

Comando Livre de Halógenos / *Halogen Free Control*
XLPE/SHF1 – 500 e 1000V – 90°C
NBR 16442 – IEC 60502-1



Tipos de Blindagens e Armações Poliron / *Types of Shields and Armor*



Machcontrol CA
Blindagem total fita de alumínio e dreno



Machcontrol CM E
Blindagem fita de cobre



Machcontrol CM D
Armação fitas de aço



Machcontrol CM
Separador fita poliéster



Machcontrol CM B
Blindagem trança de cobre



Machcontrol CM C
Armação trança de aço

Construção Padrão/ *Standard Design*

Conductor Conductor	Fios de cobre nu, têmpera mole. Encordoamento: Classe 5, conforme NBR NM 280. Flexível.	Bare annealed copper wires. Stranded: Class 5, according to NBR NM 280. Flexible.
Isolação Insulation	XLPE – Polietileno reticulado, pretos numerados Sequencialmente.	XLPE – Cross Linked polyethylene, black with number.
Cobertura Outer Sheath	SHF1 - composto termoplástico livre de halógenos, na cor preto, com rip cord, acabamento cilíndrico.	SHF1 - Halogen-free thermoplastic compound, black color, rip cord, Cylindrical sheath

Características Opcionais/ *Optional Features*

Sob consulta, os cabos Machcontrol podem ser fabricados com as seguintes opções construtivas:
On demand, the Machcontrol cables may be produced featuring the following constructive options:

Conductor Conductor	Cobre estanhado; Cobre classe 2.	Tinned copper; Copper class 2.
Identificação Identification	Veias coloridas; Veia verde/amarela (condutor de proteção).	Colored cores; Green/yellow core (protection conductor).
Isolação Insulation	HEPR (90°C) Polietileno PE (70°C).	HEPR (90°C); Polyethylene – PE (70°)
Blindagem Shielding	Trança de cobre + fita de cobre (E+B);	Copper braid + copper tape (E+B)
Armação Armor	Fios de aço helicoidal (SWA).	Steel wire armor (SWA).
Cobertura Outer Sheath	PE (Polietileno ST3); SHF2 – composto termofixo livre de halógenos.	PE (Polyethylene ST3); SHF2 – Halogen free thermofix compound.
Cor Color	Outras cores sob consulta.	Other colors, on demand

Normas Aplicáveis / Standards

NBR NM 280	Condutores de cabos isolados (IEC 60228 MOD).	<i>Insulated cables conductors (IEC 60228 MOD).</i>
NBR 6251	Cabos de potência com isolamento extrudada para tensões de 1kV a 30kV.	<i>Insulated power cables, for rated voltages 1kV to 30kV.</i>
NBR 16442	Cabos de controle não halogenados e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1kV.	<i>Halogen free, low smoke control cables, for rated voltages up to 1kV.</i>
IEC 60502-1	Cabos de potência com isolamento extrudada para tensões de 1kV a 30kV.	<i>Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1kV up to 30kV.</i>

Ensaio de Rotina / Routine Tests

Teste de tensão <i>Voltage test</i>	1,5 kV / 5 minutos : 500V (seções 0,5 a 1,0 mm ²) 3,5 kV / 5 minutos: 1000V (seções 1,5 a 10 mm ²)	1,5 kV / 5 minutes : 500V (sections from 0,5 to 1,0 mm ²) 3,5 kV / 5 minutes: 1000V (sections from 1,5 to 10 mm ²)
Teste de resistência de isolamento <i>Test of insulation resistance</i>	300 a 500V / 1 a 5 minutos.	300 a 500V / de 1 a 5 minutes.

Características / Features

Resistência dos condutores

Conductors resistance

Seção / Section (mm ²)	Máx. DCR @20°C (ohm/km)
0,5	39
0,75	26
1,0	19,5
1,5	13,3
2,5	7,98
4,0	4,95
6,0	3,30
10	1,91



Resistência a raios solares
Resistant to sun rays



Resistência a químicos
Chemical resistant



Livre de metais pesados
Heavy metals free



Retardante à chama (IEC 60332-3-24)
Flame retardant (IEC 60332-3-24)

Tração máxima: 40 N/mm² aplicados sobre os condutores de cobre.

Maximum traction: 40 N/mm² applied on the copper conductors.

Raio de curvatura / Bending radius:

Cabos não armados: 6 x diâmetro Exterior.
Unarmoured cables: 6 x external diameter.

Cabos armados: 12 x diâmetro Exterior.
Armoured cables: 12 x external diameter.

Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

Machcontrol HF – 500V – 0,5 mm²

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (E) Fita de cobre / Copper Tape			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm ²)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)
2 x 0,5	6,8 +/-1,2	58,9	7,3	10,4 +/-1,5	152,4	7,3	11,2 +/-1,5	182,5
3 x 0,5	7,2 +/-1,2	72,2	7,7	10,8 +/-1,5	173,3	7,7	11,6 +/-1,5	200,7
4 x 0,5	7,9 +/-1,2	87,9	8,3	11,4 +/-1,5	193,7	8,3	12,3 +/-1,5	223,9
5 x 0,5	8,6 +/-1,2	106,9	9,0	12,1 +/-1,5	219,2	9,0	12,9 +/-1,5	251,4
6 x 0,5	9,4 +/-1,2	126,4	9,7	12,8 +/-1,5	245,0	9,7	13,7 +/-1,5	279,3
7 x 0,5	9,4 +/-1,2	131,0	9,7	12,8 +/-1,5	249,6	9,7	13,7 +/-1,5	283,9
8 x 0,5	10,6 +/-1,5	166,8	10,8	13,9 +/-1,5	295,1	10,8	14,7 +/-1,5	332,3
9 x 0,5	11,5 +/-1,5	195,6	11,6	14,8 +/-1,5	330,9	11,6	15,6 +/-1,5	370,9
10 x 0,5	12,0 +/-1,5	197,1	12,1	15,2 +/-1,5	335,9	12,1	16,1 +/-1,5	376,9
11 x 0,5	12,0 +/-1,5	201,7	12,1	15,2 +/-1,5	340,5	12,1	16,1 +/-1,5	381,5
12 x 0,5	12,4 +/-1,5	210,8	12,5	15,6 +/-1,5	352,8	12,5	16,5 +/-1,5	394,9
13 x 0,5	13,0 +/-1,5	232,9	13,1	16,2 +/-1,5	379,4	13,1	17,1 +/-1,5	423,3
14 x 0,5	13,0 +/-1,5	237,5	13,1	16,2 +/-1,5	384,0	13,1	17,1 +/-1,5	427,9
15 x 0,5	13,8 +/-1,5	259,4	13,8	16,9 +/-1,5	410,4	13,8	17,8 +/-1,5	456,3
16 x 0,5	13,8 +/-1,5	269,2	13,8	16,9 +/-1,5	420,1	13,8	17,8 +/-1,5	466,1
17 x 0,5	14,6 +/-1,5	295,8	14,5	17,6 +/-1,5	451,6	14,5	18,5 +/-1,5	499,6
18 x 0,5	14,6 +/-1,5	300,4	14,5	17,6 +/-1,5	456,2	14,5	18,5 +/-1,5	504,2
19 x 0,5	14,6 +/-1,5	305,0	14,5	17,6 +/-1,5	460,8	14,5	18,5 +/-1,5	508,8
20 x 0,5	15,4 +/-1,5	336,8	15,3	18,4 +/-1,5	497,5	15,3	19,3 +/-1,5	548,3
21 x 0,5	15,4 +/-1,5	350,1	15,3	18,4 +/-1,5	510,7	15,3	19,3 +/-1,5	561,5
22 x 0,5	16,3 +/-1,5	371,7	16,1	19,3 +/-1,5	537,0	16,1	20,1 +/-2,0	589,7
23 x 0,5	16,3 +/-1,5	391,2	16,1	19,3 +/-1,5	556,4	16,1	20,1 +/-2,0	609,1
24 x 0,5	17,2 +/-1,5	412,7	16,9	20,1 +/-2,0	572,4	16,9	20,9 +/-2,0	640,6
25 x 0,5	17,2 +/-1,5	410,8	16,9	20,1 +/-2,0	580,2	16,9	20,9 +/-2,0	638,7
26 x 0,5	17,2 +/-1,5	415,4	16,9	20,1 +/-2,0	584,8	16,9	20,9 +/-2,0	643,3
27 x 0,5	17,5 +/-1,5	425,7	17,3	20,5 +/-2,0	598,7	17,3	21,3 +/-2,0	658,4
28 x 0,5	18,2 +/-1,5	450,2	17,9	21,1 +/-2,0	628,5	17,9	22,0 +/-2,0	690,3
29 x 0,5	18,2 +/-1,5	454,8	17,9	21,1 +/-2,0	633,2	17,9	22,0 +/-2,0	694,9
30 x 0,5	18,2 +/-1,5	464,5	17,9	21,1 +/-2,0	642,9	17,9	22,0 +/-2,0	704,7

Para a blindagem de trança de cobre (B) considerar dimensionais da tabela de fita de cobre.

Shield copper braid (B) dimensions as per copper tape table.

Para a armação de fita de aço (D), considerar dimensionais da tabela de trança de aço.

Steel tape (D) dimensions as per steel braid table.

Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

Machcontrol HF – 500V – 0,5 mm²

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (E) Fita de cobre / Copper Tape			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm ²)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)
31 x 0,5	19,0 +/-1,5	488,9	18,6	21,9 +/-2,0	672,5	18,6	22,8 +/-2,0	736,0
32 x 0,5	19,0 +/-1,5	498,6	18,6	21,9 +/-2,0	682,3	18,6	22,8 +/-2,0	745,8
33 x 0,5	19,0 +/-1,5	508,3	18,6	21,9 +/-2,0	692,0	18,6	22,8 +/-2,0	755,5
34 x 0,5	19,7 +/-1,5	531,5	19,3	22,6 +/-2,0	722,3	19,3	23,5 +/-2,0	788,7
35 x 0,5	19,7 +/-1,5	541,2	19,3	22,6 +/-2,0	732,1	19,3	23,5 +/-2,0	798,4
36 x 0,5	19,7 +/-1,5	551,0	19,3	22,6 +/-2,0	741,8	19,3	23,5 +/-2,0	808,2
37 x 0,5	19,7 +/-1,5	555,6	19,3	22,6 +/-2,0	746,4	19,3	23,5 +/-2,0	812,8
38 x 0,5	20,6 +/-2,0	590,8	20,1	23,5 +/-2,0	788,2	20,1	24,4 +/-2,0	856,5
39 x 0,5	20,6 +/-2,0	600,5	20,1	23,5 +/-2,0	797,9	20,1	24,4 +/-2,0	866,3
40 x 0,5	20,6 +/-2,0	613,7	20,1	23,5 +/-2,0	811,1	20,1	24,4 +/-2,0	879,5
41 x 0,5	21,5 +/-2,0	637,5	21,0	24,4 +/-2,0	840,3	21,0	25,2 +/-2,0	911,9
42 x 0,5	21,5 +/-2,0	647,3	21,0	24,4 +/-2,0	850,1	21,0	25,2 +/-2,0	921,6
43 x 0,5	21,5 +/-2,0	642,2	21,0	24,4 +/-2,0	832,8	21,0	25,2 +/-2,0	916,6
44 x 0,5	22,3 +/-2,0	667,0	21,8	25,2 +/-2,0	876,1	21,8	26,1 +/-2,0	949,6
45 x 0,5	22,3 +/-2,0	676,7	21,8	25,2 +/-2,0	885,8	21,8	26,1 +/-2,0	959,3
46 x 0,5	22,3 +/-2,0	686,5	21,8	25,2 +/-2,0	882,9	21,8	26,1 +/-2,0	956,4
47 x 0,5	22,3 +/-2,0	696,2	21,8	25,2 +/-2,0	905,3	21,8	26,1 +/-2,0	978,8
48 x 0,5	22,7 +/-2,0	712,1	22,1	25,6 +/-2,0	925,3	22,1	26,5 +/-2,0	998,8
49 x 0,5	22,7 +/-2,0	721,9	22,1	25,6 +/-2,0	935,1	22,1	26,5 +/-2,0	1008,5
50 x 0,5	22,7 +/-2,0	731,6	22,1	25,6 +/-2,0	944,8	22,1	26,5 +/-2,0	1018,3
51 x 0,5	22,7 +/-2,0	741,3	22,1	25,6 +/-2,0	954,6	22,1	26,5 +/-2,0	1028,0
52 x 0,5	23,4 +/-2,0	762,6	22,7	26,3 +/-2,0	980,8	22,7	27,2 +/-2,0	1058,2
53 x 0,5	23,4 +/-2,0	772,3	22,7	26,3 +/-2,0	990,5	22,7	27,2 +/-2,0	1067,9
54 x 0,5	23,4 +/-2,0	782,1	22,7	26,3 +/-2,0	1000,3	22,7	27,2 +/-2,0	1077,6
55 x 0,5	23,4 +/-2,0	791,8	22,7	26,3 +/-2,0	1010,0	22,7	27,2 +/-2,0	1087,4
56 x 0,5	23,4 +/-2,0	801,6	22,7	26,3 +/-2,0	1019,8	22,7	27,2 +/-2,0	1097,1
57 x 0,5	23,4 +/-2,0	811,3	22,7	26,3 +/-2,0	1029,5	22,7	27,2 +/-2,0	1106,9
58 x 0,5	23,4 +/-2,0	821,1	22,7	26,3 +/-2,0	1039,3	22,7	27,2 +/-2,0	1116,6
59 x 0,5	23,4 +/-2,0	830,8	22,7	26,3 +/-2,0	1049,0	22,7	27,2 +/-2,0	1126,4
60 x 0,5	24,9 +/-2,0	868,5	24,2	27,8 +/-2,0	1096,9	24,2	28,7 +/-2,0	1178,8
61 x 0,5	24,9 +/-2,0	878,2	24,2	27,8 +/-2,0	1106,6	24,2	28,7 +/-2,0	1188,6

Para a blindagem de trança de cobre (B) considerar dimensionais da tabela de fita de cobre.

Shield copper braid (B) dimensions as per copper tape table.

Para a armação de fita de aço (D), considerar dimensionais da tabela de trança de aço.

Steel tape (D) dimensions as per steel braid table.

Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

Machcontrol HF – 500V – 0,75 mm²

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (E) Fita de cobre / Copper Tape			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm ²)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)
2 x 0,75	7,3 +/-1,2	68,9	7,7	10,8 +/-1,5	169,7	7,7	11,6 +/-1,5	197,1
3 x 0,75	7,7 +/-1,2	85,1	8,1	11,2 +/-1,5	189,4	8,1	12,1 +/-1,5	218,8
4 x 0,75	8,4 +/-1,2	104,0	8,8	11,9 +/-1,5	215,0	8,8	12,7 +/-1,5	246,4
5 x 0,75	9,2 +/-1,2	127,3	9,5	12,6 +/-1,5	244,5	9,5	13,5 +/-1,5	277,9
6 x 0,75	10,1 +/-1,5	153,2	10,3	13,4 +/-1,5	277,1	10,3	14,3 +/-1,5	313,2
7 x 0,75	10,1 +/-1,5	158,1	10,3	13,4 +/-1,5	276,3	10,3	14,3 +/-1,5	318,0
8 x 0,75	11,3 +/-1,5	204,0	11,5	14,6 +/-1,5	337,5	11,5	15,4 +/-1,5	376,7
9 x 0,75	12,3 +/-1,5	237,5	12,4	15,5 +/-1,5	378,4	12,4	16,3 +/-1,5	420,3
10 x 0,75	12,9 +/-1,5	242,3	12,9	16,0 +/-1,5	379,3	12,9	16,9 +/-1,5	430,2
11 x 0,75	12,9 +/-1,5	247,1	12,9	16,0 +/-1,5	384,1	12,9	16,9 +/-1,5	435,1
12 x 0,75	13,3 +/-1,5	256,8	13,3	16,5 +/-1,5	404,4	13,3	17,3 +/-1,5	449,4
13 x 0,75	14,0 +/-1,5	286,3	14,0	17,1 +/-1,5	437,7	14,0	17,9 +/-1,5	484,6
14 x 0,75	14,0 +/-1,5	291,1	14,0	17,1 +/-1,5	434,7	14,0	17,9 +/-1,5	489,5
15 x 0,75	14,8 +/-1,5	316,1	14,7	17,9 +/-1,5	473,5	14,7	18,7 +/-1,5	522,2
16 x 0,75	14,8 +/-1,5	328,8	14,7	17,9 +/-1,5	486,2	14,7	18,7 +/-1,5	534,9
17 x 0,75	15,6 +/-1,5	365,6	15,5	18,6 +/-1,5	527,1	15,5	19,5 +/-1,5	578,1
18 x 0,75	15,6 +/-1,5	370,4	15,5	18,6 +/-1,5	531,9	15,5	19,5 +/-1,5	582,9
19 x 0,75	15,6 +/-1,5	375,2	15,5	18,6 +/-1,5	536,8	15,5	19,5 +/-1,5	587,7
20 x 0,75	16,6 +/-1,5	411,8	16,4	19,5 +/-1,5	578,3	16,4	20,4 +/-2,0	632,7
21 x 0,75	16,6 +/-1,5	433,3	16,4	19,5 +/-1,5	599,8	16,4	20,4 +/-2,0	654,2
22 x 0,75	17,5 +/-1,5	459,3	17,3	20,4 +/-2,0	632,1	17,3	21,3 +/-2,0	690,8
23 x 0,75	17,5 +/-1,5	482,2	17,3	20,4 +/-2,0	654,9	17,3	21,3 +/-2,0	713,6
24 x 0,75	18,4 +/-1,5	507,8	18,1	21,4 +/-2,0	688,5	18,1	22,2 +/-2,0	749,9
25 x 0,75	18,4 +/-1,5	508,8	18,1	21,4 +/-2,0	689,5	18,1	22,2 +/-2,0	750,9
26 x 0,75	18,4 +/-1,5	513,6	18,1	21,4 +/-2,0	694,3	18,1	22,2 +/-2,0	755,7
27 x 0,75	18,8 +/-1,5	524,8	18,5	21,8 +/-2,0	708,2	18,5	22,7 +/-2,0	771,9
28 x 0,75	19,6 +/-1,5	557,2	19,2	22,5 +/-2,0	745,1	19,2	23,4 +/-2,0	811,0
29 x 0,75	19,6 +/-1,5	562,0	19,2	22,5 +/-2,0	750,0	19,2	23,4 +/-2,0	815,9
30 x 0,75	19,6 +/-1,5	574,7	19,2	22,5 +/-2,0	762,7	19,2	23,4 +/-2,0	828,6

Para a blindagem de trança de cobre (B) considerar dimensionais da tabela de fita de cobre.

Shield copper braid (B) dimensions as per copper tape table.

Para a armação de fita de aço (D), considerar dimensionais da tabela de trança de aço.

Steel tape (D) dimensions as per steel braid table.

Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

Machcontrol HF – 500V – 0,75 mm²

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (E) Fita de cobre / Copper Tape			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm ²)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)
31 x 0,75	20,4 +/-2,0	602,0	20,0	23,3 +/-2,0	798	20,0	24,2 +/-2,0	866,4
32 x 0,75	20,4 +/-2,0	614,7	20,0	23,3 +/-2,0	810,7	20,0	24,2 +/-2,0	879,1
33 x 0,75	20,4 +/-2,0	627,4	20,0	23,3 +/-2,0	823,4	20,0	24,2 +/-2,0	891,8
34 x 0,75	21,2 +/-2,0	659,4	20,7	24,1 +/-2,0	861,1	20,7	25,0 +/-2,0	932,0
35 x 0,75	21,2 +/-2,0	672,1	20,7	24,1 +/-2,0	873,8	20,7	25,0 +/-2,0	944,7
36 x 0,75	21,2 +/-2,0	684,8	20,7	24,1 +/-2,0	886,5	20,7	25,0 +/-2,0	957,4
37 x 0,75	21,2 +/-2,0	689,6	20,7	24,1 +/-2,0	891,3	20,7	25,0 +/-2,0	962,2
38 x 0,75	22,1 +/-2,0	728,6	21,6	25,1 +/-2,0	937,8	21,6	26,0 +/-2,0	1011,5
39 x 0,75	22,1 +/-2,0	741,3	21,6	25,1 +/-2,0	950,5	21,6	26,0 +/-2,0	1024,2
40 x 0,75	22,1 +/-2,0	762,8	21,6	25,1 +/-2,0	972,0	21,6	26,0 +/-2,0	1045,7
41 x 0,75	23,1 +/-2,0	791,9	22,5	26,0 +/-2,0	1008,2	22,5	26,9 +/-2,0	1084,7
42 x 0,75	23,1 +/-2,0	804,6	22,5	26,0 +/-2,0	1020,9	22,5	26,9 +/-2,0	1097,4
43 x 0,75	23,1 +/-2,0	797,2	22,5	26,0 +/-2,0	1013,4	22,5	26,9 +/-2,0	1090,0
44 x 0,75	24,0 +/-2,0	826,4	23,4	26,9 +/-2,0	1049,4	23,4	27,8 +/-2,0	1128,0
45 x 0,75	24,0 +/-2,0	839,1	23,4	26,9 +/-2,0	1062,1	23,4	27,8 +/-2,0	1140,7
46 x 0,75	24,0 +/-2,0	851,8	23,4	26,9 +/-2,0	1074,8	23,4	27,8 +/-2,0	1153,4
47 x 0,75	24,0 +/-2,0	864,5	23,4	26,9 +/-2,0	1087,5	23,4	27,8 +/-2,0	1166,1
48 x 0,75	24,4 +/-2,0	885,6	23,7	27,3 +/-2,0	1110,1	23,7	28,2 +/-2,0	1190,7
49 x 0,75	24,4 +/-2,0	898,3	23,7	27,3 +/-2,0	1122,8	23,7	28,2 +/-2,0	1203,4
50 x 0,75	24,4 +/-2,0	911,0	23,7	27,3 +/-2,0	1135,5	23,7	28,2 +/-2,0	1202,2
51 x 0,75	24,4 +/-2,0	923,7	23,7	27,3 +/-2,0	1148,2	23,7	28,2 +/-2,0	1228,8
52 x 0,75	25,2 +/-2,0	949,2	24,4	28,1 +/-2,0	1180,3	24,4	29,0 +/-2,0	1261,7
53 x 0,75	25,2 +/-2,0	961,9	24,4	28,1 +/-2,0	1193,0	24,4	29,0 +/-2,0	1274,4
54 x 0,75	25,2 +/-2,0	974,6	24,4	28,1 +/-2,0	1205,7	24,4	29,0 +/-2,0	1287,1
55 x 0,75	25,2 +/-2,0	987,3	24,4	28,1 +/-2,0	1218,4	24,4	29,0 +/-2,0	1299,8
56 x 0,75	25,2 +/-2,0	1000,0	24,4	28,1 +/-2,0	1231,1	24,4	29,0 +/-2,0	1312,5
57 x 0,75	25,2 +/-2,0	1012,7	24,4	28,1 +/-2,0	1243,8	24,4	29,0 +/-2,0	1325,2
58 x 0,75	25,2 +/-2,0	1025,4	24,4	28,1 +/-2,0	1256,5	24,4	29,0 +/-2,0	1337,9
59 x 0,75	25,2 +/-2,0	1038,1	24,4	28,1 +/-2,0	1269,2	24,4	29,0 +/-2,0	1350,6
60 x 0,75	26,8 +/-2,0	1081,8	26,0	29,7 +/-2,0	1324,4	26,0	30,6 +/-2,0	1412,2
61 x 0,75	26,8 +/-2,0	1094,5	26,0	29,7 +/-2,0	1337,1	26,0	30,6 +/-2,0	1424,9

Para a blindagem de trança de cobre (B) considerar dimensionais da tabela de fita de cobre.

Shield copper braid (B) dimensions as per copper tape table.

Para a armação de fita de aço (D), considerar dimensionais da tabela de trança de aço.

Steel tape (D) dimensions as per steel braid table.

Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

Machcontrol HF – 500V – 1,0 mm²

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (E) Fita de cobre / Copper Tape			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm ²)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)
2 x 1	7,6 +/-1,2	77,6	8,0	11,2 +/-1,5	180,8	8,0	12,0 +/-1,5	210,2
3 x 1	8,1 +/-1,2	97,0	8,5	11,6 +/-1,5	204,9	8,5	12,4 +/-1,5	235,3
4 x 1	8,9 +/-1,2	120,1	9,2	12,3 +/-1,5	234,3	9,2	13,2 +/-1,5	266,9
5 x 1	9,7 +/-1,2	148,9	10,0	13,1 +/-1,5	269,9	10,0	13,9 +/-1,5	305,1
6 x 1	10,6 +/-1,5	175,6	10,8	13,9 +/-1,5	304,3	10,8	14,8 +/-1,5	341,5
7 x 1	10,6 +/-1,5	183,3	10,8	13,9 +/-1,5	312,0	10,8	14,8 +/-1,5	349,2
8 x 1	11,9 +/-1,5	238,2	12,1	15,2 +/-1,5	376,4	12,1	16,0 +/-1,5	417,3
9 x 1	13,0 +/-1,5	271,0	13,0	16,2 +/-1,5	416,4	13,0	17,0 +/-1,5	460,5
10 x 1	13,6 +/-1,5	279,4	13,6	16,7 +/-1,5	428,7	13,6	17,5 +/-1,5	474,4
11 x 1	13,6 +/-1,5	287,1	13,6	16,7 +/-1,5	436,4	13,6	17,5 +/-1,5	482,2
12 x 1	14,1 +/-1,5	300,7	14,0	17,2 +/-1,5	452,6	14,0	18,0 +/-1,5	499,7
13 x 1	14,8 +/-1,5	333,0	14,7	17,9 +/-1,5	490,4	14,7	18,7 +/-1,5	539,0
14 x 1	14,8 +/-1,5	340,8	14,7	17,9 +/-1,5	498,1	14,7	18,7 +/-1,5	546,8
15 x 1	15,7 +/-1,5	372,9	15,5	18,7 +/-1,5	534,7	15,5	19,5 +/-1,5	585,7
16 x 1	15,7 +/-1,5	388,5	15,5	18,7 +/-1,5	550,2	15,5	19,5 +/-1,5	601,2
17 x 1	16,6 +/-1,5	426,9	16,4	19,5 +/-1,5	592,9	16,4	20,3 +/-2,0	647,7
18 x 1	16,6 +/-1,5	434,7	16,4	19,5 +/-1,5	600,6	16,4	20,3 +/-2,0	655,5
19 x 1	16,6 +/-1,5	442,4	16,4	19,5 +/-1,5	608,3	16,4	20,3 +/-2,0	663,2
20 x 1	17,5 +/-1,5	486,4	17,3	20,5 +/-2,0	659,3	17,3	21,3 +/-2,0	719,1
21 x 1	17,5 +/-1,5	511,6	17,3	20,5 +/-2,0	684,6	17,3	21,3 +/-2,0	734,4
22 x 1	18,5 +/-1,5	541,5	18,2	21,5 +/-2,0	722,6	18,2	22,3 +/-2,0	785,3
23 x 1	18,5 +/-1,5	562,9	18,2	21,5 +/-2,0	743,9	18,2	22,3 +/-2,0	806,6
24 x 1	19,5 +/-1,5	594,2	19,2	22,4 +/-2,0	781,7	19,2	23,3 +/-2,0	847,4
25 x 1	19,5 +/-1,5	598,3	19,2	22,4 +/-2,0	774,8	19,2	23,3 +/-2,0	851,6
26 x 1	19,5 +/-1,5	606,1	19,2	22,4 +/-2,0	793,6	19,2	23,3 +/-2,0	859,3
27 x 1	20,0 +/-1,5	620,1	19,6	22,9 +/-2,0	812,8	19,6	23,8 +/-2,0	879,3
28 x 1	20,8 +/-2,0	656,3	20,3	23,7 +/-2,0	853,7	20,3	24,5 +/-2,0	923,1
29 x 1	20,8 +/-2,0	664,0	20,3	23,7 +/-2,0	861,4	20,3	24,5 +/-2,0	930,8
30 x 1	20,8 +/-2,0	679,6	20,3	23,7 +/-2,0	877,0	20,3	24,5 +/-2,0	946,4

Para a blindagem de trança de cobre (B) considerar dimensionais da tabela de fita de cobre.

Shield copper braid (B) dimensions as per copper tape table.

Para a armação de fita de aço (D), considerar dimensionais da tabela de trança de aço.

Steel tape (D) dimensions as per steel braid table.

Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

Machcontrol HF – 500V – 1,0 mm²

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (E) Fita de cobre / Copper Tape			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm ²)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)
31 x 1	21,6 +/-2,0	713,7	21,1	24,5 +/-2,0	906,7	21,1	25,4 +/-2,0	990,4
32 x 1	21,6 +/-2,0	729,3	21,1	24,5 +/-2,0	934,6	21,1	25,4 +/-2,0	1006
33 x 1	21,6 +/-2,0	744,9	21,1	24,5 +/-2,0	950,1	21,1	25,4 +/-2,0	1021,6
34 x 1	22,5 +/-2,0	777,9	21,9	25,4 +/-2,0	989,8	21,9	26,3 +/-2,0	1064,6
35 x 1	22,5 +/-2,0	793,5	21,9	25,4 +/-2,0	1005,4	21,9	26,3 +/-2,0	1080,2
36 x 1	22,5 +/-2,0	809,1	21,9	25,4 +/-2,0	1008,2	21,9	26,3 +/-2,0	1095,7
37 x 1	22,5 +/-2,0	816,8	21,9	25,4 +/-2,0	1028,7	21,9	26,3 +/-2,0	1103,5
38 x 1	23,5 +/-2,0	865,6	22,9	26,4 +/-2,0	1083,3	22,9	27,3 +/-2,0	1161,0
39 x 1	23,5 +/-2,0	881,2	22,9	26,4 +/-2,0	1098,9	22,9	27,3 +/-2,0	1176,6
40 x 1	23,5 +/-2,0	906,5	22,9	26,4 +/-2,0	1124,2	22,9	27,3 +/-2,0	1201,9
41 x 1	24,5 +/-2,0	939,8	23,8	27,4 +/-2,0	1164,7	23,8	28,3 +/-2,0	1245,5
42 x 1	24,5 +/-2,0	955,4	23,8	27,4 +/-2,0	1180,3	23,8	28,3 +/-2,0	1261,0
43 x 1	24,5 +/-2,0	946,4	23,8	27,4 +/-2,0	1171,4	23,8	28,3 +/-2,0	1252,1
44 x 1	25,5 +/-2,0	980,1	24,7	28,4 +/-2,0	1213,3	24,7	29,3 +/-2,0	1297,1
45 x 1	25,5 +/-2,0	995,6	24,7	28,4 +/-2,0	1228,9	24,7	29,3 +/-2,0	1312,6
46 x 1	25,5 +/-2,0	1011,2	24,7	28,4 +/-2,0	1244,5	24,7	29,3 +/-2,0	1328,2
47 x 1	25,5 +/-2,0	1026,8	24,7	28,4 +/-2,0	1260,1	24,7	29,3 +/-2,0	1343,8
48 x 1	25,9 +/-2,0	1052,3	25,1	28,8 +/-2,0	1286,5	25,1	29,7 +/-2,0	1371,5
49 x 1	25,9 +/-2,0	1067,9	25,1	28,8 +/-2,0	1302,0	25,1	29,7 +/-2,0	1387,1
50 x 1	25,9 +/-2,0	1083,5	25,1	28,8 +/-2,0	1317,6	25,1	29,7 +/-2,0	1402,7
51 x 1	25,9 +/-2,0	1099,1	25,1	28,8 +/-2,0	1333,2	25,1	29,7 +/-2,0	1418,3
52 x 1	26,7 +/-2,0	1128,5	25,9	29,6 +/-2,0	1370,2	25,9	30,5 +/-2,0	1457,6
53 x 1	26,7 +/-2,0	1144,1	25,9	29,6 +/-2,0	1385,8	25,9	30,5 +/-2,0	1473,2
54 x 1	26,7 +/-2,0	1159,6	25,9	29,6 +/-2,0	1401,3	25,9	30,5 +/-2,0	1488,8
55 x 1	26,7 +/-2,0	1175,2	25,9	29,6 +/-2,0	1416,9	25,9	30,5 +/-2,0	1504,3
56 x 1	26,7 +/-2,0	1190,8	25,9	29,6 +/-2,0	1432,5	25,9	30,5 +/-2,0	1519,9
57 x 1	26,7 +/-2,0	1206,4	25,9	29,6 +/-2,0	1448,1	25,9	30,5 +/-2,0	1535,5
58 x 1	26,7 +/-2,0	1222,0	25,9	29,6 +/-2,0	1463,7	25,9	30,5 +/-2,0	1551,1
59 x 1	26,7 +/-2,0	1237,6	25,9	29,6 +/-2,0	1464,0	25,9	30,5 +/-2,0	1566,7
60 x 1	28,5 +/-2,0	1288,6	27,5	31,4 +/-2,0	1540,6	27,5	32,2 +/-2,0	1633,3
61 x 1	28,5 +/-2,0	1304,2	27,5	31,4 +/-2,0	1556,2	27,5	32,2 +/-2,0	1648,9

Para a blindagem de trança de cobre (B) considerar dimensionais da tabela de fita de cobre.

Shield copper braid (B) dimensions as per copper tape table.

Para a armação de fita de aço (D), considerar dimensionais da tabela de trança de aço.

Steel tape (D) dimensions as per steel braid table.

Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

Machcontrol HF – 1000V – 1,5 mm²

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (E) Fita de cobre / Copper Tape			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm ²)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)
2 x 1,5	8,1 +/-1,2	89,5	8,5	11,6 +/-1,5	197,2	8,5	12,4 +/-1,5	227,6
3 x 1,5	8,6 +/-1,2	114,1	8,9	12,1 +/-1,5	225,9	8,9	12,9 +/-1,5	257,9
4 x 1,5	9,4 +/-1,2	141,7	9,7	12,8 +/-1,5	260,4	9,7	13,7 +/-1,5	294,7
5 x 1,5	10,3 +/-1,5	174,9	10,5	13,7 +/-1,5	301,4	10,5	14,5 +/-1,5	337,8
6 x 1,5	11,3 +/-1,5	211,5	11,4	14,6 +/-1,5	344,8	11,4	15,4 +/-1,5	383,9
7 x 1,5	11,3 +/-1,5	219,9	11,4	14,6 +/-1,5	353,2	11,4	15,4 +/-1,5	392,3
8 x 1,5	12,7 +/-1,5	279,5	12,8	15,9 +/-1,5	423,7	12,8	16,7 +/-1,5	466,7
9 x 1,5	13,8 +/-1,5	318,3	13,8	17,0 +/-1,5	469,6	13,8	17,8 +/-1,5	507,8
10 x 1,5	14,5 +/-1,5	338,3	14,4	17,6 +/-1,5	493,7	14,4	18,4 +/-1,5	541,5
11 x 1,5	14,5 +/-1,5	346,7	14,4	17,6 +/-1,5	502,1	14,4	18,4 +/-1,5	549,9
12 x 1,5	15,0 +/-1,5	362,1	14,9	18,0 +/-1,5	519,8	14,9	18,9 +/-1,5	569,4
13 x 1,5	15,8 +/-1,5	402,8	15,7	18,8 +/-1,5	565,7	15,7	19,6 +/-1,5	617,5
14 x 1,5	15,8 +/-1,5	411,2	15,7	18,8 +/-1,5	574,1	15,7	19,6 +/-1,5	625,9
15 x 1,5	16,7 +/-1,5	448,5	16,5	19,6 +/-1,5	616,2	16,5	20,5 +/-2,0	672,5
16 x 1,5	16,7 +/-1,5	468,2	16,5	19,6 +/-1,5	635,9	16,5	20,5 +/-2,0	692,2
17 x 1,5	17,7 +/-1,5	519,9	17,4	20,6 +/-2,0	693,5	17,4	21,5 +/-2,0	753,1
18 x 1,5	17,7 +/-1,5	528,3	17,4	20,6 +/-2,0	701,9	17,4	21,5 +/-2,0	761,5
19 x 1,5	17,7 +/-1,5	536,7	17,4	20,6 +/-2,0	710,2	17,4	21,5 +/-2,0	769,9
20 x 1,5	18,7 +/-1,5	586,1	18,4	21,7 +/-2,0	769,2	18,4	22,5 +/-2,0	831,4
21 x 1,5	18,7 +/-1,5	615,5	18,4	21,7 +/-2,0	798,5	18,4	22,5 +/-2,0	860,8
22 x 1,5	19,8 +/-1,5	652,3	19,4	22,7 +/-2,0	842,6	19,4	23,6 +/-2,0	909,3
23 x 1,5	19,8 +/-1,5	677,8	19,4	22,7 +/-2,0	868,1	19,4	23,6 +/-2,0	934,7
24 x 1,5	20,9 +/-2,0	714,0	20,4	23,8 +/-2,0	913,0	20,4	24,7 +/-2,0	981,7
25 x 1,5	20,9 +/-2,0	729,4	20,4	23,8 +/-2,0	928,4	20,4	24,7 +/-2,0	997,0
26 x 1,5	20,9 +/-2,0	737,8	20,4	23,8 +/-2,0	936,7	20,4	24,7 +/-2,0	1005,4
27 x 1,5	21,4 +/-2,0	754,3	20,9	24,3 +/-2,0	956,4	20,9	25,2 +/-2,0	1027,0
28 x 1,5	22,2 +/-2,0	798,8	21,6	25,1 +/-2,0	1007,7	21,6	26,0 +/-2,0	1081,5
29 x 1,5	22,2 +/-2,0	807,1	21,6	25,1 +/-2,0	1003,5	21,6	26,0 +/-2,0	1089,9
30 x 1,5	22,2 +/-2,0	826,9	21,6	25,1 +/-2,0	1035,8	21,6	26,0 +/-2,0	1109,6

Para a blindagem de trança de cobre (B) considerar dimensionais da tabela de fita de cobre.

Shield copper braid (B) dimensions as per copper tape table.

Para a armação de fita de aço (D), considerar dimensionais da tabela de trança de aço.

Steel tape (D) dimensions as per steel braid table.

Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

Machcontrol HF – 1000V – 1,5 mm²

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (E) Fita de cobre / Copper Tape			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm²)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)
31 x 1,5	23,1 +/-2,0	867,1	22,5	26,0 +/-2,0	1083,4	22,5	26,9 +/-2,0	1160,0
32 x 1,5	23,1 +/-2,0	886,8	22,5	26,0 +/-2,0	1103,1	22,5	26,9 +/-2,0	1179,7
33 x 1,5	23,1 +/-2,0	906,5	22,5	26,0 +/-2,0	1122,9	22,5	26,9 +/-2,0	1199,4
34 x 1,5	24,1 +/-2,0	950,9	23,4	27,0 +/-2,0	1172,8	23,4	27,9 +/-2,0	1252,3
35 x 1,5	24,1 +/-2,0	970,6	23,4	27,0 +/-2,0	1192,5	23,4	27,9 +/-2,0	1272,0
36 x 1,5	24,1 +/-2,0	990,3	23,4	27,0 +/-2,0	1212,2	23,4	27,9 +/-2,0	1291,7
37 x 1,5	24,1 +/-2,0	998,7	23,4	27,0 +/-2,0	1220,6	23,4	27,9 +/-2,0	1300,1
38 x 1,5	25,1 +/-2,0	1051,9	24,4	28,0 +/-2,0	1281,4	24,4	28,9 +/-2,0	1364,0
39 x 1,5	25,1 +/-2,0	1071,6	24,4	28,0 +/-2,0	1301,1	24,4	28,9 +/-2,0	1383,8
40 x 1,5	25,1 +/-2,0	1101,0	24,4	28,0 +/-2,0	1330,5	24,4	28,9 +/-2,0	1413,2
41 x 1,5	26,2 +/-2,0	1142,6	25,4	29,1 +/-2,0	1378,7	25,4	30,0 +/-2,0	1464,7
42 x 1,5	26,2 +/-2,0	1162,3	25,4	29,1 +/-2,0	1398,4	25,4	30,0 +/-2,0	1484,4
43 x 1,5	26,2 +/-2,0	1157,5	25,4	29,1 +/-2,0	1393,6	25,4	30,0 +/-2,0	1479,6
44 x 1,5	27,3 +/-2,0	1197,2	26,4	30,2 +/-2,0	1441,3	26,4	31,1 +/-2,0	1529,7
45 x 1,5	27,3 +/-2,0	1216,9	26,4	30,2 +/-2,0	1461,0	26,4	31,1 +/-2,0	1549,4
46 x 1,5	27,3 +/-2,0	1236,6	26,4	30,2 +/-2,0	1480,7	26,4	31,1 +/-2,0	1569,1
47 x 1,5	27,3 +/-2,0	1256,3	26,4	30,2 +/-2,0	1500,4	26,4	31,1 +/-2,0	1588,8
48 x 1,5	27,8 +/-2,0	1286,0	26,8	30,7 +/-2,0	1533,3	26,8	31,6 +/-2,0	1623,9
49 x 1,5	27,8 +/-2,0	1305,7	26,8	30,7 +/-2,0	1553	26,8	31,6 +/-2,0	1643,6
50 x 1,5	27,8 +/-2,0	1325,4	26,8	30,7 +/-2,0	1572,7	26,8	31,6 +/-2,0	1663,3
51 x 1,5	27,8 +/-2,0	1345,1	26,8	30,7 +/-2,0	1592,4	26,8	31,6 +/-2,0	1683,0
52 x 1,5	28,6 +/-2,0	1381,1	27,6	31,5 +/-2,0	1635,5	27,6	32,4 +/-2,0	1727,9
53 x 1,5	28,6 +/-2,0	1400,8	27,6	31,5 +/-2,0	1655,2	27,6	32,4 +/-2,0	1747,6
54 x 1,5	28,6 +/-2,0	1420,5	27,6	31,5 +/-2,0	1674,9	27,6	32,4 +/-2,0	1767,3
55 x 1,5	28,6 +/-2,0	1440,2	27,6	31,5 +/-2,0	1694,6	27,6	32,4 +/-2,0	1787,0
56 x 1,5	28,6 +/-2,0	1459,9	27,6	31,5 +/-2,0	1714,3	27,6	32,4 +/-2,0	1806,7
57 x 1,5	28,6 +/-2,0	1479,6	27,6	31,5 +/-2,0	1734,0	27,6	32,4 +/-2,0	1826,4
58 x 1,5	28,6 +/-2,0	1499,3	27,6	31,5 +/-2,0	1753,7	27,6	32,4 +/-2,0	1846,1
59 x 1,5	28,6 +/-2,0	1519,0	27,6	31,5 +/-2,0	1773,4	27,6	32,4 +/-2,0	1865,8
60 x 1,5	30,5 +/-2,0	1577,7	29,4	33,4 +/-2,0	1844,5	29,4	34,3 +/-2,0	1943,3
61 x 1,5	30,5 +/-2,0	1597,4	29,4	33,4 +/-2,0	1864,2	29,4	34,3 +/-2,0	1963,0

Para a blindagem de trança de cobre (B) considerar dimensionais da tabela de fita de cobre.

Shield copper braid (B) dimensions as per copper tape table.

Para a armação de fita de aço (D), considerar dimensionais da tabela de trança de aço.

Steel tape (D) dimensions as per steel braid table.

Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

Machcontrol HF – 1000V – 2,5 mm²

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (E) Fita de cobre / Copper Tape			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm ²)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)
2 x 2,5	9,0 +/-1,2	118,0	9,3	12,5 +/-1,5	233,7	9,3	13,3 +/-1,5	266,9
3 x 2,5	9,6 +/-1,2	153,5	9,9	13,0 +/-1,5	274,0	9,9	13,8 +/-1,5	308,6
4 x 2,5	10,6 +/-1,5	195,4	10,8	13,9 +/-1,5	323,6	10,8	14,7 +/-1,5	360,7
5 x 2,5	11,6 +/-1,5	241,4	11,7	14,9 +/-1,5	377,0	11,7	15,7 +/-1,5	416,9
6 x 2,5	12,7 +/-1,5	286,3	12,8	15,9 +/-1,5	430,2	12,8	16,7 +/-1,5	473,1
7 x 2,5	12,7 +/-1,5	304,7	12,8	15,9 +/-1,5	448,5	12,8	16,7 +/-1,5	491,4
8 x 2,5	14,3 +/-1,5	384,8	14,3	17,4 +/-1,5	538,5	14,3	18,3 +/-1,5	586,3
9 x 2,5	15,6 +/-1,5	411,9	15,5	18,6 +/-1,5	573,2	15,5	19,5 +/-1,5	624,1
10 x 2,5	16,4 +/-1,5	462,3	16,2	19,3 +/-1,5	628,0	16,2	20,2 +/-2,0	681,9
11 x 2,5	16,4 +/-1,5	480,6	16,2	19,3 +/-1,5	646,4	16,2	20,2 +/-2,0	700,2
12 x 2,5	16,9 +/-1,5	507,1	16,7	19,9 +/-1,5	675,8	16,7	20,8 +/-2,0	733,3
13 x 2,5	17,9 +/-1,5	561,3	17,6	20,8 +/-2,0	736,9	17,6	21,7 +/-2,0	797,7
14 x 2,5	17,9 +/-1,5	579,6	17,6	20,8 +/-2,0	755,3	17,6	21,7 +/-2,0	816,0
15 x 2,5	18,9 +/-1,5	633,3	18,6	21,8 +/-2,0	816,2	18,6	22,7 +/-2,0	880,1
16 x 2,5	18,9 +/-1,5	663,0	18,6	21,8 +/-2,0	845,9	18,6	22,7 +/-2,0	909,8
17 x 2,5	20,0 +/-2,0	723,6	19,6	22,9 +/-2,0	916,7	19,6	23,8 +/-2,0	983,5
18 x 2,5	20,0 +/-2,0	741,9	19,6	22,9 +/-2,0	935,1	19,6	23,8 +/-2,0	1001,8
19 x 2,5	20,0 +/-2,0	760,2	19,6	22,9 +/-2,0	953,4	19,6	23,8 +/-2,0	1020,1
20 x 2,5	21,2 +/-2,0	833,9	20,8	24,2 +/-2,0	1035,7	20,8	25,0 +/-2,0	1106,6
21 x 2,5	21,2 +/-2,0	869,3	20,8	24,2 +/-2,0	1071,0	20,8	25,0 +/-2,0	1142,0
22 x 2,5	22,5 +/-2,0	919,3	21,9	25,4 +/-2,0	1131,1	21,9	26,3 +/-2,0	1205,8
23 x 2,5	22,5 +/-2,0	930,1	21,9	25,4 +/-2,0	1141,9	21,9	26,3 +/-2,0	1216,6
24 x 2,5	23,7 +/-2,0	980,9	23,1	26,6 +/-2,0	1201,5	23,1	27,5 +/-2,0	1279,9
25 x 2,5	23,7 +/-2,0	1025,6	23,1	26,6 +/-2,0	1246,2	23,1	27,5 +/-2,0	1324,6
26 x 2,5	23,7 +/-2,0	1043,9	23,1	26,6 +/-2,0	1264,5	23,1	27,5 +/-2,0	1342,9
27 x 2,5	24,2 +/-2,0	1072,7	23,6	27,2 +/-2,0	1296,5	23,6	28,0 +/-2,0	1375,2
28 x 2,5	25,2 +/-2,0	1131,3	24,5	28,1 +/-2,0	1362,0	24,5	29,0 +/-2,0	1444,9
29 x 2,5	25,2 +/-2,0	1149,7	24,5	28,1 +/-2,0	1380,3	24,5	29,0 +/-2,0	1463,2
30 x 2,5	25,2 +/-2,0	1179,3	24,5	28,1 +/-2,0	1410,0	24,5	29,0 +/-2,0	1492,9

Para a blindagem de trança de cobre (B) considerar dimensionais da tabela de fita de cobre.

Shield copper braid (B) dimensions as per copper tape table.

Para a armação de fita de aço (D), considerar dimensionais da tabela de trança de aço.

Steel tape (D) dimensions as per steel braid table.

Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

Machcontrol HF – 1000V – 2,5 mm²

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (E) Fita de cobre / Copper Tape			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm ²)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)
31 x 2,5	26,3 +/-2,0	1237,7	25,5	29,2 +/-2,0	1475,0	25,5	30,1 +/-2,0	1560,4
32 x 2,5	26,3 +/-2,0	1267,4	25,5	29,2 +/-2,0	1504,6	25,5	30,1 +/-2,0	1590,0
33 x 2,5	26,3 +/-2,0	1297,0	25,5	29,2 +/-2,0	1534,3	25,5	30,1 +/-2,0	1619,7
34 x 2,5	27,4 +/-2,0	1350,6	26,5	30,3 +/-2,0	1596,9	26,5	31,2 +/-2,0	1686,4
35 x 2,5	27,4 +/-2,0	1380,2	26,5	30,3 +/-2,0	1626,6	26,5	31,2 +/-2,0	1716,0
36 x 2,5	27,4 +/-2,0	1409,9	26,5	30,3 +/-2,0	1656,2	26,5	31,2 +/-2,0	1745,7
37 x 2,5	27,4 +/-2,0	1428,2	26,5	30,3 +/-2,0	1674,5	26,5	31,2 +/-2,0	1764,0
38 x 2,5	28,6 +/-2,0	1507,3	27,6	31,5 +/-2,0	1760,9	27,6	32,4 +/-2,0	1854,0
39 x 2,5	28,6 +/-2,0	1537,0	27,6	31,5 +/-2,0	1790,6	27,6	32,4 +/-2,0	1883,7
40 x 2,5	28,6 +/-2,0	1572,4	27,6	31,5 +/-2,0	1826,0	27,6	32,4 +/-2,0	1919,1
41 x 2,5	29,8 +/-2,0	1627,5	28,8	32,7 +/-2,0	1890,1	28,8	33,6 +/-2,0	1987,0
42 x 2,5	29,8 +/-2,0	1657,1	28,8	32,7 +/-2,0	1919,8	28,8	33,6 +/-2,0	2016,6
43 x 2,5	29,8 +/-2,0	1656,5	28,8	32,7 +/-2,0	1919,2	28,8	33,6 +/-2,0	2016,0
44 x 2,5	31,0 +/-2,0	1712,8	29,9	34,0 +/-2,0	1983,1	29,9	34,8 +/-2,0	2083,7
45 x 2,5	31,0 +/-2,0	1742,5	29,9	34,0 +/-2,0	2012,8	29,9	34,8 +/-2,0	2113,3
46 x 2,5	31,0 +/-2,0	1772,1	29,9	34,0 +/-2,0	2042,4	29,9	34,8 +/-2,0	2143,0
47 x 2,5	31,0 +/-2,0	1801,8	29,9	34,0 +/-2,0	2072,1	29,9	34,8 +/-2,0	2172,6
48 x 2,5	31,6 +/-2,0	1844,3	30,4	34,5 +/-2,0	2117,9	30,4	35,4 +/-2,5	2217,6
49 x 2,5	31,6 +/-2,0	1874,0	30,4	34,5 +/-2,0	2147,5	30,4	35,4 +/-2,5	2247,2
50 x 2,5	31,6 +/-2,0	1903,6	30,4	34,5 +/-2,0	2177,2	30,4	35,4 +/-2,5	2276,9
51 x 2,5	31,6 +/-2,0	1933,3	30,4	34,5 +/-2,0	2206,8	30,4	35,4 +/-2,5	2306,5
52 x 2,5	32,5 +/-2,0	1984,5	31,3	35,5 +/-2,5	2263,2	31,3	36,4 +/-2,5	2368,3
53 x 2,5	32,5 +/-2,0	2014,2	31,3	35,5 +/-2,5	2292,9	31,3	36,4 +/-2,5	2397,9
54 x 2,5	32,5 +/-2,0	2043,8	31,3	35,5 +/-2,5	2322,5	31,3	36,4 +/-2,5	2427,6
55 x 2,5	32,5 +/-2,0	2073,5	31,3	35,5 +/-2,5	2352,1	31,3	36,4 +/-2,5	2457,2
56 x 2,5	32,5 +/-2,0	2103,1	31,3	35,5 +/-2,5	2381,8	31,3	36,4 +/-2,5	2486,9
57 x 2,5	32,5 +/-2,0	2132,8	31,3	35,5 +/-2,5	2411,4	31,3	36,4 +/-2,5	2516,5
58 x 2,5	32,5 +/-2,0	2162,4	31,3	35,5 +/-2,5	2441,1	31,3	36,4 +/-2,5	2546,2
59 x 2,5	32,5 +/-2,0	2192,1	31,3	35,5 +/-2,5	2470,7	31,3	36,4 +/-2,5	2575,8
60 x 2,5	34,7 +/-2,0	2271,9	33,4	37,7 +/-2,5	2569,3	33,4	38,6 +/-2,5	2681,1
61 x 2,5	34,7 +/-2,0	2301,5	33,4	37,7 +/-2,5	2599,0	33,4	38,6 +/-2,5	2710,7

Para a blindagem de trança de cobre (B) considerar dimensionais da tabela de fita de cobre.
Shield copper braid (B) dimensions as per copper tape table.

Para a armação de fita de aço (D), considerar dimensionais da tabela de trança de aço.
Steel tape (D) dimensions as per steel braid table.

Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

Machcontrol HF – 1000V – 4,0 mm²

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (E) Fita de cobre / Copper Tape			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm ²)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)
2 x 4	10,1 +/-1,5	157,2	10,3	13,5 +/-1,5	281,4	10,3	14,3 +/-1,5	317,5
3 x 4	10,8 +/-1,5	207,9	11,0	14,1 +/-1,5	337,5	11,0	14,9 +/-1,5	375,5
4 x 4	11,9 +/-1,5	266,8	12,0	15,1 +/-1,5	403,9	12,0	15,9 +/-1,5	444,9
5 x 4	13,0 +/-1,5	328,3	13,1	16,2 +/-1,5	474,6	13,1	17,0 +/-1,5	518,4
6 x 4	14,3 +/-1,5	395,2	14,3	17,4 +/-1,5	548,5	14,3	18,2 +/-1,5	596,2
7 x 4	14,3 +/-1,5	424,3	14,3	17,4 +/-1,5	577,6	14,3	18,2 +/-1,5	625,3
8 x 4	16,2 +/-1,5	504,2	16,0	19,2 +/-1,5	668,0	16,0	20,0 +/-1,5	720,9
9 x 4	17,7 +/-1,5	568,5	17,4	20,6 +/-2,0	741,9	17,4	21,5 +/-2,0	801,4
10 x 4	18,5 +/-1,5	641,9	18,2	21,4 +/-2,0	823,1	18,2	22,3 +/-2,0	885,8
11 x 4	18,5 +/-1,5	671,0	18,2	21,4 +/-2,0	852,2	18,2	22,3 +/-2,0	914,9
12 x 4	19,2 +/-1,5	709,8	18,8	22,1 +/-2,0	896,4	18,8	23,0 +/-2,0	961,1
13 x 4	20,2 +/-2,0	786,2	19,8	23,1 +/-2,0	979,1	19,8	24,0 +/-2,0	1046,9
14 x 4	20,2 +/-2,0	815,3	19,8	23,1 +/-2,0	1008,1	19,8	24,0 +/-2,0	1064,5
15 x 4	21,4 +/-2,0	886,1	20,9	24,3 +/-2,0	1088,8	20,9	25,2 +/-2,0	1160,3
16 x 4	21,4 +/-2,0	930,0	20,9	24,3 +/-2,0	1132,7	20,9	25,2 +/-2,0	1204,2
17 x 4	22,7 +/-2,0	1017,0	22,1	25,6 +/-2,0	1230,3	22,1	26,5 +/-2,0	1303,8
18 x 4	22,7 +/-2,0	1046,1	22,1	25,6 +/-2,0	1259,4	22,1	26,5 +/-2,0	1332,9
19 x 4	22,7 +/-2,0	1075,2	22,1	25,6 +/-2,0	1288,5	22,1	26,5 +/-2,0	1362,0
20 x 4	24,1 +/-2,0	1174,2	23,4	27,0 +/-2,0	1396,2	23,4	27,9 +/-2,0	1475,8
21 x 4	24,1 +/-2,0	1199,1	23,4	27,0 +/-2,0	1421,2	23,4	27,9 +/-2,0	1500,7
22 x 4	25,5 +/-2,0	1268,9	24,8	28,4 +/-2,0	1501,7	24,8	29,3 +/-2,0	1585,6
23 x 4	25,5 +/-2,0	1312,8	24,8	28,4 +/-2,0	1545,6	24,8	29,3 +/-2,0	1629,5
24 x 4	26,9 +/-2,0	1383,8	26,1	29,8 +/-2,0	1624,7	26,1	30,7 +/-2,0	1712,7
25 x 4	26,9 +/-2,0	1450,4	26,1	29,8 +/-2,0	1691,3	26,1	30,7 +/-2,0	1779,3
26 x 4	26,9 +/-2,0	1479,5	26,1	29,8 +/-2,0	1720,4	26,1	30,7 +/-2,0	1808,4
27 x 4	27,5 +/-2,0	1521,1	26,6	30,4 +/-2,0	1766,2	26,6	31,3 +/-2,0	1856,2
28 x 4	28,6 +/-2,0	1600,8	27,7	31,5 +/-2,0	1855,6	27,7	32,4 +/-2,0	1948,1
29 x 4	28,6 +/-2,0	1629,9	27,7	31,5 +/-2,0	1884,7	27,7	32,4 +/-2,0	1977,2
30 x 4	28,6 +/-2,0	1673,8	27,7	31,5 +/-2,0	1928,6	27,7	32,4 +/-2,0	2021,1

Para a blindagem de trança de cobre (B) considerar dimensionais da tabela de fita de cobre.

Shield copper braid (B) dimensions as per copper tape table.

Para a armação de fita de aço (D), considerar dimensionais da tabela de trança de aço.

Steel tape (D) dimensions as per steel braid table.

Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

Machcontrol HF – 1000V – 4,0 mm²

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (E) Fita de cobre / Copper Tape			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm ²)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)
31 x 4	29,8 +/-2,0	1751,6	28,8	32,8 +/-2,0	2013,5	28,8	33,7 +/-2,0	2110,4
32 x 4	29,8 +/-2,0	1795,5	28,8	32,8 +/-2,0	2057,4	28,8	33,7 +/-2,0	2154,3
33 x 4	29,8 +/-2,0	1839,4	28,8	32,8 +/-2,0	2101,3	28,8	33,7 +/-2,0	2198,2
34 x 4	31,1 +/-2,0	1918,6	30,0	34,0 +/-2,0	2187,5	30,0	34,9 +/-2,0	2288,3
35 x 4	31,1 +/-2,0	1962,5	30,0	34,0 +/-2,0	2231,4	30,0	34,9 +/-2,0	2332,2
36 x 4	31,1 +/-2,0	2006,4	30,0	34,0 +/-2,0	2275,3	30,0	34,9 +/-2,0	2376,1
37 x 4	31,1 +/-2,0	2035,5	30,0	34,0 +/-2,0	2304,4	30,0	34,9 +/-2,0	2405,2
38 x 4	32,5 +/-2,0	2140,7	31,3	35,4 +/-2,5	2419,0	31,3	36,3 +/-2,5	2524,0
39 x 4	32,5 +/-2,0	2184,6	31,3	35,4 +/-2,5	2462,9	31,3	36,3 +/-2,5	2567,9
40 x 4	32,5 +/-2,0	2209,6	31,3	35,4 +/-2,5	2487,9	31,3	36,3 +/-2,5	2592,9
41 x 4	33,9 +/-2,0	2287,1	32,6	36,8 +/-2,5	2552,7	32,6	37,7 +/-2,5	2681,3
42 x 4	33,9 +/-2,0	2331,0	32,6	36,8 +/-2,5	2616,0	32,6	37,7 +/-2,5	2725,2
43 x 4	33,9 +/-2,0	2363,6	32,6	36,8 +/-2,5	2648,6	32,6	37,7 +/-2,5	2757,8
44 x 4	35,3 +/-2,5	2439,6	34,0	38,3 +/-2,5	2722,4	34,0	39,2 +/-2,5	2856,8
45 x 4	35,3 +/-2,5	2483,5	34,0	38,3 +/-2,5	2787,0	34,0	39,2 +/-2,5	2900,7
46 x 4	35,3 +/-2,5	2527,4	34,0	38,3 +/-2,5	2830,9	34,0	39,2 +/-2,5	2944,6
47 x 4	35,3 +/-2,5	2571,3	34,0	38,3 +/-2,5	2874,8	34,0	39,2 +/-2,5	2988,5
48 x 4	35,9 +/-2,5	2630,7	34,6	38,9 +/-2,5	2919,3	34,6	39,8 +/-2,5	3055,2
49 x 4	35,9 +/-2,5	2674,6	34,6	38,9 +/-2,5	2984,4	34,6	39,8 +/-2,5	3099,1
50 x 4	35,9 +/-2,5	2718,5	34,6	38,9 +/-2,5	3028,3	34,6	39,8 +/-2,5	3143,0
51 x 4	35,9 +/-2,5	2762,4	34,6	38,9 +/-2,5	3072,2	34,6	39,8 +/-2,5	3186,9
52 x 4	37,0 +/-2,5	2834,4	35,6	40,1 +/-2,5	3155,8	35,6	41,0 +/-2,5	3274,8
53 x 4	37,0 +/-2,5	2878,3	35,6	40,1 +/-2,5	3199,7	35,6	41,0 +/-2,5	3318,7
54 x 4	37,0 +/-2,5	2922,2	35,6	40,1 +/-2,5	3243,6	35,6	41,0 +/-2,5	3362,6
55 x 4	37,0 +/-2,5	2966,1	35,6	40,1 +/-2,5	3287,5	35,6	41,0 +/-2,5	3406,5
56 x 4	37,0 +/-2,5	3010,0	35,6	40,1 +/-2,5	3331,4	35,6	41,0 +/-2,5	3450,4
57 x 4	37,0 +/-2,5	3053,9	35,6	40,1 +/-2,5	3375,2	35,6	41,0 +/-2,5	3494,3
58 x 4	37,0 +/-2,5	3097,8	35,6	40,1 +/-2,5	3419,1	35,6	41,0 +/-2,5	3538,2
59 x 4	37,0 +/-2,5	3141,7	35,6	40,1 +/-2,5	3463,0	35,6	41,0 +/-2,5	3582,1
60 x 4	39,5 +/-2,5	3251,0	38,1	42,7 +/-2,5	3600,4	38,1	43,6 +/-2,5	3727,3
61 x 4	39,5 +/-2,5	3294,9	38,1	42,7 +/-2,5	3644,3	38,1	43,6 +/-2,5	3771,2

Para a blindagem de trança de cobre (B) considerar dimensionais da tabela de fita de cobre.

Shield copper braid (B) dimensions as per copper tape table.

Para a armação de fita de aço (D), considerar dimensionais da tabela de trança de aço.

Steel tape (D) dimensions as per steel braid table.

Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

Machcontrol HF – 1000V – 6,0 mm²

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (E) Fita de cobre / Copper Tape			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm ²)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)
2 x 6	11,3 +/-1,5	207,2	11,4	14,6 +/-1,5	340,4	11,4	15,4 +/-1,5	379,4
3 x 6	12,0 +/-1,5	277,8	12,2	15,3 +/-1,5	417,0	12,2	16,1 +/-1,5	458,2
4 x 6	13,3 +/-1,5	357,7	13,3	16,4 +/-1,5	505,0	13,3	17,3 +/-1,5	550,0
5 x 6	14,6 +/-1,5	445,8	14,6	17,7 +/-1,5	592,9	14,6	18,5 +/-1,5	649,8
6 x 6	16,1 +/-1,5	539,5	15,9	19,0 +/-1,5	703,7	15,9	19,9 +/-1,5	756,2
7 x 6	16,1 +/-1,5	577,6	15,9	19,0 +/-1,5	741,8	15,9	19,9 +/-1,5	794,4
8 x 6	18,2 +/-1,5	682,0	17,9	21,1 +/-2,0	860,4	17,9	22,0 +/-2,0	922,2
9 x 6	19,9 +/-1,5	770,8	19,5	22,8 +/-2,0	961,1	19,5	23,7 +/-2,0	1027,9
10 x 6	20,9 +/-2,0	886,1	20,4	23,8 +/-2,0	1083,8	20,4	24,6 +/-2,0	1153,5
11 x 6	20,9 +/-2,0	924,3	20,4	23,8 +/-2,0	1122,0	20,4	24,6 +/-2,0	1191,7
12 x 6	21,6 +/-2,0	974,0	21,1	24,5 +/-2,0	1179,4	21,1	25,4 +/-2,0	1250,8
13 x 6	22,8 +/-2,0	1081,3	22,2	25,7 +/-2,0	1295,6	22,2	26,6 +/-2,0	1358,3
14 x 6	22,8 +/-2,0	1119,4	22,2	25,7 +/-2,0	1333,7	22,2	26,6 +/-2,0	1409,4
15 x 6	24,2 +/-2,0	1219,0	23,5	27,1 +/-2,0	1441,3	23,5	28,0 +/-2,0	1521,1
16 x 6	24,2 +/-2,0	1281,6	23,5	27,1 +/-2,0	1503,9	23,5	28,0 +/-2,0	1583,8
17 x 6	25,7 +/-2,0	1408,8	24,9	28,6 +/-2,0	1641,8	24,9	29,4 +/-2,0	1725,3
18 x 6	25,7 +/-2,0	1447,0	24,9	28,6 +/-2,0	1679,9	24,9	29,4 +/-2,0	1763,5
19 x 6	25,7 +/-2,0	1485,1	24,9	28,6 +/-2,0	1718,1	24,9	29,4 +/-2,0	1801,6
20 x 6	27,2 +/-2,0	1608,6	26,4	30,1 +/-2,0	1851,7	26,4	31,0 +/-2,0	1940,7
21 x 6	27,2 +/-2,0	1652,4	26,4	30,1 +/-2,0	1895,4	26,4	31,0 +/-2,0	1984,4
22 x 6	28,9 +/-2,0	1747,2	27,9	31,8 +/-2,0	2002,6	27,9	32,7 +/-2,0	2096,5
23 x 6	28,9 +/-2,0	1809,9	27,9	31,8 +/-2,0	2065,2	27,9	32,7 +/-2,0	2159,2
24 x 6	30,4 +/-2,0	1905,0	29,4	33,4 +/-2,0	2171,6	29,4	34,2 +/-2,0	2270,3
25 x 6	30,4 +/-2,0	2010,2	29,4	33,4 +/-2,0	2276,7	29,4	34,2 +/-2,0	2375,4
26 x 6	30,4 +/-2,0	2048,3	29,4	33,4 +/-2,0	2314,8	29,4	34,2 +/-2,0	2413,6
27 x 6	31,2 +/-2,0	2103,3	30,0	34,1 +/-2,0	2372,5	30,0	35,0 +/-2,0	2473,4
28 x 6	32,4 +/-2,0	2218,7	31,2	35,3 +/-2,5	2495,6	31,2	36,2 +/-2,5	2600,2
29 x 6	32,4 +/-2,0	2256,8	31,2	35,3 +/-2,5	2533,7	31,2	36,2 +/-2,5	2638,4
30 x 6	32,4 +/-2,0	2319,4	31,2	35,3 +/-2,5	2596,4	31,2	36,2 +/-2,5	2701,0

Para a blindagem de trança de cobre (B) considerar dimensionais da tabela de fita de cobre.

Shield copper braid (B) dimensions as per copper tape table.

Para a armação de fita de aço (D), considerar dimensionais da tabela de trança de aço.

Steel tape (D) dimensions as per steel braid table.

Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

Machcontrol HF – 1000V – 6,0 mm²

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (E) Fita de cobre / Copper Tape			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm ²)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)
31 x 6	33,8 +/-2,0	2424,4	32,5	36,7 +/-2,5	2711,6	32,5	37,6 +/-2,5	2820,5
32 x 6	33,8 +/-2,0	2487,1	32,5	36,7 +/-2,5	2774,3	32,5	37,6 +/-2,5	2883,1
33 x 6	33,8 +/-2,0	2549,7	32,5	36,7 +/-2,5	2836,9	32,5	37,6 +/-2,5	2945,8
34 x 6	35,2 +/-2,5	2661,4	33,9	38,2 +/-2,5	2964,2	33,9	39,1 +/-2,5	3076,7
35 x 6	35,2 +/-2,5	2724,0	33,9	38,2 +/-2,5	3026,9	33,9	39,1 +/-2,5	3139,4
36 x 6	35,2 +/-2,5	2786,7	33,9	38,2 +/-2,5	3089,5	33,9	39,1 +/-2,5	3202,0
37 x 6	35,2 +/-2,5	2824,8	33,9	38,2 +/-2,5	3127,7	33,9	39,1 +/-2,5	3240,2
38 x 6	36,8 +/-2,5	2955,9	35,4	39,9 +/-2,5	3277,0	35,4	40,7 +/-2,5	3394,4
39 x 6	36,8 +/-2,5	3018,5	35,4	39,9 +/-2,5	3339,6	35,4	40,7 +/-2,5	3457,0
40 x 6	36,8 +/-2,5	3062,3	35,4	39,9 +/-2,5	3383,4	35,4	40,7 +/-2,5	3500,8
41 x 6	38,5 +/-2,5	3168,6	37,0	41,6 +/-2,5	3507,1	37,0	42,4 +/-2,5	3629,6
42 x 6	38,5 +/-2,5	3231,2	37,0	41,6 +/-2,5	3569,7	37,0	42,4 +/-2,5	3692,2
43 x 6	38,5 +/-2,5	3282,6	37,0	41,6 +/-2,5	3621,1	37,0	42,4 +/-2,5	3743,6
44 x 6	40,0 +/-2,5	3387,4	38,6	43,2 +/-2,5	3743,6	38,6	44,1 +/-2,5	3871,1
45 x 6	40,0 +/-2,5	3450,0	38,6	43,2 +/-2,5	3806,3	38,6	44,1 +/-2,5	3933,7
46 x 6	40,0 +/-2,5	3512,7	38,6	43,2 +/-2,5	3868,9	38,6	44,1 +/-2,5	3996,4
47 x 6	40,0 +/-2,5	3575,3	38,6	43,2 +/-2,5	3931,6	38,6	44,1 +/-2,5	4059,0
48 x 6	40,7 +/-2,5	3656,5	39,2	43,9 +/-2,5	4020,1	39,2	44,8 +/-2,5	4149,7
49 x 6	40,7 +/-2,5	3719,2	39,2	43,9 +/-2,5	4082,7	39,2	44,8 +/-2,5	4212,3
50 x 6	40,7 +/-2,5	3781,8	39,2	43,9 +/-2,5	4145,4	39,2	44,8 +/-2,5	4275,0
51 x 6	40,7 +/-2,5	3844,5	39,2	43,9 +/-2,5	4208,0	39,2	44,8 +/-2,5	4337,6
52 x 6	42,0 +/-2,5	3942,1	40,5	45,3 +/-2,5	4324,0	40,5	46,1 +/-2,5	4457,6
53 x 6	42,0 +/-2,5	4004,8	40,5	45,3 +/-2,5	4386,7	40,5	46,1 +/-2,5	4520,2
54 x 6	42,0 +/-2,5	4067,4	40,5	45,3 +/-2,5	4449,3	40,5	46,1 +/-2,5	4582,9
55 x 6	42,0 +/-2,5	4130,1	40,5	45,3 +/-2,5	4512,0	40,5	46,1 +/-2,5	4645,5
56 x 6	42,0 +/-2,5	4192,7	40,5	45,3 +/-2,5	4574,6	40,5	46,1 +/-2,5	4708,2
57 x 6	42,0 +/-2,5	4255,4	40,5	45,3 +/-2,5	4637,3	40,5	46,1 +/-2,5	4770,8
58 x 6	42,0 +/-2,5	4318,0	40,5	45,3 +/-2,5	4699,9	40,5	46,1 +/-2,5	4833,5
59 x 6	42,0 +/-2,5	4380,7	40,5	45,3 +/-2,5	4762,6	40,5	46,1 +/-2,5	4896,1

Para a blindagem de trança de cobre (B) considerar dimensionais da tabela de fita de cobre.

Shield copper braid (B) dimensions as per copper tape table.

Para a armação de fita de aço (D), considerar dimensionais da tabela de trança de aço.

Steel tape (D) dimensions as per steel braid table.

Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

Machcontrol HF – 1000V – 10,0 mm²

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (E) Fita de cobre / Copper Tape			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm ²)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)	Diâmetro Interno / Internal Diameter (mm)	Diâmetro Externo / External Diameter (mm)	Peso / Weight (kg/km)
2 x 10	14,4 +/-1,5	362,6	13,4	16,6 +/-1,5	466,2	13,4	17,4 +/-1,5	511,1
3 x 10	15,4 +/-1,5	483,0	14,3	17,4 +/-1,5	581,2	14,3	18,3 +/-1,5	637,1
4 x 10	16,9 +/-1,5	619,0	15,7	18,9 +/-1,5	729,1	15,7	19,7 +/-1,5	780,7
5 x 10	18,5 +/-1,5	767,6	17,3	20,4 +/-2,0	882,7	17,3	21,3 +/-2,0	941,4
6 x 10	20,3 +/-1,5	915,3	18,9	22,2 +/-2,0	1038,1	18,9	23,1 +/-2,0	1102,5
7 x 10	20,3 +/-1,5	991,0	18,9	22,2 +/-2,0	1113,9	18,9	23,1 +/-2,0	1178,3
8 x 10	22,9 +/-2,0	1158,2	21,4	24,8 +/-2,0	1293,4	21,4	25,7 +/-2,0	1366,4
9 x 10	25,0 +/-2,0	1421,1	23,3	26,9 +/-2,0	1565,3	23,3	27,8 +/-2,0	1643,8
10 x 10	26,1 +/-2,0	1487,0	24,4	28,0 +/-2,0	1634,5	24,4	28,9 +/-2,0	1717,1
11 x 10	26,1 +/-2,0	1562,7	24,4	28,0 +/-2,0	1710,2	24,4	28,9 +/-2,0	1792,9
12 x 10	27,1 +/-2,0	1659,1	25,3	29,0 +/-2,0	1811,5	25,3	29,9 +/-2,0	1895,7
13 x 10	28,5 +/-2,0	1829,7	26,6	30,4 +/-2,0	1985,1	26,6	31,3 +/-2,0	2075,0
14 x 10	28,5 +/-2,0	1905,4	26,6	30,4 +/-2,0	2060,8	26,6	31,3 +/-2,0	2150,8
15 x 10	30,2 +/-2,0	2070,4	28,2	32,2 +/-2,0	2233,2	28,2	33,0 +/-2,0	2328,3
16 x 10	30,2 +/-2,0	2176,4	28,2	32,2 +/-2,0	2339,2	28,2	33,0 +/-2,0	2434,3
17 x 10	32,0 +/-2,0	2366,2	29,9	33,9 +/-2,0	2535,4	29,9	34,8 +/-2,0	2635,0
18 x 10	32,0 +/-2,0	2442,0	29,9	33,9 +/-2,0	2593,5	29,9	34,8 +/-2,0	2710,7
19 x 10	32,0 +/-2,0	2517,7	29,9	33,9 +/-2,0	2686,9	29,9	34,8 +/-2,0	2786,5
20 x 10	33,9 +/-2,0	2684,2	31,7	35,8 +/-2,5	2859,2	31,7	36,7 +/-2,5	2964,6
21 x 10	33,9 +/-2,0	2790,2	31,7	35,8 +/-2,5	2965,3	31,7	36,7 +/-2,5	3070,6
22 x 10	35,9 +/-2,0	2950,6	33,6	37,9 +/-2,5	3135,8	33,6	38,8 +/-2,5	3247,3
23 x 10	35,9 +/-2,0	3171,1	33,6	37,9 +/-2,5	3356,3	33,6	38,8 +/-2,5	3467,8
24 x 10	37,9 +/-2,5	3330,2	35,5	39,9 +/-2,5	3531,0	35,5	40,8 +/-2,5	3648,5
25 x 10	37,9 +/-2,5	3377,0	35,5	39,9 +/-2,5	3577,8	35,5	40,8 +/-2,5	3695,3
26 x 10	37,9 +/-2,5	3452,8	35,5	39,9 +/-2,5	3653,5	35,5	40,8 +/-2,5	3771,1
27 x 10	38,7 +/-2,5	3553,3	36,3	40,8 +/-2,5	3761,9	36,3	41,7 +/-2,5	3883,2
28 x 10	40,3 +/-2,5	3735,2	37,8	42,4 +/-2,5	3953,3	37,8	43,3 +/-2,5	4079,3
29 x 10	40,3 +/-2,5	3811,0	37,8	42,4 +/-2,5	4029,0	37,8	43,3 +/-2,5	4155,0
30 x 10	40,3 +/-2,5	3917,0	37,8	42,4 +/-2,5	4135,0	37,8	43,3 +/-2,5	4261,0
31 x 10	42,0 +/-2,5	4095,8	39,5	44,2 +/-2,5	4330,7	39,5	45,1 +/-2,5	4461,0
32 x 10	42,0 +/-2,5	4201,8	39,5	44,2 +/-2,5	4436,7	39,5	45,1 +/-2,5	4567,0
33 x 10	42,0 +/-2,5	4307,8	39,5	44,2 +/-2,5	4542,7	39,5	45,1 +/-2,5	4673,1
34 x 10	43,7 +/-2,5	4479,4	41,2	46,0 +/-2,5	4727,8	41,2	46,9 +/-2,5	4864,8
35 x 10	43,7 +/-2,5	4585,4	41,2	46,0 +/-2,5	4833,9	41,2	46,9 +/-2,5	4970,8
36 x 10	43,7 +/-2,5	4691,4	41,2	46,0 +/-2,5	4939,9	41,2	46,9 +/-2,5	5076,8
37 x 10	43,7 +/-2,5	4767,2	41,2	46,0 +/-2,5	5015,6	41,2	46,9 +/-2,5	5152,6

Para a blindagem de trança de cobre (B) considerar dimensionais da tabela de fita de cobre.

Shield copper braid (B) dimensions as per copper tape table.

Para a armação de fita de aço (D), considerar dimensionais da tabela de trança de aço.

Steel tape (D) dimensions as per steel braid table.