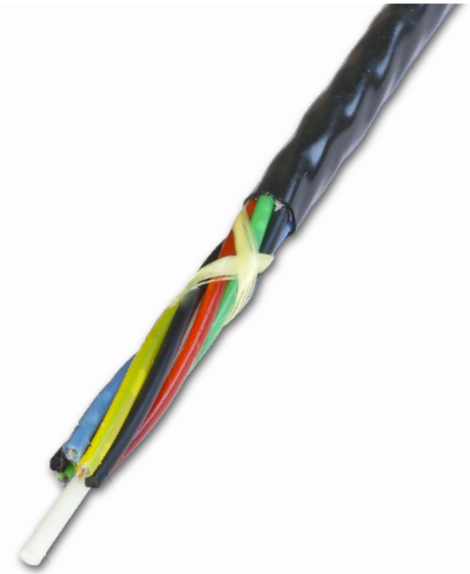


LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 48 A1DIN4X12PA

KURZBESCHREIBUNG

Lightwin® Minikabel, A-DQ(ZN)4Y PA, 48-fasrig, G.657.A1
 Mantelmaterial: Polyamid - bessere Einblaseigenschaften als HDPE
 Faser: Singlemode, biegeunempfindliche G.657A1 Faser
 Bündelung: 4x12
 Außendurchmesser: 5,4mm
 Gewicht/km: 26kg
 optimal zum einblasen in Mikrorohrsysteme
 Beschriftung am Kabel:
 LIGHTWIN - LTMC 4x12 SM G.657.A1 (4x12) 250µm HDPE COATING {Batch} {Länge}
 Farbcode Fasern und Bündel lt. Datenblatt
 Länge auf Trommel: 4km



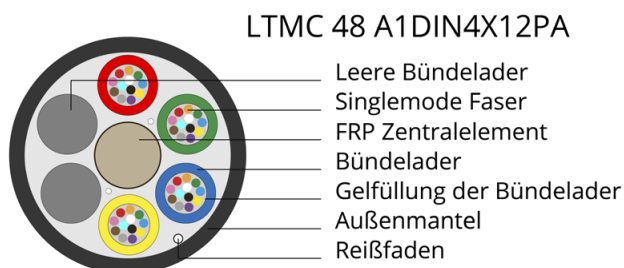
Hinweis: Farbcode der Bündel lt. Farbtabelle im Datenblatt

GENERELLES DESIGN

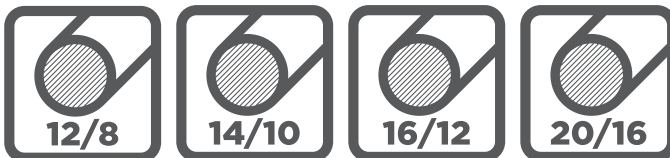
Optische Fasern sind in einem zentralen Bündel gefertigt. Dieses Bündel besteht aus speziellem Kunststoff und ist mit wasserabweisendem Gel gefüllt. Ein FRP Element dient als zentrales Stützelement. Bündel sind rund um das Stützelement verseilt angeordnet. Wasser blockierende Fäden sind im und um das Kabel eingearbeitet um eventuell eindringendes Wasser zu stoppen. Kabelmantel besteht aus Nylon 12 Material. Nylon 12 wird auch als Polyamid (PA) bezeichnet. Polyamid hat im Vergleich zu HDPE noch weit- aus bessere Einblaseigenschaften, da das Material sehr hart ist und dadurch optimale Gleiteigenschaften in Mikrorohrsystemen aufweist.

KONSTRUKTION

Querschnitt des Kabels



GEEIGNET FÜR FOLGENDE MIKROROHRE DURCHMESSER



| | |
|------------|--------------------|
| EAN Nummer | 9120042366924 |
| Verpackung | Einweg Holztrommel |
| Gewicht | 26 kg/km |

ARTIKELNUMMER

LTMC 48 A1DIN4X12PA

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 48 A1DIN4X12PA

GENERELLES

Diese Spezifikation gilt für das Design und die Performance für diese Kabeltype bei einer sachgemäßen Installation in Mikrorohrsystemen durch Einblastechnik

KABELBESCHREIBUNG

- 12/24/36/48/72/96/144/192/216/288 /432/576 G.657A1 Singlemode Fasern.
- Bündeladerkabel verseilt
- Geeignet zum Einblasen in Mikrorohrsysteme

QUALITÄT

Lightwin® garantiert einen gleichbleibenden Level der Qualität der Kabel. Geprüft durch mehrere Prozesse. Inklusive ISO 9001.

BESTÄNDIGKEIT

Lightwin® garantiert die Zuverlässigkeit aller von uns produzierten Produkte. Die Qualität wird ständig überprüft.

REFERENZ

| | |
|---------------|--|
| ITU-T G.657A1 | Charakteristik der Singlemode Faser |
| IEC 60794-1-1 | Glasfaserkabel – Teil 1-1-Allgemeine Spezifikationen |
| IEC 60794-1-2 | Glasfaserkabel – Teil 1-2-Allgemeine Spezifikationen – Basis Glasfaserkabeltest Prozesse |
| IEC 60794-3 | Glasfaserkabel – Teil 3 - Außenkabel |
| IEC 60794-5 | Glasfaserkabel – Teil 5 – Mikrokabeltechnik zum einblasen in Rohrsysteme |

ARBEITSUMGEBUNGEN

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Transport und Lagertemperatur | -30°C~+70°C |
| Temperatur während Installation | -10°C~+50°C |
| Temperatur während Betrieb | -30°C~+70°C |

MINIMALER ERLAUBTER BIEGERADIUS

| | |
|-----------|---|
| Statisch | 10D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |
| Dynamisch | 20D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |

LEBENSDAUER

Glasfaserkabel welche unter diesen Spezifikationen produziert und gehandhabt werden, werden innerhalb der kommenden fünfundzwanzig (25) Jahre keine Beeinträchtigung in der Übertragung von optischen Signalen verursachen.

LIGHTWIN[®] MINIKABEL MIT PA MANTEL
ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 48 A1DIN4X12PA

OPTISCHE FASER (ITU-G657A1)

Die verwendete G.657A1 Faser ist ein biegeoptimierte Singlemodefaser mit einem hervorragenden Modenfelddurchmesser. Die Spezifikationen sind in folgender Norm definiert: ITU-T G657A1. Ein spezieller Aufbau der Faser ermöglicht auch bei kleinsten Biegeradien die vorgeschriebene Lebensdauer der Faser.

LISTE DER GEOMETRISCHEN UND OPTISCHEN EIGENSCHAFTEN

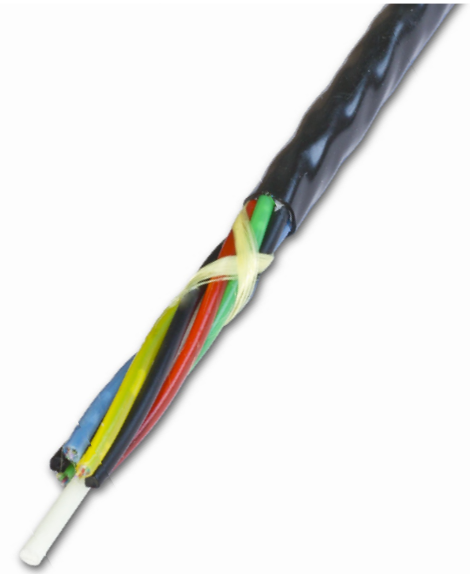
| Kategorie | Beschreibung | Spezifikation | |
|---|--|---|-----------------|
| | | Vor Produktion | Nach Produktion |
| Geometrische Eigenschaften | Cladding Durchmesser | 125.0 ± 0.7 µm | |
| | Cladding Nicht-Zirkularität | ≤ 1.0 % | |
| | Kernkonzentritätsfehler | ≤ 0.6µm | |
| | Coating Durchmesser | 245± 10 µm(Vor dem Einfärben) 250 ± 15 µm (Eingefärbt) | |
| | Coating/cladding Konzentritätsfehler | ≤ 12µm | |
| | Modenfelddurchmesser bei 1310 nm | 8.8 ± 0.4 µm | |
| Optische Eigenschaften | Dämpfung bei 1310 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1383 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1550 nm | ≤ 0.21 dB/km | ≤ 0.21 dB/km |
| | Dispersion bei 1288 – 1339 nm | ≤ 0.23 dB/km | |
| | Dispersion bei 1271 – 1360 nm | ≤ 3.5 ps/(nm·km) | |
| | Dispersion bei 1550 nm | ≤ 5.3 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Wellenlänge | ≤ 18 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Gefälle | 1300 – 1324 nm | |
| | Kabel „cut-off“ Wellenlänge | ≤ 0.092 ps/(nm ² ·km) | |
| | Polarisationsmoden Dispersion individuelle Faser | ≤ 1260 nm | |
| | Polarisationsmoden Dispersion Design Link Wert (M=20, Q=0.01%) | ≤ 0.2 ps/√km | |
| Macro-bending Verlust (1 Wicklung, 10mm Radius, 1550µm) | ≤ 0.1 ps/√km | | |

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 72 A1DIN6X12PA

KURZBESCHREIBUNG

Lightwin® Minikabel, A-DQ(ZN)4Y PA, 72-fasrig, G.657.A1
 Mantelmaterial: Polyamid - bessere Einblaseigenschaften als HDPE
 Faser: Singlemode, biegeunempfindliche G.657A1 Faser
 Bündelung: 6x12
 Außendurchmesser: 5,4mm
 Gewicht/km: 26kg
 optimal zum einblasen in Mikrorohrsysteme
 Beschriftung am Kabel:
 LIGHTWIN - LTMC 6x12 SM G.657.A1 (6x12) 250µm PA COATING {Batch} {Länge}
 Farbcode Fasern und Bündel lt. Datenblatt
 Länge auf Trommel: 4km



