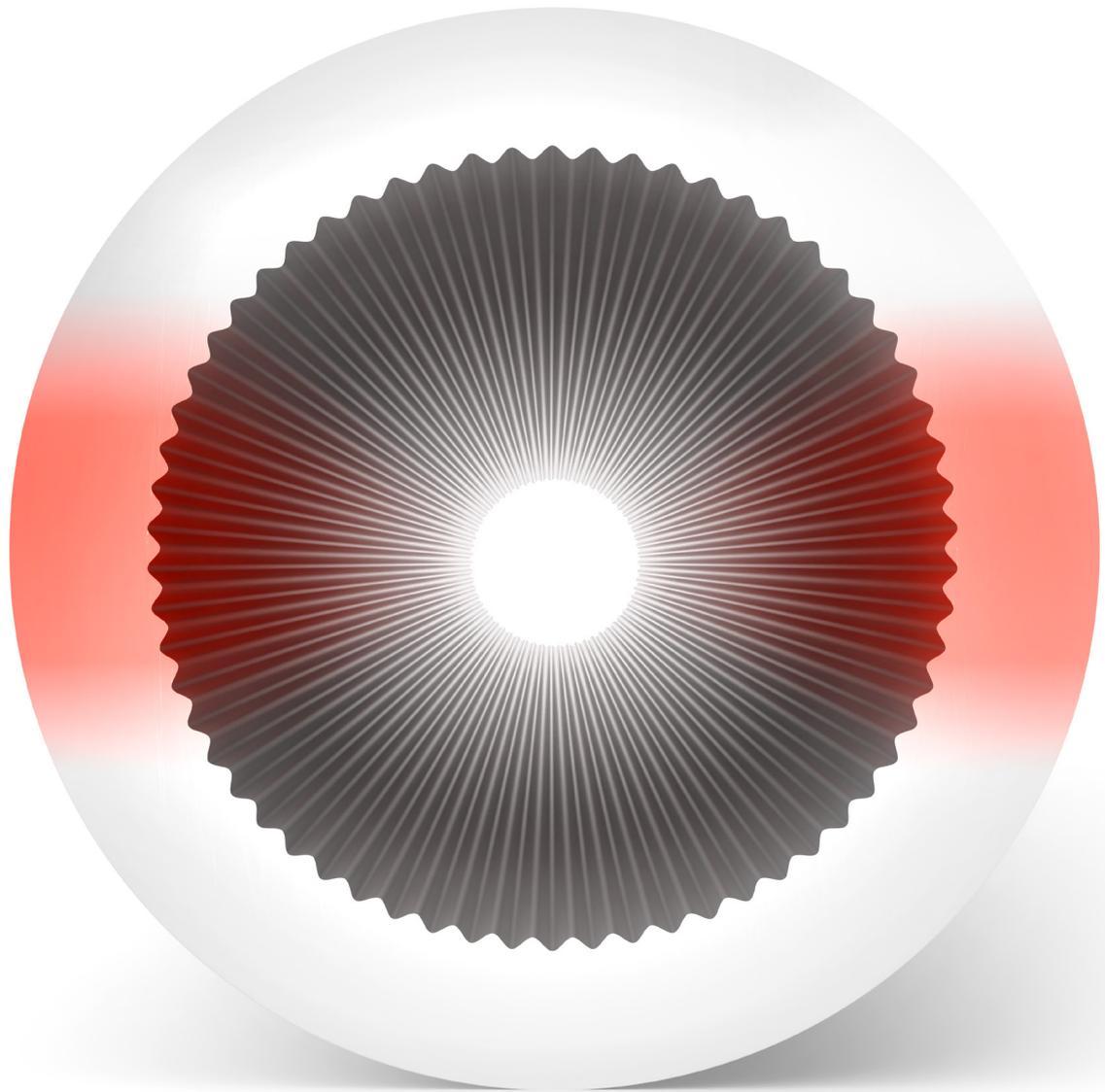


Der sicherste Weg für die Glasfaser

FiberSpeed®



FiberSpeed®

Die Nutzung von Internetdiensten oder online basierten Anwendungen gehört mittlerweile zum Alltag. Durch immer neue Angebote und das Voranschreiten der Digitalisierung, unabhängig davon, ob in der Arbeitswelt oder im privaten Bereich, steigen die Datenleistungsansprüche von Jahr zu Jahr. Dies ist jedoch ohne eine entsprechende Kabelinfrastruktur nicht möglich.

