

## 1. Anwendung / Aufbau

MN01

Bezeichnung	Mini A-DQ2Y nx12 E9 G.652D Mini A-DQ2Y nx12 E9 G.657A1		
Anwendung	Minikabel zum Einblasen in Mikrorohre		
Querschnitt (nicht maßstäblich)	12..72 Fasern 	96 Fasern 	
Empfohlen für Röhrchenabmessung (A/l-Ø in mm)	12/8		
Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bündeladern mit 12 Lichtwellenleitern, gefüllt mit thixotroper Masse</li> <li>- Verseilte Bündeladern; Zentralelement aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GfK)</li> <li>- Kabelseele: Trocken, mit quellfähigen Elementen</li> <li>- Mantel: HDPE, 1 Reißfaden darunterliegend</li> </ul>		
Temperaturbereich	Lagerung und Transport -30 bis +70°C	Installation -5 bis +50°C	Betrieb -30 bis +70°C
Standards	IEC 60793-1, IEC 60793-2, IEC 60794-5		
ZTT-Spezifikation	17-82266-B		
Kundenreferenz	Industriestandard		

## 2. Abmessungen

Faseranzahl		12	24	48	72	96
Bündeladern x Fasern		1x12	2x12	4x12	6x12	8x12
Bündeladern / Blindelemente		1/5	2/4	4/2	6/0	8/0
Bündelader-Ø	mm	1.5				1.4
Zentralelement/GfK-Ø	mm	1.7				2.3
Außenmantel-Wandstärke	mm	0.5				
Außendurchmesser	mm	5.7				6.1
Gewicht (± 20%)	kg	29				39

Größen und Werte ohne Toleranzen sind Referenzwerte

## 3. Mechanische Eigenschaften

Max. Zugkraft (Installation)	1000 N	1500 N
Querdruk / 10 cm	700 N	
Biegeradius (Installation)	20x Kabel-Ø	
Biegeradius (Betrieb)	10x Kabel-Ø	

Siehe Punkt 6: Prüfverfahren

## 4. Kennzeichnung

Farbfolge Fasern DIN VDE 0888	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	rot	grün	blau	gelb	weiß	grau	braun	violett	türkis	schwarz	orange	rosa
Farbfolge Bündeladern	1	2	3	4	5	6	7	8				
	rot	grün	blau	gelb	weiß	grau	braun	violett				

Äußerer Mantel: Schwarz, mit Tintenstrahl- oder Laser-Bedruckung, in Abständen von 1 meter wie folgt gekennzeichnet:

ZTT OPTICAL CABLE MINI A-DQ2Y <n>x12 <Fasertyp> <batch ID> <meter marking >

## 5. Lichtwellenleiter

Standard	ITU-T G.652D		
Optische -	Faserdämpfung .. im Kabel	@ 1310 nm ≤0.36 dB/km	@ 1550 nm ≤0.22 dB/km
	Modenfeld-Durchmesser (MFD)	9.0 ± 0.4 μm	10.4 ± 0.6 μm
	Dispersionsnulldurchgang	1300 ~ 1324 nm	
	Steigung im Dispersionsnulldurchgang	≤0.092 ps/nm <sup>2</sup> · km	
	Polarisationsmoden-Dispersion (PMD)	≤0.2 ps/√km	
	Grenzwellenlänge	≤1260 nm	
	Dämpfungsänderung bei Biegung (100 Windungen Ø50 mm)	@1550 nm ≤0.05 dB	@1625 nm ≤0.10 dB
Geometrische -	Außendurchmesser	245 ± 15 μm	
	Manteldurchmesser	125 ± 1 μm	
	Kern/Mantel-Exzentrizität	≤0.6 μm	
	Mantelovalität	≤1.0 %	
Mechanische -	Zugtest-Stärke	≥0.69 Gpa	

Standard	ITU-T G.657A1			
Optische-	Faserdämpfung ..im Kabel	@ 1310 nm ≤0.36 dB/km	@ 1550 nm ≤0.21 dB/km	@ 1625 nm ≤0.23 dB/km
	Modenfeld-Durchmesser (MFD)	8.8 ± 0.4 μm	9.9 ± 0.5 μm	
	Dispersionsnulldurchgang	1300..1324 nm		
	Steigung im Dispersionsnulldurchgang	≤0.092 ps/nm <sup>2</sup> · km		
	Polarisationsmoden-Dispersion (PMD)	≤0.1 ps/√km		
	Grenzwellenlänge	≤1260 nm		
	Dämpfungsänderung bei Biegung .. 10 Windungen Ø30 mm .. 1 Windung Ø20 mm	@1310 nm - -	@1550 nm ≤0.25 dB ≤0.75 dB	@1625 nm ≤1.0 dB ≤1.5 dB
Geometrische-	Außendurchmesser	245 ± 15 μm		
	Manteldurchmesser	125 ± 0.7 μm		
	Kern/Mantel-Exzentrizität	≤0.5 μm		
	Mantelovalität	≤ 0.7 %		
Mechanische-	Zugtest-Stärke	≥0.69 Gpa		