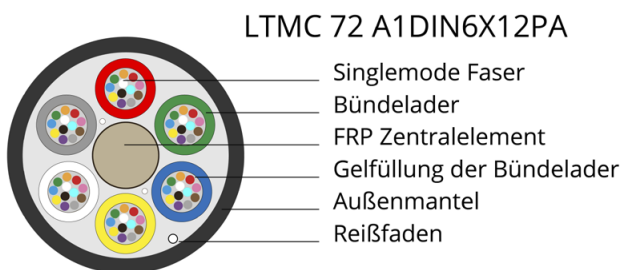
Hinweis: Farbcode der Bündel lt. Farbtabelle im Datenblatt

GENERELLES DESIGN

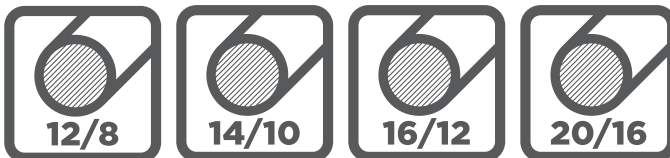
Optische Fasern sind in einem zentralen Bündel gefertigt. Dieses Bündel besteht aus speziellem Kunststoff und ist mit wasserabweisendem Gel gefüllt. Ein FRP Element dient als zentrales Stützelement. Bündel sind rund um das Stützelement verseilt angeordnet. Wasser blockierende Fäden sind im und um das Kabel eingearbeitet um eventuell eindringendes Wasser zu stoppen. Kabelmantel besteht aus Nylon 12 Material. Nylon 12 wird auch als Polyamid (PA) bezeichnet. Polyamid hat im Vergleich zu HDPE noch weit- aus bessere Einblaseigenschaften, da das Material sehr hart ist und dadurch optimale Gleiteigenschaften in Mikrorohrsystemen aufweist.

KONSTRUKTION

Querschnitt des Kabels



GEEIGNET FÜR FOLGENDE MIKROROHRE DURCHMESSER



| | |
|------------|--------------------|
| EAN Nummer | 9120046981253 |
| Verpackung | Einweg Holztrommel |
| Gewicht | 26 kg/km |

ARTIKELNUMMER

LTMC 72 A1DIN6X12PA

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 72 A1DIN6X12PA

GENERELLES

Diese Spezifikation gilt für das Design und die Performance für diese Kabeltype bei einer sachgemäßen Installation in Mikrorohrsystemen durch Einblastechnik

KABELBESCHREIBUNG

- 12/24/36/48/72/96/144/192/216/288 /432/576 G.657A1 Singlemode Fasern.
- Bündeladerkabel verseilt
- Geeignet zum Einblasen in Mikrorohrsysteme

QUALITÄT

Lightwin® garantiert einen gleichbleibenden Level der Qualität der Kabel. Geprüft durch mehrere Prozesse. Inklusive ISO 9001.

BESTÄNDIGKEIT

Lightwin® garantiert die Zuverlässigkeit aller von uns produzierten Produkte. Die Qualität wird ständig überprüft.

REFERENZ

| | |
|---------------|--|
| ITU-T G.657A1 | Charakteristik der Singlemode Faser |
| IEC 60794-1-1 | Glasfaserkabel – Teil 1-1-Allgemeine Spezifikationen |
| IEC 60794-1-2 | Glasfaserkabel – Teil 1-2-Allgemeine Spezifikationen – Basis Glasfaserkabeltest Prozesse |
| IEC 60794-3 | Glasfaserkabel – Teil 3 - Außenkabel |
| IEC 60794-5 | Glasfaserkabel – Teil 5 – Mikrokabeltechnik zum einblasen in Rohrsysteme |

ARBEITSUMGEBUNGEN

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Transport und Lagertemperatur | -30°C~+70°C |
| Temperatur während Installation | -10°C~+50°C |
| Temperatur während Betrieb | -30°C~+70°C |

MINIMALER ERLAUBTER BIEGERADIUS

| | |
|-----------|---|
| Statisch | 10D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |
| Dynamisch | 20D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |

LEBENSDAUER

Glasfaserkabel welche unter diesen Spezifikationen produziert und gehandhabt werden, werden innerhalb der kommenden fünfundzwanzig (25) Jahre keine Beeinträchtigung in der Übertragung von optischen Signalen verursachen.

LIGHTWIN[®] MINIKABEL MIT PA MANTEL
ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 72 A1DIN6X12PA

OPTISCHE FASER (ITU-G657A1)

Die verwendete G.657A1 Faser ist ein biegeoptimierte Singlemodefaser mit einem hervorragenden Modenfelddurchmesser. Die Spezifikationen sind in folgender Norm definiert: ITU-T G657A1. Ein spezieller Aufbau der Faser ermöglicht auch bei kleinsten Biegeradien die vorgeschriebene Lebensdauer der Faser.

LISTE DER GEOMETRISCHEN UND OPTISCHEN EIGENSCHAFTEN

| Kategorie | Beschreibung | Spezifikation | |
|---|--|---|-----------------|
| | | Vor Produktion | Nach Produktion |
| Geometrische Eigenschaften | Cladding Durchmesser | 125.0 ± 0.7 µm | |
| | Cladding Nicht-Zirkularität | ≤ 1.0 % | |
| | Kernkonzentritätsfehler | ≤ 0.6µm | |
| | Coating Durchmesser | 245± 10 µm(Vor dem Einfärben) 250 ± 15 µm (Eingefärbt) | |
| | Coating/cladding Konzentritätsfehler | ≤ 12µm | |
| | Modenfelddurchmesser bei 1310 nm | 8.8 ± 0.4 µm | |
| Optische Eigenschaften | Dämpfung bei 1310 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1383 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1550 nm | ≤ 0.21 dB/km | ≤ 0.21 dB/km |
| | Dispersion bei 1288 – 1339 nm | ≤ 0.23 dB/km | |
| | Dispersion bei 1271 – 1360 nm | ≤ 3.5 ps/(nm·km) | |
| | Dispersion bei 1550 nm | ≤ 5.3 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Wellenlänge | ≤ 18 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Gefälle | 1300 – 1324 nm | |
| | Kabel „cut-off“ Wellenlänge | ≤ 0.092 ps/(nm ² ·km) | |
| | Polarisationsmoden Dispersion individuelle Faser | ≤ 1260 nm | |
| | Polarisationsmoden Dispersion Design Link Wert (M=20, Q=0.01%) | ≤ 0.2 ps/√km | |
| Macro-bending Verlust (1 Wicklung, 10mm Radius, 1550µm) | ≤ 0.1 ps/√km | | |

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 96 A1DIN8X12PA

KURZBESCHREIBUNG

Lightwin® Minikabel, A-DQ(ZN)4Y PA, 96-fasrig, G.657.A1
 Mantelmaterial: Polyamid - bessere Einblaseigenschaften als HDPE
 Faser: Singlemode, biegeunempfindliche G.657A1 Faser
 Bündelung: 8x12
 Außendurchmesser: 6,1mm
 Gewicht/km: 36kg
 optimal zum einblasen in Mikrorohrsysteme
 Beschriftung am Kabel:
 LIGHTWIN - LTMC 8x12 SM G.657.A1 (8x12) 250µm PA COATING {Batch} {Länge}
 Farbcode Fasern und Bündel lt. Datenblatt
 Länge auf Trommel: 4km



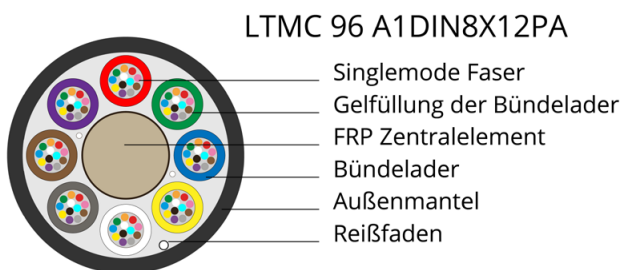
Hinweis: Farbcode der Bündel lt. Farbtabelle im Datenblatt

GENERELLES DESIGN

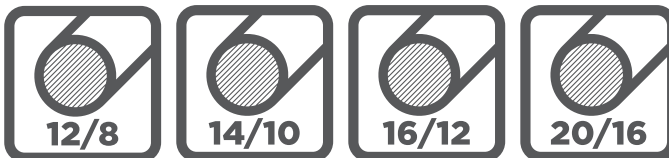
Optische Fasern sind in einem zentralen Bündel gefertigt. Dieses Bündel besteht aus speziellem Kunststoff und ist mit wasserabweisendem Gel gefüllt. Ein FRP Element dient als zentrales Stützelement. Bündel sind rund um das Stützelement verseilt angeordnet. Wasser blockierende Fäden sind im und um das Kabel eingearbeitet um eventuell eindringendes Wasser zu stoppen. Kabelmantel besteht aus Nylon 12 Material. Nylon 12 wird auch als Polyamid (PA) bezeichnet. Polyamid hat im Vergleich zu HDPE noch weit- aus bessere Einblaseigenschaften, da das Material sehr hart ist und dadurch optimale Gleiteigenschaften in Mikrorohrsystemen aufweist.

KONSTRUKTION

Querschnitt des Kabels



GEEIGNET FÜR FOLGENDE MIKROROHRE DURCHMESSER



| | |
|------------|--------------------|
| EAN Nummer | 9120058275258 |
| Verpackung | Einweg Holztrommel |
| Gewicht | 36 kg/km |

ARTIKELNUMMER

LTMC 96 A1DIN8X12PA

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 96 A1DIN8X12PA

GENERELLES

Diese Spezifikation gilt für das Design und die Performance für diese Kabeltype bei einer sachgemäßen Installation in Mikrorohrsystemen durch Einblastechnik

KABELBESCHREIBUNG

- 12/24/36/48/72/96/144/192/216/288 /432/576 G.657A1 Singlemode Fasern.
- Bündeladerkabel verseilt
- Geeignet zum Einblasen in Mikrorohrsysteme

QUALITÄT

Lightwin® garantiert einen gleichbleibenden Level der Qualität der Kabel. Geprüft durch mehrere Prozesse. Inklusive ISO 9001.

