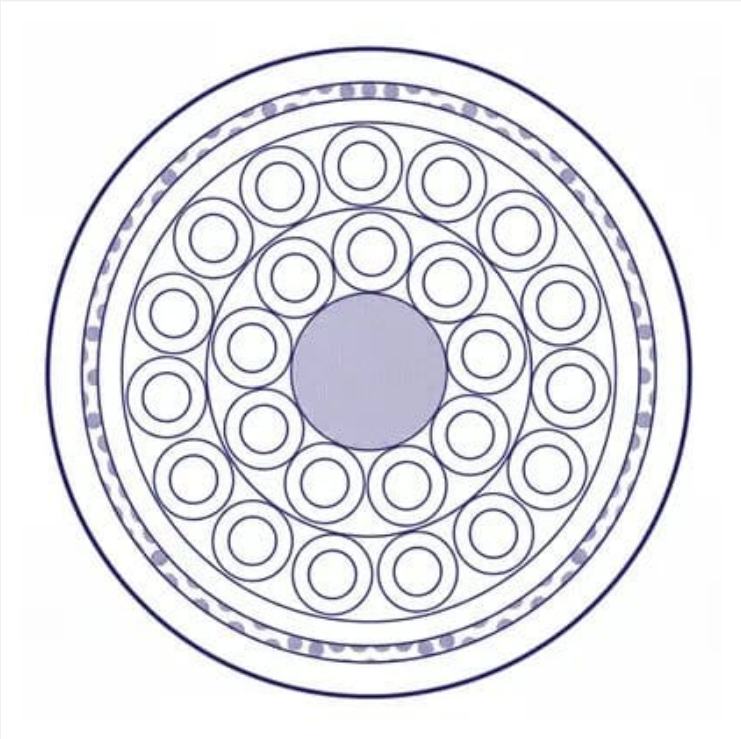
www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

Cabo de Controle/Comando Blindado em Trança de Cobre (BTC) ATOX HEPR/SHF1 – NBR 16442

CABO DE CONTROLE/COMANDO BLINDADO EM TRANÇA DE COBRE (BTC) ATOX HEPR/SHF1 – NBR 16442



Member of CISQ Federation
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001

www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

Cabo de Potência e Controle; Blindado em Trança de Cobre; Max. 10,00mm²; Até 1,0mm² 500V; De 1,50mm² a 10,00mm² 1000V; 2 a 56 condutores; Veias Numeradas; HEPR / SHF1; Antichama; +70°C

DESIGN DO PRODUTO

- **Condutor encordoado formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento classe 5 NBR NM 280.**
- **Isolação em composto (HEPR – borracha de etilenopropileno) 90°C.**
- **Separador em fita de poliéster.**
- **Capa intermediaria em composto termoplástico livre de halogênio e retardante de chama (SHF1).**
- **Blindagem em trança de cobre nú.**
- **Fita não-higroscópica.**
- **Cobertura em composto termoplástico livre de halogênio e retardante de chama (SHF1) na cor preta.**

www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

Benefícios

- **Segurança elevada:** Composto livre de halogênio (LSZH), com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos em caso de incêndio.
- **Resistência superior:** Isolação em HEPR para operar em temperaturas de até 90°C em regime permanente.
- **Proteção robusta:** Blindagem em trança de cobre que garante proteção contra interferências eletromagnéticas (EMV).
- **Alta flexibilidade:** Condutor classe 5 que facilita a instalação em locais com curvas e layouts complexos.
- **Durabilidade externa:** Boa resistência a raios UV, umidade e diversas intempéries, ideal para ambientes externos.
- **Resistência química:** Suporta o contato com determinados produtos químicos, aumentando a vida útil em áreas industriais.
- **Propriedade antichama:** Construído com materiais que retardam a propagação de chamas, aumentando a segurança.
- **Confiabilidade de sinal:** A blindagem eficaz assegura a integridade dos sinais de controle e comando.
- **Prevenção de corrosão:** Por não emitir gases corrosivos durante a queima, protege equipamentos eletrônicos sensíveis.
- **Conformidade normativa:** Atende aos requisitos da NBR 16442, garantindo um produto de alta qualidade e desempenho.

