Ausschreibungstext WGT Vollversion (Einzelzugabdichtung EZA) für Mikrorohre

**Anwendung:**Bei dem WGT (Wasser Gas Termination) Vollversion handelt es sich um eine Einzelzugabdichtung (EZA) entsprechend DIN EN 50411-2-8 ABF-Mikrorohrverbinder und Endstopfen Bauart 1. Die Anwendung erfolgt in Verteil und Endeinrichtungen wie z.B. Kabelverzweiger/Netzverteiler (KVz/NVt), Muffen und Hausübergabepunkt (HÜP) bzw. Glasfaserabschlußpunkt (Gf-AP).   
Den WGT gibt es auch als geteilte Version EZA-t. Diese wird bei unzugänglichem Kabelende und bei bereits angeschlossenem Kabel (z.B. Reparaturfall) verwendet.

Der WGT/EZA ist für jeden Rohrhersteller verwendbar und in allen gängigen Größen erhältlich. Der WGT/EZA dichtet leere und mit Kabel belegte Mikrorohre gegen eindringendes Wasser und Gas ab. Der WGT/EZA fängt Zug- und Schubkräfte vom Kabel wie auch vom Mikrorohr ab. Durch ein optionales Zusatzbauteil (PowerClip) werden auch die Zugentlastungselement (Aramidgarn) am WGT/EZA abgefangen. Dadurch werden die möglichen Zug- und Schubkräfte am Kabel erhöht. Für maximale Packungsdichte ist der Außendurchmesser des WGT/EZA nur 45% größer als der Nenndurchmesser des Mikrorohrs. Auf der oberen Seite des WGT/EZA ist ein Knickschutz integriert. Der WGT/EZA ist aus einer korrosionsbeständigen Aluminiumlegierung mit eloxierter Oberfläche hergestellt. Daher ist das Brandverhalten entsprechend DIN EN 13501-1 (Brandverhalten von Bauprodukten) in die Klasse A2 (nicht brennbar mit brennbaren Bestandteilen) einzustufen. In Verbindung mit der Dichtung und Einleger gilt s1 (keine/kaum Rauchentwicklung), d0 (kein Abtropfen/Abfallen) bzw. d1 (begrenztes Abtropfen/Abfallen). Der WGT, PowerClip und die Dichtung sowie Einleger sind entsprechend DIN EN 60684-2 halogenfrei.

Die Dichtung des WGT/EZA hat eine Sollbruchstelle, welche bei Überdruck durch versehentliches Einblasen nachgibt und damit ein Lösen des WGT/EZA vom Mikrorohr verhindert.   
Der WGT/EZA entspricht der DIN EN 50411-2-8 und der sich im Entwurf befindlichen Leitlinie DIN VDE 0800 Teil 720 Materialkonzept für FTTx-Breitband-Netze sowie den Vorgaben des BMVI „ Einheitliches Materialkonzept und Vorgaben für die Dimensionierung passiver Infrastruktur im Rahmen des geförderten Breitbandausbaus“.

Technische bzw. allgemeine Eigenschaften:

* Wiederverwendbarer WGT (Einzelzugabdichtung) bzw. Endstopfen entsprechend DIN EN 50411-2-8   
  ABF-Mikrorohrverbinder und Endstopfen Bauart 1, zum Abdichten von leeren und mit Kabel belegten Mikrorohren entsprechend DIN EN 50411-6-1 und DIN EN 60794-5-ff
* Gas- und Wasserdicht als Endstopfen mit ≥2,5bar (5mm) bis ≥5,0bar (Größe 7-20mm),   
  für die Druckprüfung von Mikrorohranlagen nach ZTV TKNetz 40, sowie als Kabel zu Mikrorohr Einzelzugabdichtung mit ≥0,5bar (5mm) bis ≥1,0bar (Größe 7-20mm)
* Außendurchmesser der Einzelzugabdichtung max. 45% größer als der Nenndurchmesser des Mikrorohrs (siehe Tabelle) z.B. ≤14mm bei Mikrorohr 10mm
* Zug- und Schubabfangung des Kabels siehe Tabelle,   
  z.B. ≥13N für Größe 7 bis zu ≥50N für Größe 20
* Zugabfangung des Mikrorohrs siehe Tabelle, z.B. ≥70N für Größe 7 bis zu ≥100N für Größe 10
* Abdichtbereich und passende Dichtung siehe Tabelle Dichtungen im Anhang  
  und bei den einzelnen Produkten
* Dichtung mit Sollbruchstelle gegen Überdruck ≥10bar durch versehentliches Einblasen,  
  verhindert ein Lösen des WGT/EZA vom Mikrorohr
* Integrierter Knickschutz durch Abrundung des Gehäuses auf der oberen Seite
* Betriebstemperatur von -40°C bis +70°C,
* Montage und Demontage von Hand möglich

