

TOPSOLAR PV H1Z2Z2-K

1. Objecto

Este documento define las características técnicas y constructivas de los cables tipo TOP SOLAR PV H1Z2Z2-K fabricados por Top Cable.

2. Diseño

Este tipo de cables está diseñado, fabricado y comprobado de acuerdo con la última revisión de las normas EN 50618 e IEC 62930.

Certificaciones disponibles:

EN 50618 (TÜV Rheinland) e IEC 62930 (TÜV Rheinland, en proceso).

3. Campo de utilización

Cables unipolares de potencia flexibles, de baja emisión de humos y libres de halógenos. Adecuados para el uso en el lado de corriente continua de sistemas fotovoltaicos, con una tensión nominal de 1,5 kV entre conductores y entre conductor y tierra en corriente continua.

Los cables son adecuados para ser utilizados con equipos de Clase II.

Los cables están diseñados para funcionar a una temperatura máxima del conductor de 90 °C, pero durante un máximo de 20.000 horas se permite una temperatura máxima del conductor de 120 °C para una temperatura ambiente máxima de 90 °C. El período de uso previsto en condiciones normales, según lo especificado en la norma EN 50618, es de al menos 25 años.

Adecuado para instalaciones sumergidas (AD8).

4. Características

Tensión nominal: Tensión CC: 1,5/1,5 kV (Tensión máxima de 1,8 kV)

Tensión CA: 1,0/1,0 kV (U_0/U)

Rango de temperatura ambiente: -40 °C a 90 °C

Temperatura máxima del conductor: 120 °C (20.000 horas)

Temperatura máxima en cortocircuito: 250 °C (máximo 5 s)

Radio de curvatura (instalación fija): 5 x Ø exterior

No propagación de la llama: según EN 60332-1/ IEC 60332-1

No propagación del incendio: según EN 50399

Reacción al fuego CPR: Cca-s1b,d2,a1 según EN 50575

Libre de halógenos: según EN 50525-1 (Anexo B)

contenido en HCl < 0,5 %

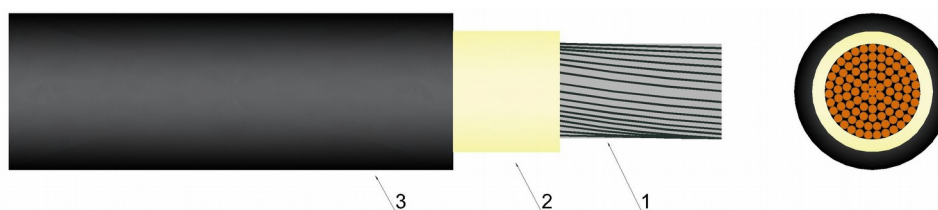
pH > 4,3, conductividad < 10 µS/mm

TOPSOLAR PV H1Z2Z2-K

Resistencia UV: según EN 50618

AD8 Inmersión: según UNE 20460-3

5. Constitución general del cable



5.1 Conductor (1)

Conductor flexible de hilos de cobre electrolítico recocido y estañado, formación clase 5 según EN 60228/ IEC 60228.

5.2 Aislamiento (2)

Aislamiento de goma libre de halógenos. Los requisitos del aislamiento se ajustan a la tabla B.1 en el Anexo B de la norma EN 50618 e IEC 62930.

5.3 Cubierta exterior (3)

Cubierta exterior de goma libre de halógenos. Los requisitos de la cubierta se ajustan a la tabla B.1 en el Anexo B de la norma EN 50618 e IEC 62930. Color rojo o negro.

6. Intensidades admisibles

6.1 Intensidades en servicio normal

En la tabla 1 se indican las intensidades y parámetros eléctricos detallados para cada cable.

