

	Anforderungsprofil	Requirement profile
Produktbezeichnung/ Product name	kabeltec Solar	<i>kabeltec solar</i>
Leitungscode/ Code designation	H1Z2Z2-K	<i>H1Z2Z2-K</i>
Normen/Approbationen Standard/approptions	EN 50618:2014; TÜV-Zertifikat: R 60119558,	<i>EN 50618:2014; TÜV certificate: R 60119558,</i>
Allgemeine Angaben/ General information	Der Kabeltyp H1Z2Z2-K gilt als harmonisiert, da er in Übereinstimmung mit den Anforderungen der harmonisierten Norm EN 50618: 2014 geprüft und zertifiziert wurde, die die Hauptelemente der Sicherheitsziele für die Konstruktion elektrischer Geräte zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (LVD - 2006/95/EG) abdeckt. Es ist vorgesehen für den Einsatz in PV-Anlagen z.B. nach HD 60364-7-712, zur frei beweglichen, frei hängenden und festen Installation im Innen- und Außenbereich. Verlegung in Leitungen und Kanälen auf, in oder unter Putz sowie in Geräten. Die Kabel eignen sich für den Einsatz in/an Geräten mit Schutzisolation (Schutzklasse II). Sie sind inhärent kurzschluss- und erdschlussfest gemäß HD 60364-5-52.	<i>The cable type H1Z2Z2-K is considered harmonized because it has been tested and certified in accordance with the requirements of the harmonized standard EN 50618: 2014 which covers the Principle Elements of the Safety Objectives for Electrical Equipment Design for Use within Certain Voltage Limits (LVD – 2006/95/EC). It is intended for use in PV installations e.g. acc. to HD 60364-7-712, for free movable, free hanging and fixed installation indoors and outdoors. Installation in conduits and trunkings on, in or under plaster as well as in appliances. The cables are suitable for the application in/at equipment with protective insulation (protection Class II). They are inherently short-circuit and earth fault proof acc.to HD 60364-5-52.</i>
	Chemische Eigenschaften	Chemical properties
Halogenfrei/ Halogen- free	gemäß EN 50525-1 Anhang B (EN 50267-2-1 pH-Wert und Leitfähigkeit, EN 50267-2-2 Chlor- und Bromgehalt, EN 50525-1 Anhang C Fluor, EN 60684-2 Fluorgehalt)	<i>acc. to EN 50525-1 Annex B (EN 50267-2-1 pH and conductivity, EN 50267-2-2 Chlorine and bromine content, EN 50525-1 Annex C fluorine, EN 60684-2 fluorine content)</i>
Geringe Rauchentwicklung/ Low smoke emission	gemäß EN 61034-2 (Lichtdurchlässigkeit > 60%)	<i>acc. to EN 61034-2 (Light Transmittance > 60%)</i>
Ozonbeständigkeit/ Ozone resistance	gemäß EN 60811-403 Prüfverfahren A oder EN 50396 Abschnitt 8.1.3 Prüfverfahren B	<i>acc. to EN 60811-403 Test Method A or EN 50396 clause 8.1.3 Test Method B</i>
Witterungs-/UV-Beständigkeit/ Weathering/UV resistance	gemäß EN 50618 Anhang E, EN 60811-501, EN 50289-4-17(Methode A), EN ISO 4892-1 und EN ISO 4892-2; Zugfestigkeit und Bruchdehnung nach 720h (360 Zyklen) UV-Lichteinwirkung beträgt mindestens 70% der an nicht belichteten Prüfkörpern gemessenen Werte	<i>acc. to EN 50618 Annex E, EN 60811-501, EN 50289-4-17(Method A), EN ISO 4892-1 and EN ISO 4892-2; tensile strength and elongation at break after 720h (360 Cycles) of exposure to UV lights is at least 70% of the values measured on not exposed specimens</i>
Beständigkeit gegen Säure und Alkalilösung/ Resistance against acid and alkaline solution	gemäß EN 50618:2014 Anhang B: 7 Tage, 23°C (N-Oxalsäure, N-Natriumhydroxid) wie in EN 60811-404 bestimmt. Maximale Abweichung der Zugfestigkeit ±30%	<i>acc. to EN 50618:2014 Annex B: 7 days, 23°C (N-Oxalic Acid, N-Sodium Hydroxide) as determined by EN 60811-404. Maximum variation of tensile strength ±30%</i>