Optional PowerClip für Zug- und Schubabfangung der Zugelemente (Aramidgarn)

* Zug- und Schubabfangung der Zugelemente (Aramidgarn) des Kabels zur Erhöhung der Zugkraft,   
  z.B. Größe 10mm ≥250N

Technische Tabelle, Dichtungstabelle und Prüfungen siehe Anhang

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
| 00.00.00 | WGT Vollversion 5mm, Wasser- und Gasdichte Einzelzugabdichtung (EZA) für Mikrorohre 5x0,75 oder 5x1,0mm |  |  |  |  |
|  | Wiederverwendbare Wasser- und Gasdichte Einzelzugabdichtung EZA entsprechend DIN EN 50411-2-8,  für leere und mit Kabel belegte Mikrorohre,  geeignet für Mikrorohre 5x0,75 oder 5x1,0mm,  Wasser- und gasdicht als Endstopfen mit ≥2,5bar,  als Einzelzugabdichtung Kabel zu Mikrorohr mit ≥0,5bar,  Abdichtbereich Mikrorohr 5x0,75mm für Kabel 0,9 - 3,0mm (Dichtung Nr.1-4),  und Mikrorohr 5x1,0mm für Kabel 0,9 - 2,5mm (Dichtung Nr.1-3)  Zug- und Schubabfangung des Kabels (2mm) ≥8N  Zugabfangung des Mikrorohrs ≥30N  Dichtung mit Sollbruchstelle gegen Überdruck ≥10bar  Integrierter Knickschutz auf der Kabelseite  Außendurchmesser ≤8mm, Länge ≤16mm  Betriebstemperatur von -40°C bis +70°C,  Montage und Demontage von Hand möglich | | | |  |
|  |  | | |  |  |
|  | Hersteller/Typ: |  |  |  |  |
|  | Elitex GmbH WGT 5mm Vollversion |  |  |  |  |
|  | Model: |  |  |  |  |
|  | Nr. 01-028-02 B |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
| 00.00.00 | WGT Vollversion 7mm, Wasser- und Gasdichte Einzelzugabdichtung (EZA) für Mikrorohre 7x0,75 oder 7x1,5mm |  |  |  |  |
|  | Wiederverwendbare Wasser- und Gasdichte Einzelzugabdichtung EZA entsprechend DIN EN 50411-2-8,  für leere und mit Kabel belegte Mikrorohre,  geeignet für Mikrorohre 7x0,75 oder 7x1,5mm,  Wasser- und gasdicht als Endstopfen mit ,5,0bar,  als Einzelzugabdichtung Kabel zu Mikrorohr mit ≥1,0bar,  Abdichtbereich Mikrorohr 7x0,75mm für Kabel 1,0 - 4,6mm (Dichtung Nr. 5-11)  und Mikrorohr 7x1,5mm für Kabel 1,0 - 3,1mm (Dichtung Nr. 5-8)  Zug- und Schubabfangung des Kabels (3mm) ≥15N  Zugabfangung des Mikrorohrs ≥70N  Dichtung mit Sollbruchstelle gegen Überdruck ≥10bar  Integrierter Knickschutz auf der Kabelseite  Außendurchmesser ≤10mm, Länge ≤19mm  Betriebstemperatur von -40°C bis +70°C,  Montage und Demontage von Hand möglich | | | |  |
|  |  | | |  |  |
|  | Hersteller/Typ: |  |  |  |  |
|  | Elitex GmbH WGT 7mm Vollversion |  |  |  |  |
|  | Model: |  |  |  |  |
|  | Nr. 01-025-02 B |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Optional  Zusatzbauteil für Zug- und Schubabfangung der Zugelemente des Kabels (Aramidgarn) zur Erhöhung der Kraft,  Zug- und Schubabfangung des Kabels (3mm) ≥75N | | | |  |
|  |  | | |  |  |
|  | Hersteller/Typ: |  |  |  |  |
|  | Elitex GmbH PowerClip 7mm |  |  |  |  |
|  | Model: |  |  |  |  |
|  | Nr. 01-011-01-A |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
| 00.00.00 | WGT Vollversion 10mm, Wasser- und Gasdichte Einzelzugabdichtung (EZA) für Mikrorohre 10x1,0 oder 10x2,0mm |  |  |  |  |
