Systeme und Lösungen für passive Telecom / FTTx-Netzstrukturen

AUFBAU HOCHWERTIGER BACKBONE- UND ZUGANGSNETZE



ACOME Group

Die ACOME Group wurde 1932 gegründet und ist heute eine französische Industriegruppe, die auf die Entwicklung und Herstellung von Hochtechnologie-Kabeln für Telekommunikations-, Automobil- und Datennetze spezialisiert ist. Für den Ausbau von Glasfaser-Netzen (Weitverkehr und FTTx) ist die ACOME Group ein international anerkannter Hersteller und bietet ein breites Sortiment von Komplettlösungen an.

Das Mutterunternehmen „ACOME“ produziert dabei die Kabel und die LWL-Verbindungstechnik in Frankreich und das Tochterunternehmen LYNDDAHL Telecom die Leerrohre in Dänemark. Gemeinsam bieten wir eine echte „Made-in-Europe“-Komplettlösung für den Breitbandausbau.

Das Produktsortiment für die Infrastruktur von Hochgeschwindigkeitsnetze in ganz Europa umfasst das komplette Angebot an Glasfaserkabeln, Leerrohren (Kabelschutzrohre, Mikrorohre und Rohrverbände) sowie Glasfaserverbindungstechnik (Verteiler, Baugruppen, Anschlusskomponenten) auf höchstem Qualitätsstandard.

535M€
Umsatz

1600
Mitarbeiter

8 WERKE UND VERTRIEBSBÜROS IN FRANKREICH, DEUTSCHLAND UND DÄNEMARK

MADE IN EUROPE

EIGENES BRANDSCHUTZLABOR
und Qualifizierung
mit COFRAC Zertifizierung

INTEGRIERTES F&E ZENTRUM UND PRÜFLABOR
(Brandschutz, Einblasstrecke…)

DÄNEMARK LYNDAHL Telecom ACOME GROUP
Ribe
1 Werk

DEUTSCHLAND
Ratingen
Vertriebsbüro

FRANKREICH
Lannion
1 Werk

Romagny-Fontenay
6 Werke

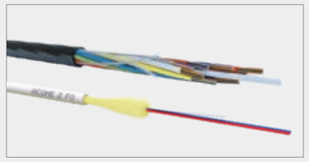
Paris
Hauptsitz



Ein umfangreiches Produktsortiment

3 WESENTLICHE PRODUKTLINIEN FÜR DEN AUFBAU DER PASSIVEN INFRASTRUKTUR IHRER TELEKOMMUNIKATIONSNETZE

LWL-KABEL



MIKRORORHRE



LWL- VERBINDUNGSTECHNIK



Eine anerkannte CSR- Strategie

Das Corporate Social Responsibility (CSR) ist tief in der DNA der ACOME Gruppe verankert und bildet eine wichtige Säule unserer Strategie und täglichen Arbeit. Dieses Engagement wird im gesamten Konzern geteilt und gelebt – von der Muttergesellschaft bis hin zu ihren Tochterunternehmen.

ACOME analysiert regelmäßig den CO_2-Fußabdruck seiner Aktivitäten, einschließlich aller direkten und indirekten Emissionen (Scopes 1, 2 und 3) in Frankreich sowie auf Konzernebene. Unser Reduktionspfad zielt darauf ab, unsere Emissionen im Einklang mit dem 1,5°C-Ziel des Pariser Abkommens für die Scopes 1 und 2 sowie unter 2°C für Scope 3 zu senken. Diese Zielsetzung ist seit Mai 2024 durch die Science Based Targets Initiative (SBTi) validiert.

CO2-Fußabdruck* des Industriestandorts Mortain im Jahr 2025
180 kt
*außer Betrieb

SCIENCE BASED TARGETS
DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

BUSINESS AMBITION FOR 1.5°C

Nachhaltigkeit



Geringer CO_2-Fußabdruck dank
+ Kurzer Transportwege
+ Energieeffizienter Produktion

CSRD (Corporate Social Reporting Directive)
+ LCA (Life Cycle Assessment) aller Kabel inklusive CO_2- Fußabdruck verfügbar

Organisation von „Carbon/Tech Days“
+ Dabei präsentieren wir innovative Ideen, an denen wir gemeinsam mit unseren Partnern arbeiten. Unsere wichtigsten Innovationstreiber: Senkung von **Betriebskosten und Verringerung des ökologischen Fußabdrucks**

