



general
CAVI S.p.A.

FTG10(O)M1 20-45



CAVI PER ENERGIA ISOLATI CON MESCOLA ELASTOMERICA (G10) NON PROPAGANTI L'INCENDIO SENZA ALOGENI A BASSO SVILUPPO DI FUMI OPACHI CON CONDUTTORI FLESSIBILI IN RAME ROSSO CON BARRIERA ANTIFUOCO. STUDIATI PER FUNZIONARE DURANTE L' INCENDIO E PER GARANTIRE L'ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI ALLESTITI CON ESSI

*FIRE RESISTANT POWER CABLE INSULATED WITH ELASTOMERIC MOISTURE (G10).
HALOGEN FREE, NOT PROPAGATING FIRE AND WITH REDUCED EMISSION OF SMOKES.
RED COPPER FLEXIBLE CONDUCTORS WITH A MICA FIRE BARRIER.*



Conforme ai requisiti essenziali
della direttiva BT 2006/95/CE
Accordingly to the standards BT 2006/95/CE

CEI 20-22 III (EN50266) / 20-35 (EN60332-1)

20-37 (EN50267) / 20-45

RESISTENTE AL FUOCO SECONDO IEC 331 / CEI 20-36 EN 50200

FIRE RESISTANT ACCORDINGLY TO IEC 331 / CEI 20-36 EN 50200

CAVI NAZIONALI

	A	Conduttore a corda flessibile di rame rosso. <i>Red copper flexible conductor.</i>
	B	Barriera antifluoco in mica. <i>Mica fire barrier.</i>
	C	Isolamento con mescola elastomerica G10. <i>Elastomeric mixture insulation (G10 quality).</i>
	D	Riempitivo in materiale non fibroso e non igroscopico. <i>Not fibrous and not hygroscopic filler.</i>
	E	Guaina termoplastica speciale tipo M1. <i>Thermoplastic sheath M1 quality.</i>
	F	Marcatura di identificazione. <i>Identification marking.</i>

TENSIONE NOMINALE U₀/U:	<i>NOMINAL VOLTAGE U₀/U:</i>	0,6/1kV
TEMPERATURA MASSIMA U_m:	<i>MAXIMUM VOLTAGE U_m:</i>	1200V
TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO:	<i>MAXIMUM OPERATING TEMPERATURE:</i>	+90°C
TEMPERATURA MASSIMA DI CORTO CIRCUITO:	<i>MAXIMUM CIRCUIT TEMPERATURE:</i>	+250°C

Condizioni di impiego più comuni.

Per trasporto di energia e trasmissione segnali in ambienti interni o esterni anche bagnati. Per posa fissa in aria libera, in tubo o canaletta, su muratura e strutture metalliche o sospesa. Nei luoghi nei quali in caso di incendio, le persone presenti siano esposte a gravi rischi per le emissioni di fumi, gas tossici e corrosivi e nelle quali si vogliono evitare danni alle strutture, alle apparecchiature, ai beni comunque presenti od esposti; adatti per alimentazione di uscite di sicurezza, segnalatori di fumi o gas, scale mobili. Adatti anche per posa interrata diretta o indiretta.

Condizioni di posa:

Temperatura minima di installazione e maneggio: 0°C
Raggio minimo di curvatura: 12 volte il Ø esterno massimo
Sforzo massimo di tiro: durante l'installazione si deve impedire che il cavo, quando tirato, giri sul proprio asse.

Durante l'installazione	During the installation	50 N/mm
In caso di sollecitazione statica	Static stress	15 N/mm

Imballo:

Bobine con metrature da definire in fase di ordine.

Colori anime:

Unipolare: nero;
Bipolare: blu-marrone;
Tripolare: marrone-nero-grigio o G/V-blu-marrone;
Quadripolare: blu-marrone-nero-grigio (o G/V al posto del blu);
Pentapolare: G/V-blu-marrone-nero-grigio (senza G/V 2 neri);
Multipli per segnalazioni: neri numerati.