Las intensidades máximas, en amperios, se han calculado según la norma EN 50618, en las condiciones que se indican a continuación:

- Instalación al aire: un cable unipolar a temperatura ambiente de 60 °C; con una disposición que permita una buena renovación del aire (soportado por apoyos separados o por bandeja metálica perforada)
- Instalación sobre superficie: un cable unipolar directamente posado sobre una superficie de baja conductividad térmica, temperatura ambiente de 60 °C.
- Instalación de cables adyacentes a superficie: a temperatura ambiente de 60°C.

TOPSOLAR PV H1Z2Z2-K

- En todos los casos se supone un circuito de corriente continua.

La caída de tensión está calculada con una temperatura del conductor de 120 °C. Para condiciones de instalación diferentes hay que aplicar los factores de corrección adecuados (ver apartado 6.2).

nº x Sección mm ²	Int. Aire A	Int. Sobre superficie A	Int. Adyacente a superficies A	Caída Tensión V/A·km
1 x 4	55	52	44	14,3
1 x 6	70	67	57	9,49
1 x 10	98	93	79	5,46
1 x 16	132	125	107	3,47
1 x 25	176	167	142	2,23
1 x 35	218	207	176	1,58
1 x 50	276	262	221	1,10
1 x 70	347	330	278	0,772
1 x 95	416	395	333	0,585
1 x 120	488	464	390	0,457
1 x 150	566	538	453	0,368
1 x 185	644	612	515	0,301
1 x 240	775	736	620	0,228

Tabla 1

6.2 Factores de corrección

Las intensidades admisibles se han de multiplicar por los factores de corrección adecuados cuando las condiciones de instalación difieran de las indicadas en el punto 6.1.

Factores de corrección para temperaturas diferentes de 60°C.

T. Aire (°C)	Hasta 60	70	80	90
Factor	1	0,92	0,84	0,75

Tabla 2

6.3 Groups

Para los factores de reducción de grupos de acuerdo con la norma IEC 60364-5-52, se aplicará la Tabla A.52-17.

TOPSOLAR PV H1Z2Z2-K

7. Dimensiones

En la tabla 3 se indican los diámetros y pesos detallados para cada cable.

nº x Sección mm ²	Diámetro ⁽¹⁾ mm	Peso kg/km
1 x 4	5,4	60
1 x 6	6,0	80
1 x 10	7,0	120
1 x 16	8,2	180
1 x 25	10,2	280
1 x 35	11,5	375
1 x 50	13,3	520
1 x 70	15,0	715
1 x 95	17,0	925
1 x 120	18,7	1.170
1 x 150	21,0	1.470
1 x 185	23,5	1.800
1 x 240	26,3	2.340

Tabla 3

(1) Las tolerancias en los diámetros exteriores son:

Cables de diámetro $d \leq 7$ mm.	→ -0,1 +0,2 mm
Cables de diámetro $7 < d < 10$ mm.	→ -0,1 +0,3 mm
Cables de diámetro $d \geq 10$ mm.	→ -0,2 +0,4 mm

Zertifikat

Certificate



Zertifikat Nr. *Certificate No.*
R 60113828

Blatt *Page*
0001

Ihr Zeichen *Client Reference*

Unser Zeichen *Our Reference*

Ausstellungsdatum

Date of Issue

0010--21243325 001

13.10.2016

(day/mo/yr)

Genehmigungsinhaber *License Holder*

TOP CABLE S.A.
P.A.E. Can Sant Joan
Leonardo da Vinci 1
08191 Rubi - Barcelona
Spain

Fertigungsstätte *Manufacturing Plant*

AKAN Cables S.L.
P.L. Plans de la Sala, Parcela 11
08650 Barcelona
Spain

Prüfzeichen *Test Mark*

Geprüft nach *Tested acc. to*
EN 50618:2014



Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)
Certified Product (Product Identification)

