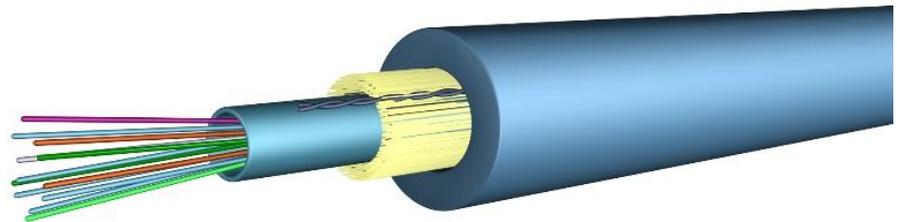


E10a: UC^{FIBRE} Kabel mit zentraler Bündelader

3000 N, zentrale Bündelader, bis zu 24 Fasern, FireBur® LSHF Mantel, VDE: U-DQ(ZN)BH



Eca
CPR

Einsatzgebiete und Installation

Universelle LWL-Innen-/Außenkabel mit zentraler Bündelader dienen als Hauseinführungskabel zur direkten Erd- oder Rohrverlegung und als flammwidriges Steigkabel im Innenbereich. Die zentrale Anordnung der Fasern erlaubt einen kostengünstigen und dünnen Kabelaufbau. Die Kabel sind UV-beständig, metallfrei, längswasserdicht, zugfest, nagetiergeschützt, halogenfrei-flammwidrig und sowohl für Innenverlegung als auch für direkte Erdverlegung (in entsprechendem Sandbett) geeignet.

Geltende Normen

ISO 11801-1, EN 50173-1:2002, IEC 60794-1, EN 50575

Flammwidrigkeit

LSHF (LSOH): IEC 60332-1-2, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2; Class E_{ca}

Kabelaufbau

| | | | |
|----------------------|---|--|--|
| Bündelader | ø2,8 mm gefüllte Bündelader 2 – 24 Fasern; | | |
| Faser-Farbcode | 1 Rot | 13 Rot + Ringmarkierung alle 70 mm | |
| | 2 Grün | 14 Grün + Ringmarkierung alle 70 mm | |
| | 3 Blau | 15 Blau + Ringmarkierung alle 70 mm | |
| | 4 Gelb | 16 Gelb + Ringmarkierung alle 70 mm | |
| | 5 Weiß | 17 Weiß + Ringmarkierung alle 70 mm | |
| | 6 Grau | 18 Grau + Ringmarkierung alle 70 mm | |
| | 7 Braun | 19 Braun + Ringmarkierung alle 70 mm | |
| | 8 Violett | 20 Violett + Ringmarkierung alle 70 mm | |
| | 9 Türkis | 21 Türkis + Ringmarkierung alle 70 mm | |
| | 10 Schwarz | 22 Weiß + Ringmarkierung alle 35 mm | |
| | 11 Orange | 23 Orange + Ringmarkierung alle 70 mm | |
| | 12 Rosa | 24 Rosa + Ringmarkierung alle 70 mm | |
| Zugentlastung | Längswasserdichte Bewicklung, Glasroving Elemente | | |
| Außenmantel | 1,5 mm FireBur®, blau, Halogenfreie flammwidrige thermoplastische Mantelmischungen nach EN 50290-2-27 | | |
| Außenmantel Aufdruck | Draka UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3.0 kN <Fibre count> <Fibre type> <Fibre brand> <Item No> <factory code> <Batch Number> <Meter mark> U-DQ(ZN)BH <Fibre count> <Fibre family> <Mode field diameter> /125 | | |