|  | Wiederverwendbare Wasser- und Gasdichte Einzelzugabdichtung EZA  entsprechend DIN EN 50411-2-8,  für leere und mit Kabel belegte Mikrorohre,  geeignet für Mikrorohre 10x1,0 oder 10x2,0mm  Wasser- und gasdicht als Endstopfen mit ≥5,0bar,  als Einzelzugabdichtung Kabel zu Mikrorohr mit ≥1,0bar,  Abdichtbereich Mikrorohr 10x1,0mm für Kabel 2,0 – 6,6mm (Dichtung Nr. 12-16)  und Mikrorohr 10x2,0mm für Kabel 2,0 – 5,7mm (Dichtung Nr. 12-15)  Zug- und Schubabfangung des Kabels (4,6mm) ≥50N  Zugabfangung des Mikrorohrs ≥100N)  Dichtung mit Sollbruchstelle gegen Überdruck ≥10bar  Integrierter Knickschutz auf der Kabelseite  Außendurchmesser ≤14mm, Länge ≤26mm  Betriebstemperatur von -40°C bis +70°C,  Montage und Demontage von Hand möglich | | | |  |
|  |  | | |  |  |
|  | Hersteller/Typ: |  |  |  |  |
|  | Elitex GmbH WGT 10mm Vollversion |  |  |  |  |
|  | Model: |  |  |  |  |
|  | Nr. 01-026-02 B |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Optional  Zusatzbauteil für Zug- und Schubabfangung der Zugelemente des Kabels (Aramidgarn) zur Erhöhung der Kraft,  Zug- und Schubabfangung des Kabels (4,6mm) ≥250N | | | |  |
|  |  | | |  |  |
|  | Hersteller/Typ: |  |  |  |  |
|  | Elitex GmbH PowerClip 10mm |  |  |  |  |
|  | Model: |  |  |  |  |
|  | Nr. 01-008-01 A |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
| 00.00.00 | WGT Vollversion 12mm, Wasser- und Gasdichte Einzelzugabdichtung (EZA) für Mikrorohre 12x1,1 oder 12x2,0mm |  |  |  |  |
|  | Wiederverwendbare Wasser- und Gasdichte Einzelzugabdichtung EZA  entsprechend DIN EN 50411-2-8,  für leere und mit Kabel belegte Mikrorohre,  geeignet für Mikrorohre 12x1,1 oder 12x2,0mm  Wasser- und gasdicht als Endstopfen mit ≥5,0bar,  als Einzelzugabdichtung Kabel zu Mikrorohr mit ≥1,0bar,  Abdichtbereich Mikrorohr 12x1,1mm für Kabel 2,0 – 9,4mm (Dichtung Nr. 17-23)  und Mikrorohr 12x2,0mm für Kabel 2,0 – 6,6mm (Dichtung Nr. 12-16)  Zug- und Schubabfangung des Kabels (6,8mm) ≥51N  Zugabfangung des Mikrorohrs ≥120N  Dichtung mit Sollbruchstelle gegen Überdruck ≥10bar  Integrierter Knickschutz auf der Kabelseite  Außendurchmesser ≤17mm, Länge ≤32mm  Betriebstemperatur von -40°C bis +70°C,  Montage und Demontage von Hand möglich | | | |  |
|  |  | | |  |  |
|  | Hersteller/Typ: |  |  |  |  |
|  | Elitex GmbH WGT 12mm Vollversion |  |  |  |  |
|  | Model: |  |  |  |  |
|  | Nr. 01-027-02 B |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Optional  Zusatzbauteil für Zug- und Schubabfangung der Zugelemente des Kabels (Aramidgarn) zur Erhöhung der Kraft,  Zug- und Schubabfangung des Kabels (6,8mm) ≥290N | | | |  |
|  |  | | |  |  |
|  | Hersteller/Typ: |  |  |  |  |
|  | Elitex GmbH PowerClip 12mm |  |  |  |  |
|  | Model: |  |  |  |  |
|  | Nr. 01-009-01 A |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
| 00.00.00 | WGT Vollversion 14mm, Wasser- und Gasdichte Einzelzugabdichtung (EZA) für Mikrorohre 14x1,3 oder 14x2,0mm |  |  |  |  |