Umweltmanagement-Zertifizierung
+ ISO 14001

GOLD | Top 5%
ecovadis
Sustainability Rating
NOV 2025

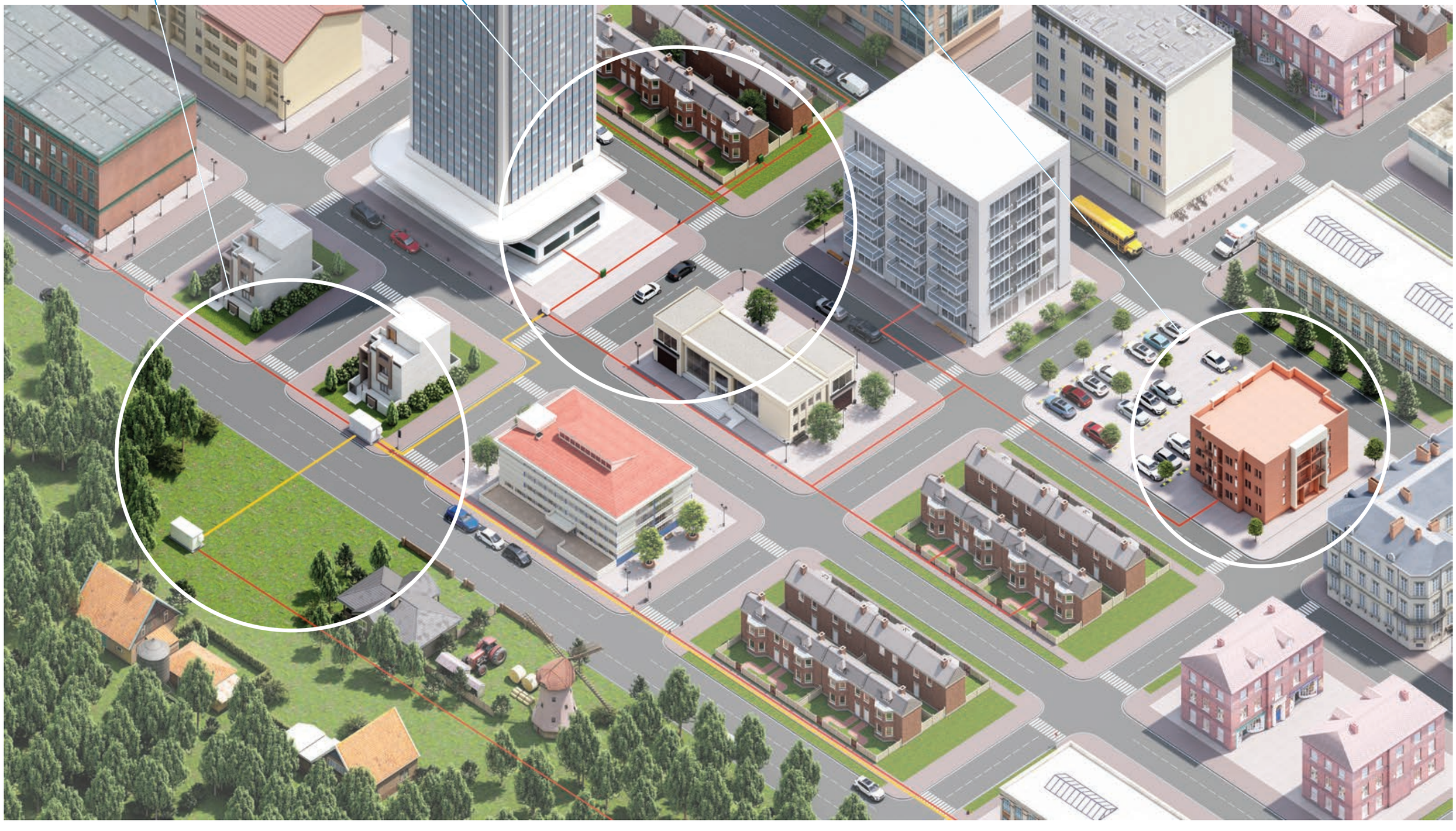
Im Jahr 2025 wurde ACOME mit der renommierten EcoVadis-Goldbewertung ausgezeichnet, die seine führende Rolle im Bereich Nachhaltigkeit anerkennt