BESTÄNDIGKEIT

Lightwin® garantiert die Zuverlässigkeit aller von uns produzierten Produkte. Die Qualität wird ständig überprüft.

REFERENZ

| | |
|---------------|--|
| ITU-T G.657A1 | Charakteristik der Singlemode Faser |
| IEC 60794-1-1 | Glasfaserkabel – Teil 1-1-Allgemeine Spezifikationen |
| IEC 60794-1-2 | Glasfaserkabel – Teil 1-2-Allgemeine Spezifikationen – Basis Glasfaserkabeltest Prozesse |
| IEC 60794-3 | Glasfaserkabel – Teil 3 - Außenkabel |
| IEC 60794-5 | Glasfaserkabel – Teil 5 – Mikrokabeltechnik zum einblasen in Rohrsysteme |

ARBEITSUMGEBUNGEN

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Transport und Lagertemperatur | -30°C~+70°C |
| Temperatur während Installation | -10°C~+50°C |
| Temperatur während Betrieb | -30°C~+70°C |

MINIMALER ERLAUBTER BIEGERADIUS

| | |
|-----------|---|
| Statisch | 10D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |
| Dynamisch | 20D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |

LEBENSDAUER

Glasfaserkabel welche unter diesen Spezifikationen produziert und gehandhabt werden, werden innerhalb der kommenden fünfundzwanzig (25) Jahre keine Beeinträchtigung in der Übertragung von optischen Signalen verursachen.

LIGHTWIN[®] MINIKABEL MIT PA MANTEL
ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 96 A1DIN8X12PA

OPTISCHE FASER (ITU-G657A1)

Die verwendete G.657A1 Faser ist ein biegeoptimierte Singlemodefaser mit einem hervorragenden Modenfelddurchmesser. Die Spezifikationen sind in folgender Norm definiert: ITU-T G657A1. Ein spezieller Aufbau der Faser ermöglicht auch bei kleinsten Biegeradien die vorgeschriebene Lebensdauer der Faser.

LISTE DER GEOMETRISCHEN UND OPTISCHEN EIGENSCHAFTEN

| Kategorie | Beschreibung | Spezifikation | |
|---|--|---|-----------------|
| | | Vor Produktion | Nach Produktion |
| Geometrische Eigenschaften | Cladding Durchmesser | 125.0 ± 0.7 µm | |
| | Cladding Nicht-Zirkularität | ≤ 1.0 % | |
| | Kernkonzentritätsfehler | ≤ 0.6µm | |
| | Coating Durchmesser | 245± 10 µm(Vor dem Einfärben) 250 ± 15 µm (Eingefärbt) | |
| | Coating/cladding Konzentritätsfehler | ≤ 12µm | |
| | Modenfelddurchmesser bei 1310 nm | 8.8 ± 0.4 µm | |
| Optische Eigenschaften | Dämpfung bei 1310 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1383 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1550 nm | ≤ 0.21 dB/km | ≤ 0.21 dB/km |
| | Dispersion bei 1288 – 1339 nm | ≤ 0.23 dB/km | |
| | Dispersion bei 1271 – 1360 nm | ≤ 3.5 ps/(nm·km) | |
| | Dispersion bei 1550 nm | ≤ 5.3 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Wellenlänge | ≤ 18 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Gefälle | 1300 – 1324 nm | |
| | Kabel „cut-off“ Wellenlänge | ≤ 0.092 ps/(nm ² ·km) | |
| | Polarisationsmoden Dispersion individuelle Faser | ≤ 1260 nm | |
| | Polarisationsmoden Dispersion Design Link Wert (M=20, Q=0.01%) | ≤ 0.2 ps/√km | |
| Macro-bending Verlust (1 Wicklung, 10mm Radius, 1550µm) | ≤ 0.1 ps/√km | | |

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 144 A1DIN12X12PA

KURZBESCHREIBUNG

Lightwin® Minikabel, A-DQ(ZN)4Y PA, 144-fasrig, G.657.A1
 Mantelmaterial: Polyamid - bessere Einblaseigenschaften als HDPE
 Faser: Singlemode, biegeunempfindliche G.657A1 Faser
 Bündelung: 12x12
 Außendurchmesser: 7,9mm
 Gewicht/km: 52kg
 optimal zum einblasen in Mikrorohrsysteme
 Beschriftung am Kabel:
 LIGHTWIN - LTMC 12x12 SM G.657.A1 (12x12) 250µm PA COATING {Batch} {Länge}
 Farbcode Fasern und Bündel lt. Datenblatt
 Länge auf Trommel: 4km



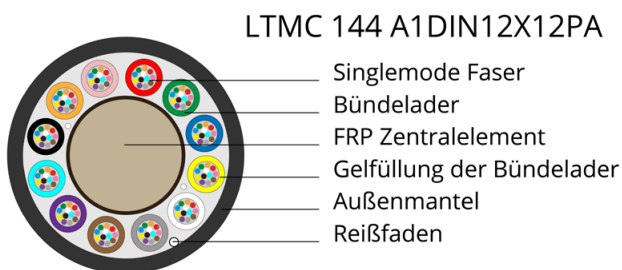
Hinweis: Farbcode der Bündel lt. Farbtabelle im Datenblatt

GENERELLES DESIGN

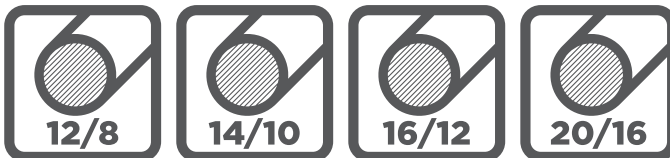
Optische Fasern sind in einem zentralen Bündel gefertigt. Dieses Bündel besteht aus speziellem Kunststoff und ist mit wasserabweisendem Gel gefüllt. Ein FRP Element dient als zentrales Stützelement. Bündel sind rund um das Stützelement verseilt angeordnet. Wasser blockierende Fäden sind im und um das Kabel eingearbeitet um eventuell eindringendes Wasser zu stoppen. Kabelmantel besteht aus Nylon 12 Material. Nylon 12 wird auch als Polyamid (PA) bezeichnet. Polyamid hat im Vergleich zu HDPE noch weit- aus bessere Einblaseigenschaften, da das Material sehr hart ist und dadurch optimale Gleiteigenschaften in Mikrorohrsystemen aufweist.

KONSTRUKTION

Querschnitt des Kabels



GEEIGNET FÜR FOLGENDE MIKROROHRE DURCHMESSER



| | |
|------------|--------------------|
| EAN Nummer | 9120072486357 |
| Verpackung | Einweg Holztrommel |
| Gewicht | 52 kg/km |

ARTIKELNUMMER

LTMC 144 A1DIN12X12PA

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 144 A1DIN12X12PA

GENERELLES

Diese Spezifikation gilt für das Design und die Performance für diese Kabeltype bei einer sachgemäßen Installation in Mikrorohrsystemen durch Einblastechnik

KABELBESCHREIBUNG

- 12/24/36/48/72/96/144/192/216/288 /432/576 G.657A1 Singlemode Fasern.
- Bündeladerkabel verseilt
- Geeignet zum Einblasen in Mikrorohrsysteme

QUALITÄT

Lightwin® garantiert einen gleichbleibenden Level der Qualität der Kabel. Geprüft durch mehrere Prozesse. Inklusive ISO 9001.

BESTÄNDIGKEIT

Lightwin® garantiert die Zuverlässigkeit aller von uns produzierten Produkte. Die Qualität wird ständig überprüft.

REFERENZ

| | |
|---------------|--|
| ITU-T G.657A1 | Charakteristik der Singlemode Faser |
| IEC 60794-1-1 | Glasfaserkabel – Teil 1-1-Allgemeine Spezifikationen |
| IEC 60794-1-2 | Glasfaserkabel – Teil 1-2-Allgemeine Spezifikationen – Basis Glasfaserkabeltest Prozesse |
| IEC 60794-3 | Glasfaserkabel – Teil 3 - Außenkabel |
| IEC 60794-5 | Glasfaserkabel – Teil 5 – Mikrokabeltechnik zum einblasen in Rohrsysteme |

ARBEITSUMGEBUNGEN

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Transport und Lagertemperatur | -30°C~+70°C |
| Temperatur während Installation | -10°C~+50°C |
| Temperatur während Betrieb | -30°C~+70°C |

MINIMALER ERLAUBTER BIEGERADIUS

| | |
|-----------|---|
| Statisch | 10D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |
| Dynamisch | 20D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |

LEBENSDAUER

Glasfaserkabel welche unter diesen Spezifikationen produziert und gehandhabt werden, werden innerhalb der kommenden fünfundzwanzig (25) Jahre keine Beeinträchtigung in der Übertragung von optischen Signalen verursachen.

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL
ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 144 A1DIN12X12PA

OPTISCHE FASER (ITU-G657A1)

Die verwendete G.657A1 Faser ist ein biegeoptimierte Singlemodefaser mit einem hervorragenden Modenfelddurchmesser. Die Spezifikationen sind in folgender Norm definiert: ITU-T G657A1. Ein spezieller Aufbau der Faser ermöglicht auch bei kleinsten Biegeradien die vorgeschriebene Lebensdauer der Faser.