|  | Wiederverwendbare Wasser- und Gasdichte Einzelzugabdichtung EZA  entsprechend DIN EN 50411-2-8,  für leere und mit Kabel belegte Mikrorohre,  geeignet für Mikrorohre 14x1,3 oder 14x2.0mm  entsprechend DIN EN 50411-6-1 und DIN EN 60794-5-ff,  Wasser- und gasdicht als Endstopfen mit ≥5,0bar,  als Einzelzugabdichtung Kabel zu Mikrorohr mit ≥1,0bar,  Abdichtbereich Mikrorohr 14x1,3mm für Kabel 6,0 – 9,7mm (Dichtung Nr. 24-27)  und Mikrorohr 14x2,0mm für Kabel 2,0 – 8,8mm (Dichtung Nr. 24-26)  Zug- und Schubabfangung des Kabels (8,7mm) ≥65N  Zugabfangung des Mikrorohrs ≥140N  Dichtung mit Sollbruchstelle gegen Überdruck ≥10bar  Integrierter Knickschutz auf der Kabelseite  Außendurchmesser ≤19mm, Länge ≤38mm  Betriebstemperatur von -40°C bis +70°C,  Montage und Demontage von Hand möglich | | | |  |
|  |  | | |  |  |
|  | Hersteller/Typ: |  |  |  |  |
|  | Elitex GmbH WGT 14mm Vollversion |  |  |  |  |
|  | Model: |  |  |  |  |
|  | Nr. 01-035-02 B |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
| 00.00.00 | WGT Vollversion 16mm, Wasser- und Gasdichte Einzelzugabdichtung (EZA) für Mikrorohre 16x2,0 |  |  |  |  |
|  | Wiederverwendbare Wasser- und Gasdichte Einzelzugabdichtung EZA  entsprechend DIN EN 50411-2-8,  für leere und mit Kabel belegte Mikrorohre,  geeignet für Mikrorohre 16x2,0  Wasser- und gasdicht als Endstopfen mit ≥5,0bar,  als Einzelzugabdichtung Kabel zu Mikrorohr mit ≥1,0bar,  Abdichtbereich Mikrorohr 16x2,0mm für Kabel 8,0 – 11,0mm (Dichtung Nr. 28-30)  Zug- und Schubabfangung des Kabels (10,4mm) ≥75N  Zugabfangung des Mikrorohrs ≥160N  Dichtung mit Sollbruchstelle gegen Überdruck ≥10bar  Integrierter Knickschutz auf der Kabelseite  Außendurchmesser ≤22mm, Länge ≤42mm  Betriebstemperatur von -40°C bis +70°C,  Montage und Demontage von Hand möglich | | | |  |
|  |  | | |  |  |
|  | Hersteller/Typ: |  |  |  |  |
|  | Elitex GmbH WGT 16mm Vollversion |  |  |  |  |
|  | Model: |  |  |  |  |
|  | Nr. 01-029-02 B |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OZ | Leistungsbeschreibung | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
| 00.00.00 | WGT Vollversion 20mm, Wasser- und Gasdichte Einzelzugabdichtung (EZA) für Mikrorohre 20x2,0 oder 20x2,5mm |  |  |  |  |
|  | Wiederverwendbare Wasser- und Gasdichte Einzelzugabdichtung EZA  entsprechend DIN EN 50411-2-8,  für leere und mit Kabel belegte Mikrorohre,  geeignet für Mikrorohre 20x2,0 oder 20x2,5mm  entsprechend DIN EN 50411-6-1 und DIN EN 60794-5-ff,  Wasser- und gasdicht als Endstopfen mit ≥5,0bar,  als Einzelzugabdichtung Kabel zu Mikrorohr mit ≥1,0bar,  Abdichtbereich Mikrorohr 20x2,0 für Kabel 8,0 – 15,0mm (Dichtung Nr. 31-38)  und Mikrorohr 20x2,5mm für Kabel 8,0 – 14,0mm (Dichtung Nr. 31-37)  Zug- und Schubabfangung des Kabels (12,8mm) ≥93N  Zugabfangung des Mikrorohrs ≥180N  Dichtung mit Sollbruchstelle gegen Überdruck ≥10bar  Integrierter Knickschutz auf der Kabelseite  Außendurchmesser ≤26mm, Länge ≤52mm  Betriebstemperatur von -40°C bis +70°C,  Montage und Demontage von Hand möglich | | | |  |
|  |  | | |  |  |
|  | Hersteller/Typ: |  |  |  |  |
|  | Elitex GmbH WGT 20mm Vollversion |  |  |  |  |
|  | Model: |  |  |  |  |
|  | Nr. 01-055-02 B |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Anhang

