

## Machcontrol NV

Comando Naval CM - XLPE/SHF1 - 0,6/1kV - 90°C  
IEC 60092-353

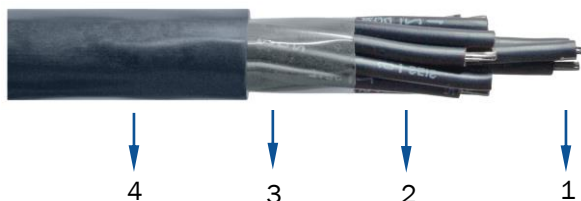


Imagem ilustrativa / illustrative photo.

1	<b>Condutor</b> <i>Conductor</i>	Fios de cobre estanhados, têmpera mole. Encordoamento: Classe 2, conforme IEC 60228.	<i>Tinned annealed copper wires. Stranded: Class 2, according to IEC 60228.</i>
2	<b>Isolação</b> <i>Insulation</i>	XLPE - polietileno reticulado, pretos numerados sequencialmente.	<i>XLPE - Cross linked polyethylene, black with number.</i>
3	<b>Separador</b> <i>Separator</i>	Fita não higroscópica de poliéster.	<i>Polyester tape separator.</i>
4	<b>Cobertura</b> <i>Outer Sheath</i>	SHF1 - composto termoplástico livre de halógenos, na cor preto, com rip cord, acabamento cilíndrico.	<i>SHF1 - Halogen-free thermoplastic compound, black color, rip cord, cylindrical sheath.</i>

## Opções Construtivas / Constructive Options

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:*

<b>Condutor</b> <i>Conductor</i>	Cobre classe 5. Com fita de mica - IEC 60331-21	<i>Copper class 2. Mica tape - IEC 60331-21</i>
<b>Identificação</b> <i>Identification</i>	Veias coloridas; Veia verde/amarela (condutor de proteção).	<i>Colored cores; Green/yellow core (protection conductor).</i>
<b>Isolação</b> <i>Insulation</i>	HEPR (90°C)	<i>HEPR (90°C);</i>
<b>Blindagem</b> <i>Shielding</i>	Trança de cobre estanhado (B); Fita de alumínio e dreno (CA).	<i>Tinned copper braid (B); Drain + aluminum tapes (CA).</i>
<b>Armação</b> <i>Armor</i>	Trança de fios de aço (C); Fios de aço helicoidal (SWA).	<i>Steel wires braid (C); Steel wire armor (SWA).</i>
<b>Cobertura</b> <i>Outer Sheath</i>	SHF2 - composto termofixo livre de halógenos. SHF2 (MUD) - composto termofixo livre de halógenos com resistente a lama e listra vermelha longitudinal - NEK 606.	<i>SHF2 - Halogen free thermosetting compound. SHF2 (MUD) - Halogen free thermosetting compound with mud resistant and longitudinal red stripe - NEK 606.</i>

### Machcontrol CM - Trança cobre



### Machcontrol CA - Fita de alumínio



### Machcontrol CM - Com separador



### Machcontrol CM - Trança de aço



## Normas Aplicáveis / Standards

IEC 60228	Conductors of insulated cables
IEC 60331-21 (conductor tape mica)	Tests for electric cables under fire conditions - Circuit integrity - Part 21: Cables of rated voltage up to and including 0,6/1,0kV
IEC 60092-353	Power cables for rated voltages 1kV and 3kV.
IEC 60092-376	Part 376: Cables for control and instrumentation circuits 150/250 (300V)
NEK 606 (sheath SHF2 MUD)	Cables for offshore installations halogen-free and/or mud resistant Technical specification
IEC 60092-350	Part 350: General construction and test methods of power, control and instrumentation cables for shipboard and offshore applications

## Ensaio de Rotina / Routine Tests

<b>Teste de tensão</b> <b>Voltage test</b>	1,5 kV / 5 minutos: 150V/250 (300V) (seções 0,5 e 0,75 mm <sup>2</sup> ) 3,5 kV / 5 minutos: 0,6/1kV (seções 1,0 a 10 mm <sup>2</sup> )	1,5 kV / 5 minutes : 150/250 (300V) (sections from 0,5 and 0,75 mm <sup>2</sup> ) 3,5 kV / 5 minutes: 0,6/1kV (sections from 1,0 to 10 mm <sup>2</sup> )
<b>Teste de resistência de isolamento</b> <b>Test of insulation resistance</b>	80 a 500V / 1 a 5 minutos.	80 a 500V / de 1 a 5 minutes.

## Características / Features

### Resistência dos condutores

#### Conductors resistance

Seção / Section (mm <sup>2</sup> )	Máx. DCR @20°C (ohm/km)
0,5	41,6
0,75	26,3
1,0	18,2
1,5	12,2
2,5	7,56
4,0	4,7
6,0	3,11
10	1,84



Resistência a raios solares  
Resistant to sun rays



Resistência a químicos  
Chemical resistant



Livre de metais pesados  
Heavy metals free



Retardante à chama (IEC 60332-3-22)  
Flame retardant (IEC 60332-3-22)

### Raio de curvatura / Bending radius:

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

Cabos armados: 8 x diâmetro Exterior.  
Armoured cables: 8 x external diameter.

## Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

### Machcontrol NV – 150/250 (300V) – 0,5 mm<sup>2</sup>

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (B) Trança de cobre / Copper Braid			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm <sup>2</sup> )	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	60,1	7,3	11,1 +/-1,5	177,9	7,3	11,2 +/-1,5	179,9
3 x 0,5	7,2	73,3	7,7	11,5 +/-1,5	195,8	7,7	11,6 +/-1,5	198,0
4 x 0,5	7,9	89,3	8,3	12,1 +/-1,5	218,9	8,3	12,3 +/-1,5	220,9
5 x 0,5	8,6	108,4	9,0	12,8 +/-1,5	245,8	9,0	12,9 +/-1,5	248,1
6 x 0,5	9,4	128,0	9,7	13,5 +/-1,5	273,3	9,7	13,6 +/-1,5	275,0
7 x 0,5	9,4	132,7	9,7	13,5 +/-1,5	278,0	9,7	13,7 +/-1,5	280,3
8 x 0,5	10,6	168,6	10,8	15,1 +/-1,5	360,5	10,8	15,1 +/-1,5	349,8
9 x 0,5	11,5	197,5	11,6	15,9 +/-1,5	400,9	11,6	15,9 +/-1,5	389,4
10 x 0,5	12,0	199,1	12,1	16,4 +/-1,5	408,0	12,1	16,4 +/-1,5	395,2
11 x 0,5	12,0	203,5	12,1	16,4 +/-1,5	412,8	12,1	16,4 +/-1,5	400,8
12 x 0,5	12,4	213,0	12,5	16,8 +/-1,5	426,9	12,5	16,8 +/-1,5	414,8
13 x 0,5	13,0	235,2	13,1	17,4 +/-1,5	456,7	13,1	17,4 +/-1,5	444,0
14 x 0,5	13,0	239,9	13,1	17,4 +/-1,5	461,4	13,1	17,4 +/-1,5	447,5
15 x 0,5	13,8	261,9	13,8	18,1 +/-1,5	491,5	13,8	18,1 +/-1,5	478,0
16 x 0,5	13,8	271,8	13,8	18,1 +/-1,5	501,3	13,8	18,1 +/-1,5	487,8
17 x 0,5	14,6	298,5	14,5	18,8 +/-1,5	536,5	14,5	18,8 +/-1,5	522,3
18 x 0,5	14,6	303,2	14,5	18,8 +/-1,5	541,2	14,5	18,8 +/-1,5	527,0
19 x 0,5	14,6	307,9	14,5	18,8 +/-1,5	546,0	14,5	18,8 +/-1,5	531,7
20 x 0,5	15,4	339,8	15,3	19,6 +/-1,5	587,1	15,3	19,6 +/-1,5	572,2
21 x 0,5	15,4	353,2	15,3	19,6 +/-1,5	600,4	15,3	19,6 +/-1,5	585,5
22 x 0,5	16,3	374,9	16,1	20,4 +/-2,0	632,6	16,1	20,5 +/-2,0	616,7
23 x 0,5	16,3	394,5	16,1	20,4 +/-2,0	652,2	16,1	20,5 +/-2,0	636,2
24 x 0,5	17,2	416,1	16,9	21,3 +/-2,0	684,4	16,9	21,3 +/-2,0	668,9
25 x 0,5	17,2	414,3	16,9	21,3 +/-2,0	682,6	16,9	21,3 +/-2,0	667,1
26 x 0,5	17,2	419,0	16,9	21,3 +/-2,0	687,3	16,9	21,3 +/-2,0	671,8
27 x 0,5	17,5	429,4	17,2	21,7 +/-2,0	703,3	17,2	21,7 +/-2,0	682,4
28 x 0,5	18,2	454,0	17,9	22,3 +/-2,0	736,5	17,9	22,4 +/-2,0	719,2
29 x 0,5	18,2	458,7	17,9	22,3 +/-2,0	741,3	17,9	22,4 +/-2,0	723,9
30 x 0,5	18,2	468,5	17,9	22,3 +/-2,0	751,1	17,9	22,3 +/-2,0	732,1

## Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

### Machcontrol NV – 150/250 (300V) – 0,5 mm<sup>2</sup>

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (B) Trança de cobre / Copper Braid			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm <sup>2</sup> )	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	493,0	18,6	23,1 +/-2,0	784,2	18,6	23,1 +/-2,0	766,1
32 x 0,5	19,0	502,8	18,6	23,1 +/-2,0	794,0	18,6	23,1 +/-2,0	776,0
33 x 0,5	19,0	512,6	18,6	23,1 +/-2,0	803,9	18,6	23,1 +/-2,0	785,8
34 x 0,5	19,7	535,9	19,3	23,8 +/-2,0	838,2	19,3	23,9 +/-2,0	820,0
35 x 0,5	19,7	545,7	19,3	23,8 +/-2,0	848,1	19,3	23,9 +/-2,0	829,9
36 x 0,5	19,7	555,6	19,3	23,8 +/-2,0	857,9	19,3	23,9 +/-2,0	839,7
37 x 0,5	19,7	560,3	19,3	23,8 +/-2,0	862,6	19,3	23,9 +/-2,0	844,4
38 x 0,5	20,6	595,6	20,1	24,7 +/-2,0	907,5	20,1	24,7 +/-2,0	886,2
39 x 0,5	20,6	605,4	20,1	24,7 +/-2,0	917,3	20,1	24,8 +/-2,0	899,1
40 x 0,5	20,5	617,9	20,1	24,7 +/-2,0	930,7	20,1	24,8 +/-2,0	912,4
41 x 0,5	21,5	642,6	20,9	25,5 +/-2,0	966,4	21,0	25,6 +/-2,0	947,1
42 x 0,5	21,5	652,5	20,9	25,5 +/-2,0	976,3	21,0	25,6 +/-2,0	957,0
43 x 0,5	21,5	647,5	20,9	25,5 +/-2,0	971,3	21,0	25,6 +/-2,0	952,0
44 x 0,5	22,3	672,4	21,7	26,4 +/-2,0	1006,0	21,8	26,5 +/-2,0	984,9
45 x 0,5	22,2	679,9	21,7	26,4 +/-2,0	1015,9	21,7	26,4 +/-2,0	992,9
46 x 0,5	22,3	692,1	21,7	26,4 +/-2,0	1025,7	21,8	26,5 +/-2,0	1004,6
47 x 0,5	22,3	701,9	21,7	26,4 +/-2,0	1035,6	21,7	26,4 +/-2,0	1012,5
48 x 0,5	22,7	717,9	22,0	26,8 +/-2,0	1056,4	22,1	26,9 +/-2,0	1036,9
49 x 0,5	22,7	727,8	22,0	26,8 +/-2,0	1066,3	22,1	26,9 +/-2,0	1046,7
50 x 0,5	22,7	737,6	22,0	26,8 +/-2,0	1076,1	22,1	26,9 +/-2,0	1056,6
51 x 0,5	22,7	747,4	22,0	26,8 +/-2,0	1086,0	22,1	26,9 +/-2,0	1066,4
52 x 0,5	23,4	768,8	22,7	27,5 +/-2,0	1116,8	22,7	27,5 +/-2,0	1092,7
53 x 0,5	23,3	777,6	22,7	27,5 +/-2,0	1126,6	22,7	27,5 +/-2,0	1102,6
54 x 0,5	23,3	787,4	22,7	27,5 +/-2,0	1136,5	22,7	27,5 +/-2,0	1115,3
55 x 0,5	23,4	798,3	22,7	27,5 +/-2,0	1146,3	22,7	27,5 +/-2,0	1125,1
56 x 0,5	23,4	808,2	22,7	27,5 +/-2,0	1156,2	22,7	27,5 +/-2,0	1135,0
57 x 0,5	23,4	818,0	22,7	27,5 +/-2,0	1166,0	22,7	27,5 +/-2,0	1144,8
58 x 0,5	23,3	826,8	22,7	27,5 +/-2,0	1175,8	22,7	27,5 +/-2,0	1154,6
59 x 0,5	23,4	837,7	22,7	27,5 +/-2,0	1185,7	22,7	27,5 +/-2,0	1164,5
60 x 0,5	24,9	875,5	24,1	29,0 +/-2,0	1240,8	24,1	29,0 +/-2,0	1215,2
61 x 0,5	24,9	885,3	24,1	29,0 +/-2,0	1250,6	24,2	29,1 +/-2,0	1228,7

## Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

### Machcontrol NV – 150/250 (300V) – 0,75 mm<sup>2</sup>

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (B) Trança de cobre / Copper Braid			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm <sup>2</sup> )	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	70,5	7,7	11,5 +/-1,5	193,1	7,7	11,6 +/-1,5	194,7
3 x 0,75	7,7	87,0	8,1	11,9 +/-1,5	215,1	8,1	12,1 +/-1,5	216,4
4 x 0,75	8,4	106,2	8,8	12,6 +/-1,5	242,5	8,8	12,7 +/-1,5	243,9
5 x 0,75	9,2	129,8	9,5	13,3 +/-1,5	273,9	9,5	13,5 +/-1,5	275,3
6 x 0,75	10,1	156,0	10,3	14,6 +/-1,5	342,0	10,3	14,6 +/-1,5	331,1
7 x 0,75	10,1	161,2	10,3	14,6 +/-1,5	347,2	10,3	14,6 +/-1,5	336,2
8 x 0,75	11,3	207,3	11,5	15,8 +/-1,5	408,7	11,5	15,8 +/-1,5	396,6
9 x 0,75	12,3	241,2	12,4	16,7 +/-1,5	454,6	12,4	16,7 +/-1,5	441,5
10 x 0,75	12,9	246,3	12,9	17,2 +/-1,5	466,1	12,9	17,2 +/-1,5	449,4
11 x 0,75	12,9	251,4	12,9	17,2 +/-1,5	471,2	12,9	17,2 +/-1,5	454,2
12 x 0,75	13,3	261,4	13,3	17,6 +/-1,5	486,8	13,3	17,6 +/-1,5	472,6
13 x 0,75	14,0	291,2	14,0	18,3 +/-1,5	523,7	14,0	18,3 +/-1,5	505,0
14 x 0,75	14,0	296,3	14,0	18,3 +/-1,5	528,9	14,0	18,3 +/-1,5	514,0
15 x 0,75	14,8	321,6	14,7	19,0 +/-1,5	563,6	14,7	19,0 +/-1,5	543,4
16 x 0,75	14,8	334,6	14,7	19,0 +/-1,5	576,6	14,7	19,0 +/-1,5	560,9
17 x 0,75	15,6	371,6	15,5	19,8 +/-1,5	621,8	15,5	19,8 +/-1,5	605,3
18 x 0,75	15,6	376,8	15,5	19,8 +/-1,5	626,9	15,5	19,8 +/-1,5	605,0
19 x 0,75	15,6	381,9	15,5	19,8 +/-1,5	632,0	15,5	19,5 +/-1,5	578,9
20 x 0,75	16,6	418,8	16,4	20,7 +/-2,0	681,2	16,4	20,7 +/-2,0	663,8
21 x 0,75	16,6	440,6	16,4	20,7 +/-2,0	703,0	16,4	20,7 +/-2,0	685,6
22 x 0,75	17,5	466,9	17,3	21,7 +/-2,0	742,0	17,3	21,7 +/-2,0	723,7
23 x 0,75	17,5	490,0	17,3	21,7 +/-2,0	765,1	17,3	21,7 +/-2,0	746,8
24 x 0,75	18,4	516,0	18,1	22,6 +/-2,0	803,8	18,1	22,6 +/-2,0	784,5
25 x 0,75	18,4	517,3	18,1	22,6 +/-2,0	805,0	18,1	22,6 +/-2,0	785,8
26 x 0,75	18,4	522,4	18,1	22,6 +/-2,0	810,2	18,1	22,6 +/-2,0	783,2
27 x 0,75	18,8	533,8	18,5	23,0 +/-2,0	826,5	18,5	23,0 +/-2,0	806,9
28 x 0,75	19,6	566,5	19,2	23,7 +/-2,0	867,5	19,2	23,7 +/-2,0	847,1
29 x 0,75	19,6	571,7	19,2	23,7 +/-2,0	872,6	19,2	23,7 +/-2,0	852,2
30 x 0,75	19,6	584,7	19,2	23,7 +/-2,0	885,6	19,2	23,7 +/-2,0	865,2

## Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

### Machcontrol NV – 150/250 (300V) – 0,75 mm<sup>2</sup>

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (B) Trança de cobre / Copper Braid			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm <sup>2</sup> )	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	612,3	20,0	24,6 +/-2,0	925,5	20,0	24,6 +/-2,0	895,1
32 x 0,75	20,4	625,3	20,0	24,6 +/-2,0	938,5	20,0	24,6 +/-2,0	917,3
33 x 0,75	20,4	638,3	20,0	24,6 +/-2,0	951,5	20,0	24,6 +/-2,0	930,3
34 x 0,75	21,2	670,5	20,7	25,4 +/-2,0	993,8	20,7	25,4 +/-2,0	971,8
35 x 0,75	21,2	683,6	20,7	25,4 +/-2,0	1006,9	20,7	25,4 +/-2,0	984,8
36 x 0,75	21,2	696,6	20,7	25,4 +/-2,0	1019,9	20,7	25,4 +/-2,0	997,8
37 x 0,75	21,2	701,7	20,7	25,4 +/-2,0	1025,0	20,7	25,4 +/-2,0	1003,0
38 x 0,75	22,1	740,9	21,6	26,3 +/-2,0	1076,6	21,6	26,3 +/-2,0	1053,6
39 x 0,75	22,1	753,9	21,6	26,3 +/-2,0	1089,6	21,6	26,3 +/-2,0	1066,6
40 x 0,75	22,1	775,7	21,6	26,3 +/-2,0	1111,4	21,6	26,3 +/-2,0	1088,4
41 x 0,75	23,1	805,1	22,5	27,3 +/-2,0	1152,8	22,5	27,3 +/-2,0	1128,9
42 x 0,75	23,1	818,1	22,5	27,3 +/-2,0	1165,8	22,5	27,3 +/-2,0	1141,9
43 x 0,75	23,1	811,0	22,5	27,3 +/-2,0	1158,6	22,5	27,3 +/-2,0	1134,7
44 x 0,75	24,0	840,6	23,4	28,2 +/-2,0	1199,6	23,4	28,2 +/-2,0	1174,8
45 x 0,75	24,0	853,6	23,4	28,2 +/-2,0	1212,6	23,4	28,2 +/-2,0	1187,8
46 x 0,75	24,0	866,6	23,4	28,2 +/-2,0	1225,6	23,4	28,2 +/-2,0	1200,8
47 x 0,75	24,0	879,6	23,4	28,2 +/-2,0	1238,6	23,4	28,2 +/-2,0	1213,8
48 x 0,75	24,4	900,9	23,7	28,6 +/-2,0	1263,7	23,7	28,6 +/-2,0	1238,5
49 x 0,75	24,4	913,9	23,7	28,6 +/-2,0	1276,7	23,7	28,6 +/-2,0	1251,5
50 x 0,75	24,4	926,9	23,7	28,6 +/-2,0	1289,7	23,7	28,6 +/-2,0	1264,5
51 x 0,75	24,4	939,9	23,7	28,6 +/-2,0	1302,7	23,7	28,6 +/-2,0	1277,5
52 x 0,75	25,2	965,7	24,4	29,3 +/-2,0	1338,9	24,4	29,3 +/-2,0	1312,9
53 x 0,75	25,2	978,7	24,4	29,3 +/-2,0	1351,9	24,4	29,3 +/-2,0	1325,9
54 x 0,75	25,2	991,7	24,4	29,3 +/-2,0	1364,9	24,4	29,3 +/-2,0	1338,9
55 x 0,75	25,2	1004,7	24,4	29,3 +/-2,0	1377,9	24,4	29,3 +/-2,0	1351,9
56 x 0,75	25,2	1017,7	24,4	29,3 +/-2,0	1390,9	24,4	29,3 +/-2,0	1365,0
57 x 0,75	25,2	1030,7	24,4	29,3 +/-2,0	1403,9	24,4	29,3 +/-2,0	1378,0
58 x 0,75	25,2	1043,7	24,4	29,3 +/-2,0	1416,9	24,4	29,3 +/-2,0	1391,0
59 x 0,75	25,2	1056,7	24,4	29,3 +/-2,0	1429,9	24,4	29,3 +/-2,0	1404,0
60 x 0,75	26,8	1100,7	26,0	31,0 +/-2,0	1494,0	26,0	31,0 +/-2,0	1466,4
61 x 0,75	26,8	1113,7	26,0	31,0 +/-2,0	1507,0	26,0	31,0 +/-2,0	1479,4

## Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

### Machcontrol NV – 0,6/1kV – 1,0 mm<sup>2</sup>

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (B) Trança de cobre / Copper Braid			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm <sup>2</sup> )	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	77,6	8,0	11,8 +/-1,5	204,5	8,0	12,0 +/-1,5	207,0
3 x 1	8,1	98,0	8,4	12,2 +/-1,5	229,7	8,5	12,4 +/-1,5	231,9
4 x 1	8,9	121,1	9,2	13,0 +/-1,5	260,5	9,2	13,2 +/-1,5	263,0
5 x 1	9,7	149,9	9,9	13,7 +/-1,5	297,7	10,0	13,9 +/-1,5	300,7
6 x 1	10,6	176,6	10,8	15,1 +/-1,5	368,3	10,8	15,1 +/-1,5	358,2
7 x 1	10,6	184,3	10,8	15,1 +/-1,5	376,0	10,8	15,1 +/-1,5	365,9
8 x 1	11,9	239,2	12,0	16,3 +/-1,5	442,2	12,1	16,4 +/-1,5	435,4
9 x 1	13,0	272,0	13,0	17,3 +/-1,5	492,0	13,0	17,3 +/-1,5	479,8
10 x 1	13,6	280,3	13,5	17,8 +/-1,5	506,5	13,6	17,9 +/-1,5	494,3
11 x 1	13,6	288,1	13,5	17,8 +/-1,5	514,2	13,6	17,9 +/-1,5	502,1
12 x 1	14,1	301,7	14,0	18,3 +/-1,5	533,1	14,0	18,3 +/-1,5	520,1
13 x 1	14,8	334,0	14,6	18,9 +/-1,5	573,8	14,7	19,0 +/-1,5	560,3
14 x 1	14,8	341,7	14,6	18,9 +/-1,5	581,5	14,7	19,0 +/-1,5	568,0
15 x 1	15,7	373,9	15,4	19,7 +/-1,5	622,0	15,5	19,8 +/-1,5	608,3
16 x 1	15,7	389,5	15,4	19,7 +/-1,5	637,5	15,5	19,8 +/-1,5	623,9
17 x 1	16,6	427,9	16,3	20,6 +/-2,0	686,9	16,4	20,7 +/-2,0	672,8
18 x 1	16,6	435,6	16,3	20,6 +/-2,0	694,6	16,4	20,7 +/-2,0	680,6
19 x 1	16,6	443,4	16,3	20,6 +/-2,0	702,3	16,4	20,7 +/-2,0	688,3
20 x 1	17,5	487,4	17,2	21,6 +/-2,0	759,1	17,3	21,7 +/-2,0	744,4
21 x 1	17,5	512,6	17,2	21,6 +/-2,0	780,0	17,3	21,7 +/-2,0	769,7
22 x 1	18,5	542,5	18,1	22,6 +/-2,0	824,1	18,2	22,7 +/-2,0	811,8
23 x 1	18,5	563,9	18,1	22,6 +/-2,0	849,8	18,2	22,7 +/-2,0	833,1
24 x 1	19,5	595,1	19,0	23,6 +/-2,0	892,5	19,2	23,7 +/-2,0	875,1
25 x 1	19,5	599,3	19,0	23,6 +/-2,0	896,6	19,2	23,7 +/-2,0	879,2
26 x 1	19,5	607,1	19,0	23,6 +/-2,0	904,3	19,2	23,7 +/-2,0	887,0
27 x 1	20,0	621,0	19,4	24,0 +/-2,0	923,9	19,6	24,2 +/-2,0	907,5
28 x 1	20,8	657,2	20,2	24,8 +/-2,0	969,9	20,3	24,9 +/-2,0	952,2
29 x 1	20,8	665,0	20,2	24,8 +/-2,0	977,6	20,3	24,9 +/-2,0	959,9
30 x 1	20,8	680,5	20,2	24,8 +/-2,0	993,2	20,3	24,9 +/-2,0	975,5

Dimensionais e pesos / *Dimensions and weights*
**Machcontrol NV – 0,6/1kV – 1,0 mm<sup>2</sup>**

