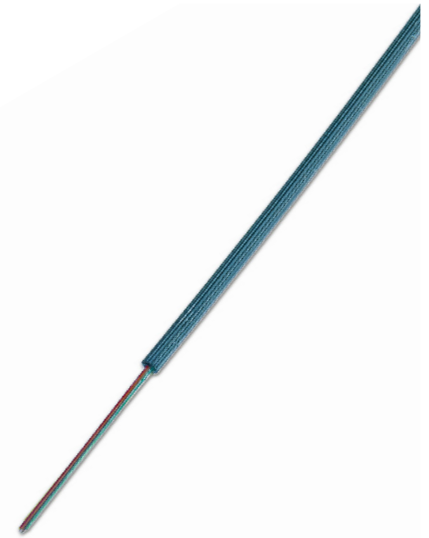


## LIGHTWIN® MIKROKABEL ZUM EINBLASEN IN MIKOROHRSYSTEME

LMCC 4 A1 1X4 HDPE

### KURZBESCHREIBUNG

Lightwin® Mikrokabel 4-fasrig  
 Singlemode G.657.A1  
 Mantelmaterial: HDPE (High Density Polyethylen)  
 Faser: Singlemode, biegeunempfindliche G.657A1 Faser  
 Bündelung: 1x4  
 Außendurchmesser: 2,3mm  
 Geeignet zum einblasen in Mikrorohrsysteme  
 Optimal für 7/4-er oder 10/6-er Rohre



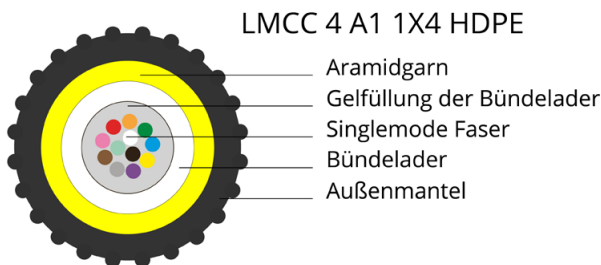
Hinweis: Farbcode der Bündel lt. Farbtabelle im Datenblatt

### GLASFASERKABEL GENERELL

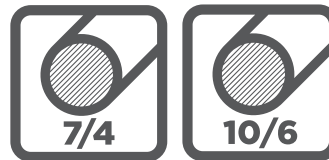
Optische Fasern sind in einem zentralen Bündel gefertigt. Dieses Bündel besteht aus speziellem Kunststoff und ist mit wasserabweisendem Gel gefüllt. Aramid dient als Zugentlastung. Kabelmantel besteht aus High Density Polyethylen. Durch die gerillte Form des Außenmantels, hat das Kabel perfekte Einblaseigenschaften.

### KONSTRUKTION

Querschnitt des Kabels



GEEIGNET FÜR FOLGENDE MIKOROHRE DURCHMESSER



### DIMENSION UND BESCHREIBUNG DER KABELKONSTRUKTION

Faser	Einheit	Wert					
Loose tube	Nummer	2	4	6	8	12	24
	Durchmesser (mm)	1.8±0.2					1.8±0.2
Außenmantel	Material	HDPE					
	Farbe	Schwarz					
	Dicke(mm)	Durschnittlich 0.2					
Kabel Durchmesser (mm)		2.3±0.2					2.6±0.2
Kabel Gewicht (kg/km)		3.5±1.0					5±1.0

EAN Nummer	9120042366634
Verpackung	Einweg Holztrommel
Gewicht Kabel	3,5kg / km

### ARTIKELNUMMER

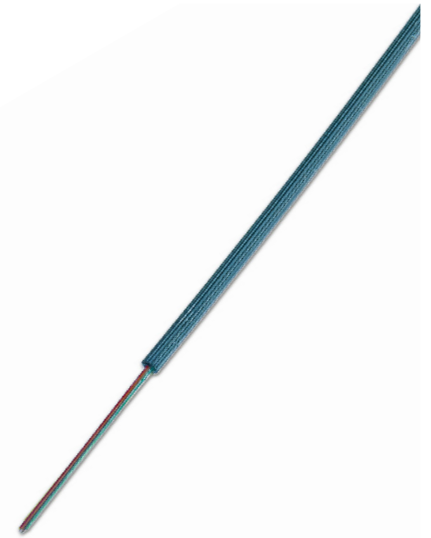
LMCC 4 A1 1X4 HDPE

## LIGHTWIN® MIKROKABEL ZUM EINBLASEN IN MIKOROROHRSYSTEME

LMCC 12 A1 1X12 HDPE

### KURZBESCHREIBUNG

Lightwin® Mikrokabel 12-fasrig  
 Singlemode G.657.A1  
 Mantelmaterial: HDPE (High Density Polyethylen)  
 Faser: Singlemode, biegeunempfindliche G.657A1 Faser  
 Bündelung: 1x12  
 Außendurchmesser: 2,3mm  
 Geeignet zum einblasen in Mikrorohrsysteme  
 Optimal für 7/4-er oder 10/6-er Rohre