Colore guaina:

Blu RAL 5012.

Marcatura ad inchiostro speciale:

GENERAL CAVI - CEI 20-45 PH90 ('F2' se Ø cavo > 20mm) /
20 22III CAT.C - anno - FTG10-0,6/1kV - form x sez. -
ordine lavoro interno

Main features:

Power and control use in outdoor and indoor applications, even wet. Suitable for fixed installation at open air, in tube or canals, masonry, metal structures, overhead wire and for direct or indirect underground wiring.
The most important property of this kind of cables is its protection against smokes, toxic and corrosive gases in case of fire. It is also used for power supply in emergency exit, smoke or gas signalers, escalators. They have been studied in order to grant their functioning in case of flame.

Employment:

Minimum installation and use temperatures: 0°C
Minimum bending radius per D cable diameter in mm: 12D
Maximum pulling stress: during the installation, when the cable is pulled, it has not to revolve about its axis.

Package:

Drums to agree.

Inner conductor colours:

Single core: black;
Two cores: blue-brown;
Three cores: brown-black-gray (or blue-brown-Y/G);
Four cores: blue-brown-black-gray (or Y/G instead blue);
Five cores: Y/G-blue-brown-black-gray (or black instead Y/G);
Multicores: black with numbers.

Outer sheath colour:

Blue RAL 5012.

Special Ink Marking:

*GENERAL CAVI - CEI 20-45 PH90 ('F2' if cable Ø > 20mm) /
20-22 III CAT.C - year - FTG10-0,6/1kV - form. x sect. -
inner work order*



Numero conduttori	Sezione nominale	Diametro indicativo conduttore	Spessore medio isolante	Diametro est. indicativo di produzione	Peso indicativo del cavo	Resistenza Elettrica a 20°C	Portate di corrente [A]	
Cores number	Cross section	Approx conductor diameter	Insulation medium thickness	Approx external production diameter	Approx cable weight	Electric resistance at 20°C	Current carrying capacities [A]	
[N°]	[mm ²]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/km]	[Ohm/km]	30°C In tubo o in aria In air or pipe	(*) 20°C Interrato In ground
1x	1.5	1.6	1.0	7.22	68	13.3	20	21
	2.5	2.0	1.0	7.80	82	7.98	28	27
	4	2.6	1.0	8.16	102	4.95	37	35
	6	3.4	1.0	8.94	124	3.30	48	44
	10	4.4	1.0	10.55	179	1.91	66	59
	16	5.7	1.0	11.81	243	1.21	88	77
	25	6.9	1.2	12.85	345	0.780	117	100
	35	8.1	1.2	15.70	445	0.554	144	121
	50	9.8	1.4	16.47	622	0.386	175	150
	70	11.6	1.4	19.50	839	0.272	222	184
	95	13.3	1.6	21.00	1089	0.206	269	217
	120	15.1	1.6	23.00	1334	0.161	312	251
	150	16.8	1.8	25.09	1641	0.129	355	287
	185	18.6	2.0	27.10	1961	0.0801	417	323
	240	21.4	2.2	32.10	2547	0.0641	490	379
300	23.9	2.4	34.58	3179	0.0486	-	429	
2x	1.5	1.6	1.0	12.70	186	13.3	22	23
	2.5	2.0	1.0	14.05	223	7.98	30	30
	4	2.6	1.0	14.90	272	4.95	40	39
	6	3.4	1.0	16.15	330	3.30	51	49
	10	4.4	1.0	18.40	424	1.91	69	66
	16	5.7	1.0	20.00	669	1.21	91	86
	25	6.9	1.2	23.00	959	0.780	119	111
	35	8.1	1.2	24.93	1218	0.554	146	136
	50	9.8	1.4	28.62	1663	0.386	178	168
	70	11.6	1.4	33.73	2543	0.272	221	207
	95	13.3	1.6	37.64	3277	0.206	265	245
	120	15.1	1.6	41.72	4061	0.161	305	284
150	16.8	1.8	46.01	5029	0.129	334	324	

Note: Le formazioni tripolari, quadripolari e multipli possono essere richiesti anche con G/V, i pentapolari anche senza G/V. I calcoli per le portate di corrente per i cavi unipolari sono stati eseguiti per 3 cavi non distanziati, per cavi bipolari con 2 conduttori caricati e per i multipolari per 3 conduttori caricati. I diametri esterni sono indicativi di produzione e possono variare di $\pm 3\%$.

