

TEGOSOLAR E 136 e 144
PHOTOVOLTAIC SHINGLE, 22 SOLAR CELLS,
TRIPLE JUNCTION, FULLY INTEGRATED TO
BITUMINOUS BASE



Nominal output power	P _{nom}	W _p	136	144	+5%
----------------------	------------------	----------------	-----	-----	-----

DIMENSIONS

length	mm	5442	5442	+/-2
width	mm	422	422	+/-2
thickness	mm	7,5	7,5	+/-0.5
exposed part width	mm	363	363	-

PHYSICAL CHARACTERISTICS

weight	-	kg/m ²	11,4	11,4	+/-12,5%
pv module weight	-	kg/m ²	3,5	3,5	+/-10%
bituminous base weight	-	kg/m ²	7,1	7,1	+/-10%
mechanical strenght (MD/CMD)	EN 544	N/ 5 cm	1500/1500	1500/1500	+/-15%

FIRE REACTION

UNI 9177	classificazione	classe 1
EN 13501-5	classificazione	B roof t1

ELECTRICAL PROPERTIES

STC

NOCT

(standard test conditions: 1000
W/m² AM1,5 T_{cella}=25°C)

(nominal operating cell
conditions: 800 W/m², AM1.5,
vento 1m/s, T=46°C)

		TEG. E 136	TEG. E 144	TEG. E 136	TEG. E 144
Maximum output power (P _{max})	W _p	136	144	105	111
Voltage@P _{max} (V _{mp})	V	33	33	30,8	30,8
Current @ P _{max} (I _{mp})	A	4,1	4,4	3,4	3,6
Short circuit current (I _{sc})	A	5,1	5,3	4,1	4,3
Open circuit voltage (V _{oc})	V	46,2	46,2	42,2	42,2
Allowed current per fuse	A	10	10	-	-

TECNICAL DATA

Electric connection	Top junction box 2,5 mm ² x 560 mm MC4 connectors
Bypass diodes	In parallel between each PV cell
Encapsulation	ETFE POLYMER
Adhesive	CO-POLYMER ETHYLEN-PROPYLENE (BUTIL TYPE SEALANT)
Cell type	Triple junction in a-Si cell 356x239 mm

NOTE:

- 1) In the first 8-10 weeks of use electrical values are over the nominal values; extrapower can be around 15% or more, extra-voltage around 11% and current 4%.
- 2) electrical values (±5%) refer to STC conditions after stabilization
- 3) At low temperatures, spectral influences, power can be different up to 10% of nominal power. Protection class II, TUV Rheinland verified, empty voltage can't be over 1000 VDC, acc.to UL standard no more than 600 VDC.
- 4) Specifics can be revised at any time.

**TEGOSOLAR E 136 e 144
PHOTOVOLTAIC SHINGLE, 22 SOLAR CELLS,
TRIPLE JUNCTION, FULLY INTEGRATED TO
BITUMINOUS BASE**

SECURITY CERTIFICATIONS

UL certifications

On PV module alone, UL certification on PV module alone for applications up to 600 VDC (electrical safety) and class A fire resistance, max slope 2/12, class B for max slope 3/12, classe C unlimited slope.

TUV certifications:

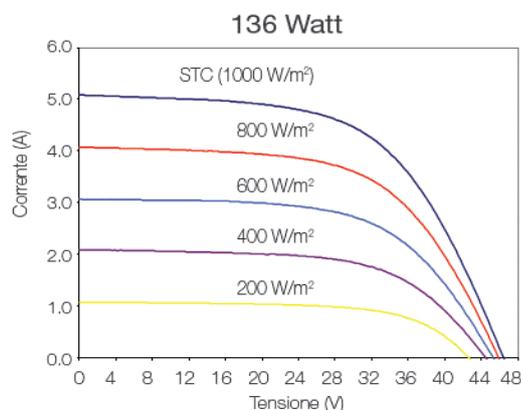
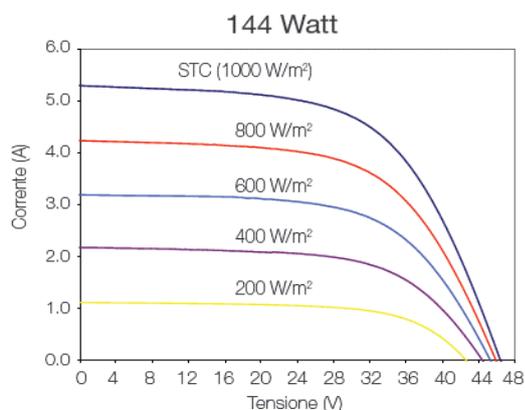
IEC 61646 ed2 and IEC 61730, protection class II up to 1000 VDC.