Um eine flächendeckende Versorgung zu erreichen, werden derzeit noch vorhandene Netzstrukturen mit einer Kombination aus Kupfer- und Glasfaserkabeln verwendet. So ist häufig das Grundnetz (Backbone) bereits mit Glasfaserkabeln ausgestattet. Auf der Strecke von der Vermittlungsstelle zum Nutzer (letzte

Meile) sind dagegen unterschiedlichste Ausbaustände zu finden, die zu verschiedenen Anschlussarten führen, wie z. B. FTTC, FTTB oder FTTH, und damit die beim Verbraucher zur Verfügung stehende Leistung / Geschwindigkeit beeinflussen.

Der stets wachsende Ausbau von Hochgeschwindigkeits-Glasfasernetzen erfordert hochleistungsfähige Kabelschutzrohre und optimale Verlegetechnik. Mit unserer Erfahrung aus der Kabelschutzrohrproduktion seit 1956 bieten wir mit unseren FiberSpeed®-Kabelschutzrohren die Möglichkeit, die Glasfaserinfrastruktur schnell, sicher und effizient aufzubauen. Wir produzieren die FiberSpeed®-Rohre in den Abmessungen von 7 mm bis 20 mm und kon-

fektionieren diese bedarfsgerecht als Monorohr oder in einem Rohrverbund mit bis zu 25 Rohren. Mit unserem FiberSpeed®-Sortiment entsprechen wir u. a. dem einheitlichen Materialkonzept des Bundesministerium für Digitales und Verkehr. Abgestimmt auf die jeweilige Verlegesituation können unsere Rohrverbände mit unterschiedlichen Mantelstärken ausgestattet werden, um auch den hier auftretenden Anforderungen zu entsprechen. FiberSpeed®-Rohre eignen sich sowohl zur nachträglichen Belegung vorhandener Rohranlagen als auch zur direkten Erdverlegung. Das System beinhaltet ebenfalls ein umfangreiches Formteilsortiment und Werkzeugprogramm, das jeder Verlegesituation gerecht wird.

Monorohr

10 × 2,0 mm

Beschriftung Monorohr

Die Kennzeichnung der Mikrorohre wird mit einem Tintenstrahldrucker längs zur Rohrachse durchgeführt. Die Bedruckung erfolgt in einer Schrifthöhe von 2,5 mm pro laufendem Meter im Schrifttyp Arial.