(*) Le portate sono calcolate secondo la Unel 35026, caratteristiche di posa interrata secondo 64-8-61 (temperatura terreno=20°C; profondità=0.8m; Resistività terreno=1.5 k m/W).

Tripolar, quadripolar and multiple formations can be required with Yellow/Green wire too; pentapolar can be required without Y/G as well. Current carrying capacities for unipolar cables are calculated on 3 no-spanned cables, on 2X cables with 2 loaded cores and on a multicore with 3 loaded conductors. External diameter is approximatively of production and can range between $\pm 3\%$.

(*) *Grounded cables according to 64-8-61.*



Numero conduttori	Sezione nominale	Diametro indicativo conduttore	Spessore medio isolante	Diametro est. indicativo di produzione	Peso indicativo del cavo	Resistenza Elettrica a 20°C	Portate di corrente [A]	
Cores number	Cross section	Approx conductor diameter	Insulation medium thickness	Approx external production diameter	Approx cable weight	Electric resistance at 20°C	Current carrying capacities [A]	
[N°]	[mm ²]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/km]	[Ohm/km]	30°C In tubo o in aria In air or pipe	(*) 20°C Interrato In ground
3x	1.5	1.6	1.0	13.38	212	13.3	19.5	19
	2.5	2.0	1.0	14.27	259	7.98	26	25
	4	2.6	1.0	15.63	327	4.95	35	32
	6	3.4	1.0	16.94	402	3.30	44	41
	10	4.4	1.0	19.98	600	1.91	60	55
	16	5.7	1.0	21.77	812	1.21	80	72
	25	6.9	1.2	25.19	1215	0.780	105	93
	35	8.1	1.2	28.15	1587	0.554	128	114
	50	9.8	1.4	32.98	2203	0.386	154	141
	70	11.6	1.4	37.12	2957	0.272	194	174
	95	13.3	1.6	42.09	3930	0.206	233	206
	120	15.1	1.6	46.70	4813	0.161	268	238
	150	16.8	1.8	51.29	5950	0.129	300	272
185	18.6	2.0	56.24	7204	0.106	340	306	
240	21.4	2.2	64.77	9438	0.0801	398	360	
4x	1.5	1.6	1.0	14.02	250	13.3	19.5	19
	2.5	2.0	1.0	16.20	309	7.98	26	25
	4	2.6	1.0	17.14	387	4.95	35	32
	6	3.4	1.0	18.15	492	3.30	44	41
	10	4.4	1.0	21.40	744	1.91	60	55
	16	5.7	1.0	25.12	1042	1.21	80	72
	25	6.9	1.2	29.10	1486	0.780	105	93
3.5x	35	8.1	1.2	31.40	1886	0.554	128	114
	50	9.8	1.4	34.90	2493	0.386	154	141
	70	11.6	1.4	39.27	3404	0.272	194	174
	95	13.3	1.6	45.08	4549	0.206	233	206
	120	15.1	1.6	51.44	5841	0.161	268	238
	150	16.8	1.8	56.48	7256	0.129	300	272
	185	18.6	2.0	60.09	8398	0.106	340	306
240	21.4	2.2	69.90	11290	0.0801	398	360	

Note: Le formazioni tripolari, quadripolari e multipli possono essere richiesti anche con G/V, i pentapolari anche senza G/V. I calcoli per le portate di corrente per i cavi unipolari sono stati eseguiti per 3 cavi non distanziati, per cavi bipolari con 2 conduttori caricati e per i multipolari per 3 conduttori caricati. I diametri esterni sono indicativi di produzione e possono variare di $\pm 3\%$.