Temperature coefficient, AM1,5 e radiance power 1000 W/m²

Temperature coeff. I _{sc}	0,10 %/°C
Temperature coeff. V _{oc}	-0,38 %/°C
Temperature coeff. P _{max}	-0,21 %/°C
Temperature coeff. I _{mp}	0,10 %/°C
Temperature coeff. V _{mp}	-0,31 %/°C

U-I CURVES

AM=1,5 + cell temperature 25°C, different radiance



www.tegosolar.com

Tegola Canadese S.p.A.
Via dell'Industria, 21- 31029 Vittorio V.to (TV) - I -
Tel. +39.0438.9111 - Fax +39.0438.911260
e-mail: info@tegolacanadese.com

TEGOLA
CANADESE
innovation in building

Azienda con certificazione del sistema qualità ISO 9001 e certificazione ambientale ISO14001

TEGOSOLAR E 136 e 144
TEGOLA FOTOVOLTAICA A 22 CELLE SOLARI A
TRIPLA GIUNZIONE CON BASE BITUMINOSA



Caratteristiche di Potenza Nominale	P _{nom}	W _p	136	144	+/-5%
--	------------------	----------------	------------	------------	--------------

INDICAZIONI GENERALI

lunghezza	mm	5442	5442	+/-2
larghezza	mm	422	422	+/-2
spessore	mm	7,5	7,5	+/-0.5
esposizione	mm	363	363	-

CARATTERISTICHE CHIMICO -FISICHE

peso	-	kg/m ²	11,4	11,4	+/-12,5%
peso modulo fotovoltaico	-	kg/m ²	3,5	3,5	+/-10%
peso base bituminosa	-	kg/m ²	7,1	7,1	+/-10%
carico a rottura MD/CMD	EN 544	N/ 5 cm	1500/1500	1500/1500	+/-15%

RESISTENZA AL FUOCO

UNI 9177	classificazione	classe 1
EN 13501-5	classificazione	B roof t1

PROPRIETA' ELETTRICHE

		STC (condizioni standard di verifica: 1000 W/m ² AM1,5 T _{cella} =25°C)		NOCT (nominal operating cell temperature: 800 W/m ² , AM1.5, vento 1m/s, T=46°C)	
		TEG. E 136	TEG. E 144	TEG. E 136	TEG. E 144
POTENZA NOMINALE MASSIMA (P _{max})	W _p	136	144	105	111
TENSIONE CON P _{max} (V _{mp})	V	33	33	30,8	30,8
CORRENTE A P _{max} (I _{mp})	A	4,1	4,4	3,4	3,6
CORRENTE CORTO CIRCUITO (I _{sc})	A	5,1	5,3	4,1	4,3
TENSIONE A CIRCUITO APERTO (V _{oc})	V	46,2	46,2	42,2	42,2
CORRENTE CONSENTITA TRAMITE FUSIBILE	A	10	10	-	-

DATI TECNICI

COLLEGAMENTO ELETTRICO	Cavi in alto 2,5 mm² lunghezze 560 mm connettori MC4 preassemblati
DIODI BY PASS	Collegati in parallelo tra ogni singola cella solare
INCAPSULAMENTO	Polimero ETFE ad alta trasparenza e resistente a raggi UV ed agenti atmosferici
ADESIVO	COPOLIMERO DI ETILEN-PROPILENE (SIGILLANTE DI TIPO BUTILICO)
TIPO DI CELLA	Cella solare a tripla giunzione in silicio amorfo 356x239 mm collegate in serie