Vogelsang

FiberSpeed®

10 × 2,0

PE-HD

PN16

01.06.2020



Vogelsang

FiberSpeed® 12 x 10 x 2,0 PP PN16 01.06.2020

Verbundrohr

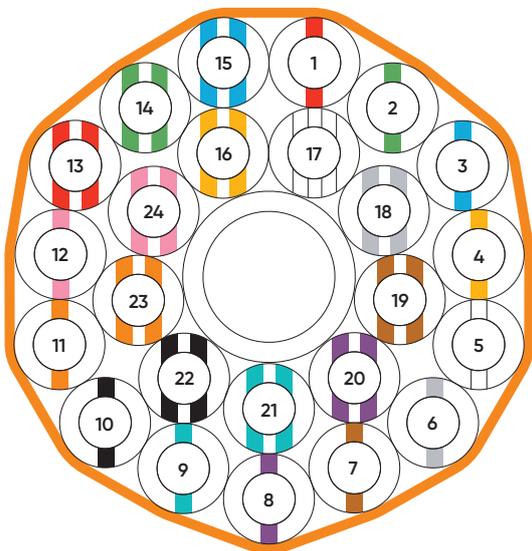
12 x 10 x 2,0 mm

Beschriftung Mantel

Es besteht die Möglichkeit, bei der Signierung des Mantels der FiberSpeed®-Rohrverbände das Firmenlogo und auch den Unternehmensnamen nach vorheriger Prüfung zusätzlich aufzubringen. Die Signierung kann im Bedarfsfall um 180° versetzt aufgebracht werden. Die Ausführung unserer patentierten* Metrierungsart bietet die Möglichkeit, die Mikrorohre und die Rohrverbände synchron zu beschriften. Die Ummantelung wird mit einer Ink-Jet-Bedruckung dauerhaft gekennzeichnet.

* Deutschland Patent-Nr. DE 102020111157

Farbkennzeichnung



Farbkennzeichnung
Monoröhre im Verbund



Farbcode
gemäß Bundesförderkonzept

Die Farbanforderung für Einzelrohre erfolgt mit einextrudierten, ca. 6,0 mm breiten Farbstreifen oder einer farbigen Außenschicht. Die Rohrfarben werden nach DIN VDE 0888 gefertigt. Somit entsprechen diese der Richtlinie „Einheitliches Materialkonzept und Vorgaben für die Dimensionierung passiver Infrastruktur im Rahmen des

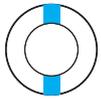
geförderten Breitbandausbaus“ vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr. Ab Rohr Nr. 13 werden die Farben von 1 bis 12 als Doppelstreifen ausgeführt.

Mantelfärbung

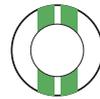
Der FiberSpeed®-Mantel kann in Farben nach Kundenwunsch her-

gestellt werden und ermöglicht so eine klare Zuordnung sowohl in Planung als auch Dokumentation.

Neben der farblichen Grundgestaltung ist es zusätzlich möglich, auf Wunsch zwei gleichfarbige Längsstreifen in den Mantel einextrudieren zu lassen.