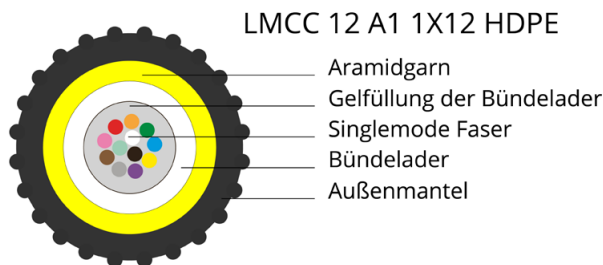
Hinweis: Farbcode der Bündel lt. Farbtabelle im Datenblatt

### GLASFASERKABEL GENERELLES

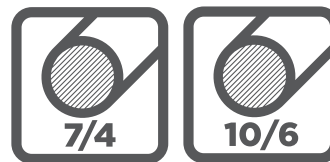
Optische Fasern sind in einem zentralen Bündel gefertigt. Dieses Bündel besteht aus speziellem Kunststoff und ist mit wasserabweisendem Gel gefüllt. Aramid dient als Zugentlastung. Kabelmantel besteht aus High Density Polyethylen. Durch die gerillte Form des Außenmantels, hat das Kabel perfekte Einblaseigenschaften.

### KONSTRUKTION

Querschnitt des Kabels



GEEIGNET FÜR FOLGENDE MIKOROROHR DURCHMESSER



### DIMENSION UND BESCHREIBUNG DER KABELKONSTRUKTION

Faser	Einheit	Wert					
		2	4	6	8	12	24
Loose tube	Nummer	2	4	6	8	12	24
	Durchmesser (mm)	1.8±0.2					1.8±0.2
Außenmantel	Material	HDPE					
	Farbe	Schwarz					
	Dicke(mm)	Durschnittlich 0.2					
Kabel Durchmesser (mm)		2.3±0.2					2.6±0.2
Kabel Gewicht (kg/km)		3.5±1.0					5±1.0

EAN Nummer	9120042366726
Verpackung	Einweg Holztrommel
Gewicht	Siehe Datenblatt

### ARTIKELNUMMER

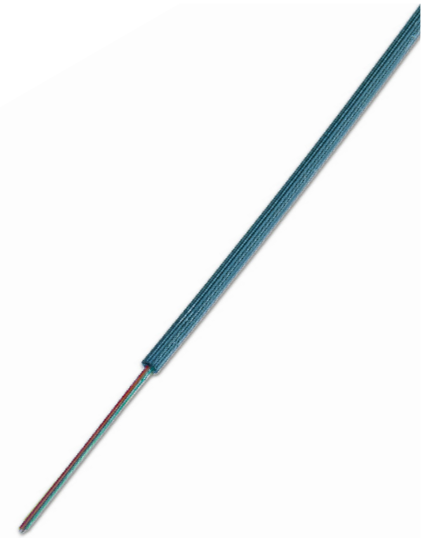
LMCC 12 A1 1X12 HDPE

## LIGHTWIN® MIKROKABEL ZUM EINBLASEN IN MIKOROROHRSYSTEME

LMCC 24 A1 1X24 HDPE

### KURZBESCHREIBUNG

Lightwin® Mikrokabel 24-fasrig  
 Singlemode G.657.A1  
 Mantelmaterial: HDPE (High Density Polyethylen)  
 Faser: Singlemode, biegeunempfindliche G.657A1 Faser  
 Bündelung: 1x24  
 Außendurchmesser: 2,6mm  
 Geeignet zum einblasen in Mikrorohrsysteme  
 Optimal für 7/4-er oder 10/6-er Rohre



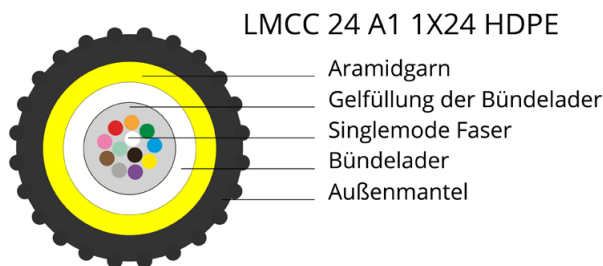
Hinweis: Farbcode der Bündel lt. Farbtabelle im Datenblatt

### GLASFASERKABEL GENERELLES

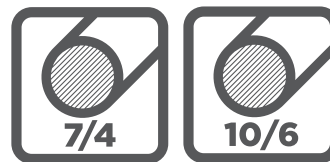
Optische Fasern sind in einem zentralen Bündel gefertigt. Dieses Bündel besteht aus speziellem Kunststoff und ist mit wasserabweisendem Gel gefüllt. Aramid dient als Zugentlastung. Kabelmantel besteht aus High Density Polyethylen. Durch die gerillte Form des Außenmantels, hat das Kabel perfekte Einblaseigenschaften.

