

Titolo

**Cavi per applicazioni fotovoltaiche**



## 1. Gamma prodotto

#	Descrizione
1	Cavo 1x4 mm <sup>2</sup> - 1x25 mm <sup>2</sup> per applicazione fotovoltaica IEC 62930 (blu, rosso e nero) – Alluminio
2	Cavo 1x4 mm <sup>2</sup> - 1x10 mm <sup>2</sup> per applicazione fotovoltaica EN 50618 e IEC 62930 (rosso e nero) – Rame stagnato

## 2. Generalità

La norma IEC 62930, intitolata "Electric cables for photovoltaic systems with a voltage rating of 1,5 kV DC", stabilisce i requisiti per i cavi elettrici utilizzati negli impianti fotovoltaici a corrente continua (DC).

In sintesi i requisiti principali:

- **Applicazione:** Si applica a cavi di alimentazione unipolari isolati con materiale reticolato e guaina reticolata, destinati all'uso nel lato DC dei sistemi fotovoltaici, con una tensione nominale DC fino a 1,5 kV tra i conduttori e tra conduttore e terra.
- **Ambiente di utilizzo:** Sono cavi adatti per un uso permanente all'esterno a lungo termine, in condizioni climatiche variabili e impegnative.
- **Materiali:**
  - **Conduttori:** Devono essere in rame e conformi alla norma IEC 60228. I fili dei conduttori devono essere stagnati, con uno strato continuo di stagno visibile.
  - **Isolamento e guaina:** Possono essere cavi senza alogeni e a bassa emissione di fumo (LSZH) o cavi che possono contenere alogeni. L'isolamento può essere applicato in uno o più strati inseparabili.
- **Temperatura operativa:** Sono progettati per operare con una temperatura massima continua del conduttore di 90 °C. Il periodo di utilizzo consentito ad una temperatura massima del conduttore di 120 °C è limitato a 20.000 ore. La durata prevista in condizioni di utilizzo normali è di almeno 25 anni.
- **Apparecchiature:** I cavi sono idonei per essere utilizzati con apparecchiature di Classe II come definito nella norma IEC 61140.
- **Prove:** La norma definisce requisiti per i materiali di isolamento e guaina e include prove di resistenza all'impatto a freddo, resistenza alla penetrazione dinamica e resistenza agli agenti atmosferici. Vengono anche forniti test specifici per la resistenza termica, la resistenza all'umidità, ai raggi UV e all'ozono. La IEC 60332-1-2 (prova di non propagazione della fiamma per un singolo cavo) è una delle norme citate e referenziate all'interno della IEC 62930.

La IEC 62930 ha un campo di applicazione più ampio rispetto ad altre norme (come la EN 50618), coprendo cavi sia rigidi (da 16 mm<sup>2</sup>) che flessibili (da 1,5 mm<sup>2</sup>) fino a 400 mm<sup>2</sup>.

Titolo

**Cavi per applicazioni fotovoltaiche**

### 3. Cavo IEC 62930 – Alluminio



#### 3.1. Tabella codici

#	Codice	Descrizione
1	44000454	Cavo 1x4 mm <sup>2</sup> per applicazione fotovoltaica IEC 60332 1-2
2	44000455	Cavo 1x6 mm <sup>2</sup> per applicazione fotovoltaica IEC 60332 1-2
3	44000456	Cavo 1x10 mm <sup>2</sup> per applicazione fotovoltaica IEC 60332 1-2
4	44000457	Cavo 1x16 mm <sup>2</sup> per applicazione fotovoltaica IEC 60332 1-2
5	44000458	Cavo 1x25 mm <sup>2</sup> per applicazione fotovoltaica IEC 60332 1-2

#### 3.2. Caratteristiche

#	Caratteristica	Descrizione
1	Materiale conduttore (1)	Alluminio
2	Materiale guaina/isolante (2-3)	Elastomero reticolato atossico (doppia guaina)
3	Colorazione guaina	nero RAL 9005 – rosso RAL 3013 – blu RAL 5015
4	Tensione nominale U <sub>0</sub> /U	1/1 kV <sub>ac</sub>
5	Tensione nominale U <sub>cc</sub>	1,5 kV
6	Temperatura massima operativa	+120 °C
7	Temperatura massima (corto circuito)	+250 °C
8	Conformità di settore	IEC 62930
9	Autoestinguenza	IEC 60332-1-2
10	Classe CPR	Eca
11	RoHS	Si
12	REACH	Si
13	UV resistant	Si
14	Raggio di curvatura	8 x diametro esterno del cavo
15	Packaging	Bobine (500 / 1000 m)

