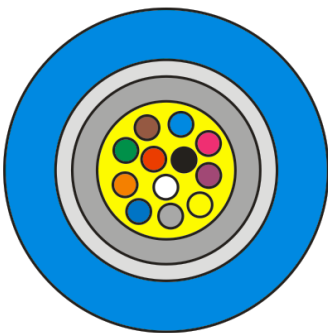


Produktinformation

Nr.: PI\_0024 - Rev.002 - Stand: 06/2019

**ETD Glasfaser<sup>®</sup> MPO Trunk Kabel**



**Übersicht Produktmerkmale:**

- ✓ Die Ausführung der Steckverbinder entspricht der Norm IEC 61754-7
- ✓ Äußerst geringe Einfügedämpfung und hohe Rückflussdämpfung
- ✓ Stirnflächengeometrie und -qualität übertreffen die IEC Normen und Telcordia Standards
- ✓ Fasertyp G657.A1 biegeunempfindlich
- ✓ Mantelmaterial halogenfrei und mit niedriger Rauchentwicklung (LSZH)
- ✓ Mantelfarbe Blau oder individuell nach Kundenwunsch
- ✓ Flammwidrig nach IEC 60332-1-2
- ✓ Halogenfrei nach IEC 60754-2
- ✓ Rauchdichte nach IEC 61034-2
- ✓ Standard 12-Faser Ausführung
- ✓ Verfügbar mit Polarität Methode A, B und C
- ✓ Hohe Packungsdichte und maximale Zuverlässigkeit
- ✓ Entspricht dem Telcordia Standard GR-1435-CORE
- ✓ RoHS konform
- ✓ REACH konform
- ✓ Brandklasse des zur Konfektionierung eingesetzten Kabels: **C<sub>ca</sub>-s1,d0,a1**
- ✓ Einfügedämpfung max. **IL ≤ 0.15dB (MM)** bzw. **IL ≤ 0.25dB (SM)**

## LWL Steckverbinder Spezifikationen

		Singlemode	Multimode	Referenz
Einfügedämpfung	Insertion loss typ.	≤ 0.10dB	≤ 0.05dB	IEC 61300-3-4
	Insertion loss max.	≤ 0.25dB	≤ 0.15dB	
Rückflussdämpfung	Bei APC	≥ 65dB	≥ 40dB	IEC 61300-3-6
	Bei UPC	≥ 50dB		

### Stirnflächengeometrie (bezogen auf einen 12c MPO Steckverbinder):

Merkmale	Parameterwerte	Referenz
Negative Koplanarität	≤ 200nm	IEC 61755-3-31:2015
Ferrulenoberflächen-x-Winkel	-0.075° bis +0.075°	
Ferrulenoberflächen-y-Winkel (SM)	7.85° bis 8.15°	
Ferrulenoberflächen-y-Winkel (MM)	-0.075° bis +0.075°	
Faserhöhe	1100nm bis 1500nm	
Höhendifferenz zwischen benachbarten Fasern	≤ 100nm (Ultra Low Loss) / ≤ 150nm (Low Loss)	
Sphärischer Radius der Faserspitze	≥ 1mm	
Ferrulenoberfläche-x-Radius	≥ 2000mm	
Ferrulenoberfläche-y-Radius	≥ 50mm	
Vertiefung Faserkern (MM)	0 bis 100nm	
Geometrische Grenze	≤ 10	

### Stirnflächenqualität (SM):

Zone	Bereich (µm)	Kratzer	Beschädigungen	Referenz
A: Ader	0 bis 25	Keine	Keine	IEC 61300-3-35:2015
B: Ummantelung	25 bis 115	Keine	Keine	

### Stirnflächenqualität (MM):

Zone	Bereich (µm)	Kratzer	Beschädigungen	Referenz
A: Ader	0 bis 65	Keine	Keine	IEC 61300-3-35:2015
B: Ummantelung	65 bis 115	Keine	Keine	

### Steckverbinder Varianten:

Typ	Referenz	Beschreibung
MPO/ Ultra Low Loss MPO	IEC 61754-7	Knickschutztülle: Schwarz Steckergehäuse: MM (Beige, Türkis, Violett, Schwarz), SM (Grün, Gelb) und individuell nach Kundenwunsch

### Mechanische Eigenschaften:

Merkmal	Wertebereich
Steckzyklen	ΔIL ≤ 0.2dB (für >500 Zyklen)

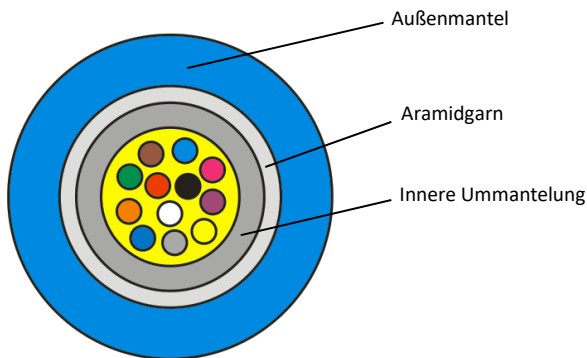
ETD Glasfaser GmbH · Josefstr. 7 · 78166 Donaueschingen