Beständigkeit gegen Feuer und Flammenausbreitung/ Resistance to fire and flame propagation	gemäß EN 60332-1-2 (interner vertikaler Einkabel-Flammen-Test)	<i>acc. to EN 60332-1-2 (internal single cable vertical flame test)</i>

	Interne Hersteller Prüfungen	Internal manufacturer tests
	Mechanische und physische Eigenschaften	Mechanical and physical properties
Intern geprüft in Anlehnung an EN 50575 - EN 13501-6 (CPR)/ Internal tested according to EN 50575 – EN 13501-6 (CPR)	allgemeine Prüfverfahren für Kabel unter Brandbedingungen EN 60332-1-2, EN 50399, EN 60754-2: <ul style="list-style-type: none"> • Klasse des Brandverhaltens: Dca • Raucherzeugungsklasse: s2 • Klasse der brennenden Tröpfchen/Partikel: d2 • Säuregrad: a1 	<i>common test methods for cables under fire conditions EN 60332-1-2, EN 50399, EN 60754-2:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Fire behaviour class: Dca</i> • <i>Smoke production class: s2</i> • <i>Flaming droplets/particles class: d2</i> • <i>Acidity class: a1</i>
Isolierung und Mantel vor Alterung/ Insulation and sheath before ageing	in Anlehnung an die EN 50618 Anhang B (interne Prüfung in Anlehnung an die EN 60811-501), Zugfestigkeit ≥ 8 N/mm ² , Bruchdehnung für Isolierung und Mantel ≥ 125 %	<i>acc. to EN 50618 Annex B (internal test acc. to EN 60811-501), tensile strength ≥ 8 N/mm², elongation at break for insulation and sheath ≥ 125 %</i>
Schrumpfungsprüfung am Mantel/ Shrinkage test on sheath	interner Herstellertest in Anlehnung an die EN 50618, Tabelle 2: 120° C, 1 h, Länge 300 mm; maximal akzeptierte Schrumpfung 2 % (interne Prüfung in Anlehnung an die EN 60811-503)	<i>internal manufacturer test acc. to EN 50618, Table 2: 120° C, 1 h, length 300 mm; maximum shrinkage accepted 2% (internal test acc. to EN 60811-503)</i>
Langzeitisoliationswiderstand in Wasser/ Long-term insulation resistance in water	Kategorie AD8 in Anlehnung an die EN 50525-2-21 Anhang D & Anhang E (in-house Test nur für H1Z2Z2-K I): 100 Tage bei 2,5 kV in Wasser bei 50 \pm 2° C	<i>AD8 category acc. to EN 50525-2-21 Annex D & Annex E (in-house test only for H1Z2Z2-K I): 100 days at 2,5 kV in water at 50\pm2° C</i>
Nutzung im Freien/ Outdoor use	AN3 (dauerhaft) in Anlehnung an die EN 50618	<i>AN3 (permanent) acc. to EN 50618</i>
Direkte Erdverlegung/ Direct burial	interne Hersteller Prüfung in Anlehnung an die UL 854: <ul style="list-style-type: none"> - Abschnitt 23 Schlagfestigkeitstest und - Abschnitt 24 Bruchfestigkeitstest 	<i>internal manufacturer test acc. to UL 854:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Clause 23 Impact-Resistance Test and</i> - <i>Clause 24 Crushing-Resistance Test</i>
	Elektrische Eigenschaften	Electrical properties
Spannungsprüfung am kompletten Kabel mit Wechsel- oder Gleichstrom/ Voltage test on complete cable with a.c. or d.c.	intern getestet in Anlehnung an die EN 50395 Abschnitt 6 (6,5 kV in Wechselstrom oder 15 kV in Gleichstrom in Wasser bei 20° C \pm 5 für 1 h). Kein Ausfall erwartet	<i>internal test acc. to EN 50395 clause 6 (6.5 kV in a.c. or 15 kV in d.c. in water at 20° C \pm5 for 1 h). No breakdown expected</i>
