

## H1Z2Z2-K

### Verwendung:

H1Z2Z2-K Solar-Leitungen sind bestimmt für den frei beweglichen und frei hängenden Einsatz, für feste Verlegung in Photovoltaik-Stromerzeugungssystemen. Sie sind geeignet für den Einsatz in und an schutzisolierten Geräten und Anlagen (Schutzklasse II), sowie in explosionsgefährdeten Bereichen. Sie dürfen sowohl im Innenraum, im Freien, in der Industrie und in gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben eingesetzt werden. Verlegung in Kabelrinnen, im Rohr, auf und unter Putz ist zugelassen.

H1Z2Z2-K Leitungen sind geeignet für die Erdverlegung.

Die Leitungen sind ausgelegt für den Betrieb mit einer maximalen Leitertemperatur von 90°C, jedoch ist eine maximale Leitertemperatur von 120°C bei einer maximalen Umgebungstemperatur von 90°C für eine Dauer von höchstens 20.000 Stunden zugelassen.



### Aufbau:

Leiter	Elektrolytkupfer, verzinkt, feindrähtig Klasse 5 nach IEC 60228
Isolierung	Vernetztes HEPR 120°C
Außenmantel	Vernetzte EVA Gummi Mischung 120 °C
	Isolierung und Mantel sind fest miteinander verbunden (Zweischicht-Isolierung)

### Normen:

Norm	DIN EN 50618
Zulassungen / Approbationen	VDE , TÜV

### Technische Daten:

Spannungsklasse	DC: 1,5/1,5 kV AC: 1,0/1,0 kV
Maximal zulässige Spannung AC	1,2/1,2 kV
Maximal zulässige Spannung DC	1,8/1,8 kV
Prüfspannung	AC: 6,5 kV / DC: 15 kV (5 Min.)
Strombelastbarkeit Beschreibung	Nach EN 50618, Tabelle A-3
Elektrisch Prüfungen	Nach EN 50618, Tabelle 2: <ul style="list-style-type: none"><li>• Leiterwiderstand;</li><li>• Spannungsprüfung an der vollständigen Leitung (AC und DC);</li><li>• Durchlaufspannungsprüfung (Spark Test);</li><li>• Isolationswiderstand (bei 20°C und 90°C in Wasser);</li><li>• Gleichspannungsbeständigkeit (10 Tage, 85°C in Wasser, 1,8 kV DC);</li><li>• Oberflächenwiderstand des Mantels.</li><li>• Durchschlagfestigkeit;</li><li>• Isolationwiderstand bei 120°C in Luft.</li></ul>

## Chemische daten:

Brandverhalten	Nach EN 50618, Tabelle 2: <ul style="list-style-type: none"><li>• Einzelkabelbrennprüfung nach EN 60332-1-2;</li><li>• Geringe Rauchentwicklung nach EN 61034-2 (Lichtdurchlässigkeit &gt; 70%);</li><li>• Halogenfrei nach EN 50525-1, Anhang B. Interne Prüfung:<ul style="list-style-type: none"><li>• Leitungsbündelbrennprüfung nach EN 50305-9;</li><li>• Geringe Toxizität nach EN 50305 (ITC &lt; 3).</li></ul></li></ul>
Ölbeständigkeit	Interne Prüfung, auf Mantel: <ul style="list-style-type: none"><li>• 24h, 100°C (nach VDE 0473-811-404, EN 60811-404).</li></ul>
Witterungsbeständigkeit	Nach EN 50618, Anhang E und Tabelle 2: <ul style="list-style-type: none"><li>• UV-Beständigkeit des Mantels: Zugfestigkeits- und Reißdehnungswerte nach 720h (360 Zyklen). UV-Licht Anforderungen nach EN 50289-4-17, Methode A;</li><li>• Ozonbeständigkeit: nach Prüfmethode B (DIN EN 50396). Interne Prüfung:<ul style="list-style-type: none"><li>• Wasseraufnahme (gravimetrisch) nach DIN EN 60811-402.</li></ul></li></ul>
Säure- und Laugenbeständigkeit	Nach EN 50618, Anhang B: <ul style="list-style-type: none"><li>• 7 Tage, 23 ° C (N-Oxalsäure, N-Natriumhydroxid) nach EN 60811-404.</li></ul>
Beständigkeit gegen Ammoniak	Interne Prüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• 30 Tage, gesättigte Ammoniak-Atmosphäre.</li></ul>
Ökologische Unbedenklichkeit Europäischen Union.	Leitungen entsprechen den RoHS Richtlinien 2011/65/EU der