NOTE:

- 1) Nelle prime 8-10 settimane di funzionamento i parametri elettrici superano quelli indicati; la potenza può essere più alta del 15%, la tensione di esercizio 11% e la corrente del 4%.
- 2) Le specifiche elettriche ($\pm 5\%$) si riferiscono a misurazioni in condizioni STC dopo stabilizzazione.
- 3) Con temperature basse, influssi spettrali e di altro tipo, la potenza effettiva può differire fino al 10% della potenza nominale. In base alla classe di protezione II verificata dal TUV Rheinland la tensione a vuoto non può superare i 1000 VDC, in base alla norma UL i 600 VDC.
- 4) Le specifiche possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

CERTIFICAZIONI E SICUREZZA

CERTIFICAZIONI UL

Certificazione UL sul solo modulo fotovoltaico per la sicurezza elettrica per applicazioni fino a 600 VDC e la protezione antincendio (classe di resistenza al fuoco A per inclinazione massima 2/12, classe B per inclinazione massima 3/12, classe C per inclinazione illimitata).

CERTIFICAZIONI TUV:

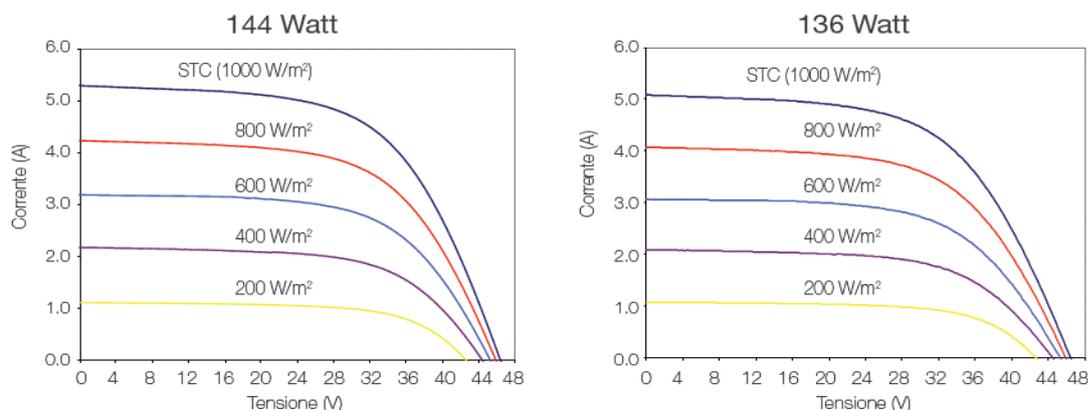
Certificazione TUV su TEGOSOLAR secondo IEC 61646 ed2 e secondo IEC 61730, classe di protezione II fino a 1000 VDC.

Coefficienti di Temperatura con AM1,5 e potenza di irraggiamento 1000 W/m²

Coefficiente di temperatura (TC) I _{sc}	0,10 %/°C
Coefficiente di temperatura (TC) V _{oc}	-0,38 %/°C
Coefficiente di temperatura (TC) P _{max}	-0,21 %/°C
Coefficiente di temperatura (TC) I _{mp}	0,10 %/°C
Coefficiente di temperatura (TC) V _{mp}	-0,31 %/°C

CURVE CARATTERISTICHE U-I

Curve con diversi livelli di irraggiamento con AM=1,5 e temperature celle 25°C



Per ulteriori informazioni sull'azienda, il prodotto e la posa in opera consultare il sito www.tegosolar.com

Tegola Canadese S.p.A.
Via dell'Industria, 21- 31029 Vittorio V.to (TV) - I -
Tel. +39.0438.9111 - Fax +39.0438.911260
e-mail: info@tegolacanadese.com

TEGOLA
CANADESE
innovation in building

Azienda con certificazione del sistema qualità ISO 9001 e certificazione ambientale ISO14001