







1. Anwendung / Aufbau

MN03X

| | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|
| Bezeichnung | Mini A-DQ2Y nx12 E9 G.652D Mini A-DQ2Y nx12 E9 G.657A1 | | | | | |
| Anwendung | Minikabel zum Einblasen in Mikrorohre, steifere Ausführung für Ringspalt 1.. 4,5 mm | | | | | |
| Querschnitt (nicht maßstäblich) | 12..72F | 96F | 144F | 192F | 216F | 288F |
| |  |  |  |  |  |  |
| Empfohlen für Röhrchenabmessung (A/I-Ø in mm) | ≥ 14/10 | | | ≥ 16/12 | | |
| Aufbau | <ul style="list-style-type: none"> - Bündeladern mit 12 Lichtwellenleitern, gefüllt mit thixotroper Masse - Verseilte Bündeladern; Zentralelement aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GfK), ggf. inkl. Aufdickung; Blindelemente falls erforderlich - Kabelseele: Trocken, mit quellfähigen Elementen - Mantel: HDPE, 1 Reißfaden darunterliegend | | | | | |
| Temperaturbereich | Lagerung und Transport -30 bis +70°C | | Installation -10 bis +50°C | | Betrieb -30 bis +70°C | |
| Standards | IEC 60793-1, IEC 60793-2, IEC 60794-5 | | | | | |
| ZTT-Spezifikation | 18-91310-B, 18-91369-A | | | | | |
| Kundenreferenz | Industriestandard | | | | | |

2. Abmessungen

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------|------|------|------|---------|------|-------|-------------|-------------|-------------|--|
| Faseranzahl | | 12 | 24 | 48 | 72 | 96 | 144 | 192 | 216 | 288 | |
| Bündeladern x Fasern | | 1x12 | 2x12 | 4x12 | 6x12 | 8x12 | 12x12 | 16x12 | 18x12 | 24x12 | |
| Bündeladern / Blindelemente | 1.L 2.L | 1/7 | 2/6 | 4/4 | 6/2 | 8/0 | 12/0 | 6/2 10/4 | 6/2 12/2 | 9/0 15/0 | |
| Bündelader-Ø | mm | 1.4 | | | | | | | | | |
| Zentralelement/GfK-Ø | mm | 2.4 | | | 4.2/2.8 | | 2.4 | | 2.8 | | |
| Außenmantel-Wandstärke | mm | 0.5 | | | | | | | | | |
| Außendurchmesser(± 0.3) | mm | 6.2 | | | | 8.0 | | 9.1 | | 9.6 | |
| Gewicht (± 20%) | kg | 40 | | | 60 | | 75 | | 84 | | |

Größen und Werte ohne Toleranzen sind Referenzwerte

3. Mechanische Eigenschaften

| | | | | |
|------------------------------|-------------|--------|--------|--------|
| Max. Zugkraft (Installation) | 1500 N | 2000 N | 1500 N | 2000 N |
| Max. Zugkraft (Betrieb) | 500 N | | | |
| Querdruck / 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 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| | RT | GN | BL | GE | WS | GR | BR | VI | TK | SW | OR | RS | WS | WS | WS |

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 ² · 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 ² · 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