E10a: UC^{FIBRE} Kabel mit zentraler Bündelader

Eigenschaften

| Eigenschaften | Methode nach IEC 60794-1-21/22 | Wert |
|---------------------------------|--------------------------------|--|
| Außendurchmesser, nominal | - | 2 - 24 Fasern: 7.3 mm |
| Kabelgewicht, nominal | - | 2 - 24 Fasern: 55 kg/km |
| Zugfestigkeit, Installation [N] | E1 | 3000 (Faserdehnung ≤ 0,6 %) |
| Zugfestigkeit, permanent [N] | E1 | 1000 (Faserdehnung ≤ 0,2 %) |
| Querdrukfestigkeit (crush) | E3 | 3500 N / 100mm |
| Schlagfestigkeit | E4 | 20 Nm (keine Dämpfungsänderung, keine Kabelbeschädigung) |
| Torsionsfestigkeit | E7 | 5 Zyklen ± 1 Umdrehung |
| Kink | E10 | die Kabel bleiben ohne Knickstelle, wenn sie zu einer Schleife mit 200 mm Durchmesser geformt werden. |
| Min. Biegeradius, permanent | E11 | R = 73 mm |
| Min. Biegeradius, Installation | - | R = 146 mm |
| Temperaturbereich | F1 | Lagerung: -40°C bis +60°C (kurzzeitig bis 70 °C) Installation: -15°C bis +40°C Betrieb: -30°C bis +70°C. |
| Längswasserdichtigkeit | F5B | Bestanden, kein Wassereintritt am freien Ende (Bei der Konformität mit F5B Längswasserdichtigkeit erübrigt sich die Konformität mit F5A Querwasserdichtigkeit, da sie bereits abdeckt.) |
| Brandlast | - | 2 - 24 Fasern: 1100 MJ/km = 0,31 kWh/m |

Artikelnummern

| Artikel-Nr. | DoP Nummer* | Produktbeschreibung | Faser Anzahl | Faser Type | Faserdatenblatt |
|-------------|-------------|---|--------------|---------------|-----------------|
| 60011391 | 1003976 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 4 OM2B | 4 | MaxCap-BB-OM2 | C34 |
| 60011393 | 1003977 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 6 OM2B | 6 | MaxCap-BB-OM2 | C34 |
| 60011379 | 1003974 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 8 OM2B | 8 | MaxCap-BB-OM2 | C34 |
| 60011395 | 1003978 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 12 OM2B | 12 | MaxCap-BB-OM2 | C34 |
| 60019423 | | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 16 OM2B | 16 | MaxCap-BB-OM2 | C34 |
| 60073056 | 1008132 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 24 OM2B | 24 | MaxCap-BB-OM2 | C34 |
| 60011297 | 1003946 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 4 OM3B | 4 | MaxCap-BB-OM3 | C31 |
| 60026796 | 1004791 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 6 OM3B | 6 | MaxCap-BB-OM3 | C31 |
| 60011301 | 1003948 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 8 OM3B | 8 | MaxCap-BB-OM3 | C31 |
| 60011342 | 1003970 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 12 OM3B | 12 | MaxCap-BB-OM3 | C31 |
| 60019543 | | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 16 OM3B | 16 | MaxCap-BB-OM3 | C31 |
| 60073054 | 1008130 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 24 OM3B | 24 | MaxCap-BB-OM3 | C31 |
| 60019165 | 1004755 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 4 OM4B | 4 | MaxCap-BB-OM4 | C32 |
| 60019179 | 1004756 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 6 OM4B | 6 | MaxCap-BB-OM4 | C32 |
| 60019875 | 1004775 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 8 OM4B | 8 | MaxCap-BB-OM4 | C32 |
| 60011420 | 1004735 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 12 OM4B | 12 | MaxCap-BB-OM4 | C32 |
| | | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 16 OM4B | 16 | MaxCap-BB-OM4 | C32 |
| 60073055 | 1008131 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 24 OM4B | 24 | MaxCap-BB-OM4 | C32 |
| 60060672 | 1004833 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 4 OM5B | 4 | WideCap-OM5 | C39 |
| 60060673 | 1004834 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 8 OM5B | 8 | WideCap-OM5 | C39 |
| 60060674 | 1004835 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 12 OM5B | 12 | WideCap-OM5 | C39 |
| | | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 16 OM5B | 16 | WideCap-OM5 | C39 |

E10a: UC^{FIBRE} Kabel mit zentraler Bündelader

| | | | | | |
|----------|---------|--|----|--|-------------|
| 60073060 | 1008134 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 24 OM5B | 24 | WideCap-OM5 | C39 |
| 60011347 | 1004734 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 4 SM2D/A1 | 4 | OS2 BendBright G.657.A1 | C17 |
| 60019357 | 1004760 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 6 SM2D/A1 | 6 | OS2 BendBright G.657.A1 | C17 |
| 60011295 | 1004731 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 8 SM2D/A1 | 8 | OS2 BendBright G.657.A1 | C17 |
| 60011299 | 1003947 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 12 SM2D/A1 | 12 | OS2 BendBright G.657.A1 | C17 |
| 60073057 | 1008133 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 24 SM2D/A1 | 24 | OS2 BendBright G.657.A1 | C17 |
| 60019486 | 1004767 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 4 SM7B | 4 | OS2 BendBright ^{XS} G.657.A2 | C24 |
| 60064814 | 1004767 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 8 SM7B | 8 | OS2 BendBright ^{XS} G.657.A2 | C24 |
| 60073169 | 1008172 | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3kN 24 SM7B | 24 | OS2 BendBright ^{XS} G.657.A2 | C24 |
| 60028993 | | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3 kN 4SM2D/A1 80M3B | 12 | Hybrid 4 x OS2 singlemode + 8 x MaxCap-BB-OM3 multimode | C17/ C31 |
| 60073489 | | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3 kN 8SM2D/A1 80M4B | 16 | Hybrid 8 x OS2 singlemode + 8 x MaxCap-BB-OM4 multimode | C17/ C32 |
| | | UC ^{FIBRE} I/O CT LSHF 3 kN 12SM2D/A1 120M3B | 24 | Hybrid 12 x OS2 singlemode + 12 x MaxCap- BB-OM3 multimode | C17/ C31 |

