009003A	2x4	10,8	182	43	44	67	8,838	10,932
13013003A	2x6	11,9	234	48	58	86	5,918	7,288
13112003A	2x10	14,1	351	56	79	115	3,456	4,218
13117003A	2x16	16,1	502	64	103	150	2,216	2,672
13119003A	2x25	19,3	735	80	138	190	1,457	1,723
13126003A	2x35	21,7	980	90	170	230	1,057	1,224
13133003A	2x50	24,9	1,340	100	200	270	0,758	0,852
13139030A	2x70	26,6	1,615	100	255	325	0,556	0,601
13145003A	2x95	27,5	2,071	140	310	385	0,438	0,455
13002053A	3G1,5 / 3x1,5	9,3	124	37	17	28	23,605	29,374
13006053A	3G2,5 / 3x2,5	10,3	163	41	25	40	14,197	17,624
13010053A	3G4 / 3x4	11,5	219	46	34	51	8,838	10,932
13014053A	3G6 / 3x6	12,7	285	51	44	66	5,918	7,288
13113503A	3G10 / 3x10	15,0	435	60	61	88	3,456	4,218
13119503A	3G16 / 3x16	17,2	635	69	82	115	2,216	2,672
13128503A	3G25 / 3x25	20,0	900	80	110	106	1,457	1,723
13135503A	3G35 / 3x35	24,3	1,296	97	135	180	1,055	1,224
13142503A	3G50 / 3x50	26,3	1,560	100	167	152	0,758	0,852
13140030A	3G70 / 3x70	28,7	2,154	145	210	260	0,556	0,601
13146003A	3G95 / 3x95	31,1	2,792	165	260	310	0,438	0,455
13003053A	4G1,5 / 4x1,5	10,1	146	40	17	28	23,605	29,374
13007053A	4G2,5 / 4x2,5	11,2	195	45	25	40	14,197	17,624
13011053A	4G4 / 4x4	12,5	264	50	34	51	8,878	10,932
13015053A	4G6 / 4x6	13,8	348	55	44	66	5,918	7,288
13114503A	4G10 / 4x10	16,4	536	66	61	88	3,456	4,218
13122503A	4G16 / 4x16	19,1	801	76	82	115	2,216	2,672
13129503A	4G25 / 4x25	23,3	1,196	93	110	150	1,457	1,723
13136503A	4G35 / 4x35	26,4	1,603	132	135	180	1,055	1,224
13143503A	4G50 / 4x50	31,0	2,273	155	165	152	0,758	0,852
13143503A	4G70 / 4x70	32,2	2,889	160	210	260	0,556	0,601
13146501A	4G95 / 4x95	35,4	3,712	180	260	310	0,438	0,455
13004053A	5G1,5 / 5x1,5	10,9	171	44	17	28	23,605	29,374
13008053A	5G2,5 / 5x2,5	12,1	230	48	25	40	14,237	17,624
13012053A	5G4 / 5x4	13,6	312	54	34	51	8,873	10,932
13016053A	5G6 / 5x6	15,1	414	60	44	66	5,950	7,288
13115503A	5G10 / 5x10	18,0	644	72	61	88	3,484	4,218
13123503A	5G16 / 5x16	20,9	965	84	82	115	2,240	2,672
13130503A	5G25 / 5x25	25,7	1,453	129	110	150	1,476	1,723
13137503A	5G35 / 5x35	29,0	1,948	145	135	180	1,073	1,224
13143703A	5G50 / 5x50	33,2	2,740	170	165	152	0,758	0,852
13143903A	5G70 / 5x70	38,7	3,892	195	210	260	0,556	0,601
13149503A	5G95 / 5x95	43,1	5,005	220	260	310	0,438	0,455

Outras construções sob consulta.

CABOS DE ALTA SEGURANÇA

FR-N1 X1G1

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV


NORMAS

NF C32-323	Construção e ensaios
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)
EN 60332-3-1-2 / IEC 60332-3-24	Não propagação de incêndio (conjunto cabos em esteira vertical, comprimento do cabo carbonizado \leq 2,5m)
EN 50267-2-1 / IEC 60754-1	Isento de halogéneos e Baixa toxicidade (teor de ácidos halogenados \leq 0,5%)
EN 50267-2-3 / IEC 60754-2	Baixa acidez e corrosividade de gases (isolação a LSZH: pH \geq 4,3 ; condutividade \leq 10 μ S/mm)
EN 61034-2 / IEC 61034-2	Reduzida opacidade de fumos emitidos (câmara de 27 m ³ , 40 min. , transmitância luminosa \geq 60%)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Cobre rígido, classe 1 / Cobre rígido, classe 2
Isolação	XLPE - Polietileno reticulado Identificação por cores (NF C32-322 F1)
Bainha	Polioléfina termoplástica ignífuga (fire retardant / zero halogen)

APLICAÇÃO GERAL

Cabos especialmente indicados para instalação em habitações (alimentação e derivações individuais), nos locais com acesso de público, assim como nos locais onde se pretenda elevar o grau de segurança.

Também podem ser usados em instalações exteriores, desde que protegidos da radiação solar e não em contacto com água.

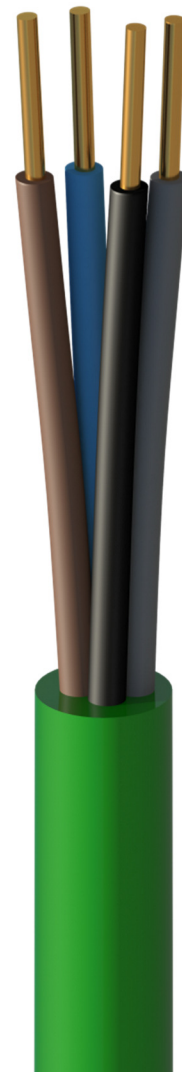
Podem ser fornecidos mediante acordo: resistente ao Óleo, resistência ao Hidrocarboneto.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	3,5 kV a.c. 5 minutos
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	90°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	250°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tracção (N)	com manga sobre os condutores 50 x Secção mm ² com manga sobre a bainha: 3 x d ²

Os cabos FR-N1 X1G1 são produtos certificados com a marca **NF USE**.

Restrição: 1x1,5mm² a 240mm² / 1x1,5mm² a 5x95mm²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão	
					ao Ar 40°C	Enterrado 25°C	Cos ϕ =0,8	Cos ϕ =1
					A	A	V/A.km	V/A.km
11801003A	1x6	7,2	99	29	46	72	5,567	6,802
11806003A	1x10	8,4	139	32	64	96	3,349	4,042
11811003A	1x16	9,2	200	36	86	125	2,140	2,540
11818003A	1x25	10,7	297	42	120	160	1,389	1,606
11825003A	1x35	11,8	387	46	145	190	1,026	1,157
11832003A	1x50	13,2	507	52	180	230	0,780	0,855
11838003A	1x70	15,1	715	59	230	280	0,566	0,592
11844003A	1x95	16,9	957	67	285	335	0,429	0,426
11850003A	1x120	18,4	1.205	73	335	380	0,357	0,338
11856003A	1x150	20,7	1.459	82	385	425	0,305	0,274
11862003A	1x185	22,7	1.829	90	450	480	0,260	0,219
11868003A	1x240	24,8	2.366	98	535	550	0,217	0,167
11701003A	2x1,5	9,3	115	36	25	36	21,498	26,723
11705003A	2x2,5	10,1	146	40	33	52	13,204	16,365
11709003A	2x4	10,9	188	43	44	67	8,250	10,181

CABOS DE ALTA SEGURANÇA

FR-N1 X1G1

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by **Powertech** 

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal	Ø exterior aprox.	Peso aprox.	Raio mínimo de curvatura	Intensidade		Queda de Tensão	
					ao Ar 40°C	Enterrado 25°C	Cos φ =0,8	Cos φ =1
					A	A	V/A.km	V/A.km
11802003A	2x6	12,3	255	49	58	86	5,533	6,802
11807001A	2x10	14,9	392	60	79	115	3,320	4,042
11812001A	2x16	16,8	547	67	82	115	2,115	2,540
11819001A	2x25	20,0	808	80	110	150	1,368	1,606
11826001A	2x35	22,4	1.053	90	137	180	1,007	1,157
11833001A	2x50	24,0	1.420	100	200	270	0,764	0,855
11839010A	2x70	27,5	1.952	140	255	325	0,552	0,592
11845001A	2x95	31,2	2.610	160	310	385	0,416	0,426
11702003A	3G1,5 / 3x1,5	9,8	133	38	17	28	21,497	26,723
11706003A	3G2,5 / 3x2,5	10,6	172	42	25	40	13,203	16,365
11710003A	3G4 / 3x4	11,7	227	46	34	52	8,250	10,181
11803503A	3x6 / 3G6	13,0	313	52	44	66	5,533	6,802
11808503A	3x10 / 3G10	14,9	448	59	61	88	3,320	4,042
11813703A	3x16 / 3G16	17,0	649	67	82	115	2,115	2,540
11820503A	3x25 / 3G25	20,4	870	81	110	150	1,368	1,606
11827503A	3x35 / 3G35	22,9	1.141	91	137	180	1,007	1,157
11834503A	3x50 / 3G50	25,6	1.501	128	165	215	0,766	0,855
11840503A	3x70 / 3G70	29,9	2.412	149	210	260	0,552	0,592
11846503A	3x95 / 3G95	39,5	4.297	197	260	310	0,417	0,426
11852503A	3x120 / 3G120	37,5	4.488	187	300	355	0,345	0,338
11858503A	3x150 / 3G120	42,4	4.997	211	350	400	0,294	0,274
11864503A	3x185 / 3G185	46,9	6.276	234	400	450	0,250	0,219
11869003A	3x240 / 3G240	52,1	8.565	315	475	520	0,207	0,167
11853003A	3x120+70	41,5	4.918	207	300	355	0,345	0,338
11859003A	3x150+70	46,1	5.881	230	350	400	0,294	0,274
11865003A	3x185+95	50,9	7.413	254	400	450	0,250	0,219
11870003A	3x240+120	56,0	9.516	279	475	520	0,207	0,017
11703003A	4G1,5 / 4x1,5	10,4	156	41	17	28	21,497	26,723
11707003A	4G2,5 / 4x2,5	11,4	205	45	25	40	13,203	16,365
11711003A	4G4 / 4x4	12,5	275	49	34	52	8,250	10,181
11804503A	4x6 / 4G6	14,2	383	57	44	65	5,533	6,802
11809503A	4x10 / 4G10	16,4	555	64	61	88	3,320	4,042
11816503A	4x16 / 4G16	18,5	811	73	82	115	2,115	2,540
11823503A	4x25 / 4G25	22,5	1.233	89	110	150	1,368	1,606
11830503A	4x35 / 4G35	25,1	1.624	100	137	180	1,007	1,157
11837503A	4x50 / 4G50	28,5	2.147	142	165	215	0,766	0,855
11843503A	4x70 / 4G70	34,9	3.222	174	210	260	0,552	0,592
11848503A	4x95 / 4G95	37,5	4.116	187	260	310	0,417	0,426
11855503A	4x120 / 4G120	43,4	5.411	216	300	355	0,345	0,338
11861003A	4x150 / 4G150	49,3	6.630	246	350	400	0,294	0,274
11866503A	4x185 / 4G185	52,1	8.485	315	398	454	0,207	0,167
11872003A	4x240 / 4G240	58,2	10.950	350	475	520	0,207	0,167
11704003A	5G1,5 / 5x1,5	11,2	182	44	17	28	21,497	26,723
11708003A	5G2,5 / 5x2,5	12,4	242	48	25	40	13,203	16,365
11711703A	5G4 / 5x4	13,5	327	53	34	52	8,250	10,181
11805503A	5x6 / 5G6	15,4	421	62	44	66	5,533	6,802
11810503A	5x10 / 5G10	17,8	617	70	61	88	3,320	4,042
11817503A	5x16 / 5G16	20,2	978	80	82	115	2,115	2,540
11824103A	5x25 / 5G25	24,6	1.501	98	110	150	1,368	1,606
11831003A	5x35 / 5G35	27,6	1.979	137	137	180	1,007	1,157
11837703A	5x50 / 5G50	31,9	2.849	160	167	152	0,766	0,855
11843703A	5x70 / 5G70	36,7	3.965	185	214	187	0,553	0,592
11849503A	5x95 / 5G95	42,4	5.454	215	259	222	0,417	0,426