Tabelle technische Daten

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Eigenschaft** | **Vollversion** | **WGT 5** | **WGT 7** | **WGT 10** | **WGT 12** | **WGT 14** | **WGT 16** | **WGT 20** |
| **∅ Außen Mikrorohr**  **Toleranz2) [mm]** | | 5  ±0,1 | 7  ±0,1 | 10  ±0,2 | 12  ±0,2 | 14  ±0,2 | 16  ±0,2 | 20  ±0,2 |
| **∅ Kabel [mm] für ∅ Mikrorohr/Wandstärke [mm]** | | 0,9-2,5  5/1,0 | 1,0-3,1  7/1,5 | 2,0-5,7  10/2,0 | 2,0-6,6  12/2,0 | 6,0-8,8  14/2,0 | 8,0-11,0  16/2,0 | 8,0-14,0  20/2,5 |
| **∅ Kabel [mm] für ∅ Mikrorohr/Wandstärke[mm]** | | 0,9-3,0  5/0,75 | 1,0-4,6  7/0,75 | 2,0-6,6  10/1,0 | 2,0-9,4  12/1,1 | 6,0-9,7  14/1,3 | - | 8,0-15,0  20/2,0 |
| **∅ Außen WGT [mm]** | | 8 | 10 | 14 | 17 | 19 | 22 | 26 |
| **Länge WGT [mm]** | | 15,5 | 19 | 26 | 32 | 38 | 42 | 52 |
| **Zugfestigkeit WGT zu**  **Mikrokabel [N]** | | ≥8  2 | ≥15  3 | ≥50  4,6 | ≥51  6,8 | ≥65  8,7 | ≥75  10,4 | ≥93  12,8 |
| **Zugfestigkeit PowerClip®**  **WGT zu Mikrokabel [N]** | | - | ≥75N | ≥250N | ≥290N | - | - | - |
| **Zugfestigkeit WGT zu Mikrorohr mit ¼ Umdrehung3) [N]** | | ≥30  30-60 | ≥70  70-200 | ≥100  100-200 | ≥120  120-250 | ≥140 | ≥160 | ≥180 |
| **Druckdichtigkeit als Endstopfen mit ¼ Umdrehung3) [bar]** | | ≥2,5  4-7 | ≥5  5 -13 | ≥5  5-13 | ≥5  5-13 | ≥5  5-9 | ≥5  5-8 | ≥5  5-8 |
| **Druckdichtigkeit mit Kabel4)**  **mit ¼ Umdrehung3) [bar]** | | ≥0,5  1-5 | ≥1  1-10 | ≥1  1-10 | ≥1  1-10 | ≥1  1-6 | ≥1  1-5 | ≥1  1-5 |
| **Brandverhalten DIN EN 13501-1**  **Halogenfrei DIN EN 60684-2** | | A2 s1 d0  ja | A2 s1 d0  ja | A2 s1 d0  ja | A2 s1 d0  ja | A2 s1 d0  ja | A2 s1 d0  ja | A2 s1 d0  ja |

Diese Werte gelten bei sachgerechter Installation gemäß Montageanleitung.

