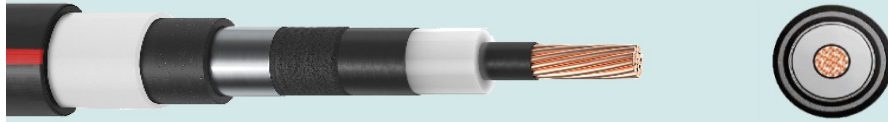


# BETApower® Firesafe 12/20kV FE90

Mittelspannungskabel mit Isolationserhalt FE90



## Vorteile

- Isolationserhalt 90 Minuten
- Flammwidrig
- Längs- und Querwasserdicht
- Hohe Lebensdauer
- Halogenfrei i/ ökologisch
- reduzierte Schirmverluste
- kompakt / leicht / modular
- Robuster, abriebfester, hochzäher Schutzmantel mit geringen Einzugskräften

## BETApower® Firesafe 12/20kV FE90

### Anwendungen

Mittelspannungsverbindungen mit Isolationserhalt im Brandfall.  
Für den Einsatz bei sicherheitsrelevanten Projekten:

- öffentliche Gebäude
- Tunnel
- U-Bahnen
- Verkehrsinfrastrukturanlagen (Hoch- und Tiefbau)

### Aufbau

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leiter</li> <li>▪ Innere Halleiterschicht / Dielektrikum XLPE / Äussere Halbleiterschicht</li> <li>▪ Halbleiter-Quellband</li> <li>▪ Aluminiumschirm, Rohrförmig</li> <li>▪ Quellband</li> <li>▪ Schutzmantel</li> <li>▪ Flammenschutz</li> <li>▪ Aussenmantel</li> </ul> | <p>Kupfer blank, mehrdrähtig, verdichtet, gemäss VDE 0295 / IEC 60228, Klasse 2</p> <p>In einem Arbeitsgang extrudiert, Grenzflächen verschweisst</p> <p>Polsterband halbleitend, Längswasserdicht</p> <p>Aluminiumband, überlappend und verklebt, querwasserdicht</p> <p>Polsterband, Längswasserdicht</p> <p>Polyolefin-Copolymer, schwarz</p> <p>Polyolefin-Copolymer</p> <p>Polyolefin-Copolymer, doppelschichtig, schwarz mit 2 roten Längsstreifen, Nagetierschutz</p> |
|--|--|

### Technische Daten

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Nennspannung U/U <sub>0</sub> | 20/12 kV  |
|                               | Der Dauerbetrieb mit einer um 20% erhöhten Spannung (U <sub>m</sub> ) ist zulässig. |
| Prüfspannung                  | 4xU <sub>0</sub> bei 50Hz /20 Minuten   |
| Teilentladungsprüfung         | Prüfspannung 4 x U <sub>0</sub> ,<br>Pegel < 2pC /20 Min.                           |

### Thermische Eigenschaften

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| Dauerbetrieb | +90°C                   |
| Notbetrieb   | +130°C (<8h/d; <100h/a) |
| Kurzschluss  | +250°C (max 5s)         |

### Biegeradius

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| bei Verlegung     | ≥ 15 x Aussen - Ø |
| nach Installation | ≥ 11 x Aussen - Ø |

### Einzug am Leiter




Max. 60 N/mm<sup>2</sup> (1 x Leiterquerschnitt x 60N/mm<sup>2</sup>)

### Normen / Eigenschaften




Aufbau: CENELEC HD 620 S2  
 Halogenfreiheit: IEC 60754-1; EN 50267-2-1  
 Keine korrosiven Gase: EN 50267-2-3  
 Keine toxischen Gase: NES 02-713, NFC 20-454  
 Flammwidrigkeit: IEC 60332-1, EN 60332-1  
 Keine Brandfortleitung: IEC 60332-3, EN 60332-3  
 Isolationserhalt in Anlehnung an: IEC 60331-11/21