Outras construções sob consulta.

CABOS DE ALTA SEGURANÇA

FR-N1 X1G1Z4G1

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by Powertech 

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø sob armadura mm	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão	
						ao Ar 40°C	Enterrado 25°C	Cos φ =0,8	Cos φ =1
						A	A	V/A.km	V/A.km
11901001A	2x10	12,3	16,7	531	170	79	115	3,320	4,042
11906001A	2x16	14,2	18,6	704	190	103	150	2,115	2,540
11912001A	2x25	17,4	21,8	998	220	110	150	1,368	1,606
11918001A	2x35	19,1	23,1	1.220	255	170	230	1,007	1,157
11924001A	2x50	21,9	25,8	1.550	260	200	270	0,764	0,855
11930001A	2x70	25,3	29,6	2.120	290	255	325	0,552	0,592
11932681A	2x95	28,8	33,2	2.750	330	310	385	0,416	0,426
11902001A	3x1,5 / 3G1,5	7,9	12,4	253	115	17	28	21,498	26,723
11906001A	3x2,5 / 3G2,5	8,6	13,2	302	125	25	40	13,204	16,365
11910001A	3x4 / 3G4	9,7	14,2	369	135	34	52	8,250	10,181
11914001A	3x6 / 3G6	11,1	15,2	449	145	44	66	5,534	6,802
11902001A	3x10 / 3G10	13,1	17,5	630	175	61	88	3,320	4,042
11907001A	3x16 / 3G16	15,2	19,6	858	200	82	115	2,115	2,540
11913001A	3x25 / 3G25	18,7	23,1	1.233	235	110	150	1,368	1,606
11919001A	3x35 / 3G35	21,1	25,5	1.568	255	135	180	1,007	1,157
11925001A	3x50 / 3G50	24,0	28,6	2.038	290	165	215	0,764	0,855
11931001A	3x70 / 3G70	28,3	33,5	2.854	335	210	260	0,552	0,592
11932701A	3x95 / 3G95	32,0	38,4	4.101	390	260	310	0,416	0,426
11938001A	3x120 / 3G120	39,2	46,0	5.630	460	300	355	0,345	0,338
11944001A	3x150 / 3G150	39,8	46,8	6.098	470	350	400	0,294	0,274
11950001A	3x185 / 3G185	43,9	60,1	7.460	510	400	450	0,250	0,219
11959001A	3x240 / 3G240	49,3	56,7	9.492	580	475	520	0,207	0,167
11920001A	3x35+16	23,3	27,7	1.761	280	135	180	1,007	1,157
11926001A	3x50+25	26,7	31,5	2.342	315	165	215	0,764	0,855
11932001A	3x70+35	31,4	37,6	3.252	380	210	260	0,552	0,592
11933001A	3x95+50	35,5	42,1	4.672	425	260	310	0,416	0,426
11939001A	3x120+70	39,2	46,0	5.630	460	300	355	0,345	0,338
11945001A	3x150+70	44,3	51,3	6.840	515	350	400	0,294	0,274
11951001A	3x185+95	49,5	56,9	8.560	570	400	450	0,250	0,219
11960001A	3x240+120	52,8	60,1	9.890	715	475	520	0,207	0,167
11903001A	4x1,5 / 4G1,5	8,7	13,1	284	125	17	28	21,498	26,723
11907001A	4x2,5 / 4G2,5	9,6	14,0	345	135	25	40	13,204	16,365
11911001A	4x4 / 4G4	10,7	15,1	428	145	34	52	8,250	10,181
11915001A	4x6 / 4G6	12,2	16,3	528	160	44	66	5,534	6,802
11903001A	4x10 / 4G10	14,5	18,9	754	190	61	88	3,320	4,042
11909001A	4x16 / 4G16	16,7	21,1	1.036	215	82	115	2,115	2,540
11915001A	4x25 / 4G25	20,7	25,1	1.509	130	110	150	1,368	1,606
11920001A	4x35 / 4G35	22,9	27,2	1.980	275	135	180	1,007	1,157
11926001A	4x50 / 4G50	26,1	30,7	2.540	310	165	215	0,764	0,855
11933001A	4x70 / 4G70	30,8	36,9	3.890	370	210	260	0,552	0,592
11935501A	4x95 / 4G95	35,5	42,1	5.091	430	260	310	0,416	0,426
11940001A	4x120 / 4G120	39,8	46,7	6.350	470	300	355	0,345	0,388
11946001A	4x150 / 4G150	44,9	52,2	7.760	525	350	400	0,294	0,274
11966501A	4x185 / 4G185	48,9	56,4	9.400	560	400	450	0,250	0,219
11961501A	4x240 / 4G240	55,0	62,9	12.100	630	485	520	0,207	0,167
11904001A	5x1,5 / 5G1,5	9,5	13,8	318	135	17	28	21,498	26,723
11908001A	5x2,5 / 5G2,5	10,5	14,9	392	145	25	40	13,204	16,365
11912001A	5x4 / 5G4	11,7	16,1	492	155	34	52	8,250	10,181
11916001A	5x6 / 5G6	13,6	17,9	618	175	44	66	5,534	6,802
11904501A	5x10 / 5G10	15,9	20,3	883	205	61	88	3,320	4,042
11910501A	5x16 / 5G16	18,4	22,8	1.228	230	82	115	2,115	2,540
11916501A	5x25 / 5G25	22,6	27,0	1.790	270	110	150	1,368	1,606
11921501A	5x35 / 5G35	25,5	30,0	2.380	300	135	180	1,007	1,157
11927501A	5x50 / 5G50	29,1	33,6	3.100	340	165	215	0,764	0,855
11934501A	5x70 / 5G70	40,4	40,1	4.650	405	210	260	0,552	0,592
11936501A	5x95 / 5G95	38,8	45,1	6.155	455	260	310	0,416	0,426

Outras construções sob consulta.

CABOS DE ALTA SEGURANÇA

FR-N1 X1G1Z4G1 -AR

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV


NORMAS

NF C32-323	Construção e ensaios
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)
EN 60332-3-1-2 / IEC 60332-3-24	Não propagação de incêndio (conjunto cabos em esteira vertical, comprimento do cabo carbonizado \leq 2,5m)
EN 50267-2-1 / IEC 60754-1	Isento de halogéneos e Baixa toxicidade (teor de ácidos halogenados \leq 0,5%)
EN 50267-2-3 / IEC 60754-2	Baixa acidez e corrosividade de gases (isolação a LSZH: pH \geq 4,3 ; condutividade \leq 10 μ S/mm)
EN 61034-2 / IEC 61034-2	Reduzida opacidade de fumos emitidos (câmara de 27 m ³ , 40 min. , transmitância luminosa \geq 60%)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Alumínio multifilar classe 2, circular ou sectorial
Isolação	XLPE - Polietileno reticulado Identificação por cores (NF C32-322 F1)
Bainha interior	PVC - Policloreto de vinilo
Armadura	Fitas de aço em hélice, para multipolares Fitas de alumínio em hélice, para monopolares*
Bainha	Polioléfina termoplástica ignífuga (fire retardant / zero halogen)

APLICAÇÃO GERAL

Cabos de distribuição de energia, blindado com fitas de aço ou alumínio. Podem ser usados em instalações industriais. Assim como podem ser montados ao ar livre, em calhas, ou tubos, ou enterrados em valas comuns. Resistente à ação de roedores, choque ou esmagamento.