### KONSTRUKTION

Querschnitt des Kabels



GEEIGNET FÜR FOLGENDE MIKOROROHR DURCHMESSER



### DIMENSION UND BESCHREIBUNG DER KABELKONSTRUKTION

Faser	Einheit	Wert					
		2	4	6	8	12	24
Loose tube	Nummer	2	4	6	8	12	24
	Durchmesser (mm)	1.8±0.2					1.8±0.2
Außenmantel	Material	HDPE					
	Farbe	Schwarz					
	Dicke(mm)	Durschnittlich 0.2					
Kabel Durchmesser (mm)		2.3±0.2					2.6±0.2
Kabel Gewicht (kg/km)		3.5±1.0					5±1.0

EAN Nummer	9120042366733
Verpackung	Einweg Holztrommel
Gewicht	Siehe Datenblatt

### ARTIKELNUMMER

LMCC 24 A1 1X24 HDPE

## LIGHTWIN® MIKROKABEL ZUM EINBLASEN IN MIKOROHRSYSTEME

LMCC xx A1 xXxx HDPE

### GENERELLES

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

### KABELBESCHREIBUNG

- 2/4/6/8/12/24 G657A1 SM-Fasern
- Zentralbündeladerkabel
- 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	-20°C~+70°C
Temperatur während Installation	-5°C~+50°C
Temperatur während Betrieb	-20°C~+70°C

### MINIMUM ALLOWABLE BENDING RADIUS

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.

### MECHANISCHE PERFORMANCE DES KABELS

Zugkraft Performance (N)		Stoßfestigkeit (N/100mm)	
Kurzzeit	Langzeit	Kurzzeit	Langzeit
1.0G	0.15G	200	100

G ist das Gewicht pro Kilometer, die Einheit ist Newton (N).

### KABELBESCHRIFTUNG

- Farbe der Beschriftung: Weiss
- Inhalt: LIGHTWIN - LMCC 4x SM G.657.A1 (1x4) 250µm HDPE COATING {Batch} {Length}
- Intervall: 1m

### VERPACKUNG UND AUFMACHUNG

Rollenlängen	Standard Trommellänge: 4/ km/Trommel 2km möglich auf Anfrage
Kabeltrommel	Kabeltrommel ist eine Einweg Holztrommel

## LIGHTWIN® MIKROKABEL ZUM EINBLASEN IN MIKOROHRSYSTEME

LMCC xx A1 xXxx HDPE

### OPTISCHE FASER (ITU-G657A1)

Die verwendete G.657A1 Faser ist eine 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 ± 1 µm	
	Cladding Nicht-Zirkularität	≤ 1.0 %	
	Kernkonzentritätsfehler	≤ 0.6µm	
	Coating Durchmesser	245± 10 µm (Vor Einfärbung) 250 ± 15 µm (Eingefärbt)	
	Coating/cladding Konzentritätsfehler	≤ 12µm	
Optische Eigenschaften	Modenfelddurchmesser bei 1310 nm	8.8 ± 0.4 µm	
	Dämpfung bei 1310 nm	≤ 0.34 dB/km	≤ 0.35 dB/km
	Dämpfung bei 1383 nm	≤ 0.34 dB/km	≤ 0.35 dB/km
	Dämpfung bei 1550 nm	≤ 0.21 dB/km	≤ 0.22 dB/km
	Dämpfung bei 1625 nm	≤ 0.23 dB/km	≤ 0.24 dB/km
	Dispersion bei 1288 – 1339 nm	≤ 3.5 ps/(nm·km)	
	Dispersion bei 1271 – 1360 nm	≤ 5.3 ps/(nm·km)	
	Dispersion bei 1550 nm	≤ 18 ps/(nm·km)	
	Zero dispersion Wellenlänge	1300 – 1324 nm	
	Zero dispersion Gefälle	≤ 0.092 ps/(nm <sup>2</sup> ·km)	
	Kabel „cut-off“ Wellenlänge	≤ 1260 nm	
	Polarisationsmoden Dispersion individuelle Faser	≤ 0.2 ps/√km	
	Polarisationsmoden Dispersion Design Link Wert (M=20, Q=0.01%)	≤ 0.1 ps/√km	
	Macro-bending Verlust (1 Wicklung, 10mm Radius, 1550um)	≤ 0.1 dB	
Mechanische Spezifikation	Dehngrenze	≤ 100kpsi (0.69 GPa)	
	Beschichtungsbandkraft (Spitzenwert)	1.3~8.9N	
	Faserrolle (Radius)	≥ 4 m	

### 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 Farbcodes 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
Farbe	Rot	Grün	Blau	Gelb	Weiss	Grau	Braun	Violett	Türkis	Schwarz	Orange	Pink

Ringmarkierung Breite 2±1.5mm, Ringmarkierung Intervall 60±10mm

### FARBCODE DER BÜNDEL