## Thermische Daten:

Max. zulässige Leitertemperatur (Jahre).	Max. 90°C am Leiter (Lebensdauer nach EN 50618 = 25  Eine maximale Leitertemperatur von 120°C bei einer maximalen Umgebungstemperatur von 90°C für eine Dauer von höchstens 20.000 Stunden ist zugelassen.
Max. Kurzschluss-temperatur	250 °C (5 s.)
Umgebungstemperatur (für bewegt und fest verlegt)	Bei Verlegung und Handhabung: -25°C bis 60°C In Betrieb: -40°C bis 90°C
Kältebeständigkeit	Nach EN 50618, Tabelle 2: <ul style="list-style-type: none"><li>• Kältebiegeprüfung bei -40°C nach DIN EN 60811-504;</li><li>• Kältegedehnungsprüfung bei -40°C nach DIN EN 60811-505;</li><li>• Kälteschlag bei -40°C nach DIN EN 60811-506 und EN 50618 Anhang C.</li></ul>
Feuchte Wärme-Prüfung	Nach EN 50618, Tabelle 2: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1.000h bei 90°C und 85% Luftfeuchte (Prüfung nach EN 60068-2-78).</li></ul>

## Mechanische Daten

Max. Zugbelastung	15 N/mm <sup>2</sup> im Betrieb, 50 N/mm <sup>2</sup> bei der Installation nach HD
516, DIN VDE 0298 Absatz 3 §7.1	und Absatz 300 §5.4.1
Biegeradius min.	Nach EN 50565-1
Abriebbeständigkeit	Interne Prüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Gegen Schmirgelpapier (nach DIN ISO 4649);</li><li>• Mantel gegen Mantel;</li><li>• Mantel gegen Metall;</li><li>• Mantel gegen Kunststoff.</li></ul>
Schrumpungsprüfung	Nach EN 50618, Tabelle 2: <ul style="list-style-type: none"><li>• Maximale Schrumpfung &lt;2% (Prüfung nach EN 60811-503).</li></ul>
Wärmedruckprüfung	Interne Prüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• &lt;50% nach EN 60811-508.</li></ul>
Dynamische Durchdringungsprüfung	Nach EN 50618, Anhang D: <ul style="list-style-type: none"><li>• Nach Anforderungsprofil von EN 50618.</li></ul>
Shore-Härte	Interne Prüfung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Typ A: 85 nach DIN EN ISO 868</li></ul>
Haltbarkeit Kennzeichnung	Nach EN 50618: <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfung nach EN 50369.</li></ul>
Nagetierfest	Optimale Sicherheit erreicht man mit Schutzschläuchen bzw. durch Leitungsausführungen mit metallischer Umhüllung wie Besspinnung oder Geflecht

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Farben		Außendurchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
1x1,5	sw		5,0	40
1x2,5	sw		5,4	50
1x4	sw, rt, bl		5,9	70
1x6	sw, rt, bl		6,4	80
1x10	sw, rt, bl		7,6	130
1x16	sw		9,8	200
1x25	sw		11,2	290
1x35	sw		12,5	400
1x50	sw		14,5	550
1x70	sw		16,5	750
1x95	sw		18,7	970
1x120	sw		20,4	1220
1x150	sw		22,6	1510
1x185	sw		25,1	1850
1x240	sw		28,5	2400