Transluzent mit zwei
gleichfarbigen Streifen



Transluzent mit zwei
gleichfarbigen Doppelstreifen



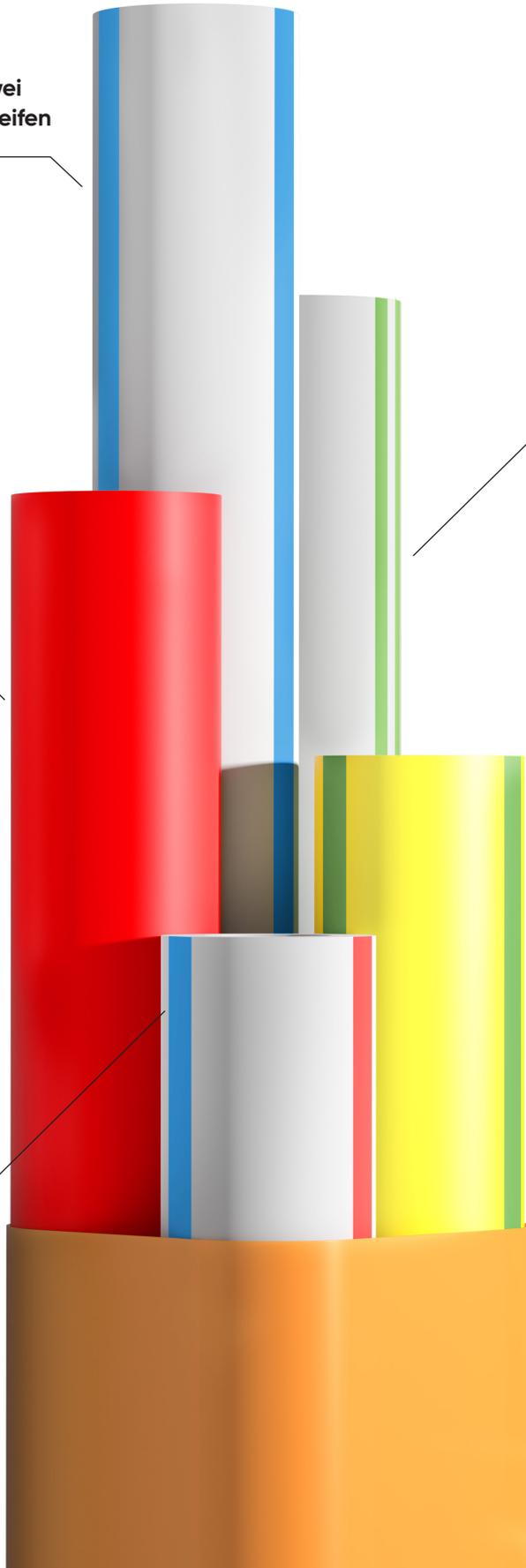
Farbige Außenschicht



Transluzent mit zwei
unterschiedlichen
Farbstreifen



Farbige Außenschicht mit
zwei gleichfarbigen Streifen



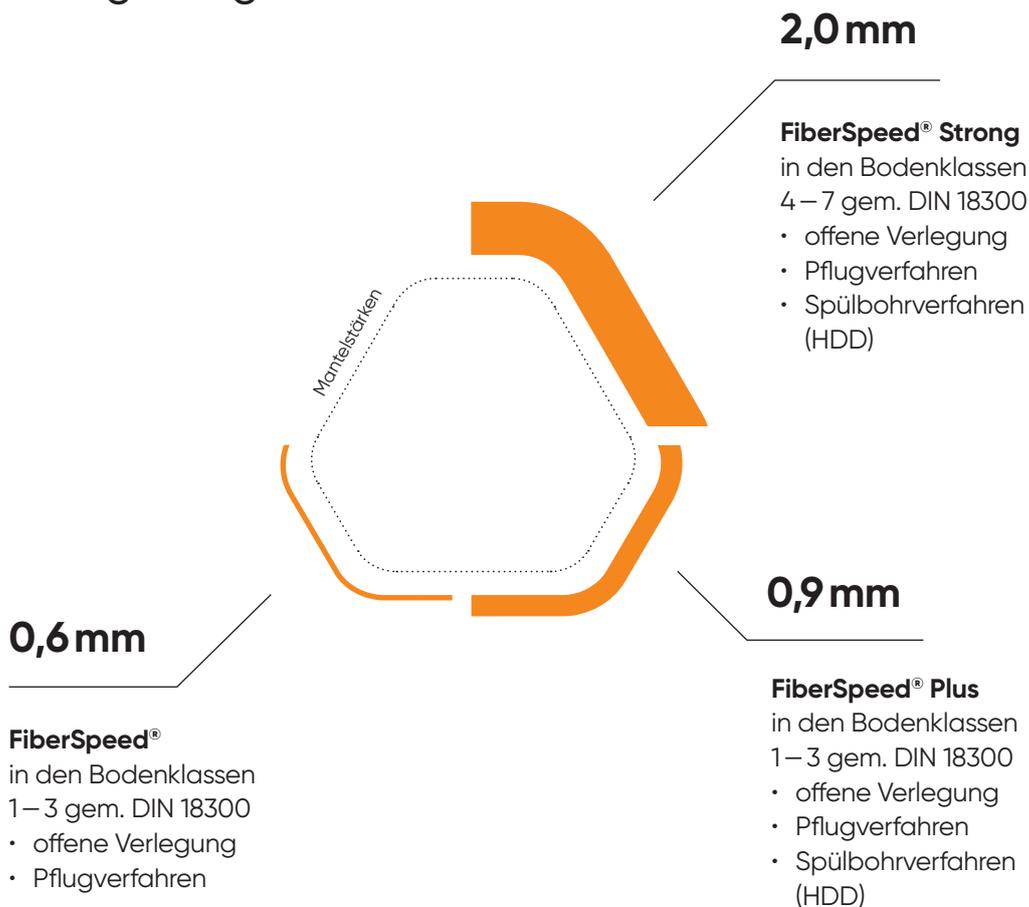
Verbundausführungen

Individuelle Konfiguration

Mantelstärken

Unsere FiberSpeed®-Mäntel sind aus dem Material Polypropylen (PP).