LISTE DER GEOMETRISCHEN UND OPTISCHEN EIGENSCHAFTEN

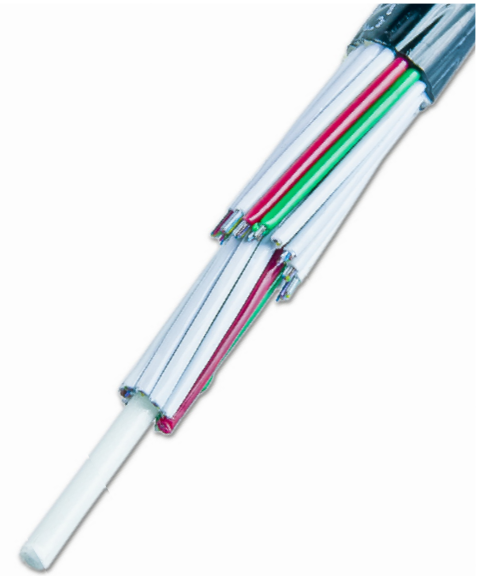
| Kategorie | Beschreibung | Spezifikation | |
|---|--|---|-----------------|
| | | Vor Produktion | Nach Produktion |
| Geometrische Eigenschaften | Cladding Durchmesser | 125.0 ± 0.7 µm | |
| | Cladding Nicht-Zirkularität | ≤ 1.0 % | |
| | Kernkonzentritätsfehler | ≤ 0.6µm | |
| | Coating Durchmesser | 245± 10 µm(Vor dem Einfärben) 250 ± 15 µm (Eingefärbt) | |
| | Coating/cladding Konzentritätsfehler | ≤ 12µm | |
| | Modenfelddurchmesser bei 1310 nm | 8.8 ± 0.4 µm | |
| Optische Eigenschaften | Dämpfung bei 1310 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1383 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1550 nm | ≤ 0.21 dB/km | ≤ 0.21dB/km |
| | Dispersion bei 1288 – 1339 nm | ≤ 0.23 dB/km | |
| | Dispersion bei 1271 – 1360 nm | ≤ 3.5 ps/(nm·km) | |
| | Dispersion bei 1550 nm | ≤ 5.3 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Wellenlänge | ≤ 18 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Gefälle | 1300 – 1324 nm | |
| | Kabel „cut-off“ Wellenlänge | ≤ 0.092 ps/(nm ² ·km) | |
| | Polarisationsmoden Dispersion individuelle Faser | ≤ 1260 nm | |
| | Polarisationsmoden Dispersion Design Link Wert (M=20, Q=0.01%) | ≤ 0.2 ps/√km | |
| Macro-bending Verlust (1 Wicklung, 10mm Radius, 1550µm) | ≤ 0.1 ps/√km | | |

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 192 A1DIN16X12PA

KURZBESCHREIBUNG

Lightwin® Minikabel, A-DQ(ZN)4Y PA, 192-fasrig, G.657.A1
 Mantelmaterial: Polyamid - bessere Einblaseigenschaften als HDPE
 Faser: Singlemode, biegeunempfindliche G.657A1 Faser
 Bündelung: 16x12
 Außendurchmesser: 7,9mm
 Gewicht/km: 52kg
 optimal zum einblasen in Mikrorohrsysteme
 Beschriftung am Kabel:
 LIGHTWIN - LTMC 16x12 SM G.657.A1 (16x12) 250µm PA COATING {Batch} {Länge}
 Farbcode Fasern und Bündel lt. Datenblatt
 Länge auf Trommel: 4km



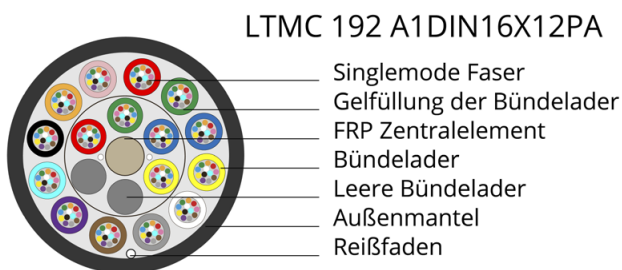
Hinweis: Farbcode der Bündel lt. Farbtabelle im Datenblatt

GENERELLES DESIGN

Optische Fasern sind in einem zentralen Bündel gefertigt. Dieses Bündel besteht aus speziellem Kunststoff und ist mit wasserabweisendem Gel gefüllt. Ein FRP Element dient als zentrales Stützelement. Bündel sind rund um das Stützelement verseilt angeordnet. Wasser blockierende Fäden sind im und um das Kabel eingearbeitet um eventuell eindringendes Wasser zu stoppen. Kabelmantel besteht aus Nylon 12 Material. Nylon 12 wird auch als Polyamid (PA) bezeichnet. Polyamid hat im Vergleich zu HDPE noch weit- aus bessere Einblaseigenschaften, da das Material sehr hart ist und dadurch optimale Gleiteigenschaften in Mikrorohrsystemen aufweist.

KONSTRUKTION

Querschnitt des Kabels



GEEIGNET FÜR FOLGENDE MIKROROHRE DURCHMESSER



| | |
|------------|--------------------|
| EAN Nummer | 9120072486418 |
| Verpackung | Einweg Holztrommel |
| Gewicht | 52 kg/km |

ARTIKELNUMMER

LTMC 192 A1DIN16X12PA

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 192 A1DIN16X12PA

GENERELLES

Diese Spezifikation gilt für das Design und die Performance für diese Kabeltype bei einer sachgemäßen Installation in Mikrorohrsystemen durch Einblastechnik

KABELBESCHREIBUNG

- 12/24/36/48/72/96/144/192/216/288 /432/576 G.657A1 Singlemode Fasern.
- Bündeladerkabel verseilt
- Geeignet zum Einblasen in Mikrorohrsysteme

QUALITÄT

Lightwin® garantiert einen gleichbleibenden Level der Qualität der Kabel. Geprüft durch mehrere Prozesse. Inklusive ISO 9001.

BESTÄNDIGKEIT

Lightwin® garantiert die Zuverlässigkeit aller von uns produzierten Produkte. Die Qualität wird ständig überprüft.

REFERENZ

| | |
|---------------|--|
| ITU-T G.657A1 | Charakteristik der Singlemode Faser |
| IEC 60794-1-1 | Glasfaserkabel – Teil 1-1-Allgemeine Spezifikationen |
| IEC 60794-1-2 | Glasfaserkabel – Teil 1-2-Allgemeine Spezifikationen – Basis Glasfaserkabeltest Prozesse |
| IEC 60794-3 | Glasfaserkabel – Teil 3 - Außenkabel |
| IEC 60794-5 | Glasfaserkabel – Teil 5 – Mikrokabeltechnik zum einblasen in Rohrsysteme |

ARBEITSUMGEBUNGEN

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Transport und Lagertemperatur | -30°C~+70°C |
| Temperatur während Installation | -10°C~+50°C |
| Temperatur während Betrieb | -30°C~+70°C |

MINIMALER ERLAUBTER BIEGERADIUS

| | |
|-----------|---|
| Statisch | 10D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |
| Dynamisch | 20D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |

LEBENSDAUER

Glasfaserkabel welche unter diesen Spezifikationen produziert und gehandhabt werden, werden innerhalb der kommenden fünfundzwanzig (25) Jahre keine Beeinträchtigung in der Übertragung von optischen Signalen verursachen.

LIGHTWIN[®] MINIKABEL MIT PA MANTEL
ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 192 A1DIN16X12PA

OPTISCHE FASER (ITU-G657A1)

Die verwendete G.657A1 Faser ist ein biegeoptimierte Singlemodefaser mit einem hervorragenden Modenfelddurchmesser. Die Spezifikationen sind in folgender Norm definiert: ITU-T G657A1. Ein spezieller Aufbau der Faser ermöglicht auch bei kleinsten Biegeradien die vorgeschriebene Lebensdauer der Faser.

LISTE DER GEOMETRISCHEN UND OPTISCHEN EIGENSCHAFTEN

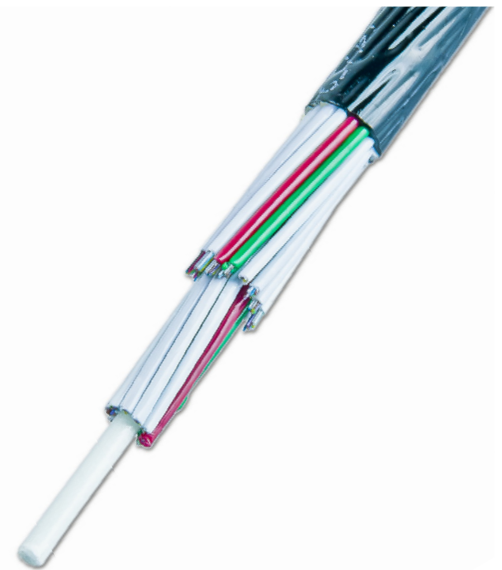
| Kategorie | Beschreibung | Spezifikation | |
|---|--|---|-----------------|
| | | Vor Produktion | Nach Produktion |
| Geometrische Eigenschaften | Cladding Durchmesser | 125.0 ± 0.7 µm | |
| | Cladding Nicht-Zirkularität | ≤ 1.0 % | |
| | Kernkonzentritätsfehler | ≤ 0.6µm | |
| | Coating Durchmesser | 245± 10 µm(Vor dem Einfärben) 250 ± 15 µm (Eingefärbt) | |
| | Coating/cladding Konzentritätsfehler | ≤ 12µm | |
| | Modenfelddurchmesser bei 1310 nm | 8.8 ± 0.4 µm | |
| Optische Eigenschaften | Dämpfung bei 1310 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1383 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1550 nm | ≤ 0.21 dB/km | ≤ 0.21 dB/km |
| | Dispersion bei 1288 – 1339 nm | ≤ 0.23 dB/km | |
| | Dispersion bei 1271 – 1360 nm | ≤ 3.5 ps/(nm·km) | |
| | Dispersion bei 1550 nm | ≤ 5.3 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Wellenlänge | ≤ 18 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Gefälle | 1300 – 1324 nm | |
| | Kabel „cut-off“ Wellenlänge | ≤ 0.092 ps/(nm ² ·km) | |
| | Polarisationsmoden Dispersion individuelle Faser | ≤ 1260 nm | |
| | Polarisationsmoden Dispersion Design Link Wert (M=20, Q=0.01%) | ≤ 0.2 ps/√km | |
| Macro-bending Verlust (1 Wicklung, 10mm Radius, 1550µm) | ≤ 0.1 ps/√km | | |