Aplicações

- **Automação industrial:** Utilizado em circuitos de controle, comando e sinalização de equipamentos e sistemas microprocessados.
- **Subestações e usinas:** Ideal para a automação e controle de usinas geradoras e subestações de energia.
- **Instalações prediais:** Recomendado para locais com grande concentração de pessoas, como hospitais, shoppings e aeroportos.
- **Indústria química e petroquímica:** Aplicação em ambientes agressivos que demandam resistência a agentes químicos.
- **Painéis elétricos:** Perfeito para ligações de máquinas, botoeiras e alimentação de painéis de controle.
- **Sistemas de cabeamento:** Usado em instalações fixas como eletrodutos, canaletas, eletrocalhas e leitos.
- **Equipamentos críticos:** Indicado para locais com equipamentos sensíveis, onde a confiabilidade do sistema é essencial.
- **Circuitos de alimentação:** Conforme NBR 5410, é aplicado em circuitos de distribuição e alimentação elétrica segura.
- **Instrumentação industrial:** Conexão de sensores, atuadores e outros dispositivos em processos industriais.
- **Projetos de engenharia:** Solução versátil para diversas instalações elétricas fixas em ambientes internos e externos.

REGISTRO ITALIANO NAVALE 1861 RINA
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
Member of CISQ Federation RINA IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001

www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

DADOS TÉCNICOS

Informações Gerais	
Marca	INNOVCABLE
Tipo de Produto	Cabo de controle BTC ATOX com isolação em HEPR e cobertura em SHF1, não halogenado e com baixa emissão de fumaça.
Parâmetros Elétricos	
Tensão de Isolamento	Até 1,0mm²: 500V | De 1,50mm² a 10,00mm²: 1000V
Ensaios de Rotina	Resistência elétrica do condutor a 20°C, Tensão elétrica em Corrente Alternada, Resistência de isolamento.
Design do Produto	
Material do Condutor	Fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole.
Design do Condutor	Encordoamento classe 5, conforme NBR NM 280.
Material Base da Isolação da Veia	Composto de borracha de etilenopropileno (HEPR).
Separador	Fita de poliéster.

Material Base da Capa Intermediária	Composto termoplástico livre de halogênio e retardante de chama (SHF1).
Blindado	Sim, blindagem em trança de cobre nú.
Fita de Separação	Fita não-higroscópica sobre a blindagem.
Material Base da Cobertura Externa	Composto termoplástico livre de halogênio e retardante de chama (SHF1).
Abreviação do Material de Cobertura	SHF1
Cor da Cobertura	Preto.
Identificação das Vias	Veias pretas ou brancas numeradas sequencialmente.
Código de cores das vias	Pode ser construído com veias coloridas sob pedido.
Inclui condutor de proteção (Terra)	Disponível com uma via verde (condutor de proteção) a pedido do cliente.
Formato do Cabo	Redondo.
Características do Produto	

REGISTRO ITALIANO NAVALE 1861 RINA
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
Member of CISQ Federation RINA IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001

Área de Aplicação	Instalações fixas em circuitos de controle, comando e sinalização de equipamentos elétricos, cabeamento estruturado, automação de subestações, áreas industriais, químicas, usinas geradoras, entre outros com grande concentração de pessoas.
Temperatura, instalação fixa	Temperatura máxima em regime permanente: +90 °C.
Temperatura máxima no condutor	+90 °C.
Temperatura máxima de curto circuito	250 °C (duração de 5s).
Retardante de chama	Sim, conforme NBR NM IEC 60332-3-23 (Categoria B).
Baixa emissão de fumaça	Sim.
Livre de halogênio	Sim, não emite gases corrosivos durante a queima.
Resistente a UV	Sim.
Resistente a químicos	Resistente a determinados produtos químicos.

REGISTRO ITALIANO NAVALE 1861 RINA
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
Member of CISQ Federation RINA IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001

Resistência a Intempéries e Umidade	Sim.
Proteção Eletromagnética	Sim, possui proteção contra interferência eletromagnética (EMV).
Normas Aplicáveis	
ABNT NBR 16442	Cabos de controle não halogenados e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV.
ABNT NBR NM 280	Condutores de cabos isolados.
ABNT NBR NM IEC 60332-3-23	Ensaio de queima vertical da chama em feixe de fios e cabos (Categoria B).
ABNT NBR 6251	Cabos de potência com isolação extrudada para tensões de 1 kV a 35 kV.
NBR 5410 / NBR 13570	Normas de instalação em locais com grande concentração de pessoas.