*DoP Numbers are per product code and any DoP number proves CPR approval for the cable. DoP files can be downloaded from the website: www.prysmiangroup.com/cpr

© PRYSMIAN GROUP 2017, All Rights Reserved

All sizes and values without tolerances are reference values. Specifications are for product as supplied by Prysmian Group: any modification or alteration afterwards of product may give different result.

The information contained within this document must not be copied, reprinted or reproduced in any form, either wholly or in part, without the written consent of Prysmian Group. The information is believed to be correct at the time of issue. Prysmian Group reserves the right to amend this specification without prior notice. This specification is not contractually valid unless specifically authorised by Prysmian Group.

Eigenschaften (verkabelt) BendBright® Einmoden-Faser

ESMF, low water peak G652D, OS2, G657A1 low bend, FTTH

Allgemeines und Anwendung

Die optische Faser besteht aus einem hochgradig dotiertem Silica Kern, der von einem Silica Mantel umgeben ist. Sie sind mit einem zweilagigen, UV ausgehärteten Coating auf Acrylat Basis beschichtet.

Diese erweiterte, biegeunempfindliche low water peak Einmoden Faser gewährleistet unübertroffenes Biegeeigenschaften. Der bevorzugte Einsatzbereich der BendBright® Faser ist in Zugangsnetze. Sie erlaubt einen reduzierten Biegeradius für viele Kabelkonstruktionen. Diese Faser erfüllt sowohl die neuen ITU G.657A1 Normen (Ausgabe 2009) als auch ITU G.652D. Die geringe Biegeempfindlichkeit garantiert, dass das 1625 nm Fenster (L-Band) für den zukünftigen Bandbreitenbedarf genutzt werden kann.

Standards und Normen

| | |
|---|--|
| IEC 60793-2-50 Category B.1.3 and B6_a | ANSI/ICEA S-87-640 |
| ITU-T Empfehlungen G.657.A1 (2009) | EN 50 173-1:2007, cat. OS2 and OS1 |
| ITU-T Empfehlungen G.652 A, B, C and D (2009) | ISO/IEC 11801:2002, cat. OS1 |
| Telcordia GR-20-CORE | ISO/IEC 24702:2006 cat. OS2 and OS1 IEEE 802.3 – 2002 incl. 802.3ae |

Optische Eigenschaften

| Attribut | Messmethode | Einheit | Grenzwert |
|--|-------------------|---------------------------|-------------|
| Modenfeld Durchmesser (MFD) bei 1310 nm | IEC/EN 60793-1-45 | µm | 9.0 ± 0.4 |
| Modenfeld Durchmesser (MFD) bei 1550 nm | | µm | 10.1 ± 0.5 |
| Chromatischer Dispersionkoeffizient: im Intervall 1285 nm – 1330 nm | IEC/EN 60793-1-42 | ps/km • nm | ≤ 3 |
| Bei 1550 nm | | ps/km • nm | ≤ 18.0 |
| Bei 1625 nm | | ps/km • nm | ≤ 22.0 |
| Dispersionsnulldurchgang, λ ₀ | | nm | 1300 - 1322 |
| Steigung im Dispersionsnulldurchgang | | ps/(nm ² • km) | ≤ 0.090 |
| Grenzwellenlänge | IEC/EN 60793-1-44 | λ _{cc} nm | ≤ 1260 * |
| Polarisations Moden Dispersions (PMD) Koeffizient | IEC/EN 60793-1-48 | ps/√km | ≤ 0.1 |
| PMD _Q Link Design Value (durchgeführt mit Q=0.01%, N=20) | IEC/EN 60794-3 | ps/√km | ≤ 0.06 |