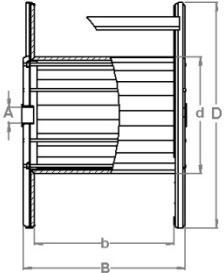
| Prüfung | Bedingungen | Annahmekriterien |
|--|--|--|
| Zugkraft IEC 60794-1-2 E1 | Zugkraft: siehe Punkt 3 Prüflänge: ≥ 50 m, Prüfdauer: 1 Min | - Faserdehnung <0.6% - Dämpfungsanstieg reversibel - Keine Beschädigungen |
| Querdruck IEC 60794-1-2 E3 | Querdruck: siehe Punkt 3 Prüfdauer: 1 Min, Anzahl 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 | -30°C .. +70°C: 4 Stunden je Temperaturstufe, 2 Zyklen | - Dämpfungsabweichung ≤ 0,05 dB/km - Dämpfungsabweichung 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-Code | DIN-Code modifiziert |
|---------------|------------------------|--|
| 24 G.652D | OFC-24 G.652D-FMD-S1 | MINI A-DQ2Y 2x12 G.652D 1.5kN OD6.2 MN03 |
| 48 G.652D | OFC-48 G.652D-FMD-S1 | MINI A-DQ2Y 4x12 G.652D 1.5kN OD6.2 MN03 |
| 72 G.652D | OFC-72 G.652D-FMD-S1 | MINI A-DQ2Y 6x12 G.652D 1.5kN OD6.2 MN03 |
| 96 G.652D | OFC-96 G.652D-FMD-S1 | MINI A-DQ2Y 8x12 G.652D 1.5kN OD6.2 MN03 |
| 144 G.652D | OFC-144 G.652D-FMD-S1 | MINI A-DQ2Y 12x12 G.652D 2.0kN OD8.0 MN03 |
| 192 G.652D | OFC-192 G.652D-FMD-S1 | MINI A-DQ2Y 16x12 G.652D 1.5kN OD9.1 MN03 |
| 216 G.652D | OFC-216 G.652D-FMD-S1 | MINI A-DQ2Y 18x12 G.652D 1.5kN OD9.1 MN03 |
| 288 G.652D | OFC-288 G.652D-FMD-S1 | MINI A-DQ2Y 24x12 G.652D 2.0kN OD9.6 MN03 |
| 24 G.657A1 | OFC-24 G.657A1-FMD-S1 | MINI A-DQ2Y 2x12 G.657A1 1.5kN OD6.2 MN03 |
| 48 G.657A1 | OFC-48 G.657A1-FMD-S1 | MINI A-DQ2Y 4x12 G.657A1 1.5kN OD6.2 MN03 |
| 72 G.657A1 | OFC-72 G.657A1-FMD-S1 | MINI A-DQ2Y 6x12 G.657A1 1.5kN OD6.2 MN03 |
| 96 G.657A1 | OFC-96 G.657A1-FMD-S1 | MINI A-DQ2Y 8x12 G.657A1 1.5kN OD6.2 MN03 |
| 144 G.657A1 | OFC-144 G.657A1-FMD-S1 | MINI A-DQ2Y 12x12 G.657A1 2.0kN OD8.0 MN03 |
| 192 G.657A1 | OFC-192 G.657A1-FMD-S1 | MINI A-DQ2Y 16x12 G.657A1 1.5kN OD9.1 MN03 |
| 216 G.657A1 | OFC-216 G.657A1-FMD-S1 | MINI A-DQ2Y 18x12 G.657A1 1.5kN OD9.1 MN03 |
| 288 G.657A1 | OFC-288 G.657A1-FMD-S1 | MINI A-DQ2Y 24x12 G.657A1 2.0kN OD9.6 MN03 |

8. Logistik

| Kabeltyp | Länge -1% / +3% | 4000 m | 6000 m |  D*d*B in cm |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|
| Mini A-DQ2Y 2..8x12 | Trommeltyp Abmessungen Gewicht | Holz 105*60*75 226 kg | Holz 115*60*75 315 kg | |
| Mini A-DQ2Y 12x12 | | Holz 115*70*75 318 kg | Holz 125*70*75 446 kg | |
| Mini A-DQ2Y 16..18x12 | | Holz 135*80*75 410 kg | Holz 145*80*75 571 kg | |
| Mini A-DQ2Y 24x12 | | Holz 135*80*75 446 kg | Holz 145*80*75 625 kg | |

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

Revision History: C 2020-04-25 Wright

ZTT Europe GmbH, Falk-Müller-Str. 18
D-97941 Tauberbischofsheim, Deutschland
Tel. +49 9341 8599490
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