Für die Anforderungen unterschiedlicher Bodenverhältnisse können verschiedene Mantelstärken gefertigt werden.





2er



3er



4er



5er



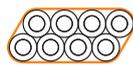
6er



7er



7er+1



8er



8er+1



9er



12er



12er+1



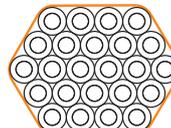
14er



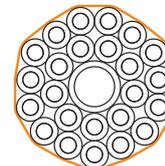
19er



22er+1



24er



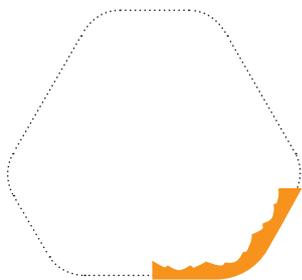
24er+1

Verbundmöglichkeiten

Die Vielfältigkeit im Breitbandausbau führt zu erhöhten Anforderungen an individuell gestaltbare Rohrverbände. Unser Fertigungs-Know-how erlaubt es uns, auf diese Anforderungen mit einer Variation an Möglichkeiten zu reagieren und durch die Zusammenführung unterschiedlichster Anzahl und Abmessungen der einzelnen FiberSpeed[®]-Monorohre Ihren individuellen Verbund zu erstellen.

FiberSpeed® Flex

Innovativer Mantel mit Riefe



Riefenstruktur
FiberSpeed® Flex-Mantel

Durch den engen Austausch mit projektausführenden Unternehmen im Breitbandbereich erhalten wir Einblick in Problemstellungen, die wir nutzen, um lösungsorientierte Ansätze zu entwickeln.

Der Korkenziehereffekt

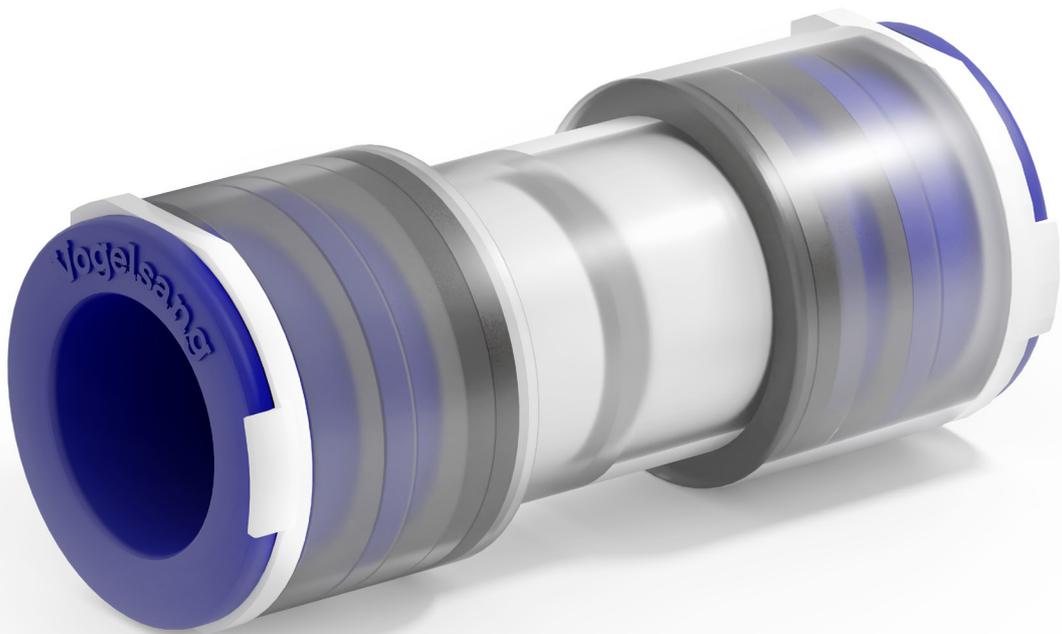
Ein Thema bei der Verlegung von Mikrorohrverbänden im offenen Graben ist der sogenannte Korkenziehereffekt. Hiermit werden die spiralförmigen Verwindungen beschrieben, die nach dem Abwickeln des Rohrverbands von der Trommel und dem Auslegen im Graben entstehen können. Dieser Effekt ist auf die zwangsläufig entstehenden Spannungen innerhalb des Rohrverbands nach dem Aufwickeln auf der Trommel zurückzuführen und wird durch Temperaturschwankungen bei unterschiedlichen Witterungen während der Lagerung noch verstärkt. Hier wirken beträchtliche dynamische Kräfte auf die Einzelrohre und somit den gesamten Rohrverbund. Daher können die nach der Abwicklung entstehenden starken spiralförmigen Verwindungen zu Schwierigkeiten beim Verlegen und Einblasen führen, was die Qualität der passiven Infrastruktur schwächt.