TABELA DE DIMENSIONAIS

www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

Seção Nominal (mm²)	Número de Condutores	Diâmetro Externo (mm)	Peso Nominal (kg/km)
0,50	2	8,53	113,72
0,50	3	8,80	129,05
0,50	4	9,61	165,49
0,50	5	9,76	181,41
0,50	6	10,29	196,39
0,50	7	10,29	205,40
0,50	8	10,84	222,58
0,50	9	12,33	262,76
0,50	10	12,74	283,19
0,50	11	12,74	290,86
0,50	12	12,95	306,54
0,50	13	13,41	326,83
0,50	14	13,41	334,18
0,50	15	13,92	359,04
0,50	16	13,92	366,11
0,50	17	14,45	386,56
0,50	18	14,45	393,18
0,50	19	14,45	399,93
0,50	20	15,20	429,75

REGISTRO ITALIANO NAVALE 1861 RINA
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
Member of CISQ Federation RINA IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001

www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

Seção Nominal (mm²)	Número de Condutores	Diâmetro Externo (mm)	Peso Nominal (kg/km)
0,50	21	15,73	445,60
0,50	22	15,73	456,42
0,50	23	15,73	471,64
0,50	24	15,73	477,91
0,50	25	15,73	492,97
0,75	2	8,95	126,04
0,75	3	9,25	145,17
0,75	4	10,16	187,87
0,75	5	10,33	207,08
0,75	6	10,92	225,77
0,75	7	10,92	236,91
0,75	8	11,53	259,46
0,75	9	13,16	305,17
0,75	10	13,61	329,43
0,75	11	13,61	340,48
0,75	12	13,82	360,12
0,75	13	14,33	384,23
0,75	14	14,33	394,91
0,75	15	14,91	423,60

REGISTRO ITALIANO NAVALE 1861 RINA
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
Member of CISQ Federation RINA IQNET
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001

www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

Seção Nominal (mm²)	Número de Condutores	Diâmetro Externo (mm)	Peso Nominal (kg/km)
0,75	16	14,91	433,97
0,75	17	15,50	458,25
0,75	18	15,50	468,11
0,75	19	15,50	478,12
0,75	20	16,32	512,53
0,75	21	16,91	532,18
0,75	22	16,91	546,22
0,75	23	16,91	564,65
0,75	24	16,91	574,11
0,75	25	16,91	592,37
1,00	2	9,31	137,25
1,00	3	9,64	159,95
1,00	4	10,63	208,37
1,00	5	10,81	230,76
1,00	6	11,46	252,97
1,00	7	11,46	268,88
1,00	8	12,12	293,78
1,00	9	13,86	344,57
1,00	10	14,35	372,47

REGISTRO ITALIANO NAVALE 1861 RINA
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
Member of CISQ Federation RINA IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001

www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

Seção Nominal (mm²)	Número de Condutores	Diâmetro Externo (mm)	Peso Nominal (kg/km)
1,00	11	14,35	386,75
1,00	12	14,56	410,14
1,00	13	15,12	437,86
1,00	14	15,12	451,75
1,00	15	15,74	484,08
1,00	16	15,74	497,61
1,00	17	16,39	525,53
1,00	18	16,39	538,51
1,00	19	16,39	551,66
1,00	20	17,26	590,34
1,00	21	17,91	613,62
1,00	22	17,91	630,75
1,00	23	17,91	652,29
1,00	24	17,91	664,84
1,00	25	17,91	686,19
1,50	2	9,87	156,27
1,50	3	10,24	185,28
1,50	4	11,36	243,41
1,50	5	11,57	271,48

REGISTRO ITALIANO NAVALE 1861 RINA
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
Member of CISQ Federation RINA IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001

www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

Seção Nominal (mm²)	Número de Condutores	Diâmetro Externo (mm)	Peso Nominal (kg/km)
1,50	6	12,30	299,94
1,50	7	12,30	321,85
1,50	8	13,05	353,36
1,50	9	14,95	412,82
1,50	10	15,51	447,13
1,50	11	15,51	467,19
1,50	12	15,72	497,18
1,50	13	16,35	531,29
1,50	14	16,35	550,91
1,50	15	17,06	589,65
1,50	16	17,06	608,88
1,50	17	17,79	643,21
1,50	18	17,79	661,81
1,50	19	17,79	680,59
1,50	20	18,75	726,70
1,50	21	19,48	756,35
1,50	22	19,48	779,07
1,50	23	19,48	806,19
1,50	24	19,48	824,30

REGISTRO ITALIANO NAVALE 1861 RINA
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
Member of CISQ Federation RINA IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001

www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

Seção Nominal (mm²)	Número de Condutores	Diâmetro Externo (mm)	Peso Nominal (kg/km)
1,50	25	19,48	851,20
2,50	2	11,60	209,58
2,50	3	12,11	255,43
2,50	4	13,62	340,71
2,50	5	13,90	383,72
2,50	6	14,89	428,83
2,50	7	14,89	466,63
2,50	8	15,91	515,85
2,50	9	18,34	599,43
2,50	10	19,10	650,90
2,50	11	19,10	686,18
2,50	12	19,31	733,88
2,50	13	20,17	785,07
2,50	14	20,17	819,76
2,50	15	21,13	875,67
2,50	16	21,13	909,82
2,50	17	22,11	961,32
2,50	18	22,11	994,62
2,50	19	22,11	1028,19