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 216 A1DIN18X12PA

KURZBESCHREIBUNG

Lightwin® Minikabel, A-DQ(ZN)4Y PA, 216-fasrig, G.657.A1
 Mantelmaterial: Polyamid - bessere Einblaseigenschaften als HDPE
 Faser: Singlemode, biegeunempfindliche G.657A1 Faser
 Bündelung: 18x12
 Außendurchmesser: 7,9mm
 Gewicht/km: 52kg
 optimal zum einblasen in Mikrorohrsysteme
 Beschriftung am Kabel:
 LIGHTWIN - LTMC 18x12 SM G.657.A1 (18x12) 250µm PA COATING {Batch} {Länge}
 Farbcode Fasern und Bündel lt. Datenblatt
 Länge auf Trommel: 4km



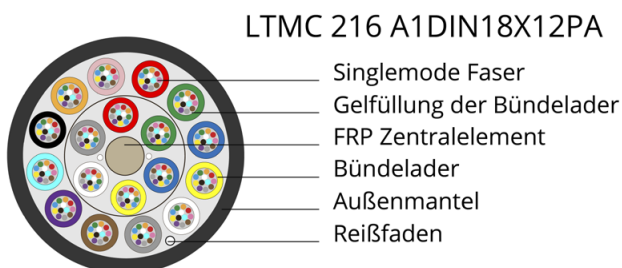
Hinweis: Farbcode der Bündel lt. Farbtabelle im Datenblatt

GENERELLES DESIGN

Optische Fasern sind in einem zentralen Bündel gefertigt. Dieses Bündel besteht aus speziellem Kunststoff und ist mit wasserabweisendem Gel gefüllt. Ein FRP Element dient als zentrales Stützelement. Bündel sind rund um das Stützelement verseilt angeordnet. Wasser blockierende Fäden sind im und um das Kabel eingearbeitet um eventuell eindringendes Wasser zu stoppen. Kabelmantel besteht aus Nylon 12 Material. Nylon 12 wird auch als Polyamid (PA) bezeichnet. Polyamid hat im Vergleich zu HDPE noch weit- aus bessere Einblaseigenschaften, da das Material sehr hart ist und dadurch optimale Gleiteigenschaften in Mikrorohrsystemen aufweist.

KONSTRUKTION

Querschnitt des Kabels



GEEIGNET FÜR FOLGENDE MIKROROHRE DURCHMESSER



| | |
|------------|--------------------|
| EAN Nummer | 9120072486456 |
| Verpackung | Einweg Holztrommel |
| Gewicht | 52 kg/km |

ARTIKELNUMMER

LTMC 216 A1DIN18X12PA

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 216 A1DIN18X12PA

GENERELLES

Diese Spezifikation gilt für das Design und die Performance für diese Kabeltype bei einer sachgemäßen Installation in Mikrorohrsystemen durch Einblastechnik

KABELBESCHREIBUNG

- 12/24/36/48/72/96/144/192/216/288 /432/576 G.657A1 Singlemode Fasern.
- Bündeladerkabel verseilt
- Geeignet zum Einblasen in Mikrorohrsysteme

QUALITÄT

Lightwin® garantiert einen gleichbleibenden Level der Qualität der Kabel. Geprüft durch mehrere Prozesse. Inklusive ISO 9001.

BESTÄNDIGKEIT

Lightwin® garantiert die Zuverlässigkeit aller von uns produzierten Produkte. Die Qualität wird ständig überprüft.

REFERENZ

| | |
|---------------|--|
| ITU-T G.657A1 | Charakteristik der Singlemode Faser |
| IEC 60794-1-1 | Glasfaserkabel – Teil 1-1-Allgemeine Spezifikationen |
| IEC 60794-1-2 | Glasfaserkabel – Teil 1-2-Allgemeine Spezifikationen – Basis Glasfaserkabeltest Prozesse |
| IEC 60794-3 | Glasfaserkabel – Teil 3 - Außenkabel |
| IEC 60794-5 | Glasfaserkabel – Teil 5 – Mikrokabeltechnik zum einblasen in Rohrsysteme |

ARBEITSUMGEBUNGEN

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Transport und Lagertemperatur | -30°C~+70°C |
| Temperatur während Installation | -10°C~+50°C |
| Temperatur während Betrieb | -30°C~+70°C |

MINIMALER ERLAUBTER BIEGERADIUS

| | |
|-----------|---|
| Statisch | 10D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |
| Dynamisch | 20D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |

LEBENSDAUER

Glasfaserkabel welche unter diesen Spezifikationen produziert und gehandhabt werden, werden innerhalb der kommenden fünfundzwanzig (25) Jahre keine Beeinträchtigung in der Übertragung von optischen Signalen verursachen.

LIGHTWIN[®] MINIKABEL MIT PA MANTEL
ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 216 A1DIN18X12PA

OPTISCHE FASER (ITU-G657A1)

Die verwendete G.657A1 Faser ist ein biegeoptimierte Singlemodefaser mit einem hervorragenden Modenfelddurchmesser. Die Spezifikationen sind in folgender Norm definiert: ITU-T G657A1. Ein spezieller Aufbau der Faser ermöglicht auch bei kleinsten Biegeradien die vorgeschriebene Lebensdauer der Faser.

LISTE DER GEOMETRISCHEN UND OPTISCHEN EIGENSCHAFTEN

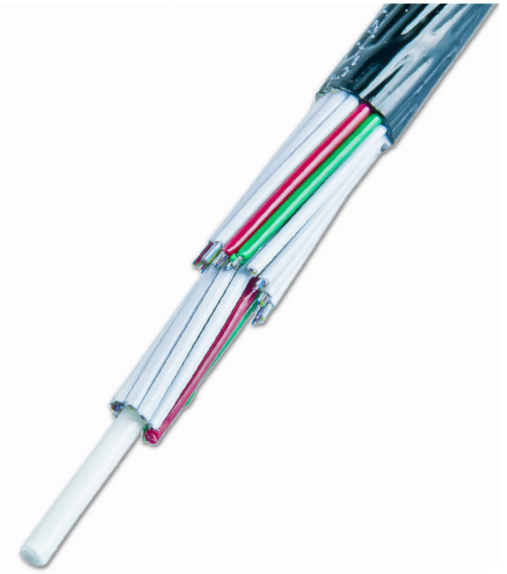
| Kategorie | Beschreibung | Spezifikation | |
|---|--|---|-----------------|
| | | Vor Produktion | Nach Produktion |
| Geometrische Eigenschaften | Cladding Durchmesser | 125.0 ± 0.7 µm | |
| | Cladding Nicht-Zirkularität | ≤ 1.0 % | |
| | Kernkonzentritätsfehler | ≤ 0.6µm | |
| | Coating Durchmesser | 245± 10 µm(Vor dem Einfärben) 250 ± 15 µm (Eingefärbt) | |
| | Coating/cladding Konzentritätsfehler | ≤ 12µm | |
| | Modenfelddurchmesser bei 1310 nm | 8.8 ± 0.4 µm | |
| Optische Eigenschaften | Dämpfung bei 1310 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1383 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1550 nm | ≤ 0.21 dB/km | ≤ 0.21 dB/km |
| | Dispersion bei 1288 – 1339 nm | ≤ 0.23 dB/km | |
| | Dispersion bei 1271 – 1360 nm | ≤ 3.5 ps/(nm·km) | |
| | Dispersion bei 1550 nm | ≤ 5.3 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Wellenlänge | ≤ 18 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Gefälle | 1300 – 1324 nm | |
| | Kabel „cut-off“ Wellenlänge | ≤ 0.092 ps/(nm ² ·km) | |
| | Polarisationsmoden Dispersion individuelle Faser | ≤ 1260 nm | |
| | Polarisationsmoden Dispersion Design Link Wert (M=20, Q=0.01%) | ≤ 0.2 ps/√km | |
| Macro-bending Verlust (1 Wicklung, 10mm Radius, 1550µm) | ≤ 0.1 ps/√km | | |

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 288 A1DIN24X12PA

KURZBESCHREIBUNG

Lightwin® Minikabel, A-DQ(ZN)4Y PA, 288-fasrig, G.657.A1
 Mantelmaterial: Polyamid - bessere Einblaseigenschaften als HDPE
 Faser: Singlemode, biegeunempfindliche G.657A1 Faser
 Bündelung: 24x12
 Außendurchmesser: 9,3mm
 Gewicht/km: 80kg
 optimal zum einblasen in Mikrorohrsysteme
 Beschriftung am Kabel:
 LIGHTWIN - LTMC 24x12 SM G.657.A1 (24x12) 250µm PA COATING {Batch} {Länge}
 Farbcode Fasern und Bündel lt. Datenblatt
 Länge auf Trommel: 4km



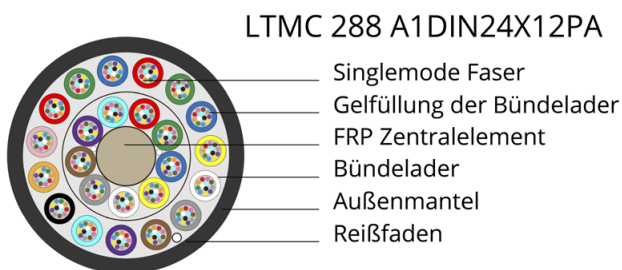
Hinweis: Farbcode der Bündel lt. Farbtabelle im Datenblatt

GENERELLES DESIGN

Optische Fasern sind in einem zentralen Bündel gefertigt. Dieses Bündel besteht aus speziellem Kunststoff und ist mit wasserabweisendem Gel gefüllt. Ein FRP Element dient als zentrales Stützelement. Bündel sind rund um das Stützelement verseilt angeordnet. Wasser blockierende Fäden sind im und um das Kabel eingearbeitet um eventuell eindringendes Wasser zu stoppen. Kabelmantel besteht aus Nylon 12 Material. Nylon 12 wird auch als Polyamid (PA) bezeichnet. Polyamid hat im Vergleich zu HDPE noch weit- aus bessere Einblaseigenschaften, da das Material sehr hart ist und dadurch optimale Gleiteigenschaften in Mikrorohrsystemen aufweist.