2) Es gelten die Toleranzen für Mikrorohre entsprechend DIN EN 50411-6-1 und DIN EN 60794-5-ff

3) Details siehe Montageanleitung;

4) Druckdichtigkeit von 0,5 bar wird bei bis zu fünfmaliger Montage und Demontage mit dem selben WGT und Dichtung erreicht.

Tabelle Dichtungen mit Abdichtbereich und Nummer der Dichtung



Anhang

**Vorgaben für die Prüfung der WGT/EZA**

**Prüfung Druckfestigkeit WGT/EZA als Endstopfen:**Das Ende eines Mikrorohrs mit einem WGT/EZA abdichten. Das andere Ende an eine geeignete Prüfeinrichtung anschließen. Über die Prüfeinrichtung das Mikrorohr mit dem Prüfdruck von ≥2,5bar (Größe 5mm) bzw. ≤5,0bar (Größe 7-20mm) beaufschlagen. Die Prüfung erfolgt für die Dauer von 6h im Wasserbad 21°C, das Bauteil ist vollständig untergetaucht. Prüfkriterien sind, keine Luftblasen und kein Druckverlust. Darauf wird der Prüfdruck kontinuierlich erhöht, bis die Überdruck Sicherung auslöst. Prüfkriterien sind, die EZA-g darf sich nicht vom Mikrorohr lösen, der Blindstopfen (Gummi) darf sich ab ≥10 bar lösen.

**Prüfung Druckfestigkeit WGT/EZA mit Kabel:**Mikrorohr mit passendem Kabel (Kabelende abdichten) belegen und ein Ende mit einem WGT/EZA abdichten. Das andere Ende an eine geeignete Prüfeinrichtung anschließen. Über die Prüfeinrichtung das Mikrorohr mit dem Prüfdruck von ≥0,5 bar (Größe 5mm) bzw. ≤1,0bar (Größe 7-20mm) beaufschlagen. Die Prüfung erfolgt für die Dauer von 30min im Wasserbad 20°C, das Bauteil ist vollständig untergetaucht. Prüfkriterien sind, keine Luftblasen und kein Druckverlust. Anschließend Demontage und erneute Montage der gleichen Bauteile, insgesamt 5 Zyklen mit Prüfung der Dichtigkeit.

**Prüfung Zugsfestigkeit WGT/EZA zu Mikrorohr:**Auf das Ende eines Mikrorohrs einen WGT/EZA montieren. Prüfling in eine geeignete Prüfeinrichtung für Zugkraft einspannen. Zugkraft von ≥30N - 120N (siehe Tabelle Zugkraft/Größe) mit 100 mm/min Zugkraft aufbauen, Haltezeit 1h. Prüfkriterien sind, die EZA-g darf sich nicht vom Mikrorohr lösen, Dichtigkeit nach Zugprüfung von ≥ 0,5 bar für 15min.

**Prüfung Zugsfestigkeit Kabel zu Mikrorohr:**Mikrorohr mit passendem Kabel (Kabelende abdichten) belegen und ein Ende mit einem WGT/EZA abdichten. Prüfling in eine geeignete Prüfeinrichtung für Zugkraft einspannen. Am Kabel Zugkraft von ≥8N - ≥50N (siehe Tabelle Zugkraft/Größe) mit 100 mm/min Zugkraft aufbauen, Haltezeit 1h. Prüfkriterien sind, das Kabel darf sich nicht lösen (Dehnung durch Kabel zulässig), Dichtigkeit nach Zugprüfung von ≥ 0,5 bar für 15min.

**Prüfung Zugsfestigkeit Kabel zu Mikrorohr mit Abfangung der Zugentlastungselemente (Aramidgarn):**Mikrorohr mit passendem Kabel (Kabelende abdichten) belegen und ein Ende mit einem WGT/EZA abdichten. Zugentlastungselemente (Aramidgarn) am WGT/EZA befestigen. Prüfling in eine geeignete Prüfeinrichtung für Zugkraft einspannen. Am Kabel Zugkraft von ≥8N - ≥50N (siehe Tabelle Zugkraft/Größe) mit 100 mm/min Zugkraft aufbauen, Haltezeit 1h.  
Prüfkriterien sind, das Kabel darf sich nicht lösen (Dehnung durch Kabel zulässig), Dichtigkeit nach Zugprüfung von ≥ 0,5 bar für 15min.