REGISTRO ITALIANO NAVALE 1861 RINA
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
Member of CISQ Federation RINA IQNET
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001

www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

Seção Nominal (mm²)	Número de Condutores	Diâmetro Externo (mm)	Peso Nominal (kg/km)
2,50	20	23,35	1094,55
2,50	21	24,34	1141,27
2,50	22	24,34	1178,60
2,50	23	24,34	1220,32
2,50	24	24,34	1252,96
2,50	25	24,34	1294,39
4,00	2	12,89	263,27
4,00	3	13,47	324,70
4,00	4	15,19	433,96
4,00	5	15,51	491,01
4,00	6	16,63	551,52
4,00	7	16,63	604,14
4,00	8	17,79	669,65
4,00	9	20,49	773,82
4,00	10	21,35	841,05
4,00	11	21,35	890,57
4,00	12	21,56	954,01
4,00	13	22,53	1020,86
4,00	14	22,53	1069,65

REGISTRO ITALIANO NAVALE 1861 RINA
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
Member of CISQ Federation RINA IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001

www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

Seção Nominal (mm²)	Número de Condutores	Diâmetro Externo (mm)	Peso Nominal (kg/km)
4,00	15	23,62	1141,28
4,00	16	23,62	1189,41
4,00	17	24,74	1256,64
4,00	18	24,74	1303,75
4,00	19	24,74	1351,18
4,00	20	26,11	1435,04
4,00	21	27,23	1497,37
4,00	22	27,23	1548,42
4,00	23	27,23	1603,86
4,00	24	27,23	1650,15
4,00	25	27,23	1705,24
10,00	2	16,60	468,61
10,00	3	17,43	604,90
10,00	4	19,91	814,72
10,00	5	20,37	941,90
10,00	6	21,99	1076,75
10,00	7	21,99	1201,90
10,00	8	23,66	1344,43
10,00	9	27,38	1539,40

REGISTRO ITALIANO NAVALE 1861 RINA
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
Member of CISQ Federation RINA IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001

www.innovcable.com.br
innovcable@innovcable.com.br
São Paulo/SP: +55 11 3090-6855
WhatsApp: +55 19 98100-0711

Seção Nominal (mm²)	Número de Condutores	Diâmetro Externo (mm)	Peso Nominal (kg/km)
10,00	10	28,62	1682,11
10,00	11	28,62	1802,43
10,00	12	28,83	1941,68
10,00	13	30,23	2083,74
10,00	14	30,23	2202,93
10,00	15	31,79	2349,97
10,00	16	31,79	2468,13
10,00	17	33,41	2610,77
10,00	18	33,41	2727,37
10,00	19	33,41	2844,46
10,00	20	35,30	3009,84
10,00	21	36,92	3147,28
10,00	22	36,92	3267,55
10,00	23	36,92	3392,21
10,00	24	36,92	3507,54
10,00	25	36,92	3631,67

REGISTRO ITALIANO NAVALE 1861 RINA
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
Member of CISQ Federation RINA IQNET CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001

DETALHAMENTO COMERCIAL E BENEFÍCIOS ADICIONAIS

Confira abaixo a descrição completa e diferenciais de mercado.

Cabo de Controle Atox: Segurança e Performance para Sua Instalação

Projetado para instalações que exigem máxima segurança e confiabilidade. Este cabo oferece tecnologia superior, com blindagem contra interferências e composição livre de halogênios, garantindo a proteção de vidas e equipamentos críticos.

- **Segurança Máxima Garantida:** Composto atóxico com baixa emissão de fumaça, essencial para proteger vidas.
- **Sinal Limpo e Confiável:** Blindagem em trança de cobre que anula interferências eletromagnéticas.
- **Alta Durabilidade e Versatilidade:** Resistente a raios UV, umidade, intempéries e diversos agentes químicos.
- **Aplicações Críticas e Industriais:** Ideal para automação, painéis, circuitos de comando, usinas e subestações.
- **Desempenho Superior:** Excelente flexibilidade para fácil instalação e suporta altas temperaturas de operação (90°C).

Categorias: Cabos de controle – NBR 16442

REGISTRO ITALIANO NAVALE 1861 RINA
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION
Member of CISQ Federation RINA IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM ISO 9001