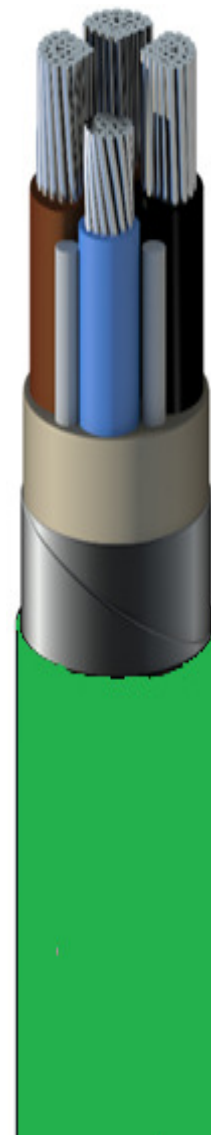
Cabos especialmente indicados para instalação em habitações (alimentação e derivações individuais), nos locais com acesso de público, assim como nos locais onde se pretenda elevar o grau de segurança.

Também podem ser usados em instalações exteriores, desde que protegidos da radiação solar e não em contacto com água.

Podem ser fornecidos mediante acordo: resistente ao Óleo, resistência ao Hidrocarboneto.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	3,5 kV a.c. 5 minutos
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	90°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	250°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tracção (N)	com manga sobre os condutores 50 x Secção mm ² com manga sobre a bainha: 3 x d ²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão Cos φ =0,8 V/A.km
					ao Ar 30°C A	Enterrado 20°C A	
15995703A	1x16	13,2	282	35	105	---	3,500
15995903A	1x25	13,7	355	40	135	180	2,240
15996203A	1x35	16,4	478	45	166	215	1,650
15996303A	1x50	17,9	589	50	205	257	1,290
15996513A	1x70	18,8	695	55	260	315	0,883
15996703A	1x95	22,9	849	65	321	377	0,662
15996913A	1x120	24,4	999	70	375	430	0,540
15997013A	1x150	26,6	1.198	80	432	482	0,455
15997303A	1x185	28,7	1.379	85	500	545	0,381
15997513A	1x240	31,6	1.628	100	603	640	0,315

CABOS DE ALTA SEGURANÇA

FR-N1 X1G1Z4G1 -AR

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by Powertech 

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão
					ao Ar 30°C	Enterrado 20°C	Cos φ =0,8
					A	A	V/A.km
15912003A	2x16	16,6	519	83	91	104	4,000
15919003A	2x25	18,7	658	94	108	133	2,550
15926003A	2x35	21,6	836	108	135	160	1,860
15933003A	2x50	23,6	991	118	164	188	1,390
15939010A	2x70	26,3	1.198	132	211	233	0,984
15945003A	2x95	31,2	1.551	156	257	275	0,728
15951003A	2x120	33,5	1.793	168	300	314	0,590
15957003A	2x150	37,9	2.483	190	346	359	0,494
15961003A	2x185	41,9	2.961	210	397	398	0,371
15968703A	2x240	46,1	3.601	231	470	458	0,328
15913503A	3x16 / 3G16	24,0	745	120	79	87	3,490
15920503A	3x25 / 3G25	27,5	959	138	98	111	2,230
15927503A	3x35 / 3G35	28,4	1.012	142	122	134	1,630
15934503A	3x50 / 3G50	33,1	1.273	166	149	160	1,220
15940503A	3x70 / 3G70	32,7	1.549	159	192	197	0,870
15946503A	3x95 / 3G95	37,9	2.439	188	235	234	0,651
15952503A	3x120 / 3G120	42,5	2.847	210	273	266	0,530
15958503A	3x150 / 3G150	45,5	3.311	230	316	300	0,447
15964503A	3x185 / 3G185	51,5	3.995	260	363	337	0,372
15969003A	3x240 / 3G240	58,5	4.821	300	460	388	0,303
15936003A	3x50+25	29,9	1.111	150	149	160	1,220
15942003A	3x70+35	33,9	1.535	175	192	197	0,870
15943003A	3x95+50	39,9	2.545	200	235	234	0,651
15949003A	3x120+70	43,6	2.972	220	273	266	0,530
15952003A	3x150+70	47,5	3.255	240	316	300	0,447
15963003A	3x185+95	52,4	4.105	265	363	337	0,372
15990003A	3x240+120	57,9	5.192	292	430	388	0,303
15909003A	4x16	22,0	824	120	79	87	3,490
15915003A	4x25	25,5	1.072	138	98	111	2,230
15921003A	4x35	27,4	1.262	142	122	134	1,630
15927003A	4x50	31,1	1.568	166	149	160	1,220
15932603A	4x70	34,7	2.375	159	192	197	0,870
15935503A	4x95	42,3	2.792	188	235	234	0,651
15940003A	4x120	46,7	3.389	210	273	266	0,530
15943003A	4x150	51,5	3.792	230	316	300	0,447
15945003A	4x185	56,5	4.694	260	363	337	0,372
15950003A	4x240	61,9	5.689	300	460	388	0,303

Os cabos multicondutores, 3 + 1 ou 4 condutores de secção \geq a 70mm², são normalmente de construção sectorial.

Nos cabos monopolares, as intensidades de corrente são indicadas sem influências térmicas exteriores.

No caso de associação de cabos monopolares (trevo juntivo) multiplicar os valores com por 0,8.

Outras construções sob consulta.

CABOS DE ALTA SEGURANÇA

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV

LXZ1 (frt,zh) / RZ1 (AS) AL



NORMAS

IEC 60502-1 / UNE 21123-4	LXZ1 (frt,zh) / RZ1 (AS) AL - Construção e ensaios
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)
EN 60332-3-1-2 / IEC 60332-3-24	Não propagação de incêndio (conjunto cabos em esteira vertical, comprimento do cabo carbonizado \leq 2,5m)
EN 50267-2-1 / IEC 60754-1	Isento de halogéneos e Baixa toxicidade (teor de ácidos halogenados \leq 0,5%)
EN 50267-2-3 / IEC 60754-2	Baixa acidez e corrosividade de gases (isolação a LSZH: pH \geq 4,3 ; condutividade \leq 10 μ S/mm)
EN 61034-2 / IEC 61034-2	Reduzida opacidade de fumos emitidos (câmara de 27 m ³ , 40 min. , transmitância luminosa \geq 60%)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Alumínio multifilar classe 2, circular ou sectorial
Isolação	XLPE - Polietileno reticulado Identificação por cores (HD 308.S2)
Bainha	Z1 - Poliolefina termoplástica ignífuga (frt,zh - fire retardant, zero halogen)

APLICAÇÃO GERAL

Cabos especialmente indicados para instalação em habitações (alimentação e derivações individuais), nos locais com acesso de público, assim como nos locais onde se pretenda elevar o grau de segurança.

Também podem ser usados em instalações exteriores, desde que protegidos da radiação solar e não em contacto com água.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	3,5 kV a.c. (5 min)
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	90°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	250°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tração (N)	com manga sobre os condutores 30 x Secção mm ² com manga sobre a bainha: 3 x d ²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão Cos φ =0,8 V/A.km
					ao Ar 40°C A	Enterrado 25°C A	
					13911003A	1x16	9,1
13903003A	1x25	10,3	139	40	93	125	2,665
13904003A	1x35	11,4	165	45	115	150	1,928
13905003A	1x50	12,4	210	55	140	180	1,423
13906003A	1x70	13,9	275	60	180	220	0,984
13907003A	1x95	16,2	377	70	220	260	0,711
13908003A	1x120	17,7	445	75	260	295	0,562
13909003A	1x150	20,1	585	85	300	330	0,457
13910003A	1x185	21,2	675	95	350	375	0,364
13911003A	1x240	24,8	920	130	420	430	0,278
13912003A	1x300	27,5	1.128	411	480	485	0,278

CABOS DE ALTA SEGURANÇA

LXZ1 (ftr,zh) / RZ1 (AS) AL

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by **Powertech** 

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão
					ao Ar 40°C	Enterrado 25°C	Cos φ =0,8
					A	A	V/A.km
13912003A	2x16	18,4	385	92	91	104	4,000
13919003A	2x25	20,9	545	105	108	133	2,550
13926003A	2x35	21,1	435	106	135	160	1,860
13933003A	2x50	22,3	577	112	134	188	1,390
13939010A	2x70	24,4	707	122	211	233	0,984
13945003A	2x95	28,3	939	142	257	275	0,728
13951003A	2x120	29,7	1.112	149	300	314	0,590
13957003A	2x150	33,3	1.415	200	346	359	0,494
13961003A	2x185	37,6	1.759	226	397	398	0,371
13968703A	2x240	41,9	2.218	251	470	458	0,328
13913503A	3x16 / 3G16	19,2	417	96	79	87	3,490
13920503A	3x25 / 3G25	22,1	556	111	98	110	2,230
13927503A	3x35 / 3G35	23,3	589	117	122	134	1,630
13934503A	3x50 / 3G50	24,5	786	123	149	160	1,220
13940503A	3x70 / 3G70	27,7	1.035	139	192	197	0,870
13946503A	3x95 / 3G95	32,3	1.329	194	235	234	0,651
13952503A	3x120 / 3G120	35,3	1.558	212	273	266	0,530
13958503A	3x150 / 3G150	38,7	1.945	232	316	300	0,447
13964503A	3x185 / 3G185	43,2	2.322	259	315	350	0,250
13969003A	3x240 / 3G240	48,7	3.029	292	430	388	0,303
13916503A	4x16 / 4G16	20,6	504	103	79	87	3,490
13923503A	4x25 / 4G25	24,2	598	121	98	110	2,230
13930503A	4x35 / 4G35	24,9	679	125	122	134	1,630
13926103A	4x50 / 4G50	25,4	794	160	149	160	1,220
13943503A	4x70 / 4G70	26,6	899	180	192	197	0,870
13946503A	4x95 / 4G95	34,5	1.376	200	235	234	0,651
13955503A	4x120 / 4G120	38,0	1.779	240	273	266	0,530
13961003A	4x150 / 4G150	42,4	2.080	250	316	300	0,447
13966503A	4x185 / 4G185	47,4	2.635	270	363	337	0,372
13972003A	4x240 / 4G240	53,6	3.435	320	430	388	0,303
13933003A	3x50+25	22,5	648	140	149	160	1,220
13926003A	3x70+35	26,4	905	170	192	197	0,870
13941003A	3x95+50	29,9	1.219	190	235	234	0,651
13953003A	3x120+70	33,2	1.532	210	273	266	0,530
13953003A	3x150+70	37,0	1.759	230	316	300	0,447
13965003A	3x185+95	41,8	2.232	250	363	337	0,372
13965003A	3x240+120	46,6	2.839	290	430	388	0,303

Os cabos multicondutores de secção $\geq 70\text{mm}^2$ são normalmente de construção sectorial.