Titolo

**Cavi per applicazioni fotovoltaiche**

Formazione	Spessore nominale dell'isolante	Diametro esterno	Massa lineare	Resistenza lineare	Raggio di curvatura
1x4 mm <sup>2</sup>	0,7 mm	5,7 mm	35 kg/km	8,21 Ω/km	30 mm
1x6 mm <sup>2</sup>	0,7 mm	6,4 mm	45 kg/km	5,09 Ω/km	33 mm
1x10 mm <sup>2</sup>	0,7 mm	7,4 mm	65 kg/km	3,39 Ω/km	40 mm
1x16 mm <sup>2</sup>	0,7 mm	9,0 mm	93 kg/km	1,95 Ω/km	45 mm
1x25 mm <sup>2</sup>	0,9 mm	10,9 mm	135 kg/km	1,24 Ω/km	55 mm

Formazione	Portata di corrente in aria libera	Portata di corrente su superficie	Portata di corrente con cavi accostati
1x4 mm <sup>2</sup>	42 A	40 A	33 A
1x6 mm <sup>2</sup>	57 A	54 A	45 A
1x10 mm <sup>2</sup>	72 A	69 A	58 A
1x16 mm <sup>2</sup>	98 A	96 A	80 A
1x25 mm <sup>2</sup>	132 A	130 A	107 A

Titolo

**Cavi per applicazioni fotovoltaiche**

## 4. Cavo IEC 62930 – Rame stagnato



### 4.1. Tabella codici

#	Codice	Descrizione
1	44000445	Cavo 1x4 mm <sup>2</sup> per applicazione fotovoltaica H1Z2Z2-K, EN 50618/IEC 62930 - nero
2	44000446	Cavo 1x4 mm <sup>2</sup> per applicazione fotovoltaica H1Z2Z2-K, EN 50618/IEC 62930 - rosso
3	44000447	Cavo 1x6 mm <sup>2</sup> per applicazione fotovoltaica H1Z2Z2-K, EN 50618/IEC 62930 - nero
4	44000449	Cavo 1x6 mm <sup>2</sup> per applicazione fotovoltaica H1Z2Z2-K, EN 50618/IEC 62930 - rosso
5	44000443	Cavo 1x10 mm <sup>2</sup> per applicazione fotovoltaica H1Z2Z2-K, EN 50618/IEC 62930 - nero
6	44000444	Cavo 1x10 mm <sup>2</sup> per applicazione fotovoltaica H1Z2Z2-K, EN 50618/IEC 62930 - rosso

### 4.2. Caratteristiche

#	Caratteristica	Descrizione
1	Materiale conduttore	Rame con trattamento di stagnatura in continuo
2	Materiale guaina/isolante	Elastomero reticolato atossico XLPO (doppia guaina)
3	Colorazione guaina	nero RAL 9005 – rosso RAL 3013
4	Tensione nominale U <sub>cc</sub>	1,5 kV
5	Temperatura massima operativa	+90 °C
6	Conformità di settore	IEC 62930 / EN 50618
7	Autoestinguenza	IEC 60332-1-2
8	Classe CPR	Dca – Bassa emissione di fumi, Halogen Free
9	Resistenza all'acqua	AD7 – Permanenza intermittente in acqua
10	RoHS	Si
11	REACH	Si
12	UV resistant	Si
13	Packaging	Bobine (500 / 1000 m)

Formazione	Spessore nominale dell'isolante interno	Spessore nominale dell'isolante esterno	Diametro esterno	Massa lineare	Resistenza lineare	Portata di corrente in aria libera
1x4 mm <sup>2</sup>	0,7 mm	0,8 mm	5,5 mm	58 kg/km	5,09 Ω/km	57 A
1x6 mm <sup>2</sup>			6,1 mm	79 kg/km	3,39 Ω/km	72 A
1x10 mm <sup>2</sup>			7,2 mm	121 kg/km	1,95 Ω/km	98 A