(*) Le portate sono calcolate secondo la Unel 35026, caratteristiche di posa interrata secondo 64-8-61 (temperatura terreno=20°C; profondità=0.8m; Resistività terreno=1.5 k m/W).

Tripolar, quadripolar and multiple formations can be required with Yellow/Green wire too; pentapolar can be required without Y/G as well. Current carrying capacities for unipolar cables are calculated on 3 no-spanned cables, on 2X cables with 2 loaded cores and on a multicore with 3 loaded conductors. External diameter is approximatively of production and can range between $\pm 3\%$.

(*) *Grounded cables according to 64-8-61.*



Numero conduttori	Sezione nominale	Diametro indicativo conduttore	Spessore medio isolante	Diametro est. indicativo di produzione	Peso indicativo del cavo	Resistenza Elettrica a 20°C	Portate di corrente [A]	
Cores number	Cross section	Approx conductor diameter	Insulation medium thickness	Approx external production diameter	Approx cable weight	Electric resistance at 20°C	Current carrying capacities [A]	
[N°]	[mm ²]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/km]	[Ohm/km]	30°C In tubo o in aria In air or pipe	(*) 20°C Interrato In ground
5x	1.5	1.6	1.0	16.10	304	13.3	19.5	19
	2.5	2.0	1.0	17.40	377	7.98	26	25
	4	2.6	1.0	18.20	480	4.95	35	32
	6	3.4	1.0	19.90	610	3.30	44	41
	10	4.4	1.0	24.10	954	1.91	60	55
	16	5.7	1.0	28.30	1304	1.21	80	72
	25	6.9	1.2	32.20	1952	0.780	105	93
	35	8.1	1.2	36.40	2577	0.554	128	114
7x	1.5	1.6	1.0	17.50	401	13.3	19.5	19
	2.5	2.0	1.0	18.31	502	7.98	26	25
10x	1.5	1.6	1.0	19.83	534	13.3	19.5	19
	2.5	2.0	1.0	21.50	673	7.98	26	25
12x	1.5	1.6	1.0	21.87	618	13.3	19.5	19
	2.5	2.0	1.0	23.79	782	7.98	26	25
16x	1.5	1.6	1.0	24.28	837	13.3	19.5	19
	2.5	2.0	1.0	27.53	1087	7.98	26	25
19x	1.5	1.6	1.0	25.50	942	13.3	19.5	19
	2.5	2.0	1.0	28.89	1228	7.98	26	25
24x	1.5	1.6	1.0	29.78	1163	13.3	19.5	19
	2.5	2.0	1.0	33.15	1533	7.98	26	25
27x	1.5	1.6	1.0	30.60	1279	13.3	19.5	19
	2.5	2.0	1.0	33.43	1641	7.98	26	25
30x	1.5	1.6	1.0	31.86	1400	13.3	19.5	19
	2.5	2.0	1.0	34.78	1799	7.98	26	25

Note: Le formazioni tripolari, quadripolari e multipli possono essere richiesti anche con G/V, i pentapolari anche senza G/V. I calcoli per le portate di corrente per i cavi unipolari sono stati eseguiti per 3 cavi non distanziati, per cavi bipolari con 2 conduttori caricati e per i multipolari per 3 conduttori caricati. I diametri esterni sono indicativi di produzione e possono variare di $\pm 3\%$.

(*) Le portate sono calcolate secondo la Unel 35026, caratteristiche di posa interrata secondo 64-8-61 (temperatura terreno=20°C; profondità=0.8m; Resistività terreno=1.5 k m/W).

Tripolar, quadripolar and multiple formations can be required with Yellow/Green wire too; pentapolar can be required without Y/G as well. Current carrying capacities for unipolar cables are calculated on 3 no-spaced cables, on 2X cables with 2 loaded cores and on a multicore with 3 loaded conductors. External diameter is approximatively of production and can range between $\pm 3\%$.

(*) *Grounded cables according to 64-8-61.*