Nos cabos unipolares, as intensidades de corrente são indicadas sem influências térmicas exteriores.

No caso de associação de cabos monopolares (trevo juntivo) multiplicar os valores com por 0,8.

Outras construções sob consulta.

CABOS DE ALTA SEGURANÇA

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV

XZ1 (S)



NORMAS

UNE-HD 603-5X (HD 603S1/A3)	Construção e ensaios
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)
EN 60332-3-1-2 / IEC 60332-3-24	Não propagação de incêndio (conjunto cabos em esteira vertical, comprimento do cabo carbonizado \leq 2,5m)
EN 50267-2-1 / IEC 60754-1	Isento de halogéneos e Baixa toxicidade (teor de ácidos halogenados \leq 0,5%)
EN 50267-2-3 / IEC 60754-2	Baixa acidez e corrosividade de gases (isolação a LSZH: pH \geq 4,3 ; condutividade \leq 10 μ S/mm)
EN 61034-2 / IEC 61034-2	Reduzida opacidade de fumos emitidos (câmara de 27 m ³ , 40 min. , transmitância luminosa \geq 60%)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Alumínio multifilar classe 2 circular
Isolação	XLPE - Polietileno reticulado Identificação por cores (HD 308.S2)
Bainha	Z1 - Poliolefina termoplástica ignífuga, isento de halogéneos

APLICAÇÃO GERAL

Cabos especialmente indicados para instalação em habitações (alimentação e derivações individuais), nos locais com acesso de público, assim como nos locais onde se pretenda elevar o grau de segurança.

Este tipo de cabo inclui as características de não propagação das chamas, livre de halogéneos, baixa acidez, baixa corrosividade dos gases e de baixa opacidade dos fumos emitidos durante a combustão.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	3,5 kV a.c. (5 min)
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	90°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	250°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tração (N)	com manga sobre os condutores 50 x Secção mm ² com manga sobre a bainha: 3 x d ²

Este tipo de cabos são produtos certificados com a marca **AENOR**

Restrição: 1x25mm², 1x50mm², 1x95mm², 1x150mm², 1x240mm²

Pela **IBERDROLA** e **UNION FENOSA**

Restrição: 1x50mm², 1x95mm², 1x150mm², 1x240mm²

Pela **ENDESA**

Restrição: 1x95mm², 1x150mm², 1x240mm²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão	
					ao Ar 40°C	Enterrado 25°C	Cos ϕ =0,8	Cos ϕ =1
					A	A	V/A.km	V/A.km
16202001A	1x16	8,5	93	35	66	74	3.498	4.241
16203001A	1x25	10,3	145	40	88	95	2.234	2.665
16204001A	1x35	11,4	169	45	100	110	1.639	1.928
16205001A	1x50	12,4	218	50	125	137	1.233	1.423
16206001A	1x70	13,9	279	55	160	165	0.876	0.984
16207001A	1x95	16,2	380	65	200	200	0.654	0.711
16208001A	1x120	17,7	450	70	235	225	0.534	0.562
16209001A	1x150	20,1	590	80	290	260	0.449	0.457
16210001A	1x185	21,2	690	85	335	295	0.373	0.364
16211001A	1x240	24,8	920	100	390	340	0.303	0.278

CABOS DE MUITO ALTA SEGURANÇA

XZ1 (frs,zh)

Cabos de Baixa Tensão

 Tensão estipulada U_0/U 0,6/1 kV


NORMAS

IEC 60502-1	Construção e ensaios
IEC 60331-21	Resistente ao fogo (cabo horizontal, circuito em carga, 90min)
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)
EN 60332-3-1-2 / IEC 60332-3-24	Não propagação de incêndio (conjunto cabos em esteira vertical, comprimento do cabo carbonizado \leq 2,5m)
EN 50267-2-1 / IEC 60754-1	Isento de halogéneos e Baixa toxicidade (teor de ácidos halogenados \leq 0,5%)
EN 50267-2-3 / IEC 60754-2	Baixa acidez e corrosividade de gases (isolação a LSZH: pH \geq 4,3 ; condutividade \leq 10 μ S/mm)
EN 61034-2 / IEC 61034-2	Reduzida opacidade de fumos emitidos (câmara de 27 m ³ , 40 min. , transmitância luminosa \geq 60%)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Cobre rígido, classe 1 / Cobre rígido, classe 2
Proteção ao fogo	Fita de mica
Isolação	XLPE - Polietileno reticulado Identificação por cores (HD 308.S2)
Bainha	Z1 - Poliolefina termoplástica ignífuga (frs,zh - fire resistente / zero halogen)

APLICAÇÃO GERAL

Cabo ignífugo, de alta segurança, Especialmente indicado para alimentação de equipamentos prioritários que sejam necessários manter em funcionamento mesmo em condições de incêndio, em instalações fixas, interiores*, em locais públicos, como: hospitais, hotéis, centros comerciais, salas de espectáculo, centros de informática e de comunicações e, em geral, todos os locais com elevada afluência de pessoas e com grande densidade de equipamentos eléctricos e electrónicos.

Também podem ser usados em instalações exteriores, desde que protegidos da radiação solar e não em contacto com água.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	3,5 kV a.c. (5 min)
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	90°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	250°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tracção (N)	com manga sobre os condutores 50 x Secção mm ² com manga sobre a bainha: 3 x d ²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão	
					ao Ar 40°C	Enterrado 25°C	Cos ϕ = 0,8	Cos ϕ = 1
					A	A	V/A.km	V/A.km
13806005A	1x10	8,0	139	32	64	96	3,349	4,042
13811005A	1x16	8,9	200	36	86	125	2,140	2,540
13818005A	1x25	10,5	297	42	120	160	1,389	1,606
13825005A	1x35	11,6	387	46	145	190	1,026	1,157
13832005A	1x50	13,0	507	52	180	230	0,780	0,855
13838005A	1x70	14,8	715	59	230	280	0,566	0,592
13844005A	1x95	16,7	957	67	285	335	0,429	0,426
13850005A	1x120	18,2	1.205	73	335	380	0,357	0,338
13856005A	1x150	20,5	1.459	82	385	425	0,305	0,274
13862005A	1x185	22,5	1.829	90	450	480	0,260	0,219
13868005A	1x240	24,6	2.366	98	535	550	0,217	0,167
13873005A	1x300	28,1	2.990	140	615	620	0,188	0,133
13701005A	2x1,5	9,1	115	36	25	36	21,498	26,723
13705005A	2x2,5	9,9	146	40	33	52	13,204	16,365

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Intensidade		Queda de Tensão	
					ao Ar 40°C A	Enterrado 25°C A	Cos φ =0,8 V/A.km	Cos φ =1 V/A.km
13709005A	2x4	10,8	188	43	44	67	8,250	10,181
13713005A	2x6	11,8	240	47	58	86	5,533	6,802
13807005A	2x10	14,9	392	60	79	115	3,320	4,042
13812005A	2x16	16,8	547	67	82	115	2,115	2,540
13819005A	2x25	20,0	808	80	110	150	1,368	1,606
13826005A	2x35	22,4	1.053	90	137	180	1,007	1,157
13833005A	2x50	24,0	1.420	100	200	270	0,764	0,855
13839015A	2x70	27,5	1.952	140	255	325	0,552	0,592
13845005A	2x95	31,2	2.610	160	310	385	0,416	0,426
13702005A	3G1,5 / 3x1,5	9,6	133	38	17	28	21,497	26,723
13706005A	3G2,5 / 3x2,5	10,4	172	42	25	40	13,203	16,365
13710005A	3G4 / 3x4	11,4	227	46	34	52	8,250	10,181
13714005A	3G6 / 3x6	12,4	295	50	44	66	5,533	6,802
13808505A	3x10 / 3G10	14,7	448	59	61	88	3,320	4,042
13813705A	3x16 / 3G16	16,8	649	67	82	115	2,115	2,540
13820505A	3x25 / 3G25	20,3	870	81	110	150	1,368	1,606
13827505A	3x35 / 3G35	22,7	1.141	91	137	180	1,007	1,157
13834505A	3x50 / 3G50	25,6	1.501	128	165	215	0,766	0,855
13840505A	3x70 / 3G70	29,7	2.412	149	210	260	0,552	0,592
13846505A	3x95 / 3G95	39,3	4.297	197	260	310	0,417	0,426
13852505A	3x120 / 3G120	37,3	4.088	187	300	355	0,345	0,338
13858505A	3x150 / 3G150	42,2	4.997	211	350	400	0,294	0,274
13864505A	3x185 / 3G185	46,7	6.276	234	400	450	0,250	0,219
13869005A	3x240 / 3G240	52,1	8.565	315	475	520	0,207	0,167
13853005A	3x120+70	41,3	4.918	207	300	355	0,345	0,338
13859005A	3x150+70	45,9	5.881	230	350	400	0,294	0,274
13865005A	3x185+95	50,7	7.413	254	400	450	0,250	0,219
13870005A	3x240+120	55,8	9.516	279	475	520	0,207	0,017
13703005A	4G1,5 / 4x1,5	10,3	156	41	17	28	21,497	26,723
13707005A	4G2,5 / 4x2,5	11,2	205	45	25	40	13,203	16,365
13711005A	4G4 / 4x4	12,3	275	49	34	52	8,250	10,181
13715005A	4G6 / 4x6	13,5	361	54	44	66	5,533	6,802
13809505A	4x10 / 4G10	16,1	555	64	61	88	3,320	4,042
13816505A	4x16 / 4G16	18,3	811	73	82	115	2,115	2,540
13823505A	4x25 / 4G25	22,3	1.233	89	110	150	1,368	1,606
13830505A	4x35 / 4G35	24,9	1.624	100	137	180	1,007	1,157
13837505A	4x50 / 4G50	28,3	2.147	142	165	215	0,766	0,855
13843505A	4x70 / 4G70	34,8	3.222	174	210	260	0,552	0,592
13848505A	4x95 / 4G95	37,3	4.116	187	260	310	0,417	0,426
13855505A	4x120 / 4G120	43,2	5.411	216	300	355	0,345	0,338
13861005A	4x150 / 4G150	49,1	6.630	246	350	400	0,294	0,274
13866505A	4x185 / 4G185	52,1	8.485	315	398	454	0,207	0,167
13872005A	4x240 / 4G240	58,2	10.950	350	475	520	0,207	0,167
13704005A	5G1,5 / 5x1,5	11,0	182	44	17	28	21,497	26,723
13708005A	5G2,5 / 5x2,5	12,1	242	48	25	40	13,203	16,365
13713705A	5G4 / 5x4	13,3	327	53	34	52	8,250	10,181
13716005A	5G6 / 5x6	14,6	431	58	44	66	5,533	6,802
13810505A	5x10 / 5G10	17,5	617	70	61	88	3,320	4,042
13817505A	5x16 / 5G16	20,0	978	80	82	115	2,115	2,540
13824105A	5x25 / 5G25	24,4	1.501	98	110	150	1,368	1,606
13831005A	5x35 / 5G35	27,4	1.979	137	137	180	1,007	1,157
13837705A	5x50 / 5G50	31,7	2.849	160	167	152	0,766	0,855
13843705A	5x70 / 5G70	36,6	3.965	185	214	187	0,553	0,592
13849505A	5x95 / 5G95	42,2	5.454	215	259	222	0,417	0,426