KONSTRUKTION

Querschnitt des Kabels



GEEIGNET FÜR FOLGENDE MIKROROHR DURCHMESSER



| | |
|------------|--------------------|
| EAN Nummer | 9120072486494 |
| Verpackung | Einweg Holztrommel |
| Gewicht | 80 kg/km |

ARTIKELNUMMER

LTMC 288 A1DIN24X12PA

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 288 A1DIN24X12PA

GENERELLES

Diese Spezifikation gilt für das Design und die Performance für diese Kabeltype bei einer sachgemäßen Installation in Mikrorohrsystemen durch Einblastechnik

KABELBESCHREIBUNG

- 12/24/36/48/72/96/144/192/216/288 /432/576 G.657A1 Singlemode Fasern.
- Bündeladerkabel verseilt
- Geeignet zum Einblasen in Mikrorohrsysteme

QUALITÄT

Lightwin® garantiert einen gleichbleibenden Level der Qualität der Kabel. Geprüft durch mehrere Prozesse. Inklusive ISO 9001.

BESTÄNDIGKEIT

Lightwin® garantiert die Zuverlässigkeit aller von uns produzierten Produkte. Die Qualität wird ständig überprüft.

REFERENZ

| | |
|---------------|--|
| ITU-T G.657A1 | Charakteristik der Singlemode Faser |
| IEC 60794-1-1 | Glasfaserkabel – Teil 1-1-Allgemeine Spezifikationen |
| IEC 60794-1-2 | Glasfaserkabel – Teil 1-2-Allgemeine Spezifikationen – Basis Glasfaserkabeltest Prozesse |
| IEC 60794-3 | Glasfaserkabel – Teil 3 - Außenkabel |
| IEC 60794-5 | Glasfaserkabel – Teil 5 – Mikrokabeltechnik zum einblasen in Rohrsysteme |

ARBEITSUMGEBUNGEN

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Transport und Lagertemperatur | -30°C~+70°C |
| Temperatur während Installation | -10°C~+50°C |
| Temperatur während Betrieb | -30°C~+70°C |

MINIMALER ERLAUBTER BIEGERADIUS

| | |
|-----------|---|
| Statisch | 10D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |
| Dynamisch | 20D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |

LEBENSDAUER

Glasfaserkabel welche unter diesen Spezifikationen produziert und gehandhabt werden, werden innerhalb der kommenden fünfundzwanzig (25) Jahre keine Beeinträchtigung in der Übertragung von optischen Signalen verursachen.

LIGHTWIN[®] MINIKABEL MIT PA MANTEL
ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 288 A1DIN24X12PA

OPTISCHE FASER (ITU-G657A1)

Die verwendete G.657A1 Faser ist ein biegeoptimierte Singlemodefaser mit einem hervorragenden Modenfelddurchmesser. Die Spezifikationen sind in folgender Norm definiert: ITU-T G657A1. Ein spezieller Aufbau der Faser ermöglicht auch bei kleinsten Biegeradien die vorgeschriebene Lebensdauer der Faser.

LISTE DER GEOMETRISCHEN UND OPTISCHEN EIGENSCHAFTEN

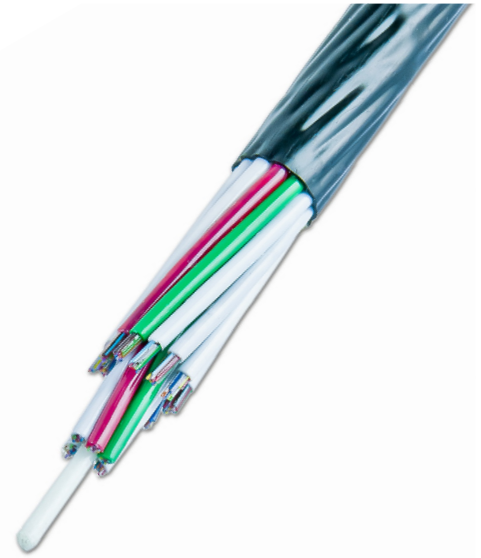
| Kategorie | Beschreibung | Spezifikation | |
|---|--|---|-----------------|
| | | Vor Produktion | Nach Produktion |
| Geometrische Eigenschaften | Cladding Durchmesser | 125.0 ± 0.7 µm | |
| | Cladding Nicht-Zirkularität | ≤ 1.0 % | |
| | Kernkonzentritätsfehler | ≤ 0.6µm | |
| | Coating Durchmesser | 245± 10 µm(Vor dem Einfärben) 250 ± 15 µm (Eingefärbt) | |
| | Coating/cladding Konzentritätsfehler | ≤ 12µm | |
| | Modenfelddurchmesser bei 1310 nm | 8.8 ± 0.4 µm | |
| Optische Eigenschaften | Dämpfung bei 1310 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1383 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1550 nm | ≤ 0.21 dB/km | ≤ 0.21dB/km |
| | Dispersion bei 1288 – 1339 nm | ≤ 0.23 dB/km | |
| | Dispersion bei 1271 – 1360 nm | ≤ 3.5 ps/(nm·km) | |
| | Dispersion bei 1550 nm | ≤ 5.3 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Wellenlänge | ≤ 18 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Gefälle | 1300 – 1324 nm | |
| | Kabel „cut-off“ Wellenlänge | ≤ 0.092 ps/(nm ² ·km) | |
| | Polarisationsmoden Dispersion individuelle Faser | ≤ 1260 nm | |
| | Polarisationsmoden Dispersion Design Link Wert (M=20, Q=0.01%) | ≤ 0.2 ps/√km | |
| Macro-bending Verlust (1 Wicklung, 10mm Radius, 1550µm) | ≤ 0.1 ps/√km | | |

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 432 A1DIN18X24PA

KURZBESCHREIBUNG

Lightwin® Minikabel, A-DQ(ZN)4Y PA, 432-fasrig, G.657.A1
 Mantelmaterial: Polyamid - bessere Einblaseigenschaften als HDPE
 Faser: Singlemode, biegeunempfindliche G.657A1 Faser
 Bündelung: 18x24
 Außendurchmesser: 11,3mm
 Gewicht/km: 105kg
 optimal zum einblasen in Mikrorohrsysteme
 Beschriftung am Kabel:
 LIGHTWIN - LTMC 18x24 SM G.657.A1 (18x24) 250µm PA COATING {Batch} {Länge}
 Farbcode Fasern und Bündel lt. Datenblatt
 Länge auf Trommel: 4km



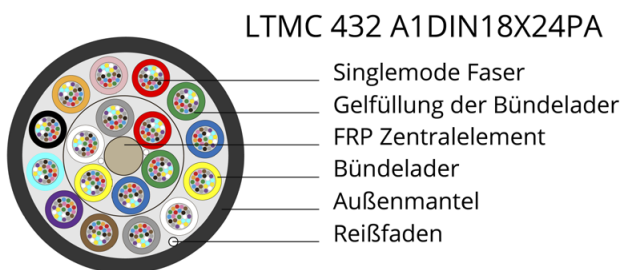
Hinweis: Farbcode der Bündel lt. Farbtabelle im Datenblatt

GENERELLES DESIGN

Optische Fasern sind in einem zentralen Bündel gefertigt. Dieses Bündel besteht aus speziellem Kunststoff und ist mit wasserabweisendem Gel gefüllt. Ein FRP Element dient als zentrales Stützelement. Bündel sind rund um das Stützelement verseilt angeordnet. Wasser blockierende Fäden sind im und um das Kabel eingearbeitet um eventuell eindringendes Wasser zu stoppen. Kabelmantel besteht aus Nylon 12 Material. Nylon 12 wird auch als Polyamid (PA) bezeichnet. Polyamid hat im Vergleich zu HDPE noch weit- aus bessere Einblaseigenschaften, da das Material sehr hart ist und dadurch optimale Gleiteigenschaften in Mikrorohrsystemen aufweist.

KONSTRUKTION

Querschnitt des Kabels



GEEIGNET FÜR FOLGENDE MIKROROHRE DURCHMESSER



| | |
|------------|--------------------|
| EAN Nummer | 9120072486500 |
| Verpackung | Einweg Holztrommel |
| Gewicht | 80 kg/km |

ARTIKELNUMMER

LTMC 432 A1DIN18X24PA

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 432 A1DIN18X24PA

GENERELLES

Diese Spezifikation gilt für das Design und die Performance für diese Kabeltype bei einer sachgemäßen Installation in Mikrorohrsystemen durch Einblastechnik

KABELBESCHREIBUNG

- 12/24/36/48/72/96/144/192/216/288 /432/576 G.657A1 Singlemode Fasern.
- Bündeladerkabel verseilt
- Geeignet zum Einblasen in Mikrorohrsysteme

QUALITÄT

Lightwin® garantiert einen gleichbleibenden Level der Qualität der Kabel. Geprüft durch mehrere Prozesse. Inklusive ISO 9001.

BESTÄNDIGKEIT

Lightwin® garantiert die Zuverlässigkeit aller von uns produzierten Produkte. Die Qualität wird ständig überprüft.

REFERENZ

| | |
|---------------|--|
| ITU-T G.657A1 | Charakteristik der Singlemode Faser |
| IEC 60794-1-1 | Glasfaserkabel – Teil 1-1-Allgemeine Spezifikationen |
| IEC 60794-1-2 | Glasfaserkabel – Teil 1-2-Allgemeine Spezifikationen – Basis Glasfaserkabeltest Prozesse |
| IEC 60794-3 | Glasfaserkabel – Teil 3 - Außenkabel |
| IEC 60794-5 | Glasfaserkabel – Teil 5 – Mikrokabeltechnik zum einblasen in Rohrsysteme |

ARBEITSUMGEBUNGEN

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Transport und Lagertemperatur | -30°C~+70°C |
| Temperatur während Installation | -10°C~+50°C |
| Temperatur während Betrieb | -30°C~+70°C |

MINIMALER ERLAUBTER BIEGERADIUS

| | |
|-----------|---|
| Statisch | 10D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |
| Dynamisch | 20D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |

LEBENSDAUER

Glasfaserkabel welche unter diesen Spezifikationen produziert und gehandhabt werden, werden innerhalb der kommenden fünfundzwanzig (25) Jahre keine Beeinträchtigung in der Übertragung von optischen Signalen verursachen.