Agrund der gesammelten und im Nachgang ausgewerteten Bauteilinformationen haben wir uns intern des Themas angenommen. Durch unsere Entwicklungsabteilung wurde die Problemlösung in Form des FiberSpeed® Flex gefunden. Hierzu haben wir uns unsere jahrzehntelangen Erfahrungen aus der Kabelschutzrohrproduktion und insbesondere im Bereich der TeleRohre zunutze gemacht.

Im FiberSpeed® Flex (Europa Patent-Nr. EP20192190.5) vereinen wir nun den FiberSpeed®-Mantel mit unserem Know-how aus dem Riefenbereich der Kabelschutzrohrfertigung. Durch die definierte Riefenbildung auf der Mantelinnenseite wurde eine Oberfläche geschaffen, die zusammen mit den integrierten FiberSpeed®-Mikrorohren im Abwickelprozess bei der offenen Verlegung einen geringstmöglichen Widerstand erreicht. Diese speziell entwickelte Innenmantelfläche ermöglicht dem Rohrverbund eine dosierte Bewegungsfreiheit und reduziert die Spannungen. Im Ergebnis führt dies zu einer annähernd spannungsfreien Verlegung, was die Verarbeitung des Materials vereinfacht und die Performance verbessert.



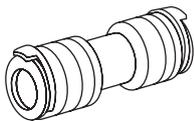
FiberSpeed® Flex
Europa Patent-Nr. EP20192190.5



Verbinder
System Vogelsang

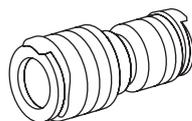
Zubehör

Das FiberSpeed®-Mikrorohrsystem wird ergänzt durch unser umfangreiches Zubehör- und Werkzeugsortiment. Neben der folgenden Auswahl finden Sie weiteres Zubehör unter www.e-vogelsang.com.



Verbinder

- Zum Verbinden von FiberSpeed®-Rohren gleicher Abmessung in Zugangsnetzen und bei Abzweigen
- Direkt erdverlegbar
- Der Einsatz von Werkzeugen bei der Montage entfällt.
- Mit transparentem Gehäuse zur Überprüfung der Position des FiberSpeed®-Rohres



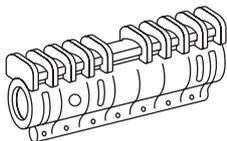
Reduzierung

- Zum Verbinden von FiberSpeed®-Rohren unterschiedlicher Abmessung in Zugangsnetzen und bei Abzweigen
- Für die Verbindung bei der Rohr-in-Rohr-Verlegung als auch direkt erdverlegbar
- Der Einsatz von Werkzeugen bei der Montage entfällt.
- Mit Sicherungsclip und transparentem Gehäuse zur Überprüfung der Position des FiberSpeed®-Rohres



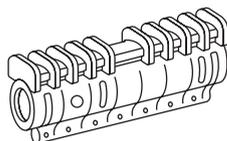
Endstopfen

- Zum Verschließen von FiberSpeed®-Rohren in Zugangsnetzen und bei Abzweigen
- Direkt erdverlegbar
- Der Einsatz von Werkzeugen bei der Montage entfällt.
- Mit transparentem Gehäuse zur Überprüfung der Position des FiberSpeed®-Rohres