Padrão / <i>Standard</i> CM: sem blindagem / <i>no shield</i> CA: blindagem alumínio / <i>aluminium shield</i>			Blindados / <i>Shielded (B)</i> Trança de cobre / <i>Copper Braid</i>			Armados / <i>Armoured (C)</i> Trança de aço / <i>Steel braid</i>		
Número condutores x seção / <i>Number of conductors (n° x mm<sup>2</sup>)</i>	Diâmetro Externo / <i>External Diameter (mm)</i>	Peso / <i>Weight (kg/km)</i>	Diâmetro Interno / <i>Internal Diameter (mm)</i>	Diâmetro Externo / <i>External Diameter (mm)</i>	Peso / <i>Weight (kg/km)</i>	Diâmetro Interno / <i>Internal Diameter (mm)</i>	Diâmetro Externo / <i>External Diameter (mm)</i>	Peso / <i>Weight (kg/km)</i>
31 x 1	21,6	714,7	21,0	25,6 +/-2,0	1039,4	21,1	25,8 +/-2,0	1020,6
32 x 1	21,6	730,3	21,0	25,6 +/-2,0	1055,0	21,1	25,8 +/-2,0	1036,1
33 x 1	21,6	745,9	21,0	25,6 +/-2,0	1070,6	21,1	25,8 +/-2,0	1051,7
34 x 1	22,5	778,9	21,8	26,5 +/-2,0	1115,5	21,9	26,7 +/-2,0	1095,7
35 x 1	22,5	794,5	21,8	26,5 +/-2,0	1131,1	21,9	26,7 +/-2,0	1111,3
36 x 1	22,5	810,1	21,8	26,5 +/-2,0	1146,6	21,9	26,7 +/-2,0	1126,9
37 x 1	22,5	817,8	21,8	26,5 +/-2,0	1154,4	21,9	26,7 +/-2,0	1134,6
38 x 1	23,5	866,6	22,7	27,5 +/-2,0	1213,7	22,9	27,7 +/-2,0	1193,3
39 x 1	23,5	882,1	22,7	27,5 +/-2,0	1229,3	22,9	27,7 +/-2,0	1208,9
40 x 1	23,5	907,4	22,7	27,5 +/-2,0	1250,2	22,9	27,7 +/-2,0	1234,2
41 x 1	24,5	940,7	23,6	28,5 +/-2,0	1296,0	23,8	28,7 +/-2,0	1280,3
42 x 1	24,5	956,3	23,6	28,5 +/-2,0	1311,6	23,8	28,7 +/-2,0	1295,9
43 x 1	24,5	947,4	23,6	28,5 +/-2,0	1307,0	23,8	28,7 +/-2,0	1287,0
44 x 1	25,5	981,0	24,6	29,5 +/-2,0	1351,7	24,7	29,7 +/-2,0	1331,7
45 x 1	25,5	996,6	24,6	29,5 +/-2,0	1367,3	24,7	29,7 +/-2,0	1347,3
46 x 1	25,5	1012,2	24,6	29,5 +/-2,0	1382,9	24,7	29,7 +/-2,0	1362,9
47 x 1	25,5	1027,8	24,6	29,5 +/-2,0	1398,4	24,7	29,7 +/-2,0	1378,5
48 x 1	25,9	1053,3	25,0	29,9 +/-2,0	1429,0	25,1	30,1 +/-2,0	1406,7
49 x 1	25,9	1068,8	25,0	29,9 +/-2,0	1444,5	25,1	30,1 +/-2,0	1422,3
50 x 1	25,9	1084,4	25,0	29,9 +/-2,0	1460,1	25,1	30,1 +/-2,0	1437,9
51 x 1	25,9	1100,0	25,0	29,9 +/-2,0	1475,7	25,1	30,1 +/-2,0	1453,5
52 x 1	26,7	1129,4	25,7	30,7 +/-2,0	1514,5	25,9	30,9 +/-2,0	1493,7
53 x 1	26,7	1145,0	25,7	30,7 +/-2,0	1530,1	25,9	30,9 +/-2,0	1509,3
54 x 1	26,7	1160,6	25,7	30,7 +/-2,0	1545,7	25,9	30,9 +/-2,0	1524,9
55 x 1	26,7	1176,2	25,7	30,7 +/-2,0	1561,2	25,9	30,9 +/-2,0	1540,5
56 x 1	26,7	1191,8	25,7	30,7 +/-2,0	1576,8	25,9	30,9 +/-2,0	1556,0
57 x 1	26,7	1207,3	25,7	30,7 +/-2,0	1592,4	25,9	30,9 +/-2,0	1571,6
58 x 1	26,7	1222,9	25,7	30,7 +/-2,0	1608,0	25,9	30,9 +/-2,0	1587,2
59 x 1	26,7	1238,5	25,7	30,7 +/-2,0	1623,6	25,9	30,9 +/-2,0	1602,8
60 x 1	28,5	1289,6	27,3	32,4 +/-2,0	1695,1	27,5	32,6 +/-2,0	1671,5
61 x 1	28,5	1305,2	27,3	32,4 +/-2,0	1710,7	27,5	32,6 +/-2,0	1687,0



## Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

### Machcontrol NV – 0,6/1kV – 1,5 mm<sup>2</sup>

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (B) Trança de cobre / Copper Braid			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm <sup>2</sup> )	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	93,9	8,6	12,4 +/-1,5	228,6	8,5	12,4 +/-1,5	227,5
3 x 1,5	8,6	120,2	9,1	12,9 +/-1,5	260,6	8,9	12,9 +/-1,5	259,3
4 x 1,5	9,4	141,7	9,9	13,7 +/-1,5	298,9	9,7	13,7 +/-1,5	297,3
5 x 1,5	10,3	184,5	10,7	15,0 +/-1,5	378,2	10,5	14,8 +/-1,5	363,1
6 x 1,5	11,3	212,5	11,6	15,9 +/-1,5	428,3	11,4	15,7 +/-1,5	411,5
7 x 1,5	11,3	232,8	11,6	15,9 +/-1,5	438,3	11,4	15,7 +/-1,5	421,6
8 x 1,5	12,7	294,1	13,0	17,3 +/-1,5	518,0	12,8	17,1 +/-1,5	499,3
9 x 1,5	13,8	334,6	14,1	18,4 +/-1,5	571,6	13,8	18,1 +/-1,5	551,1
10 x 1,5	14,5	356,4	14,7	19,0 +/-1,5	600,8	14,4	18,7 +/-1,5	579,4
11 x 1,5	14,5	366,5	14,7	19,0 +/-1,5	610,9	14,4	18,7 +/-1,5	589,5
12 x 1,5	15,0	383,5	15,2	19,5 +/-1,5	633,0	14,9	19,2 +/-1,5	611,3
13 x 1,5	15,8	403,8	15,9	20,2 +/-2,0	686,2	15,7	20,0 +/-1,5	662,0
14 x 1,5	15,8	436,1	15,9	20,2 +/-1,5	696,3	15,7	20,0 +/-1,5	672,1
15 x 1,5	16,7	475,0	16,8	21,2 +/-2,0	748,6	16,5	20,9 +/-2,0	722,4
16 x 1,5	16,7	496,4	16,8	21,2 +/-2,0	770,0	16,5	20,5 +/-2,0	682,8
17 x 1,5	17,7	549,9	17,7	22,2 +/-2,0	834,8	17,4	21,8 +/-2,0	808,1
18 x 1,5	17,7	560,0	17,7	22,2 +/-2,0	844,9	17,4	21,8 +/-2,0	818,2
19 x 1,5	17,7	570,1	17,7	22,2 +/-2,0	855,0	17,4	21,8 +/-2,0	828,3
20 x 1,5	18,7	621,2	18,7	23,3 +/-2,0	927,6	18,4	22,9 +/-2,0	893,4
21 x 1,5	18,7	652,3	18,7	23,3 +/-2,0	953,4	18,4	22,9 +/-2,0	924,5
22 x 1,5	19,8	690,8	19,8	24,3 +/-2,0	1005,4	19,4	24,0 +/-2,0	974,8
23 x 1,5	19,8	718,0	19,8	24,3 +/-2,0	1032,6	19,4	24,0 +/-2,0	1001,9
24 x 1,5	20,9	756,0	20,8	25,4 +/-2,0	1085,4	20,4	25,1 +/-2,0	1053,0
25 x 1,5	20,9	773,0	20,8	25,4 +/-2,0	1102,6	20,4	25,1 +/-2,0	1070,1
26 x 1,5	20,9	783,1	20,8	25,4 +/-2,0	1112,7	20,4	25,1 +/-2,0	1080,2
27 x 1,5	21,4	801,4	21,2	25,9 +/-2,0	1138,0	20,9	25,5 +/-2,0	1103,5
28 x 1,5	22,2	847,5	22,0	26,8 +/-2,0	1194,5	21,6	26,4 +/-2,0	1160,0
29 x 1,5	22,2	857,6	22,0	26,8 +/-2,0	1204,6	21,6	26,4 +/-2,0	1170,1
30 x 1,5	22,2	879,0	22,0	26,8 +/-2,0	1226,0	21,6	26,4 +/-2,0	1191,5

## Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

### Machcontrol NV – 0,6/1kV – 1,5 mm<sup>2</sup>

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (B) Trança de cobre / Copper Braid			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm <sup>2</sup> )	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	920,9	22,9	27,7 +/-2,0	1281,1	22,5	27,3 +/-2,0	1244,8
32 x 1,5	23,1	942,3	22,9	27,7 +/-2,0	1302,5	22,5	27,3 +/-2,0	1266,2
33 x 1,5	23,1	963,7	22,9	27,7 +/-2,0	1323,9	22,5	27,3 +/-2,0	1287,6
34 x 1,5	24,1	1009,8	23,8	28,7 +/-2,0	1382,4	23,4	28,2 +/-2,0	1343,3
35 x 1,5	24,1	1031,3	23,8	28,7 +/-2,0	1403,8	23,4	28,2 +/-2,0	1364,7
36 x 1,5	24,1	1052,7	23,8	28,7 +/-2,0	1425,2	23,4	28,2 +/-2,0	1386,1
37 x 1,5	24,1	1062,8	23,8	28,7 +/-2,0	1435,3	23,4	28,2 +/-2,0	1396,2
38 x 1,5	25,1	1117,7	24,8	29,8 +/-2,0	1509,3	24,4	29,3 +/-2,0	1464,5
39 x 1,5	25,1	1139,1	24,8	29,8 +/-2,0	1530,7	24,4	29,3 +/-2,0	1485,9
40 x 1,5	25,1	1170,2	24,8	29,8 +/-2,0	1556,5	24,4	29,3 +/-2,0	1448,9
41 x 1,5	26,2	1213,5	25,9	30,9 +/-2,0	1613,6	25,4	30,4 +/-2,0	1570,1
42 x 1,5	26,2	1234,9	25,9	30,9 +/-2,0	1635,0	25,4	30,4 +/-2,0	1591,5
43 x 1,5	26,2	1231,8	25,9	30,9 +/-2,0	1631,9	25,4	30,4 +/-2,0	1588,5
44 x 1,5	27,3	1273,2	26,9	32,0 +/-2,0	1686,8	26,4	31,5 +/-2,0	1643,0
45 x 1,5	27,3	1294,6	26,9	32,0 +/-2,0	1708,2	26,4	31,5 +/-2,0	1664,4
46 x 1,5	27,3	1236,6	26,9	32,0 +/-2,0	1729,6	26,4	31,5 +/-2,0	1685,8
47 x 1,5	27,3	1337,4	26,9	32,0 +/-2,0	1751,0	26,4	31,5 +/-2,0	1707,2
48 x 1,5	27,8	1368,8	27,3	32,5 +/-2,0	1788,5	26,8	31,9 +/-2,0	1743,1
49 x 1,5	27,8	1390,2	27,3	32,5 +/-2,0	1809,9	26,8	31,9 +/-2,0	1764,5
50 x 1,5	27,8	1411,6	27,3	32,5 +/-2,0	1831,3	26,8	31,9 +/-2,0	1785,9
51 x 1,5	27,8	1433,1	27,3	32,5 +/-2,0	1852,7	26,8	31,9 +/-2,0	1807,4
52 x 1,5	28,6	1470,7	28,1	33,3 +/-2,0	1902,4	27,6	32,8 +/-2,0	1854,9
53 x 1,5	28,6	1492,1	28,1	33,3 +/-2,0	1923,8	27,6	32,8 +/-2,0	1876,3
54 x 1,5	28,6	1513,5	28,1	33,3 +/-2,0	1945,2	27,6	32,8 +/-2,0	1897,7
55 x 1,5	28,6	1534,9	28,1	33,3 +/-2,0	1966,6	27,6	32,8 +/-2,0	1919,1
56 x 1,5	28,6	1556,3	28,1	33,3 +/-2,0	1988,0	27,6	32,8 +/-2,0	1940,5
57 x 1,5	28,6	1577,7	28,1	33,3 +/-2,0	2009,4	27,6	32,8 +/-2,0	1961,9
58 x 1,5	28,6	1599,2	28,1	33,3 +/-2,0	2030,8	27,6	32,8 +/-2,0	1983,4
59 x 1,5	28,6	1620,6	28,1	33,3 +/-2,0	2052,2	27,6	32,8 +/-2,0	2004,8
60 x 1,5	30,5	1681,0	29,9	35,2 +/-2,5	2137,1	29,4	34,6 +/-2,0	2086,2
61 x 1,5	30,5	1702,4	29,9	35,2 +/-2,5	2158,5	29,4	34,6 +/-2,0	2107,6

## Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

### Machcontrol NV – 0,6/1kV – 2,5 mm<sup>2</sup>

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (B) Trança de cobre / Copper Braid			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm <sup>2</sup> )	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	124,0	9,5	13,3 +/-1,5	269,3	9,3	13,3 +/-1,5	267,9
3 x 2,5	9,6	162,0	10,0	14,3 +/-1,5	346,0	9,9	13,8 +/-1,5	311,7
4 x 2,5	10,6	206,4	10,9	15,2 +/-1,5	403,3	10,8	15,1 +/-1,5	387,4
5 x 2,5	11,6	254,9	11,9	16,2 +/-1,5	464,4	11,7	16,0 +/-1,5	447,2
6 x 2,5	12,7	302,3	13,0	17,3 +/-1,5	529,4	12,8	17,1 +/-1,5	507,0
7 x 2,5	12,7	323,1	13,0	17,3 +/-1,5	546,7	12,8	17,1 +/-1,5	527,9
8 x 2,5	14,3	405,7	14,6	18,9 +/-1,5	648,7	14,3	18,6 +/-1,5	627,0
9 x 2,5	15,6	435,3	15,8	20,1 +/-2,0	692,2	15,5	19,8 +/-1,5	668,7
10 x 2,5	16,4	488,2	16,5	20,8 +/-2,0	763,1	16,2	20,5 +/-2,0	731,3
11 x 2,5	16,4	509,0	16,5	20,8 +/-2,0	780,4	16,2	20,5 +/-2,0	752,1
12 x 2,5	16,9	538,1	17,0	21,4 +/-2,0	814,3	16,7	21,1 +/-2,0	787,9
13 x 2,5	17,9	594,8	17,9	22,4 +/-2,0	887,1	17,6	22,0 +/-2,0	855,8
14 x 2,5	17,9	615,6	17,9	22,4 +/-2,0	904,4	17,6	22,0 +/-2,0	876,7
15 x 2,5	18,9	671,8	18,9	23,4 +/-2,0	974,0	18,6	23,1 +/-2,0	944,5
16 x 2,5	18,9	703,9	18,9	23,4 +/-2,0	1006,1	18,6	23,1 +/-2,0	976,7
17 x 2,5	20,0	767,0	20,0	24,6 +/-2,0	1092,9	19,6	24,2 +/-2,0	1054,7
18 x 2,5	20,0	787,8	20,0	24,6 +/-2,0	1110,2	19,6	24,2 +/-2,0	1075,5
19 x 2,5	20,0	808,7	20,0	24,6 +/-2,0	1127,6	19,6	24,2 +/-2,0	1096,4
20 x 2,5	21,2	884,8	21,1	25,8 +/-2,0	1219,5	20,8	25,4 +/-2,0	1186,2
21 x 2,5	21,2	869,3	21,1	25,8 +/-2,0	1257,4	20,8	25,4 +/-2,0	1224,1
22 x 2,5	22,5	975,2	22,3	27,1 +/-2,0	1327,2	21,9	26,7 +/-2,0	1291,9
23 x 2,5	22,5	988,5	22,3	27,1 +/-2,0	1340,4	21,9	26,7 +/-2,0	1305,2
24 x 2,5	23,7	1041,8	23,5	28,3 +/-2,0	1409,5	23,1	27,9 +/-2,0	1372,4
25 x 2,5	23,7	1089,0	23,5	28,3 +/-2,0	1463,9	23,1	27,9 +/-2,0	1419,6
26 x 2,5	23,7	1109,8	23,5	28,3 +/-2,0	1481,2	23,1	27,9 +/-2,0	1440,4
27 x 2,5	24,2	1141,1	24	28,9 +/-2,0	1516,3	23,6	28,4 +/-2,0	1477,2
28 x 2,5	25,2	1202,2	24,9	29,9 +/-2,0	1593,2	24,5	29,4 +/-2,0	1549,2
29 x 2,5	25,2	1223,0	24,9	29,9 +/-2,0	1610,6	24,5	29,4 +/-2,0	1570,0
30 x 2,5	25,2	1255,2	24,9	29,9 +/-2,0	1642,7	24,5	29,4 +/-2,0	1602,2

## Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

### Machcontrol NV – 0,6/1kV – 2,5 mm<sup>2</sup>

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (B) Trança de cobre / Copper Braid			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm <sup>2</sup> )	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	1316,1	25,9	30,9 +/-2,0	1717,2	25,5	30,4 +/-2,0	1673,4
32 x 2,5	26,3	1348,3	25,9	30,9 +/-2,0	1749,3	25,5	30,4 +/-2,0	1705,5
33 x 2,5	26,3	1380,4	25,9	30,9 +/-2,0	1781,4	25,5	30,4 +/-2,0	1737,7
34 x 2,5	27,4	1436,4	27,0	32,1 +/-2,0	1856,6	26,5	31,5 +/-2,0	1808,2
35 x 2,5	27,4	1468,6	27,0	32,1 +/-2,0	1888,8	26,5	31,5 +/-2,0	1840,3
36 x 2,5	27,4	1500,7	27,0	32,1 +/-2,0	1920,9	26,5	31,5 +/-2,0	1872,5
37 x 2,5	27,4	1521,6	27,0	32,1 +/-2,0	1938,2	26,5	31,5 +/-2,0	1893,3
38 x 2,5	28,6	1508,3	28,1	33,3 +/-2,0	2035,3	27,6	32,8 +/-2,0	1987,3
39 x 2,5	28,6	1635,3	28,1	33,3 +/-2,0	2067,4	27,6	32,8 +/-2,0	2019,4
40 x 2,5	28,6	1673,2	28,1	33,3 +/-2,0	2105,3	27,6	32,8 +/-2,0	2057,3
41 x 2,5	29,8	1730,8	29,3	34,6 +/-2,0	2179,3	28,8	34,0 +/-2,0	2129,2
42 x 2,5	29,8	1762,9	29,3	34,6 +/-2,0	2211,4	28,8	34,0 +/-2,0	2161,3
43 x 2,5	29,8	1764,8	29,3	34,6 +/-2,0	2213,3	28,8	34,0 +/-2,0	2163,2
44 x 2,5	31,0	1823,7	30,5	36,4 +/-2,5	2382,8	29,9	35,2 +/-2,5	2234,8
45 x 2,5	31,0	1855,8	30,5	36,4 +/-2,5	2415,0	29,9	35,2 +/-2,5	2266,9
46 x 2,5	31,0	1887,9	30,5	36,4 +/-2,5	2447,1	29,9	35,2 +/-2,5	2299,1
47 x 2,5	31,0	1920,1	30,5	36,4 +/-2,5	2479,3	29,9	35,2 +/-2,5	2331,2
48 x 2,5	31,6	1965,1	31	36,9 +/-2,5	2532,8	30,4	36,4 +/-2,5	2474,9
49 x 2,5	31,6	1997,3	31	36,9 +/-2,5	2564,9	30,4	36,4 +/-2,5	2507,0
50 x 2,5	31,6	2029,4	31	36,9 +/-2,5	2597,1	30,4	36,4 +/-2,5	2539,2
51 x 2,5	31,6	2061,6	31	36,9 +/-2,5	2629,2	30,4	36,4 +/-2,5	2571,3
52 x 2,5	32,5	2115,3	31,9	37,9 +/-2,5	2697,3	31,3	37,3 +/-2,5	2637,8
53 x 2,5	32,5	2147,5	31,9	37,9 +/-2,5	2729,4	31,3	37,3 +/-2,5	2669,9
54 x 2,5	32,5	2179,6	31,9	37,9 +/-2,5	2761,6	31,3	37,3 +/-2,5	2702,0
55 x 2,5	32,5	2211,8	31,9	37,9 +/-2,5	2793,7	31,3	37,3 +/-2,5	2734,2
56 x 2,5	32,5	2243,9	31,9	37,9 +/-2,5	2825,9	31,3	37,3 +/-2,5	2766,3
57 x 2,5	32,5	2276,0	31,9	37,9 +/-2,5	2858,0	31,3	37,3 +/-2,5	2798,5
58 x 2,5	32,5	2308,2	31,9	37,9 +/-2,5	2890,1	31,3	37,3 +/-2,5	2830,6
59 x 2,5	32,5	2340,3	31,9	37,9 +/-2,5	2922,3	31,3	37,3 +/-2,5	2862,8
60 x 2,5	34,7	2422,7	34,0	40,2 +/-2,5	3044,4	33,4	39,5 +/-2,5	2979,0
61 x 2,5	34,7	2454,8	34,0	40,2 +/-2,5	3076,5	33,4	39,5 +/-2,5	3011,1

## Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

### Machcontrol NV – 0,6/1kV – 4,0 mm<sup>2</sup>

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (B) Trança de cobre / Copper Braid			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm <sup>2</sup> )	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	168,3	10,6	14,9 +/-1,5	360,7	10,3	14,6 +/-1,5	343,8
3 x 4	10,8	224,1	11,2	15,5 +/-1,5	425,7	11,0	15,3 +/-1,5	407,6
4 x 4	11,9	288,1	12,3	16,6 +/-1,5	503,3	12,0	16,3 +/-1,5	483,2
5 x 4	13,0	354,6	13,4	17,7 +/-1,5	588,7	13,1	17,4 +/-1,5	563,1
6 x 4	14,3	426,6	14,6	18,9 +/-1,5	676,8	14,3	18,6 +/-1,5	647,3
7 x 4	14,3	460,7	14,6	18,9 +/-1,5	705,6	14,3	18,6 +/-1,5	681,4
8 x 4	16,2	545,7	16,4	20,8 +/-2,0	814,3	16,0	20,4 +/-2,0	785,1
9 x 4	17,7	615,1	17,9	22,3 +/-2,0	905,2	17,4	21,8 +/-2,0	872,5
10 x 4	18,5	693,5	18,7	23,2 +/-2,0	1007,7	18,2	22,7 +/-2,0	962,8
11 x 4	18,5	727,7	18,7	23,2 +/-2,0	1036,6	18,2	22,7 +/-2,0	997,0
12 x 4	19,2	771,6	19,3	23,9 +/-2,0	1084,9	18,8	23,3 +/-2,0	1049,0
13 x 4	20,2	853,0	20,3	25,0 +/-2,0	1184,1	19,8	24,4 +/-2,0	1142,3
14 x 4	20,2	887,1	20,3	25,0 +/-2,0	1212,9	19,8	24,4 +/-2,0	1176,5
15 x 4	21,4	963,0	21,5	26,2 +/-2,0	1311,1	20,9	25,6 +/-2,0	1267,4
16 x 4	21,4	1012,0	21,5	26,2 +/-2,0	1360,0	20,9	25,6 +/-2,0	1316,4
17 x 4	22,7	1104,1	22,7	27,5 +/-2,0	1476,4	22,1	26,9 +/-2,0	1423,2
18 x 4	22,7	1138,3	22,7	27,5 +/-2,0	1505,2	22,1	26,9 +/-2,0	1457,4
19 x 4	22,7	1172,4	22,7	27,5 +/-2,0	1534,0	22,1	26,9 +/-2,0	1491,5
20 x 4	24,1	1276,4	24,1	28,9 +/-2,0	1655,7	23,4	28,3 +/-2,0	1610,1
21 x 4	24,1	1306,4	24,1	28,9 +/-2,0	1685,7	23,4	28,3 +/-2,0	1640,1
22 x 4	25,5	1381,3	25,4	30,4 +/-2,0	1779,8	24,8	29,7 +/-2,0	1731,7
23 x 4	25,5	1430,2	25,4	30,4 +/-2,0	1828,8	24,8	29,7 +/-2,0	1780,7
24 x 4	26,9	1506,3	26,8	31,9 +/-2,0	1924,2	26,1	31,1 +/-2,0	1870,6
25 x 4	26,9	1577,9	26,8	31,9 +/-2,0	2006,4	26,1	31,1 +/-2,0	1942,3
26 x 4	26,9	1612,1	26,8	31,9 +/-2,0	2035,2	26,1	31,1 +/-2,0	1976,4
27 x 4	27,5	1658,8	27,4	32,5 +/-2,0	2084,9	26,6	31,7 +/-2,0	2030,0
28 x 4	28,6	1743,6	28,4	33,6 +/-2,0	2190,8	27,7	32,8 +/-2,0	2128,3
29 x 4	28,6	1777,7	28,4	33,6 +/-2,0	2219,6	27,7	32,8 +/-2,0	2162,5
30 x 4	28,6	1826,7	28,4	33,6 +/-2,0	2268,6	27,7	32,8 +/-2,0	2211,4

## Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

### Machcontrol NV – 0,6/1kV – 4,0 mm<sup>2</sup>

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (B) Trança de cobre / Copper Braid			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm <sup>2</sup> )	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	1909,5	29,6	34,9 +/-2,0	2370,7	28,8	34,0 +/-2,0	2307,2
32 x 4	29,8	1958,5	29,6	34,9 +/-2,0	2419,6	28,8	34,0 +/-2,0	2356,2
33 x 4	29,8	2007,4	29,6	34,9 +/-2,0	2468,6	28,8	34,0 +/-2,0	2405,2
34 x 4	31,1	2091,7	30,8	36,7 +/-2,5	2666,6	30,0	35,3 +/-2,5	2501,8
35 x 4	31,1	2140,7	30,8	36,7 +/-2,5	2715,6	30,0	35,3 +/-2,5	2550,7
36 x 4	31,1	2189,6	30,8	36,7 +/-2,5	2764,5	30,0	35,3 +/-2,5	2599,7
37 x 4	31,1	2223,8	30,8	36,7 +/-2,5	2793,4	30,0	35,3 +/-2,5	2633,9
38 x 4	32,5	2334,1	32,2	38,2 +/-2,5	2926,1	31,3	37,3 +/-2,5	2855,9
39 x 4	32,5	2383,0	32,2	38,2 +/-2,5	2975,0	31,3	37,3 +/-2,5	2904,8
40 x 4	32,5	2413,1	32,2	38,2 +/-2,5	3005,1	31,3	37,3 +/-2,5	2934,9
41 x 4	33,9	2495,6	33,6	39,7 +/-2,5	3113,4	32,6	38,7 +/-2,5	3034,0
42 x 4	33,9	2544,6	33,6	39,7 +/-2,5	3162,4	32,6	38,7 +/-2,5	3083,0
43 x 4	33,9	2582,2	33,6	39,7 +/-2,5	3200,0	32,6	38,7 +/-2,5	3120,6
44 x 4	35,3	2663,3	35,0	41,2 +/-2,5	3312,2	34,0	40,1 +/-2,5	3229,0
45 x 4	35,3	2712,3	35,0	41,2 +/-2,5	3361,2	34,0	40,1 +/-2,5	3278,0
46 x 4	35,3	2761,3	35,0	41,2 +/-2,5	3410,2	34,0	40,1 +/-2,5	3326,9
47 x 4	35,3	2810,2	35,0	41,2 +/-2,5	3459,1	34,0	40,1 +/-2,5	3375,9
48 x 4	35,9	2874,7	35,6	41,8 +/-2,5	3539,0	34,6	40,8 +/-2,5	3451,0
49 x 4	35,9	2923,7	35,6	41,8 +/-2,5	3588,0	34,6	40,8 +/-2,5	3500,0
50 x 4	35,9	2972,6	35,6	41,8 +/-2,5	3636,9	34,6	40,8 +/-2,5	3549,0
51 x 4	35,9	3021,6	35,6	41,8 +/-2,5	3685,9	34,6	40,8 +/-2,5	3597,9
52 x 4	37,0	3098,7	36,7	43,0 +/-2,5	3783,0	35,6	41,9 +/-2,5	3695,1
53 x 4	37,0	3147,6	36,7	43,0 +/-2,5	3832	35,6	41,9 +/-2,5	3744,1
54 x 4	37,0	3196,6	36,7	43,0 +/-2,5	3881,0	35,6	41,9 +/-2,5	3793,0
55 x 4	37,0	3245,6	36,7	43,0 +/-2,5	3929,9	35,6	41,9 +/-2,5	3842,0
56 x 4	37,0	3294,5	36,7	43,0 +/-2,5	3978,9	35,6	41,9 +/-2,5	3890,9
57 x 4	37,0	3343,5	36,7	43,0 +/-2,5	4027,8	35,6	41,9 +/-2,5	3939,9
58 x 4	37,0	3392,5	36,7	43,0 +/-2,5	4076,8	35,6	41,9 +/-2,5	3988,9
59 x 4	37,0	3441,4	36,7	43,0 +/-2,5	4125,8	35,6	41,9 +/-2,5	4037,8
60 x 4	39,5	3555,7	39,2	45,7 +/-2,5	4294,4	38,1	44,5 +/-2,5	4197,4
61 x 4	39,5	3604,7	39,2	45,7 +/-2,5	4343,3	38,1	44,5 +/-2,5	4246,4

## Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

### Machcontrol NV – 0,6/1kV – 6,0 mm<sup>2</sup>

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (B) Trança de cobre / Copper Braid			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm <sup>2</sup> )	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	225,8	11,8	16,1 +/-1,5	434,9	11,4	15,7 +/-1,5	414,5
3 x 6	12,0	305,3	12,5	16,8 +/-1,5	524,6	12,2	16,5 +/-1,5	502,9
4 x 6	13,3	393,9	13,7	18,0 +/-1,5	631,3	13,3	17,6 +/-1,5	604,8
5 x 6	14,6	490,8	15,0	19,3 +/-1,5	741,6	14,6	18,9 +/-1,5	714,9
6 x 6	16,1	593,3	16,4	20,8 +/-2,0	864,1	15,9	20,2 +/-2,0	832,7
7 x 6	16,1	640,3	16,4	20,8 +/-2,0	911,0	15,9	20,2 +/-2,0	879,6
8 x 6	18,2	753,4	18,5	23,0 +/-2,0	1055,3	17,9	22,4 +/-2,0	1018,8
9 x 6	19,9	851,1	20,1	24,8 +/-2,0	1176,6	19,5	24,1 +/-2,0	1135,3
10 x 6	20,9	975,2	21,1	25,8 +/-2,0	1314,2	20,4	25,0 +/-2,0	1272,1
11 x 6	20,9	1022,2	21,1	25,8 +/-2,0	1361,2	20,4	25,0 +/-2,0	1319,0
12 x 6	21,6	1080,8	21,8	26,6 +/-2,0	1432,6	21,1	25,8 +/-2,0	1386,7
13 x 6	22,8	1196,8	23,0	27,8 +/-2,0	1565,1	22,2	27,0 +/-2,0	1517,4
14 x 6	22,8	1243,8	23,0	27,8 +/-2,0	1612,1	22,2	27,0 +/-2,0	1564,3
15 x 6	24,2	1352,2	24,3	29,2 +/-2,0	1738,4	23,5	28,4 +/-2,0	1687,9
16 x 6	24,2	1423,6	24,3	29,2 +/-2,0	1809,9	23,5	28,4 +/-2,0	1759,3
17 x 6	25,7	1559,6	25,7	30,7 +/-2,0	1964,9	24,9	29,8 +/-2,0	1910,0
18 x 6	25,7	1606,6	25,7	30,7 +/-2,0	2011,9	24,9	29,8 +/-2,0	1957,0
19 x 6	25,7	1653,5	25,7	30,7 +/-2,0	2058,8	24,9	29,8 +/-2,0	2003,9
20 x 6	27,2	1785,9	27,3	32,4 +/-2,0	2194,7	26,4	31,4 +/-2,0	2153,7
21 x 6	27,2	1838,4	27,3	32,4 +/-2,0	2266,2	26,4	31,4 +/-2,0	2206,2
22 x 6	28,9	1942,1	28,8	34,1 +/-2,0	2392,0	27,9	33,0 +/-2,0	2329,1
23 x 6	28,9	2013,5	28,8	34,1 +/-2,0	2463,5	27,9	33,0 +/-2,0	2400,6
24 x 6	30,4	2117,5	30,4	36,2 +/-2,5	2684,9	29,4	34,6 +/-2,0	2522,3
25 x 6	30,4	2231,4	30,4	36,2 +/-2,5	2799,2	29,4	34,6 +/-2,0	2636,3
26 x 6	30,4	2278,4	30,4	36,2 +/-2,5	2846,2	29,4	34,6 +/-2,0	2683,2
27 x 6	31,2	2342,2	31,1	37,0 +/-2,5	2921,4	30,0	35,9 +/-2,5	2845,4
28 x 6	32,4	2466,4	32,3	38,3 +/-2,5	3065,3	31,2	37,2 +/-2,5	2985,1
29 x 6	32,4	2513,3	32,3	38,3 +/-2,5	3112,2	31,2	37,2 +/-2,5	3032,1
30 x 6	32,4	2584,8	32,3	38,3 +/-2,5	3183,7	31,2	37,2 +/-2,5	3103,6

## Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

### Machcontrol NV – 0,6/1kV – 6,0 mm<sup>2</sup>

Padrão / Standard CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Blindados / Shielded (B) Trança de cobre / Copper Braid			Armados / Armoured (C) Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm <sup>2</sup> )	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	2698,5	33,7	39,8 +/-2,5	3326,3	32,5	38,6 +/-2,5	3238,3
32 x 6	33,8	2770,0	33,7	39,8 +/-2,5	3397,7	32,5	38,6 +/-2,5	3309,7
33 x 6	33,8	2841,5	33,7	39,8 +/-2,5	3469,2	32,5	38,6 +/-2,5	3381,2
34 x 6	35,2	2962,0	35,1	41,3 +/-2,5	3619,8	33,9	40,1 +/-2,5	3526,4
35 x 6	35,2	3033,4	35,1	41,3 +/-2,5	3691,2	33,9	40,1 +/-2,5	3597,9
36 x 6	35,2	3104,9	35,1	41,3 +/-2,5	3762,7	33,9	40,1 +/-2,5	3669,3
37 x 6	35,2	3151,8	35,1	41,3 +/-2,5	3809,7	33,9	40,1 +/-2,5	3716,3
38 x 6	36,8	3291,7	36,7	43,0 +/-2,5	3964,5	35,4	41,7 +/-2,5	3885,3
39 x 6	36,8	3363,2	36,7	43,0 +/-2,5	4035,9	35,4	41,7 +/-2,5	3956,8
40 x 6	36,8	3415,7	36,7	43,0 +/-2,5	4107,4	35,4	41,7 +/-2,5	4009,3
41 x 6	38,5	3530,8	38,4	44,8 +/-2,5	4256,7	37,0	43,4 +/-2,5	4153,1
42 x 6	38,5	3602,3	38,4	44,8 +/-2,5	4328,2	37,0	43,4 +/-2,5	4224,6
43 x 6	38,5	3662,4	38,4	44,8 +/-2,5	4388,3	37,0	43,4 +/-2,5	4284,7
44 x 6	40,0	3776,1	40,0	46,5 +/-2,5	4541,6	38,6	45,0 +/-2,5	4427,0
45 x 6	40,0	3847,5	40,0	46,5 +/-2,5	4613,1	38,6	45,0 +/-2,5	4498,4
46 x 6	40,0	3919,0	40,0	46,5 +/-2,5	4684,5	38,6	45,0 +/-2,5	4569,9
47 x 6	40,0	3990,4	40,0	46,5 +/-2,5	4756,0	38,6	45,0 +/-2,5	4641,3
48 x 6	40,7	4080,5	40,7	47,3 +/-2,5	4860,6	39,2	45,8 +/-2,5	4745,7
49 x 6	40,7	4151,9	40,7	47,3 +/-2,5	4932,1	39,2	45,8 +/-2,5	4817,2
50 x 6	40,7	4223,4	40,7	47,3 +/-2,5	5003,5	39,2	45,8 +/-2,5	4888,6
51 x 6	40,7	4294,8	40,7	47,3 +/-2,5	5075,0	39,2	45,8 +/-2,5	4960,1
52 x 6	42,0	4401,3	41,9	48,6 +/-2,5	5209,6	40,5	47,1 +/-2,5	5091,3
53 x 6	42,0	4472,8	41,9	48,6 +/-2,5	5281,0	40,5	47,1 +/-2,5	5162,7
54 x 6	42,0	4544,2	41,9	48,6 +/-2,5	5352,5	40,5	47,1 +/-2,5	5234,2
55 x 6	42,0	4615,7	41,9	48,6 +/-2,5	5423,9	40,5	47,1 +/-2,5	5305,6
56 x 6	42,0	4687,1	41,9	48,6 +/-2,5	5495,4	40,5	47,1 +/-2,5	5377,1
57 x 6	42,0	4758,6	41,9	48,6 +/-2,5	5566,9	40,5	47,1 +/-2,5	5448,6
58 x 6	42,0	4830,1	41,9	48,6 +/-2,5	5638,3	40,5	47,1 +/-2,5	5520,0
59 x 6	42,0	4901,5	41,9	48,6 +/-2,5	5709,8	40,5	47,1 +/-2,5	5591,5



## Dimensionais e pesos / Dimensions and weights

### Machcontrol NV – 0,6/1kV – 10 mm<sup>2</sup>

Padrão / Standard			Blindados / Shielded (B)			Armados / Armoured (C)		
CM: sem blindagem / no shield CA: blindagem alumínio / aluminium shield			Trança de cobre / Copper Braid			Trança de aço / Steel braid		
Número condutores x seção / Number of conductors (n° x mm <sup>2</sup> )	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	13,4	334,5	13,6	17,9 +/-1,5	564,3	13,4	17,7 +/-1,5	546,3
3 x 10	14,4	459,7	14,5	18,8 +/-1,5	699,9	14,3	18,6 +/-1,5	681,0
4 x 10	15,9	598,5	15,9	20,2 +/-2,0	856,1	15,7	20,0 +/-2,0	834,0
5 x 10	17,5	749,6	17,5	21,9 +/-2,0	1029,7	17,3	21,7 +/-2,0	1006,3
6 x 10	19,3	899,4	19,1	23,7 +/-2,0	1203,2	18,9	23,4 +/-2,0	1176,3
7 x 10	19,3	982,9	19,1	23,7 +/-2,0	1286,7	18,9	23,4 +/-2,0	1259,8
8 x 10	21,9	1149,4	21,6	26,3 +/-2,0	1489,6	21,4	26,1 +/-2,0	1458,7
9 x 10	24,0	1413,4	23,6	28,4 +/-2,0	1779,9	23,3	28,1 +/-2,0	1746,2
10 x 10	26,1	1487,0	24,7	29,6 +/-2,0	1865,3	24,4	29,3 +/-2,0	1830,1
11 x 10	25,1	1566,8	24,7	29,6 +/-2,0	1948,8	24,4	29,3 +/-2,0	1913,6
12 x 10	26,1	1667,9	25,6	30,6 +/-2,0	2061,8	25,3	30,3 +/-2,0	2025,3
13 x 10	27,5	1841,4	27,0	32,1 +/-2,0	2252,9	26,6	31,7 +/-2,0	2212,6
14 x 10	27,5	1924,9	27,0	32,1 +/-2,0	2336,4	26,6	31,7 +/-2,0	2296,1
15 x 10	29,2	2092,2	28,6	33,8 +/-2,0	2524,6	28,2	33,4 +/-2,0	2483,4
16 x 10	29,2	2205,9	28,6	33,8 +/-2,0	2638,3	28,2	33,4 +/-2,0	2597,2
17 x 10	31,0	2397,8	30,2	36,1 +/-2,5	2947,3	29,9	35,2 +/-2,5	2808,5
18 x 10	31,0	2481,3	30,2	36,1 +/-2,5	3030,8	29,9	35,2 +/-2,5	2892,0
19 x 10	31,0	2564,8	30,2	36,1 +/-2,5	3114,3	29,9	35,2 +/-2,5	2975,5
20 x 10	32,9	2732,9	32,1	38,0 +/-2,5	3310,8	31,7	37,7 +/-2,5	3260,4
21 x 10	32,9	2846,6	32,1	38,0 +/-2,5	3424,6	31,7	37,7 +/-2,5	3374,1
22 x 10	34,9	2838,2	34	40,1 +/-2,5	3622,7	33,6	39,7 +/-2,5	3566,3
23 x 10	34,9	3236,5	34	40,1 +/-2,5	3850,9	33,6	39,7 +/-2,5	3794,5
24 x 10	36,9	3397,2	35,9	42,2 +/-2,5	4053,1	35,5	41,7 +/-2,5	3990,3
25 x 10	36,9	3451,7	35,9	42,2 +/-2,5	4107,8	35,5	41,7 +/-2,5	4044,8
26 x 10	36,9	3535,2	35,9	42,2 +/-2,5	4191,3	35,5	41,7 +/-2,5	4128,3
27 x 10	37,7	3640,7	36,8	43,1 +/-2,5	4312,3	36,3	42,7 +/-2,5	4251,5
28 x 10	39,3	3825,4	38,3	44,7 +/-2,5	4527,5	37,8	44,2 +/-2,5	4461,1
29 x 10	39,3	3908,9	38,3	44,7 +/-2,5	4611,0	37,8	44,2 +/-2,5	4544,6
30 x 10	39,3	4022,6	38,3	44,7 +/-2,5	4724,8	37,8	44,2 +/-2,5	4658,4
31 x 10	41,0	4203,7	40,0	46,5 +/-2,5	4943,1	39,5	46,0 +/-2,5	4872,4
32 x 10	41,0	4317,5	40,0	46,5 +/-2,5	5056,8	39,5	46,0 +/-2,5	4986,1
33 x 10	41,0	4431,2	40,0	46,5 +/-2,5	5170,6	39,5	46,0 +/-2,5	5099,8
34 x 10	42,7	4604,9	41,7	48,3 +/-2,5	5378,7	41,2	47,8 +/-2,5	5305,8
35 x 10	42,7	4718,6	41,7	48,3 +/-2,5	5492,4	41,2	47,8 +/-2,5	5419,6
36 x 10	42,7	4832,4	41,7	48,3 +/-2,5	5606,2	41,2	47,8 +/-2,5	5533,3
37 x 10	42,7	4915,9	41,7	48,3 +/-2,5	5689,7	41,2	47,8 +/-2,5	5616,8