Isoliationswiderstand/ Insulation resistance	interne Prüfung in Anlehnung an die EN 50395 Abschnitt 8.1 (Probe in Wasser bei 20° C für 2 h und Probe in Wasser bei 90° C für 2 h). M Ω .km wie in Tabelle 1 von EN 50618 angegeben	<i>internal test acc. to EN 50395 clause 8.1 (sample in water at 20° C for 2 h and sample in water at 90° C for 2 h). MΩ.km as stated in Table 1 of EN 50618</i>
Langzeit-Widerstand der Isolierung bei Gleichstrom/ Long term resistance of insulation to d.c.	in Anlehnung an die EN 50618, Tabelle 2; interne Prüfung in Anlehnung an die EN 50395 Abschnitt 9: Kabel 240 h in Wasser bei 85°C \pm 5; angelegte Spannung: 1,8 kV Gleichstrom. Kein Ausfall zu erwarten	<i>acc. to EN 50618, Table 2; internal test acc. to EN 50395 clause 9: Cable immersed in water for 240 h at 85°C \pm 5; voltage applied: 1.8 kV D.C. No breakdown expected</i>
Oberflächenwiderstand des Mantels/ Surface resistance of sheath	in Anlehnung an die EN 50395 Abschnitt 11 (angelegte Gleichspannung von 10 bis 500 für 1 min). Zu erzielendes Ergebnis: Ohm ≥ 109	<i>acc. to EN 50395 clause 11 (voltage applied d.c. 10 to 500 for 1 min). Result to be obtained: ohm ≥ 109</i>

	Thermische Eigenschaften	Thermal properties
Allgemeine Hinweise/ General information	erwartete Nutzungsdauer unter normalen Nutzungsbedingungen gemäß EN 50618: mindestens 25 Jahre. Die Kabel sind für den Betrieb bei einer normalen maximalen Leitertemperatur von 90°C ausgelegt, jedoch ist für maximal 20.000 Stunden eine maximale Leitertemperatur von 120° C bei einer maximalen Umgebungstemperatur von 90 °C zulässig (Hersteller Prüfung in Anlehnung an EN 60216-1 und EN 60216-2)	<i>expected period of use under normal usage conditions as specified in EN 50618: at least 25 years. The cables are designed to operate at a normal maximum conductor temperature of 90°C, but for a maximum of 20.000 hours a max. conductor temperature of 120° C at a max. ambient temperature of 90 °C is permitted (manufacturer test acc. to EN 60216-1 and EN 60216-2)</i>
Hitzebeständigkeit/ Heat resistance	interne Prüfung in Anlehnung an die EN 60811-507 (250° C ±3, 15 min, mechanische Belastung 20 N/cm ²). Zu erzielendes Ergebnis: max. Dehnung unter Last 100%, bleibende Dehnung nach Abkühlung 25%	<i>internal test acc. to EN 60811-507 (250° C ±3, 15 min, mechanical stress 20 N/cm²). Result to be obtained: max elongation under load 100%, permanent elongation after cooling 25%</i>
Max. Kurzschluss temperatur/ Max. short-circuit temperature	250°C (für 5 Sek.)	<i>250°C (for 5 sec.)</i>
Kältebeständigkeit/ Resistance to cold	in Anlehnung an die EN 50618: <ul style="list-style-type: none"> • interner Kaltbiegetest bei -40°C ±2 gemäß EN 60811-504; • interner Kaltdehnungstest bei -40°C ±2 gemäß EN 60811-505; • interner Kälteschlagtest bei -40°C ±2 gemäß EN 50618 Anhang C und EN 60811-506 	<i>acc. to EN 50618:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>internal Cold Bending Test at -40°C ±2 acc. to EN 60811-504;</i> • <i>internal Cold Elongation Test at -40°C ±2 acc. to EN 60811-505;</i> • <i>internal Cold Impact Test at -40°C ±2 acc. to EN 50618 Annex C and EN 60811-506</i>
Feucht-Wärme Beständigkeit/ Damp-Heat resistance	in Anlehnung an die EN 50618; Hersteller Prüfung in Anlehnung an die EN 60068-2-78: 90°C für 1.000h und min. 85% Luftfeuchtigkeit. Zu erzielendes Ergebnis: max. Abweichung -30% für Zugfestigkeit und Bruchdehnung	<i>acc. to EN 50618; manufacturer test acc. to EN 60068-2-78: 90°C for 1.000h and min. 85% humidity. Result to be obtained: max variation -30% for tensile strength and elongation at break</i>