LIGHTWIN[®] MINIKABEL MIT PA MANTEL
ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 432 A1DIN18X24PA

OPTISCHE FASER (ITU-G657A1)

Die verwendete G.657A1 Faser ist ein biegeoptimierte Singlemodefaser mit einem hervorragenden Modenfelddurchmesser. Die Spezifikationen sind in folgender Norm definiert: ITU-T G657A1. Ein spezieller Aufbau der Faser ermöglicht auch bei kleinsten Biegeradien die vorgeschriebene Lebensdauer der Faser.

LISTE DER GEOMETRISCHEN UND OPTISCHEN EIGENSCHAFTEN

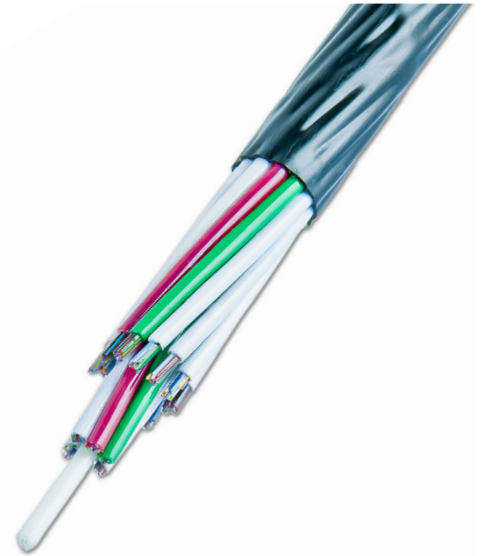
| Kategorie | Beschreibung | Spezifikation | |
|---|--|---|-----------------|
| | | Vor Produktion | Nach Produktion |
| Geometrische Eigenschaften | Cladding Durchmesser | 125.0 ± 0.7 µm | |
| | Cladding Nicht-Zirkularität | ≤ 1.0 % | |
| | Kernkonzentritätsfehler | ≤ 0.6µm | |
| | Coating Durchmesser | 245± 10 µm(Vor dem Einfärben) 250 ± 15 µm (Eingefärbt) | |
| | Coating/cladding Konzentritätsfehler | ≤ 12µm | |
| | Modenfelddurchmesser bei 1310 nm | 8.8 ± 0.4 µm | |
| Optische Eigenschaften | Dämpfung bei 1310 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1383 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1550 nm | ≤ 0.21 dB/km | ≤ 0.21dB/km |
| | Dispersion bei 1288 – 1339 nm | ≤ 0.23 dB/km | |
| | Dispersion bei 1271 – 1360 nm | ≤ 3.5 ps/(nm·km) | |
| | Dispersion bei 1550 nm | ≤ 5.3 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Wellenlänge | ≤ 18 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Gefälle | 1300 – 1324 nm | |
| | Kabel „cut-off“ Wellenlänge | ≤ 0.092 ps/(nm ² ·km) | |
| | Polarisationsmoden Dispersion individuelle Faser | ≤ 1260 nm | |
| | Polarisationsmoden Dispersion Design Link Wert (M=20, Q=0.01%) | ≤ 0.2 ps/√km | |
| Macro-bending Verlust (1 Wicklung, 10mm Radius, 1550µm) | ≤ 0.1 ps/√km | | |

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 576 A1DIN24X24PA

KURZBESCHREIBUNG

Lightwin® Minikabel, A-DQ(ZN)4Y PA, 576-fasrig, G.657.A1
 Mantelmaterial: Polyamid - bessere Einblaseigenschaften als HDPE
 Faser: Singlemode, biegeunempfindliche G.657A1 Faser
 Bündelung: 24x24
 Außendurchmesser: 13,4mm
 Gewicht/km: 140kg
 optimal zum einblasen in Mikrorohrsysteme
 Beschriftung am Kabel:
 LIGHTWIN - LTMC 576xSM G.657.A1 (24x24) 250µm PA COATING {Batch} {Länge}
 Farbcode Fasern und Bündel lt. Datenblatt
 Länge auf Trommel: 4km



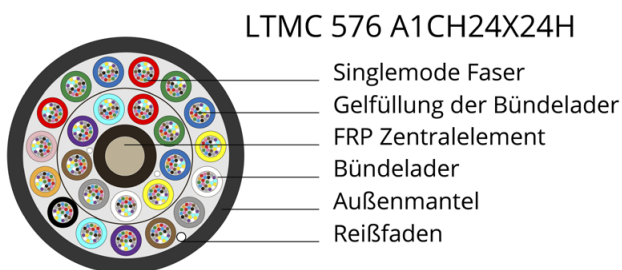
Hinweis: Farbcode der Bündel lt. Farbtabelle im Datenblatt

GENERELLES DESIGN

Optische Fasern sind in einem zentralen Bündel gefertigt. Dieses Bündel besteht aus speziellem Kunststoff und ist mit wasserabweisendem Gel gefüllt. Ein FRP Element dient als zentrales Stützelement. Bündel sind rund um das Stützelement verseilt angeordnet. Wasser blockierende Fäden sind im und um das Kabel eingearbeitet um eventuell eindringendes Wasser zu stoppen. Kabelmantel besteht aus Nylon 12 Material. Nylon 12 wird auch als Polyamid (PA) bezeichnet. Polyamid hat im Vergleich zu HDPE noch weit- aus bessere Einblaseigenschaften, da das Material sehr hart ist und dadurch optimale Gleiteigenschaften in Mikrorohrsystemen aufweist.

KONSTRUKTION

Querschnitt des Kabels



GEEIGNET FÜR FOLGENDE MIKROROHRE DURCHMESSER



| | |
|------------|--------------------|
| EAN Nummer | 9120072486524 |
| Verpackung | Einweg Holztrommel |
| Gewicht | 80 kg/km |

ARTIKELNUMMER

LTMC 576 A1DIN24X24PA

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 576 A1DIN24X24PA

GENERELLES

Diese Spezifikation gilt für das Design und die Performance für diese Kabeltype bei einer sachgemäßen Installation in Mikrorohrsystemen durch Einblastechnik

KABELBESCHREIBUNG

- 12/24/36/48/72/96/144/192/216/288 /432/576 G.657A1 Singlemode Fasern.
- Bündeladerkabel verseilt
- Geeignet zum Einblasen in Mikrorohrsysteme

QUALITÄT

Lightwin® garantiert einen gleichbleibenden Level der Qualität der Kabel. Geprüft durch mehrere Prozesse. Inklusive ISO 9001.

BESTÄNDIGKEIT

Lightwin® garantiert die Zuverlässigkeit aller von uns produzierten Produkte. Die Qualität wird ständig überprüft.

REFERENZ

| | |
|---------------|--|
| ITU-T G.657A1 | Charakteristik der Singlemode Faser |
| IEC 60794-1-1 | Glasfaserkabel – Teil 1-1-Allgemeine Spezifikationen |
| IEC 60794-1-2 | Glasfaserkabel – Teil 1-2-Allgemeine Spezifikationen – Basis Glasfaserkabeltest Prozesse |
| IEC 60794-3 | Glasfaserkabel – Teil 3 - Außenkabel |
| IEC 60794-5 | Glasfaserkabel – Teil 5 – Mikrokabeltechnik zum einblasen in Rohrsysteme |

ARBEITSUMGEBUNGEN

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Transport und Lagertemperatur | -30°C~+70°C |
| Temperatur während Installation | -10°C~+50°C |
| Temperatur während Betrieb | -30°C~+70°C |

MINIMALER ERLAUBTER BIEGERADIUS

| | |
|-----------|---|
| Statisch | 10D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |
| Dynamisch | 20D (D ist der Außendurchmesser des Kabels) |

LEBENSDAUER

Glasfaserkabel welche unter diesen Spezifikationen produziert und gehandhabt werden, werden innerhalb der kommenden fünfundzwanzig (25) Jahre keine Beeinträchtigung in der Übertragung von optischen Signalen verursachen.

LIGHTWIN[®] MINIKABEL MIT PA MANTEL
ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 576 A1DIN24X24PA

OPTISCHE FASER (ITU-G657A1)

Die verwendete G.657A1 Faser ist ein biegeoptimierte Singlemodefaser mit einem hervorragenden Modenfelddurchmesser. Die Spezifikationen sind in folgender Norm definiert: ITU-T G657A1. Ein spezieller Aufbau der Faser ermöglicht auch bei kleinsten Biegeradien die vorgeschriebene Lebensdauer der Faser.