### Zulassung

SEV Plus Zertifikat für Konformität und Qualität

| Aufbau              | Leiter-<br>isolations-<br>Ø | Aussen-Ø | Gewicht | Zugkraft | Brandlast | Wechsel-<br>strom<br>Widerstand<br> | Kapazität | Induktivität<br>  |       | Bestell-Nr. |
|---------------------|-----------------------------|----------|---------|----------|-----------|---|-----------|---|-------|-------------|
| n x mm <sup>2</sup> | mm                          | mm       | kg / km | max. kN  | kWh / m   | Ω/km, 60°C  | μF/km     | mH/km   |       |             |
| 1 x 95/32           | 23.40                       | 42.40    | 2685    | 5.7      | 6.1       | 0.224   | 0.23      | 0.361   | 0.546 | 311685      |
| 1 x 150/34          | 26.10                       | 45.40    |         | 9.0      | 7.8       | 0.149   | 0.265     | 0.342   | 0.526 |             |
| 1 x 185/38          | 27.90                       | 47.60    | 3790    | 9.0      | 7.8       | 0.149   | 0.265     | 0.342   | 0.526 | 311684      |
| 1 x 240/39          | 30.20                       | 49.50    |         | 14.4     | 9.2       | 0.089   | 0.318     | 0.319   | 0.503 |             |
| 1 x 300/41          | 32.50                       | 51.80    |         | 18.0     |           | 0.072   | 0.348     | 0.303   | 0.496 |             |

Strombelastbarkeit

| Aufbau              | Verlegung Rohr in Erde <sup>4,5</sup>  |           |   |     |  |           |
|---------------------|--|-----------|---|-----|--|-----------|
|                     | Dauerlast <sup>1</sup> /Industriellast <sup>2</sup><br>60°C<br> |           | 90°C<br> |     | Notbetrieb <sup>3</sup><br> |           |
| n x mm <sup>2</sup> | A  | A         | A   | A   | A  | A         |
| 1 x 95/32           | 221 / 260  | 263 / 309 | 279 / 328   | 331 | 389  | 330 / 392 |
| 1 x 150/34          | 281 / 331  | 335 / 394 | 355 / 418   | 422 | 496  | 420 / 499 |
| 1 x 185/38          | 318 / 374  | 378 / 444 | 401 / 472   | 476 | 560  | 475 / 563 |
| 1 x 240/39          | 369 / 434  | 440 / 517 | 465 / 548   | 555 | 653  | 551 / 657 |
| 1 x 300/41          | 424 / 499  | 496 / 584 | 535 / 630   | 626 | 737  | 635 / 742 |

| Aufbau              | Verlegung in der Luft  |     |   |     |  |      |
|---------------------|--|-----|---|-----|--|------|
|                     | Dauerlast<br>60°C<br> |     | 90°C<br> |     | Notbetrieb <sup>3</sup><br> |      |
| n x mm <sup>2</sup> | A  | A   | A   | A   | A  | A    |
| 1 x 95/32           | 271  | 310 | 389   | 442 | 447  | 507  |
| 1 x 150/34          | 353  | 405 | 507   | 578 | 583  | 663  |
| 1 x 185/38          | 403  | 462 | 579   | 659 | 739  | 836  |
| 1 x 240/39          | 476  | 549 | 685   | 786 | 789  | 902  |
| 1 x 300/41          | 543  | 628 | 783   | 898 | 1001   | 1141 |

<sup>1</sup> Belastungsgrad 24 Std., 100% Nennstrom (Hauptanwendung: Kraftwerke)

<sup>2</sup> Belastungsgrad 10 Std., 100% und 14 Std, 60% Nennlast (Standardanwendung)

<sup>3</sup> Höchstens 8 Std. am Tag und maximal 100 Std. im Jahr

<sup>4</sup> Innendurchmesser des Rohrs mindestens 3 x Aussendurchmesser Kabel

<sup>5</sup> Innendurchmesser des Rohrs mindestens 1.5 x Aussendurchmesser Kabel

Berechnungsgrundlage: Verlegungstiefe 1m, Bodentemperatur 20°C, Lufttemperatur 30°C, Schirme beidseitig geerdet, spezifischer thermischer Widerstand 1Km/W, gegen direkte Sonneneinstrahlung geschützt, jedes Kabelsystem einzeln verlegt.