Outras construções sob consulta.

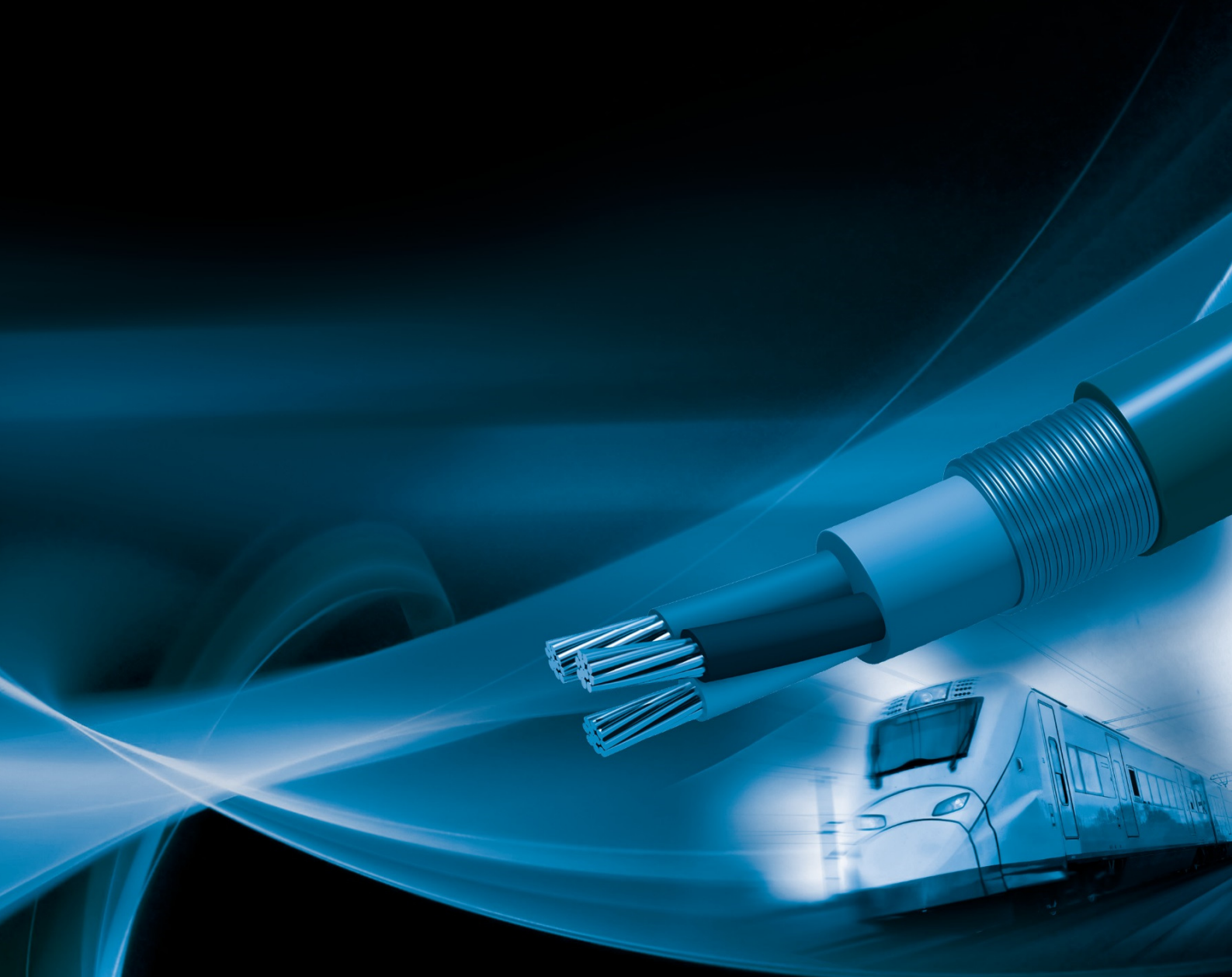
Código	Nº. Cond. x Secção Nominal	Ø exterior aprox.	Peso aprox.	Raio mínimo de curvatura	Intensidade		Queda de Tensão	
					ao Ar 40°C	Enterrado 25°C	Cos φ =0,8	Cos φ =1
					A	A	V/A.km	V/A.km
	nc x mm²	mm	kg/km	mm				
13201005A	2x1,5	10,7	155	65	24	27	23,620	29,370
13205055A	2x2,5	11,6	190	70	33	36	14,210	17,620
13209005A	2x4	12,6	235	80	45	46	8,850	10,930
13213205A	2x6	13,7	295	85	57	58	5,929	7,288
13312005A	2x10	15,6	415	95	79	77	3,466	4,218
13317005A	2x16	17,6	565	110	105	100	2,224	2,672
13319005A	2x25	20,9	820	130	123	128	1,464	1,723
13326005A	2x35	23,1	1.065	140	154	154	0,061	1,224
13333005A	2x50	22,6	1.220	140	188	183	0,764	0,852
13339035A	2x70	26,2	1.675	160	244	224	0,561	0,601
13345005A	2x95	28,9	2.160	175	296	265	0,442	0,455
13202055A	3G1,5 / 3x1,5	11,3	175	70	20	23	23,620	29,370
13206055A	3G2,5 / 3x2,5	12,2	215	75	26	30	14,210	17,620
13210055A	3G4 / 3x4	13,3	280	80	36	38	8,850	10,930
13214055A	3G6 / 3x6	14,5	355	90	46	48	5,929	7,288
13313505A	3G10 / 3x10	16,6	505	100	65	64	3,466	4,218
13319505A	3G16 / 3x16	18,7	705	115	87	82	2,224	2,672
13328505A	3G25 / 3x25	22,3	1.030	135	110	106	1,464	1,723
13335505A	3G35 / 3x35	24,7	1.355	150	137	129	1,061	1,224
13342505A	3G50 / 3x50	26,6	1.635	160	167	152	0,764	0,852
13340035A	3G70 / 3x70	30,9	2.255	190	214	187	0,561	0,601
13346005A	3G95 / 3x95	34,2	2.915	205	259	222	0,442	0,455
13352505A	3G120 / 3x120	38,4	3.685	230	301	253	0,362	0,356
13358505A	3G150 / 3x150	42,3	4.555	255	353	286	0,305	0,285
13364505A	3G185 / 3x185	46,3	5.510	280	391	320	0,265	0,234
13369005A	3G240 / 3x240	52,8	7.250	320	468	370	0,218	0,177
13203055A	4G1,5 / 4x1,5	12,2	205	75	20	23	23,620	29,370
13207055A	4G2,5 / 4x2,5	13,2	255	80	26	30	14,210	17,620
13211055A	4G4 / 4x4	14,5	330	90	36	38	8,850	10,930
13215055A	4G6 / 4x6	15,8	430	95	46	48	5,929	7,288
13314505A	4G10 / 4x10	18,1	625	110	65	64	3,466	4,218
13322505A	4G16 / 4x16	20,6	880	125	87	82	2,224	2,672
13329505A	4G25 / 4x25	24,6	1.295	150	110	106	1,464	1,723
13336505A	4G35 / 4x35	27,2	1.710	165	137	129	1,061	1,224
13343505A	4G50 / 4x50	29,2	2.170	175	167	152	0,764	0,852
13343505A	4G70 / 4x70	34,2	3.020	205	214	187	0,561	0,601
13346505A	4G95 / 4x95	37,7	3.905	230	259	222	0,442	0,455
13355505A	4G120 / 4x120	42,6	4.965	260	301	253	0,362	0,356
13361005A	4G150 / 4x150	46,8	6.105	285	353	286	0,305	0,285
13366505A	4G185 / 4x185	51,3	7.420	310	391	320	0,265	0,234
13372005A	4G240 / 4x240	58,5	9.760	355	468	370	0,218	0,177
13204055A	5G1,5 / 5x1,5	13,3	245	80	20	23	23,620	29,370
13208055A	5G2,5 / 5x2,5	14,4	310	90	26	30	14,210	17,620
13212055A	5G4 / 5x4	15,9	405	95	36	38	8,850	10,930
13216055A	5G6 / 5x6	17,4	520	105	46	48	5,929	7,288
13315505A	5G10 / 5x10	19,9	765	120	65	64	3,466	4,218
13323505A	5G16 / 5x16	22,7	1.080	140	87	82	2,224	2,672
13332505A	5G25 / 5x25	27,2	1.595	165	110	106	1,464	1,723
13337505A	5G35 / 5x35	30,1	2.120	185	137	129	1,061	1,224
13343705A	5G50 / 5x50	34,9	2.930	210	167	152	0,763	0,852
13343905A	5G70 / 5x70	41,2	4.090	250	214	187	0,560	0,601
13349505A	5G95 / 5x95	45,4	5.285	275	259	222	0,442	0,455
13355805A	5G120 / 5x120	51,4	6.730	310	301	253	0,361	0,356
13361505A	5G150 / 5x150	56,7	8.305	340	353	286	0,305	0,285
13371505A	5G185 / 5x185	62,2	10.090	375	391	320	0,264	0,234

Outras construções sob consulta.