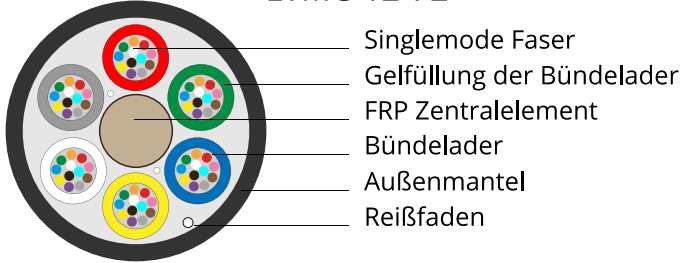
LISTE DER GEOMETRISCHEN UND OPTISCHEN EIGENSCHAFTEN

| Kategorie | Beschreibung | Spezifikation | |
|---|--|---|-----------------|
| | | Vor Produktion | Nach Produktion |
| Geometrische Eigenschaften | Cladding Durchmesser | 125.0 ± 0.7 µm | |
| | Cladding Nicht-Zirkularität | ≤ 1.0 % | |
| | Kernkonzentritätsfehler | ≤ 0.6µm | |
| | Coating Durchmesser | 245± 10 µm(Vor dem Einfärben) 250 ± 15 µm (Eingefärbt) | |
| | Coating/cladding Konzentritätsfehler | ≤ 12µm | |
| | Modenfelddurchmesser bei 1310 nm | 8.8 ± 0.4 µm | |
| Optische Eigenschaften | Dämpfung bei 1310 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1383 nm | ≤ 0.34 dB/km | ≤ 0.34 dB/km |
| | Dämpfung bei 1550 nm | ≤ 0.21 dB/km | ≤ 0.21 dB/km |
| | Dispersion bei 1288 – 1339 nm | ≤ 0.23 dB/km | |
| | Dispersion bei 1271 – 1360 nm | ≤ 3.5 ps/(nm·km) | |
| | Dispersion bei 1550 nm | ≤ 5.3 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Wellenlänge | ≤ 18 ps/(nm·km) | |
| | Zero dispersion Gefälle | 1300 – 1324 nm | |
| | Kabel „cut-off“ Wellenlänge | ≤ 0.092 ps/(nm ² ·km) | |
| | Polarisationsmoden Dispersion individuelle Faser | ≤ 1260 nm | |
| | Polarisationsmoden Dispersion Design Link Wert (M=20, Q=0.01%) | ≤ 0.2 ps/√km | |
| Macro-bending Verlust (1 Wicklung, 10mm Radius, 1550µm) | ≤ 0.1 ps/√km | | |

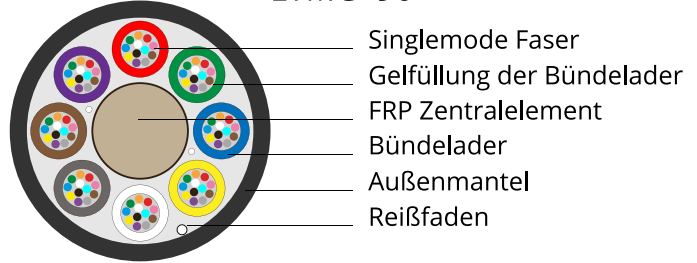
KONSTRUKTION

Querschnitt des Kabels

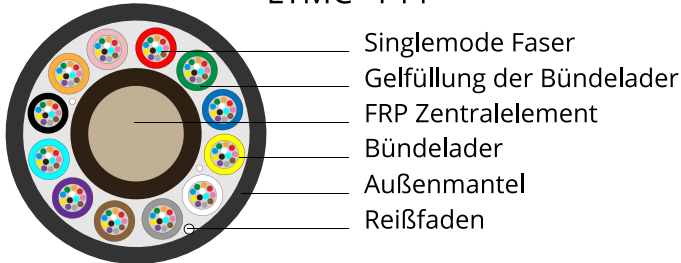
LTMC-12-72



LTMC -96



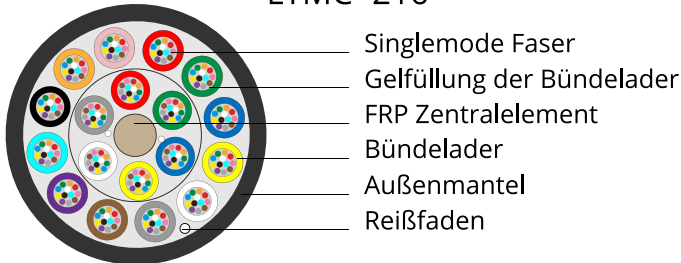
LTMC -144



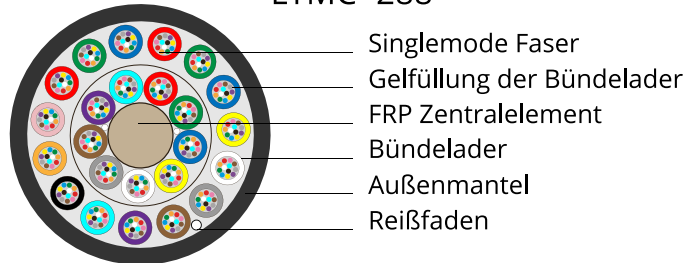
LTMC -192



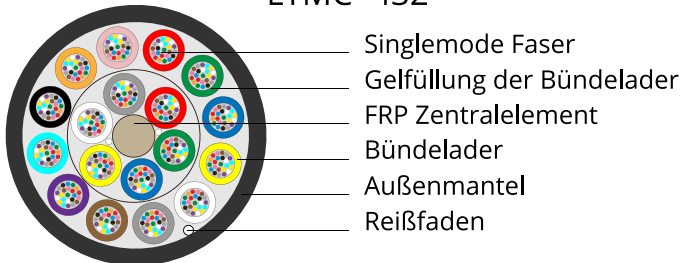
LTMC -216



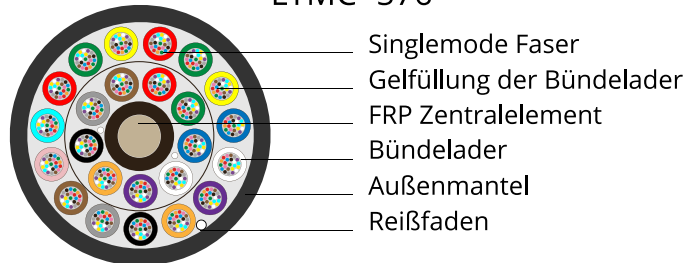
LTMC -288



LTMC -432



LTMC -576



LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKROROHRSYSTEME

LTMC 576 A1DIN24X24PA

DIMENSION UND BESCHREIBUNG DER KABELKONSTRUKTION

| Element | Inhalt | Wert | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|-----------------------------------|----|----|------|----|----|------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|
| | | 12 | 24 | 36 | 24 | 48 | 72 | 96 | 144 | 192 | 216 | 288 | 144 | 192 | 288 | 432 | 576 |
| Loose tube | Nummer | 2 | 4 | 6 | 2 | 4 | 6 | 8 | 12 | 16 | 18 | 24 | 6 | 8 | 12 | 18 | 24 |
| | Außendurchmesser ±0.1mm | 1.2 | | | 1.45 | | | | | | 2.1 | | | | | | |
| Filler | Nummer | 4 | 2 | 0 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| Faseranzahl pro Rohr | G.657.A1 | 6 | | | 12 | | | | | | 24 | | | | | | |
| Zentrales Verstärkungselement | Material | FRP | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Durchmesser (mm) | 1.2 | | | 1.6 | | | 2.4 | 2.4 | 1.6 | | 2.8 | 2.25 | 2.8 | 2.8 | 2.25 | 2.8 |
| | Durchmesser der PE-Schicht | / | | | / | | | / | 4.1 | / | | / | / | 3.5 | 6.1 | / | 4.1 |
| Außenmantel | Material | Nylon 12 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Farbe | Schwarz oder orange | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Dicke (mm) | Durchschnittlich.0.45 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kabel Durchmesser (±0.2mm) | | 4.5 | | | 5.4 | | | 6.1 | 7.9 | | 9.3 | 7.3 | 8.8 | 11.4 | 11.5 | 13.4 | |
| Für Mikrorohr (Innendurchmesser in mm) | | 6-8 | | | 8-12 | | | 8-12 | 10-14 | | 12-14 | 10-14 | 12-14 | 14-16 | | 16-20 | |
| Max. Zugfestigkeit (N) | | 200 | | | 600 | | | 800 | | 600 | | 1000 | 800 | 1000 | 1200 | 1000 | 1200 |
| Querdruckfestigkeit (N/100mm) | | Kurzfristig: 500 Langfristig: 200 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kabelgewicht (kg/km) Durchschnittlich. | | 16 | | | 26 | | | 36 | 52 | 52 | | 80 | 42 | 76 | 110 | 105 | 140 |

KABELBESCHRIFTUNG

- Farbe der Beschriftung: Weiss
- Inhalt: LIGHTWIN - LTMC 12x SM G.657.A1 (1x12) 250µm HDPE COATING {Batch} {Length}
- Intervall: 1m

ROLLENLÄNGE

Standard Trommellänge:
 12-144 Fasern 4 km/Trommel
 192-288 Fasern 4km / Trommel
 432 & 576 Fasern 4km / Trommel
 Andere Längen auf Anfrage möglich

KABELTROMMEL

Kabeltrommel ist eine Einweg Holztrommel

BESCHRIFTUNG DER KABELTROMMEL

Folgende Beschriftung finden Sie auf der Kabeltrommel:Kabeltyp/Größe

- Kabellänge
- Gewicht
- Produktionsdatum
- Chargennummer

KABELVERPACKUNG

Beide Kabelenden sind mit einem Schutz gegen das Eindringen von Wasser versehen und fest mit der Trommel verbunden, so dass sich das Kabel nicht bewegen kann und die Windungen beim Bewegen, Handhaben oder Verlegen nicht rutschen können. Das innere Ende steht für die Prüfung zur Verfügung.

LIGHTWIN® MINIKABEL MIT PA MANTEL ZUM EINBLASEN IN MIKOROHRSYSTEME

LTMC 576 A1DIN24X24PA

FARBCODE DER FASERN

Jede Faser kann auf der gesamten Länge des Kabels aufgrund folgendes Farbcodes identifiziert werden. Faserfarben starten in jedem Bündel bei der Farbe Rot.

Faser Farbcode nach DIN

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|------|------|------|-------|------|-------|---------|--------|---------|--------|------|
| Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Farbe | Rot | Grün | Blau | Gelb | Weiss | Grau | Braun | Violett | Türkis | Schwarz | Orange | Pink |
| | | | | | | | | | | | | |
| Nr. | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| Color | Rot | Grün | Blau | Gelb | Weiss | Grau | Braun | Violett | Türkis | Schwarz | Orange | Pink |
| | | | | | | | | | | | | |

Ring marks width 2±1.5mm, Color ring intervals 60±10mm.

FARBCODE DER BÜNDEL

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----|------|------|------|-------|------|-------|---------|--------|---------|--------|------|
| Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Farbe | Rot | Grün | Blau | Gelb | Weiss | Grau | Braun | Violett | Türkis | Schwarz | Orange | Pink |
| | | | | | | | | | | | | |

ZÄHLRICHTUNG DER BÜNDEL