## Umgebungsbedingungen:

Merkmal	Wertebereich
Betriebstemperatur	-10°C bis +60°C
Lagertemperatur	-20°C bis +70°C

## LWL Kabel Spezifikationen

### Kabelstruktur:



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
rot	grün	blau	gelb	weiß	grau	braun	violett	türkis	schwarz	orange	pink

### Kabeleigenschaften:

Anzahl Fasern	12	
Bündelader Durchmesser (mm)	3.1±0.1	
Ummantelung Wandstärke (mm)	1.0	
Außendurchmesser (mm)	6.0±0.3	
Gewicht (kg/km)	< 45	
Farbe	Blau	
Zugentlastung	Aramidgarn	
Temperatur (°C)	Lager oder Transport	-40 bis 60
	Betrieb	-10 bis 60
Produkt erfüllt die Normen:	IEC 60794-1-2 E1(2), E18(2), E4(2), E6(2), E7(2), E10(2), E11A(2), E3(2), F1(2), IEC 60332-3-24(6), IEC 61034-2(8), IEC 60754-2(7)	

ETD Glasfaser ist eine beim EU Intellectual Property Office (EUIPO) eingetragene Marke.

Seite 3 von 5

## LWL Faser Spezifikationen G.657.A1

### Geometrie:

Modenfelddurchmesser bei 1310 nm	8.6±0.4µm
Modenfelddurchmesser bei 1550 nm	9.7±0.5µm
Kern/Mantel Konzentrität	≤0.5µm
Manteldurchmesser	125.0±0.7µm
Exzentrizität des Mantels	≤0.7%
Primärummantelung Material	UV-vernetztes Acrylat
Primärummantelung Durchmesser	242±10µm
Faserkrümmung	≥4.0m
Primärummantelung/Mantel Konzentrität	≤12µm

### Optische Eigenschaften:

Dämpfung	bei 1260 nm	≤0.40dB/km
	bei 1310 nm	≤0.35dB/km
	bei 1383 nm	≤0.33dB/km
	bei 1550 nm	≤0.21dB/km
	bei 1625 nm	≤0.22dB/km
Punkt-Diskontinuität 1310/1550 nm		≤0.05 dB
Grenzwellenlänge		≤1260 nm
Nulldispersionswellenlänge		1300 –1324 nm
Nulldispersionssteigung		≤0.092 ps/nm <sup>2</sup> /km
Chromatische Dispersion in 1260-1625 nm		$D(\lambda)=(S_0/4) \cdot \lambda \cdot (1-(\lambda_0^4/\lambda^4))$
	bei 1260 nm	≤6.35ps/nm/km
	bei 1310 nm	≤1.31ps/nm/km
	bei 1383 nm	≤6.98ps/nm/km
	bei 1550 nm	≤8.0ps/nm/km
	bei 1625 nm	≤22.0ps/nm/km
Polarisationsmodendispersion PMD		≤0.2ps/rkm
PMD-Link-Designwert		≤0.08ps/rkm

### Biegeinduzierte Dämpfung:

Wickeldorn-Radius	Anzahl der Windungen	Wellenlänge	Dämpfung
10 mm	1	1550 nm	≤0.7 dB
10 mm	1	1625 nm	≤1.4 dB
15 mm	10	1550 nm	≤0.2 dB
15 mm	10	1625 nm	≤0.9 dB
16 mm	1	1550 nm	≤0.03 dB
25 mm	100	1310/1550 nm	≤0.03 dB
30 mm	100	1625 nm	≤0.03 dB

### Mechanische Eigenschaften:

Mechanische Fließspannung	1.07 GPa (1.5%, 156 kpsi)
Haftzugswert der Ummantelung (F)	1.3 N≤F≤8.9 N (Höchstwert)
	1 N≤F≤5 N (Durchschnitt)
Dynamische Zugfestigkeit (Mittelwert; 0.5 m)	≥3.8GPa (≥550kpsi) (nicht gealtert)

ETD Glasfaser ist eine beim EU Intellectual Property Office (EUIPO) eingetragene Marke.

Seite 4 von 5

	≥3.0GPa (≥440kpsi) (gealtert)
Bruchkraft (CHT Testmethode "ML2316-3")	≥4.5kgf
Wicklungstest (CHT Testmethode "ML2316-3")	Kein Bruch
Schwingfestigkeit (n <sub>d</sub> )	20
Statische Festigkeit (n <sub>s</sub> )	20

**Umgebungsbedingungen:**

Induzierte Dämpfung bei 1310 nm, 1550 nm und 1625 nm	
-60°C ~ +85°C Temperaturwechsel	≤0.05 dB/km
-10°C ~ +85°C/98% rel. Luftfeuchtigkeit, Temperatur - / Luftfeuchtewechsel	≤0.05 dB/km
+23°C Wasserlagerung	≤0.05 dB/km
+85°C Thermische Alterung	≤0.05 dB/km
+85°C/85% rel. Luftfeuchtigkeit, Heißdampf	≤0.05 dB/km

**Leistungsmerkmale:**

Effektiver Gruppenbrechungsindex	1.466 @ 1310 nm/1383 nm
	1.467 @ 1550 nm
	1.470 @ 1625 nm