CABOS DE INFRA-ESTRUTURAS FERROVIÁRIAS

RRFWV

RRFWZ1 (Alta Segurança)



ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by **Powertech** 

CABOS DE INFRA-ESTRUTURAS FERROVIÁRIAS

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by Powertech

RRFWV

Cabos de Média Tensão

Tensão estipulada U_0/U 3/3 kV



NORMAS

RENFE ET 03.354.006.3	Construção e ensaios
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Alumínio multifilar classe 2 circular
Isolação	XLPE - Polietileno reticulado Identificação por cores: 2 condutores: Castanho, Verde 3 condutores: Castanho, Verde, Amarelo
Bainha interior	Polietileno reticulado (XLPE)
Armação	Fita de aço estanhado corrugada
Bainha exterior	PVC - Policloreto de vinilo, tipo DMV 18

APLICAÇÃO GERAL

Cabo para instalação subterrânea destinado a linhas de distribuição monofásicas e trifásicas de 3kV, e transporte de energia em sistemas de segurança dentro de redes ferroviárias.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	9,5 kV a.c. (5 min)
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	90°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	250°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tracção (N)	com manga sobre os condutores 30 x Secção mm ²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Resistência do condutor a 20°C (d.c.) Ω/km	Intensidade	Queda de Tensão	
						Enterrado 25°C A	Cos φ =0,8 V/A.km	Cos φ =1 V/A.km
51012008A	2x25	32,4	1.090	345	1,200	134	2,56	3,07
51019008A	2x35	35,8	1.250	365	0,868	165	1,88	2,22
51013008A	3x25	34,0	1.180	360	1,200	110	2,21	2,66
51020008A	3x35	37,7	1.410	385	0,868	135	1,63	1,95

CABOS DE INFRA-ESTRUTURAS FERROVIÁRIAS (AS)

ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by Powertech

Cabos de Média Tensão

Tensão estipulada U_0/U 3/3 kV

RRFWZ1 (AS)



NORMAS

RENFE ET 03.354.006.3	Construção e ensaios
EN 60332-1-2 / IEC 60332-1-2	Não propagação da chama (cabo montado verticalmente, comprimento do cabo carbonizado \leq 540mm)
EN 60332-3-1-2 / IEC 60332-3-24	Não propagação de incêndio (conjunto cabos em esteira vertical, comprimento do cabo carbonizado \leq 2,5m)
EN 50267	Isento de halogéneos
EN 50267-2-1 / IEC 60754-1	Baixa toxicidade (teor de ácidos halogenados \leq 0,5%)
EN 50267-2-3 / IEC 60754-2	Baixa acidez e corrosividade de gases (isolação a LSZH: pH \geq 4,3 ; condutividade \leq 10 μ S/mm)
EN 61034-2 / IEC 61034-2	Reduzida opacidade de fumos emitidos (câmara de 27 m ³ , 40 min. , transmitância luminosa \geq 60%)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Alumínio multifilar classe 2 circular
Isolação	XLPE - Polietileno reticulado Identificação por cores: 2 condutores: Castanho, Verde 3 condutores: Castanho, Verde, Amarelo
Bainha interior	XLPE - Polietileno reticulado
Armação	Fita de aço estanhado corrugada
Bainha exterior	Z1 - Poliolefina termoplástica ignífuga, isento de halogéneos

APLICAÇÃO GERAL

Cabo de alta segurança (AS), livre de halógenos, não propagação da chama nem de incêndio, para instalação subterrânea destinado a linhas de distribuição monofásicas e trifásicas de 3kV, e transporte de energia em sistemas de segurança dentro de redes ferroviárias.

CARACTERÍSTICAS GERAIS

Tensão de ensaio	9,5 kV a.c. (5 min)
Temperatura máxima do condutor em serviço permanente	90°C
Temperatura máxima do condutor em curto-circuito	250°C (t \leq 5s)
Esforço máximo de tracção (N)	com manga sobre os condutores 30 x Secção mm ²



CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS E ELÉCTRICAS

Código	Nº. Cond. x Secção Nominal nc x mm ²	Ø exterior aprox. mm	Peso aprox. kg/km	Raio mínimo de curvatura mm	Resistência do condutor a 20°C (d.c.) Ω/km	Intensidade	Queda de Tensão	
						Enterrado 25°C A	Cos φ =0,8 V/A.km	Cos φ =1 V/A.km
51112008A	2x25	32,4	1.090	345	1,200	134	2,56	3,07
51119008A	2x35	35,8	1.250	365	0,868	165	1,88	2,22
51113008A	3x25	34,0	1.180	360	1,200	110	2,21	2,66
51120008A	3x35	37,7	1.410	385	0,868	135	1,63	1,95

Outras construções sob consulta.

CABOS DE TELECOMUNICAÇÕES

TE1HE

TE1HES

TE1SE (dropwire)

TV

TVV (E)

TVHV

UTP (Cat 5e 200MHz)

UTP (Cat 6 500MHz)



ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by Powertech 

CABOS TELECOMUNICAÇÕES

Cabos de Pares
para Instalações Exteriores

TE1HE



NORMAS

QR.ETM.32.029 PT Comunicações (Portugal)

CONSTRUÇÃO

Condutor Fio macio de Cobre unifilar 0,40mm / 0,60mm

Isolação Polietileno Sólido
(código de cores de acordo com norma)

Unidade 10 Pares por unidade

Fita de cintagem Poliéster / Papel
(fio de rasgamento em Nylon)

Blindagem Fita de Alumínio/Copolímero

Bainha Polietileno preto (protecção U.V.)

APLICAÇÃO GERAL

Redes telefónicas locais, adequado à instalação em condutas.

Restrição: ≤ 200 pares.

PROPRIEDADES ELÉCTRICAS (20°C) E DE TRANSMISSÃO

Diâmetro do condutor (mm) *	0,40	0,60	
Resistência máxima do condutor (c.c.) a 20°C (Ω/km)	150	66,6	
Resistência mín. de isolamento a 500 V c.c. após 1 min (MΩ.km) (PE celular)	10.000	10.000	
Capacidade máxima (nF / km)	Mutual **	55	55
	Individual	64	64
Desequilíbrio máximo entre dois pares (pF / km)	400	400	
Impedância característica a 800 Hz (Ω)	900	600	
Atenuação a 800 Hz (dB / km)	1,7	1,3	

(*) Outros diâmetros de condutor sob consulta.

(**) Não aplicável a cabos com menos de 20 pares inclusive.



DIMENSÕES DOS CABOS

Código	Tipo de Cabo	Construção	Peso aprox.	Ø Exterior aprox.
			kg/km	mm
22101001A	TE1HE 10x2x0,4	1x10pr	84	9,7
22102001A	TE1HE 20x2x0,4	4x5pr	118	11,1
22103001A	TE1HE 30x2x0,4	3x10pr	147	12,1
22104001A	TE1HE 50x2x0,4	5x10pr	210	14,4
22105001A	TE1HE 100x2x0,4	10x10pr	363	18,8
22106001A	TE1HE 150x2x0,4	3x50pr	490	20,6
22107001A	TE1HE 200x2x0,4	4x50pr	641	23,5
22141001A	TE1HE 10x2x0,6	1x10pr	126	11,1
22142001A	TE1HE 20x2x0,6	4x5pr	197	13,3
22143001A	TE1HE 30x2x0,6	3x10pr	254	14,4
22144001A	TE1HE 50x2x0,6	5x10pr	386	18,6
22145001A	TE1HE 100x2x0,6	10x10pr	692	22,9
22146001A	TE1HE 150x2x0,6	3x50pr	979	26,5
22147001A	TE1HE 200x2x0,6	4x50pr	1.296	31,2

CÓDIGO DE CORES




Pares	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 SUB-UNIDADES

Sub-unidade	Cor da Fita
1	 Azul
2	 Laranja
3	 Verde
4	 Castanho
5	 Cinzento
6	 Branco
7	 Vermelho
8	 Preto
9	 Amarelo
10	 Violeta

IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES

Cores das fitas para unidades

Primeira	 Vermelho
Intermédia	 Branco
Última	 Verde

As unidades de 50 e 100 pares são formadas respectivamente por 5 e 10 sub-unidades de 10 pares

CABOS TELECOMUNICAÇÕES

Cabos de Pares
 para Instalações Exteriores

TE1HES



NORMAS

QR.ETM.32.029 PT Comunicações (Portugal)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Fio macio de Cobre unifilar 0,40mm / 0,60mm / 0,90mm
Isolação	Polietileno Sólido (código de cores de acordo com norma)
Unidade	10 Pares por unidade
Fita de cintagem	Poliéster / Papel (fio de rasgamento em Nylon)
Blindagem	Fita de Alumínio/Copolímero
Bainha	Polietileno preto (protecção U.V.)
Tensor	Para instalações aéreas é necessário um cabo de aço galvanizado, multifilar, como tensor

APLICAÇÃO GERAL

Redes telefónicas locais, adequado à instalação em postes.

Restrição: ≤ 200 pares.