## 6. Prüfverfahren

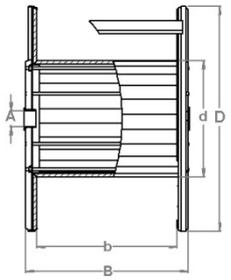
Prüfung	Bedingungen	Annahmekriterien
Zugkraft IEC 60794-1-2 E1	Zugkraft: siehe Punkt 3 Prüflänge: ≥ 50 m, Prüfdauer: 1 Min	- Faserdehnung <0.6% - Dämpfungsanstieg reversibel - Keine Beschädigungen
Querdruck IEC 60794-1-2 E3	Querdruck: siehe Punkt 3 Prüfdauer: 1 Min, Anzahl Tests: 3	- Dämpfungsanstieg reversibel - Keine Beschädigungen
Schlag IEC 60794-1-2 E4	Schlagenergie: 1 J R = 300 mm, Anzahl Stellen/Tests: 3	- Dämpfungsanstieg reversibel - Keine Beschädigungen
Wiederholte Biegung IEC 60794-1-2 E6	Biegeradius: 20x Kabel-Ø 25 Zyklen	- Dämpfungsanstieg reversibel - Keine Beschädigungen
Torsion IEC 60794-1-2 E7	Prüflänge: 2 m ± 180°, 5 Zyklen	- Dämpfungsanstieg reversibel - Keine Beschädigungen
Biegung IEC 60794-1-2 E11	Biegeradius: 10x Kabel-Ø 4 Biegungen, 3 Zyklen	- Dämpfungsanstieg reversibel - Keine Beschädigungen
Temperaturzyklus IEC 60794-1-2 F1	Ta1-Tb1: -15°C → +50°C, Ta2-Tb2: -25°C → +70°C 4 Stunden je Temperaturstufe, 2 Zyklen	- Ta1-Tb1: Δα ≤ 0.05 dB/km, - Ta2-Tb2: Δα ≤ 0.10 dB/km und reversibel - Keine Beschädigungen
Längswasserdichtigkeit IEC 60794-1-2 F5	Prüflänge: 3 m Wassersäule: 1 m Prüfzeit: 24 h	- Kein Wasseraustritt

Alle optischen Messungen bei 1550 nm

## 7. Bestellinformationen

Anzahl Fasern	ZTT-Bestellbezeichnung (erweiterter DIN-Code)
12 G.652D	Mini A-DQ2Y 1x12 G.652D OD5.7 MN01
24 G.652D	Mini A-DQ2Y 2x12 G.652D OD5.7 MN01
48 G.652D	Mini A-DQ2Y 4x12 G.652D OD5.7 MN01
72 G.652D	Mini A-DQ2Y 6x12 G.652D OD5.7 MN01
96 G.652D	Mini A-DQ2Y 8x12 G.652D OD6.1 MN01
12 G.657A1	Mini A-DQ2Y 1x12 G.657A1 OD5.7 MN01
24 G.657A1	Mini A-DQ2Y 2x12 G.657A1 OD5.7 MN01
48 G.657A1	Mini A-DQ2Y 4x12 G.657A1 OD5.7 MN01
72 G.657A1	Mini A-DQ2Y 6x12 G.657A1 OD5.7 MN01
96 G.657A1	Mini A-DQ2Y 8x12 G.657A1 OD6.1 MN01

## 8. Logistik

Kabeltyp	Länge Toleranz	3000 m -1% / +3%	6000 m -1% / +3%	
Mini A-DQ2Y 1..6x12	Trommeltyp Abmessungen Gewicht	Holz 105*60*50 220 kg	Holz 115*60*50 271 kg	
Mini A-DQ2Y 8x12		Holz 115*60*50 289 kg	Holz 120*60*50 354 kg	

Abmessungen mit Verschalung. Richtwerte. Tatsächlich gelieferte Trommelgrößen und -gewichte können hiervon abweichen

Revision History: A 2017-12-05 Kuck, B 2018-07-22

ZTT Europe GmbH, Falk-Müller-Str. 18  
D-97941 Tauberbischofsheim, Deutschland  
Tel. +49 9341 8599490  
[anfrage@zttcable.com](mailto:anfrage@zttcable.com)

ZTT Maroc SARL d'AU, Zone Franche  
d'Exportation de Tanger, Automotive City  
Lot N° 149, Commune Jouamaa, Province  
Fahs-Anjra, 90000 Tanger, Maroc

ZTT International Ltd, No.5, Zhongtian  
road, Nantong economic and technological  
development zone, Zip code 226010,  
Jiangsu Province, P.R. China

Vertriebspartner Schweiz: **Netcom AG**,  
Unterfeldstraße 1-3, CH-8340 Hinwil,  
Tel. +41 44 4055050,  
[info@netcomag.ch](mailto:info@netcomag.ch)