Lizenzentgelte - Einheit
License Fee - Unit

PV-Cables

Identification: TOPSOLAR PV H1Z2Z2-K
Code designation: H1Z2Z2-K
Rated diameter: 2,5 mm²; 4,0 mm²; 6,0 mm²;
10,0 mm²; 16,0 mm²; 25,0 mm²
Rated voltage: AC U₀/U 1,0/1,0 kV
Rated voltage: DC 1500 V (conductor-conductor and
conductor-earth)
Max. permitted voltage: DC 1,8 kV
Light transmission: 82,1 %
Ambient temperature: -40 °C to +90 °C
max. Core temperature: +120 °C @ 20.000 h
Material of Insulation: Halogene Free thermosetting rubber
Material of Sheath: Halogene Free thermosetting rubber
Colour of Sheath: black

16

16

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht.
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg

Tel.: +49 221 806-1371 e-mail: cert-validity@de.tuv.com
Fax: +49 221 806-3935 http://www.tuv.com/safety



Guido Volberg

Zertifikat

Certificate



Zertifikat Nr. *Certificate No.*
R 60113828

Blatt *Page*
0002

Ihr Zeichen *Client Reference*

Unser Zeichen *Our Reference*
0010--21243325 002

Ausstellungsdatum
29.11.2016

Date of Issue
(day/mo/yr)

Genehmigungsinhaber *License Holder*

TOP CABLE S.A.
P.A.E. Can Sant Joan
Leonardo da Vinci 1
08191 Rubi - Barcelona
Spain

Fertigungsstätte *Manufacturing Plant*

AKAN Cables S.L.
P.L. Plans de la Sala, Parcela 11
08650 Barcelona
Spain

Prüfzeichen *Test Mark*



Geprüft nach *Tested acc. to*
EN 50618:2014

Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)
Certified Product (Product Identification)

Lizenzentgelte - Einheit
License Fee - Unit

PV-Cables

as page 0001
Amendment

additional Colour of sheath: RED

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht.
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg

Tel.: +49 221 806-1371 e-mail: cert-validity@de.tuv.com
Fax: +49 221 806-3935 http://www.tuv.com/safety

Zertifizierungsstelle



Guido Volberg

AENOR

Certificate of constancy of performance

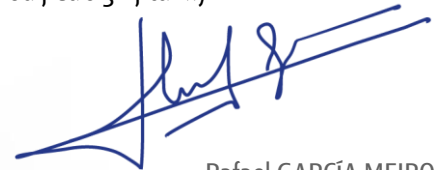
CE
0099

0099/CPR/B85/0565

In compliance with Construction Products Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council, of 9 March 2011, the notified body AENOR (n. 0099) has issued this certificate to

TOP CABLE, S.A.

registered office	PARC ACTIVITATS ECONÒMIQUES CAN SANT JOAN, CL LEONARDO DA VINCI, 1 08191 RUBÍ (Barcelona - España)
Certified performance	Reaction to Fire of power electric cables for general applications in construction Works.
Harmonised Standard	EN 50575:2014 EN 50575:2014/A1:2016
Designation	H1Z2Z2-K
Trade Mark	TOP CABLE F TOPSOLAR PV; 362
Reaction to Fire Class	Cca-s1b,d2,a1
Cross-sectional Range	1x4 mm ² ; 1x6 mm ² ; 1x10 mm ² ; 1x16 mm ² ; 1x25 mm ² .
Rated Voltage	1,5/1,5 kV DC
Generic Power Cable Family	Single core sheathed (unarmoured)
Production site	PI PLANS DE LA SALA, PARCELA 11 08650 SALLENT (Barcelona - España)
Certification scheme	This certificate attests that all provisions under system 1+ concerning the assessment and verification of performance of the declared reaction to fire and its constancy described in Annex ZZ of the harmonised standard are applied. This certificate will remain valid until its validity date, provided that the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonised standard, used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.
First issued on	2020-02-05
Validity date	2023-02-05



Rafael GARCÍA MEIRO
Chief Executive Officer

Original Electronic Certificate

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com

Control body accredited by ENAC. Accreditation number: 1/C-PR356