PROPRIEDADES ELÉCTRICAS (20°C) E DE TRANSMISSÃO

	0,40	0,60	0,90
Diâmetro do condutor (mm)	0,40	0,60	0,90
Resistência máxima do condutor (c.c.) a 20°C (Ω/km)	150	66,6	29,6
Resistência mín. de isolamento a 500 V c.c. após 1 min (MΩ.km) (PE celular)	10.000	10.000	10.000
Capacidade máxima (nF / km)	Mutual **	55	55
	Individual	64	64
Desequilíbrio máximo entre dois pares (pF / km)	400	400	270
Impedância característica a 800 Hz (Ω)	900	600	400
Atenuação a 800 Hz (dB / km)	1,7	1,3	0,84

(**) Não aplicável a cabos com menos de 20 pares inclusive.



DIMENSÕES DOS CABOS

Código	Tipo de Cabo	Construção	Peso aprox.	Ø Exterior aprox.
			kg/km	mm
22201001A	TE1HES 10x2x0,4	1x10pr	149	9,7
22202001A	TE1HES 20x2x0,4	4x5pr	184	11,1
22203001A	TE1HES 30x2x0,4	3x10pr	212	12,1
22204001A	TE1HES 50x2x0,4	5x10pr	337	14,4
22205001A	TE1HES 100x2x0,4	10x10pr	489	18,8
22206001A	TE1HES 150x2x0,4	3x50pr	619	20,6
22207001A	TE1HES 200x2x0,4	4x50pr	777	23,5
22241001A	TE1HES 10x2x0,6	1x10pr	192	11,1
22242001A	TE1HES 20x2x0,6	4x5pr	323	13,3
22243001A	TE1HES 30x2x0,6	3x10pr	381	14,4
22244001A	TE1HES 50x2x0,6	5x10pr	507	17,6
22245001A	TE1HES 100x2x0,6	10x10pr	950	22,9
22246001A	TE1HES 150x2x0,6	3x50pr	1.240	26,5
22247001A	TE1HES 200x2x0,6	4x50pr	1.563	31,2
22261001A	TE1HES 10x2x0,9	1x10pr	378	15,2
22262001A	TE1HES 20x2x0,9	4x5pr	518	18,8
22263001A	TE1HES 30x2x0,9	3x10pr	679	22,9
22264001A	TE1HES 50x2x0,9	5x10pr	1.085	28,9

CÓDIGO DE CORES




Pares	Condutor <u>A</u>	Condutor <u>B</u>
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 SUB-UNIDADES

Sub-unidade	Cor da Fita
1	 Azul
2	 Laranja
3	 Verde
4	 Castanho
5	 Cinzento
6	 Branco
7	 Vermelho
8	 Preto
9	 Amarelo
10	 Violeta

IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES

Cores das fitas para unidades

Primeira	 Vermelho
Intermédia	 Branco
Última	 Verde

As unidades de 50 e 100 pares são formadas respectivamente por 5 e 10 sub-unidades de 10 pares

CABOS TELECOMUNICAÇÕES

Cabos de Pares
para instalações exteriores

TE1SE (dropwire)



NORMAS

QR.ETM.32.439	TE1SE 1x2x0,5	PT Comunicações (Portugal)
QR.ETM.32.347	TE1SE 1x2x0,8	PT Comunicações (Portugal)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Fio macio de cobre unifilar 0,50mm / 0,80mm
Isolação	Polietileno
Pareagem	1 par (código de cores de acordo com norma)
Cintagem	Fita de poliéster
Tensor	Aramida/Kevlar
Fio de rasgar	Nylon
Bainha	Polietileno preto

APLICAÇÃO GERAL

Cabo auto-suportado com tensor não metálico, para instalações aéreas em postes ou apoiado directamente.

PROPRIEDADES ELÉCTRICAS (20°C) E DE TRANSMISSÃO

	0,50	0,80
Diâmetro do condutor (mm)	0,50	0,80
Resistência máxima do condutor (c.c.) a 20°C (Ω/km)	≤ 95	≤ 37
Desequilíbrio de resistência máxima (%)	2	2
Resistência mín. de isolamento a 20°C (MΩ.km)	10.000	10.000
Rigidez dieléctrica (V)	1.000 V c.a. 1.500 V c.c.	1.000 V c.a. 1.500 V c.c.
Capacidade mútua máxima (nF/km)	55	55
Desequilíbrio capacitivo par-par, máximo (pF/km)	300	----
Desequilíbrio capacitivo par-terra, máximo (pF/km)	1.000	----

CARACTERÍSTICAS DE TRANSMISSÃO

Frequência (kHz)	Atenuação (dB/km)		Imp. Caract. (Ω)	Perdas Retorno (dB)
0,8	1,5 (0,5)	1,0 (0,8)	600 ± 50	nd
64	8,0 (0,5)	5,0 (0,8)	125 ± 25	nd
156	11,0 (0,5)	7,0 (0,8)	nd	nd
512	15,5 (0,5)	11,0 (0,8)	nd	nd
772	18,0 (0,5)	13,0 (0,8)	100 ± 15	> 18
1.000	21,0 (0,5)	15,0 (0,8)	100 ± 15	> 18
4.000	43,0 (0,5)	30,0 (0,8)	100 ± 15	> 18
10.000	66,0 (0,5)	47,0 (0,8)	100 ± 15	> 18
16.000	82,0 (0,5)	62,0 (0,8)	100 ± 15	> 18

DIMENSÕES DOS CABOS

Código	Construção	Peso aprox. kg/km	Ø aprox. mm
21012000A	1x2x0,5	25	5,1
21012200A	1x2x0,8	32	5,1
26702001A	2x2x0,8	55	8,2

Outras construções sob consulta.



CÓDIGO DE CORES

As cores indicadas são de acordo com a norma

<input type="checkbox"/>	Branco	<input checked="" type="checkbox"/>	Azul
<input checked="" type="checkbox"/>	Amarelo	<input checked="" type="checkbox"/>	Preto

CABOS TELECOMUNICAÇÕES

Cabos para
Instalações Interiores

TV



NORMAS

QR.ETM.32.051 PT Comunicações (Portugal)

IEC 60189-4 Internacional

CONSTRUÇÃO

Condutor Fio macio de cobre unifilar 0,50mm / 0,60mm

Isolação Policloreto de vinilo (PVC)

Pareagem 1 ou mais pares (código de cores de acordo com norma)

APLICAÇÃO GERAL

Instalações interiores em equipamento de comutação e outra aparelhagem telefónica.

PROPRIEDADES ELÉCTRICAS (20°C) E DE TRANSMISSÃO

Diâmetro do condutor (mm) *	0,50	0,60
Espessura mínima de isolamento (mm)	0,25	0,30
Diâmetro máximo (mm)	1,30	1,20
Resistência c.c. máxima a 20°C (Ω/km) (pareados)	95,0	65,9
Resistência mínima de isolamento a 20°C (MΩ/km)	200	200



DIMENSÕES DOS CABOS

Código	Construção	Peso aprox. kg/km	Ø aprox. mm
21012000A	2x0,5	6	2,2
21012200A	2x0,6	8	2,5

* Outras construções sob consulta

CÓDIGO DE CORES

(**) As cores indicadas são de acordo com a norma

	Castanho		Castanho/Branco
	Azul		Vermelho
	Verde		Branco
	Amarelo		Preto
	Verde		Laranja
	Laranja		Branco

(**) Outros conjuntos de cores sob consulta.

CABOS TELECOMUNICAÇÕES

Cabos de Pares
para instalações interiores

TVV (E)



NORMAS

ANACOM 25.03.40.003 ANACOM (Portugal)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Fio macio de cobre unifilar 0,50mm
Isolação	Policloreto de vinilo (PVC)
Pareagem	3 pares (código de cores de acordo com norma)
Cintagem	Fita de poliéster
Bainha	Policloreto de vinilo (PVC) (Cinzento, RAL 7032, cor standard)

APLICAÇÃO GERAL

Instalações em redes telefónicas privadas. Pode ser instalado ao ar ou em tubo.

PROPRIEDADES ELÉCTRICAS (20°C) E DE TRANSMISSÃO

Diâmetro do condutor (mm) *	0,50
Resistência c.c. máxima a 20°C (Ω/km)	96
Resistência mínima de isolamento a 20°C (MΩ.km)	500
Capacidade máxima (nF/km)	132
Atenuação máxima a 800 Hz 20°C (dB/km)	9



DIMENSÕES DOS CABOS

Código	Construção	Peso aprox. kg/km	Ø aprox. mm
21303006A	3x2x0,5	31	4,7

CÓDIGO DE CORES

As cores indicadas são de acordo com a norma

■ Verde	□ Branco
■ Azul	■ Laranja
■ Vermelho	■ Preto

CABOS TELECOMUNICAÇÕES

Cabos de Pares
para instalações interiores

TVHV



NORMAS

ANACOM 25.03.40.003	ANACOM (Portugal)
ET - 2.031	PT Comunicações (Portugal)

CONSTRUÇÃO

Condutor	Fio macio de cobre unifilar 0,50mm
Isolação	Policloreto de vinilo (PVC)
Pareagem	1 a 200 pares (código de cores de acordo com norma)
Cintagem	Fita de poliéster
Fio de continuidade	Cobre estanhado classe 1 (0,5mm)
Blindagem	Fita de Alumínio/Poliéster fio de rasgamento em Nylon
Bainha	Policloreto de vinilo (PVC) (Branco e Cinzento, cores standard)

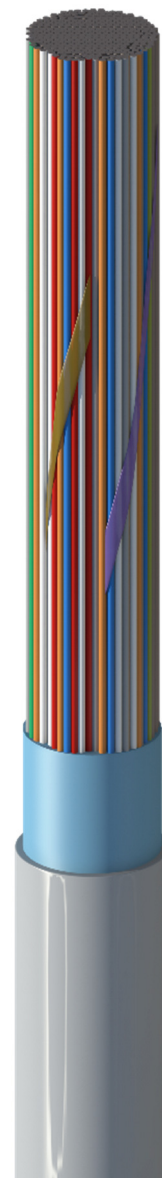
APLICAÇÃO GERAL

Instalações em redes telefónicas privadas. Pode ser instalado ao ar ou em tubo.
Restrição: ≤ 200 pares.

