



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"> • Leiterwiderstand; • Spannungsprüfung an der vollständigen Leitung (AC und DC); • Durchlaufspannungsprüfung (Spark Test); • Isolationswiderstand (bei 20°C und 90°C in Wasser); • Gleichspannungsbeständigkeit (10 Tage, 85°C in Wasser, 1,8 kV DC); • Oberflächenwiderstand des Mantels. • Durchschlagfestigkeit; • Isolationwiderstand bei 120°C in Luft. |



Chemische daten:

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

Thermische Daten:

| | |
|--|--|
| Max. zulässige Leitertemperatur (Jahre). | Max. 90°C am Leiter (Lebensdauer nach EN 50618 = 25 Jahre) 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 bewegte 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"> • Kältebiegeprüfung bei -40°C nach DIN EN 60811-504; • Kältegedehnungsprüfung bei -40°C nach DIN EN 60811-505; • Kälteschlag bei -40°C nach DIN EN 60811-506 und EN 50618 Anhang C. |
| Feuchte Wärme-Prüfung | Nach EN 50618, Tabelle 2: <ul style="list-style-type: none"> • 1.000h bei 90°C und 85% Luftfeuchte (Prüfung nach EN 60068-2-78). |



Mechanische Daten

| | |
|----------------------------------|---|
| Max. Zugbelastung | 15 N/mm ² im Betrieb, 50 N/mm ² 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"> • Gegen Schmirgelpapier (nach DIN ISO 4649); • Mantel gegen Mantel; • Mantel gegen Metall; • Mantel gegen Kunststoff. |
| Schrumpfungsprüfung | Nach EN 50618, Tabelle 2: <ul style="list-style-type: none"> • Maximale Schrumpfung <2% (Prüfung nach EN 60811-503). |
| Wärmedruckprüfung | Interne Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> • <50% nach EN 60811-508. |
| Dynamische Durchdringungsprüfung | Nach EN 50618, Anhang D: <ul style="list-style-type: none"> • Nach Anforderungsprofil von EN 50618. |
| Shore-Härte | Interne Prüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Typ A: 85 nach DIN EN ISO 868 |
| Haltbarkeit Kennzeichnung | Nach EN 50618: <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung nach EN 50369. |
| Nagetierfest | Optimale Sicherheit erreicht man mit Schutzschläuchen bzw. durch Leitungsausführungen mit metallischer Umhüllung wie Besspinnung oder Geflecht |

| Aderzahl und Nennquerschnitt mm ² | 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 |