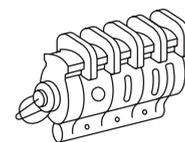
Einblasmuffe mit Gasstop

- Zur Verbindung von bereits belegten FiberSpeed®-Rohren
- Teilbar und wiederverwendbar
- Geeignet für die Verbindung bei der Rohr-in-Rohr-Verlegung und auch für die direkte Erdverlegung
- Der Einsatz von Werkzeugen bei der Montage entfällt.



Einblasmuffe, teilbar

- Zur Verbindung von bereits belegten FiberSpeed®-Rohren
- Teilbar und wiederverwendbar
- Geeignet für die Verbindung bei der Rohr-in-Rohr-Verlegung und auch für die direkte Erdverlegung
- Der Einsatz von Werkzeugen bei der Montage entfällt.



Einzelzugabdichtung EZA

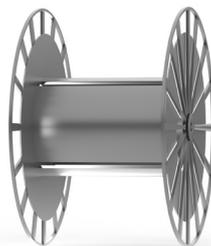
- Zur Verbindung von bereits belegten oder unbelegten FiberSpeed®-Rohren
- Teilbar und wiederverwendbar
- Geeignet für die Verbindung bei der Rohr-in-Rohr-Verlegung und auch für die direkte Erdverlegung
- Der Einsatz von Werkzeugen bei der Montage entfällt.



Verpackung



Holz-Einwegtrommel



Stahl-Miettrommel

Die FiberSpeed®-Monorohre werden auf Holz-Einwegtrommeln mit 1,20 m Durchmesser gewickelt und liegend auf einer Palette gestapelt. Der FiberSpeed®-Verband wird nach Wunsch auf Stahl-Miettrommeln (Trommeleigentümer TVG, Oberhausen) oder Holz-Einwegtrommeln (verbleiben im Besitz des Kunden und können jedoch auf Wunsch durch TVG, Oberhausen nach Abstimmung entsorgt werden) ausgeliefert. Die auf die Trommeln gewickelten FiberSpeed®-Mikrorohre und Mikrorohrverbände werden mit Transport- / Schutzkappen versehen und mit einer UV-Schutzfolie um-

wickelt. Die Holz-Einwegtrommel im Durchmesser von 2,40 m und 1,20 m Breite bietet die Möglichkeit, den FiberSpeed®-Verband aufzunehmen und als Transport- und Montageverpackung zu dienen. Diese Verpackungsart ist gängiger Standard und wird auf Wunsch mit Transportrahmen geliefert.

Alternativ zu den Holz-Einwegtrommeln bieten wir für die FiberSpeed®-Produkte ebenfalls die nachhaltigen Stahl-Miettrommeln mit einem Durchmesser von 2,55 m und einer Breite von 1,60 m an. Die Besonderheiten hier sind die geschlossenen Seiten zur Vermeidung

von Druckstellen an den Mikrorohren. Diese Trommeln stehen auch als 2-, 3- und 4-Kammertrommeln zur Verfügung und bieten die Möglichkeit, z. B. farblich unterschiedliche Rohrverbände auf einer Trommel zu wickeln. Dies kann das Handling an der Baustelle erleichtern.

Entsorgung

Nach Freimeldung der Stahl-Miettrommeln werden diese durch den Trommeleigentümer TVG, Oberhausen (tvg-verpackungsservice.de) abgeholt. Restrohrmengen können auf den Spulen verbleiben und werden vom Trommeleigentümer kostenlos entsorgt.

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Versuchen. Für alle Maßtoleranzen gelten die einschlägigen Normen wie z. B. DIN 16874, DIN 8074. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder Eignungen für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten. Bei o. g. Maßen und Gewichten handelt es sich um Richtwerte. Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Bei den gezeigten Abbildungen handelt es sich um Illustrationen und beispielhafte Darstellungen, die vom Original abweichen können. Version 6.