PROPRIEDADES ELÉCTRICAS (20°C) E DE TRANSMISSÃO

Diâmetro do condutor (mm) *	0,50	
Resistência c.c. máxima a 20°C (Ω/km)	96	
Resistência mínima de isolamento a 20°C (MΩ.km)	500	
Capacidade máxima (nF/km)	≤ 6 pares	132
	≥ 10 pares	120
Atenuação máxima a 800 Hz 20°C (dB/km)	12	

(*) Outros diâmetros de condutor sob consulta.



DIMENSÕES DOS CABOS

Código	Tipo de Cabo	Construção	Peso aprox.	Ø Exterior aprox.
			kg/km	mm
21601006A	1x2x0,5	1x1pr	20	3,4
21602006A	2x2x0,5	1x2pr	27	4,3
21603006A	3x2x0,5	1x3pr	34	4,8
21605006A	6x2x0,5	1x6pr	53	6,1
21606006A	10x2x0,5	1x10pr	74	6,8
21608006A	20x2x0,5	4x5pr	131	9,0
21610006A	30x2x0,5	3x10pr	188	10,7
21612006A	50x2x0,5	5x10pr	287	13,2
21617006A	100x2x0,5	10x10pr	537	17,8
21620006A	200x2x0,5	4x50pr	1.072	25,0




CÓDIGO DE CORES

Pares	Condutor <u>A</u>	Condutor <u>B</u>
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 SUB-UNIDADES

Sub-unidade	Cor da Fita
1	 Azul
2	 Laranja
3	 Verde
4	 Castanho
5	 Cinzento
6	 Branco
7	 Vermelho
8	 Preto
9	 Amarelo
10	 Violeta

IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES
Cores das fitas para unidades

Primeira		Vermelho
Intermédia		Branco
Última		Verde

As unidades de 50 e 100 pares são formadas respectivamente por 5 e 10 sub-unidades de 10 pares

CABOS DE DADOS

Cabos de Dados

UTP (Cat 5e - 200 MHz)



NORMAS

ANSI/TIA/EIA 568-B.2 (Cat. 5e)	ISO/IEC 11801
EN 60332-1	IEC 61156-5
EN 50173	EN 50288

CONSTRUÇÃO

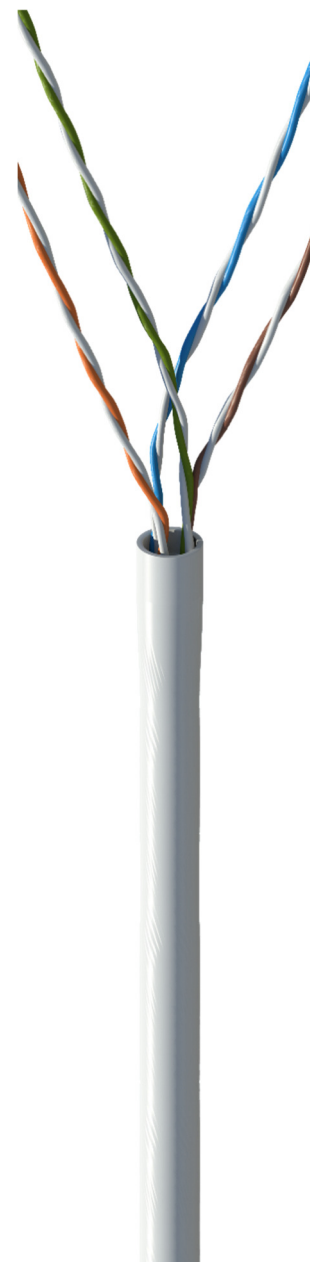
Condutor	Fio macio de cobre unifilar 0,51mm
Isolação	Polietileno
Pareagem	4 pares cableados
Bainha	PVC ou LSZH, cor Cinzento

APLICAÇÃO GERAL

Instalações em redes de dados:	10/100 BASE-T (IEEE 802.3)
	4/16 Mbps Token Ring (IEEE 802.5)
	100 BASE-VG-AnyLAN
	100 Mbps TP-PMD (ANSI X3T9.5)
	55/155 Mbps ATM
	1000 BASE-T (Gigabit Ethernet).

PROPRIEDADES ELÉCTRICAS (20°C) E DE TRANSMISSÃO

Diâmetro do condutor (mm)	0,51	
Resistência c.c. máxima a 20 °C (Ω/100m)	8,90	
Desequilíbrio de resistências máximo c.c. (par individual %)	2,0	
Capacidade mútua nominal (nF/100m, a 1kHz)	5,2	
Velocidade nominal de propagação NVP (% Velocidade da luz)	68	
Impedância característica (Ω)	min./máx.	
Valor a	772kHz	87 / 117
	1 - 200MHz	85 / 115
Atraso máximo de propagação (ns a 10 MHz)	520	
Atraso máximo de fase (ns/100)	45	



DIMENSÕES DOS CABOS

Código	Construção	Peso aprox. kg/km	Ø aprox. mm
27001506B	UTP 4x2x0,5 CAT 5e	32	5,2
27002506B	UTP 4x2x0,5 CAT 5e LSZH	32	5,2

CÓDIGO DE CORES

Par	Combinação de Cores	
1	<input type="checkbox"/> Branco / <input type="checkbox"/> Azul	<input type="checkbox"/> Azul
2	<input type="checkbox"/> Branco / <input type="checkbox"/> Laranja	<input type="checkbox"/> Laranja
3	<input type="checkbox"/> Branco / <input type="checkbox"/> Verde	<input type="checkbox"/> Verde
4	<input type="checkbox"/> Branco / <input type="checkbox"/> Castanho	<input type="checkbox"/> Castanho

CABOS DE DADOS

Cabos de Dados

UTP (Cat 6 - 500 MHz)



NORMAS

ANSI/TIA/EIA 568-B.2 (Cat. 5e)	ISO/IEC 11801
EN 60332-1	IEC 61156-5
EN 50173	EN 50288

CONSTRUÇÃO

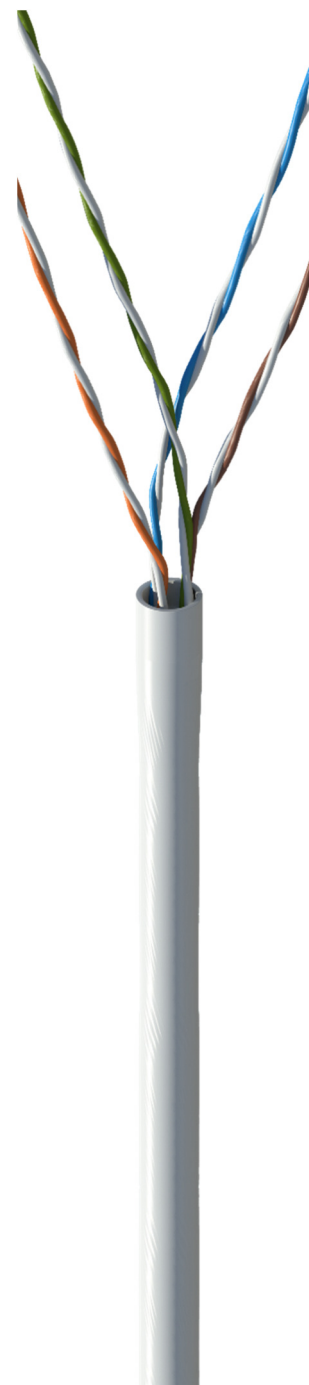
Condutor	Fio macio de cobre unifilar 0,57mm
Isolação	Polietileno
Pareagem	4 pares cableados
Bainha	PVC ou LSZH, cor Cinzento

APLICAÇÃO GERAL

Instalações em redes de dados:	Suporta operação full e half duplex
	Vídeo digital/analgógico
	16 Mbps Token Ring (IEEE 802.5)
	100 Mbps TP-PMDD
	100 Base-T (IEEE 802.3)
	1000 Base-T(Gigabit Ethernet)
	55/155 Mbps ATM
	1.2 Gbps ATM

PROPRIEDADES ELÉCTRICAS (20°C) E DE TRANSMISSÃO

Diâmetro do condutor (mm)	0,57	
Resistência c.c. máxima a 20 °C (Ω/100m)	8,90	
Desequilíbrio de resistências máximo c.c. (par individual %)	2,0	
Capacidade mútua nominal (nF/100m, a 1kHz)	5,2	
Velocidade nominal de propagação NVP (% Velocidade da luz)	68	
Impedância característica (Ω)		
Valor a	1 – 100MHz 100 – 350MHz 350 – 500MHz	100 ± 15 100 ± 22 100 ± 32
Atraso máximo de propagação (ns a 10 MHz)	518	



DIMENSÕES DOS CABOS

Código	Construção	Peso aprox. kg/km	Ø aprox. mm
27001606B	UTP 4x2x0,5 CAT 6	42	6,2
27002606B	UTP 4x2x0,5 CAT 6 LSZH	42	6,2

CÓDIGO DE CORES

Par	Combinação de Cores				
1	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Branco / Azul</td> <td></td> <td>Azul</td> </tr> </table>		Branco / Azul		Azul
	Branco / Azul		Azul		
2	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Branco / Laranja</td> <td></td> <td>Laranja</td> </tr> </table>		Branco / Laranja		Laranja
	Branco / Laranja		Laranja		
3	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Branco / Verde</td> <td></td> <td>Verde</td> </tr> </table>		Branco / Verde		Verde
	Branco / Verde		Verde		
4	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Branco / Castanho</td> <td></td> <td>Castanho</td> </tr> </table>		Branco / Castanho		Castanho
	Branco / Castanho		Castanho		



ABERDARE
ALCOBRE CONDUTORES

Driven by **Powertech** 

AV. D. MANUEL I · ZONA INDUSTRIAL DE OVAR
APARTADO 30
3884-909 OVAR · PORTUGAL
TEL. +351 256 579 440 · FAX +351 256 579 445

WWW.ALCOBRE.PT · SALES@ALCOBRE.PT
GPS: N40 52 68' W8 38 15'