* Garantiewert gemäß ITU-T (Methode ATM G650)

Dämpfung

| Attribut | Messmethode | Einheit | Grenzwert |
|--|-------------------|---------|-----------|
| Maximale Dämpfung (verkabelt) bei 1310 nm – 1625 nm* | IEC/EN 60793-1-40 | dB/km | ≤ 0.39 |
| Maximale Dämpfung (verkabelt) bei 1550 nm | IEC/EN 60793-1-40 | dB/km | ≤ 0.22 |
| Lokale Diskontinuität bei 1310 und 1550 nm | IEC/EN 60793-1-40 | dB | max. 0.1 |

* einschließlich H2-Alterung gemäß IEC 60793-2-50, Typ B.1.3, @ 1383nm

Dämpfungsvariation gegenüber Biegung

| Attribut | Messmethode | Einheit | Grenzwert |
|---|-------------------|---------|-----------|
| 100 Windungen auf R = 25 mm, @1310 & 1550nm | IEC/EN 60793-1-47 | dB | ≤ 0.02 |
| 100 Windungen auf R = 30 mm, @1625nm | IEC/EN 60793-1-47 | dB | ≤ 0.05 |
| 10 Windungen auf R = 15 mm, @1550nm | IEC/EN 60793-1-47 | dB | ≤ 0.25 |
| 10 Windungen auf R = 15 mm, @1625nm | IEC/EN 60793-1-47 | dB | ≤ 1.0 |
| 1 Windungen auf R = 10 mm, @1550nm | IEC/EN 60793-1-47 | dB | ≤ 0.75 |
| 1 Windungen auf R = 10 mm, @1625nm | IEC/EN 60793-1-47 | dB | ≤ 1.5 |

Gruppen Brechungsindex

| Attribut | Messmethode | Einheit | Wert |
|----------|-------------------|---------|-------|
| 1310 nm | IEC/EN 60793-1-22 | - | 1.467 |
| 1550 nm | IEC/EN 60793-1-22 | - | 1.467 |
| 1625 nm | IEC/EN 60793-1-22 | - | 1.468 |

Geometrische Eigenschaften

| Attribut | Messmethode | Einheit | Wert |
|--|-------------------|---------|-------------|
| Manteldurchmesser | IEC/EN 60793-1-20 | µm | 125.0 ± 0.7 |
| Mantel Unrundheit | IEC/EN 60793-1-20 | % | ≤ 0.7 |
| Kern (MFD) – Mantel Konzentritätsfehler | IEC/EN 60793-1-20 | µm | ≤ 0.5 |
| Primär Coating Durchmesser – ColorLock® XS und natural | IEC/EN 60793-1-21 | µm | 242 ± 7 |
| Primär Coating Unrundheit | IEC/EN 60793-1-21 | % | ≤ 5 |
| Primär Coating – Mantel Konzentritätsfehler | IEC/EN 60793-1-21 | µm | ≤ 12 |

Mechanische Eigenschaften

| Attribut | Messmethode | Einheit | Wert |
|--|---------------------|-------------------|-------------------------------------|
| Zugfestigkeit | IEC/EN 60793-1-30 | GPa | ≥ 0.7 (≈ 1 %) |
| Abziehungskraft (peak) | IEC/EN 60793-1-32 | N | 1.2 ≤ F _{peak.strip} ≤ 8.9 |
| Dynamischer Fatigue Resistance gealtert und ungealtert | IEC / EN 60793-1-33 | (N _d) | ≥ 20 |
| Statischer Fatigue Resistance, gealtert | IEC / EN 60793-1-33 | (N _s) | ≥ 23 |

Alle Messungen in Übereinstimmung mit ITU-T G650 Empfehlungen

© Prysmian Group 2012, Alle Rechte vorbehalten

Alle Größen und Werte ohne Toleranzen sind Referenzwerte. Die Spezifikationen gelten für die Produkte, so wie von Prysmian Group geliefert: jede nachträgliche Modifikation oder Änderung der Produkte kann abweichende Resultate ergeben.

Der Inhalt dieses Dokumentes darf weder teilweise noch ganz kopiert, nachgedruckt oder in anderer Weise reproduziert werden ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Prysmian Group. Die Information wird als korrekt zum Zeitpunkt der Veröffentlichung betrachtet. Prysmian Group behält sich Änderungen der Spezifikation ohne vorherige Ankündigung vor. Diese Spezifikation ist nicht vertraglich gültig, wenn sie nicht zuvor von Prysmian Group speziell dazu autorisiert wurde.