06 Allgemeine Produktübersicht
Backbone Netzwerke

18 Passive Komponenten
Netzebene 3 (NE3)

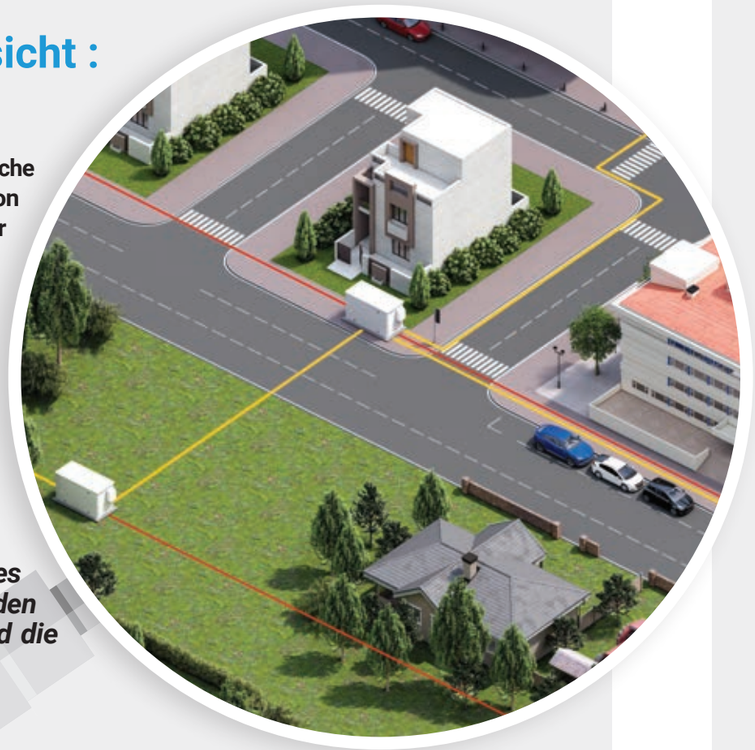
32 Passive Komponenten
Netzebene 4 (NE4)

47 **Technischer Anhang**



Backbone-Netzwerke

Allgemeine Produktübersicht : Kabel und Komponenten



Vermittlungsstellen, PoPs und Rechenzentren welche die Knotenpunkte des Backbone-Netzwerks von Telekommunikationsbetreibern bilden, sind über große Entfernungen miteinander verbunden.

Zwischen den einzelnen Netzebenen bzw. Netzbereichen sind Verteilpunkte notwendig. Diese bilden die Schnittstelle zwischen Weitverkehrs- und dem Metrobereich den sogenannten Point-of-Presence (PoP) bzw. als Startpunkt für das FTTx-Netz zum Kunden die Vermittlungsstelle - Central Office (CO).

Die ACOME Group bietet ein umfassendes Sortiment an passiven Komponenten für den Aufbau, die Aufrüstung, den Betrieb und die Reparatur von Backbone-Netzwerken.

> Produkte

AUSSENKABEL



VERTEILERSCHRÄNKE



BAUGRUPPEN



CENTRAL OFFICE VERKABELUNG



PATCHKABEL



MULTIFUNKTIONSGEHÄUSE (MFG)



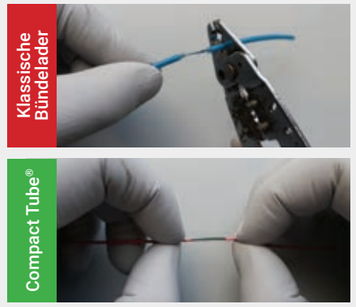
ACOME Compact Tube® Die Technologie mit vielen Vorteilen

WAS IST EINE COMPACT TUBE?

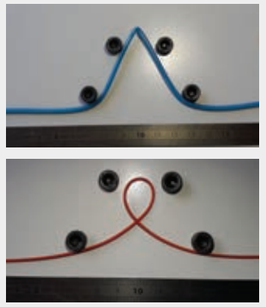
- Bis zu 12 Glasfasern im Bündel und ummantelt mit elastisch, thermoplastischem Material
- Einfaches und werkzeugloses Absetzen: schneller und sicherer Zugang zu den Fasern

ACOPTIC Compact Tube® Vorteile gegenüber Bündelader

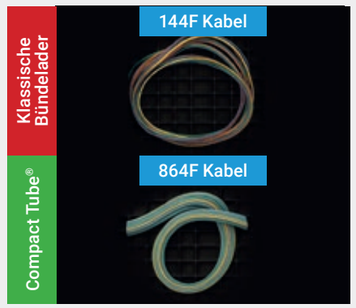
Compact Tube® sind Mikromodule, die eine einfache Installation ermöglichen.



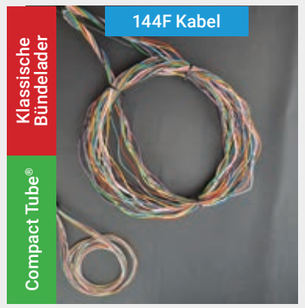
Werkzeugloses Absetzen



**Kein Knickeffekt
Bessere Biegeeigenschaften**



Kleinere Kabeldurchmesser

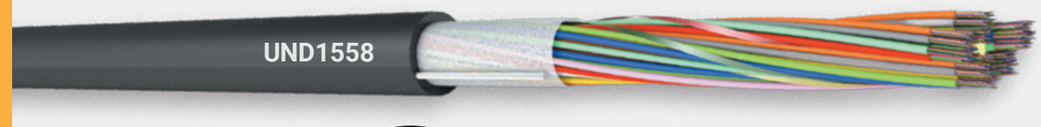


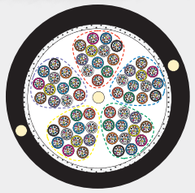
Kein « Memory-Effekt »

ZUSÄTZLICHE EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

- Schnelle und saubere Installation durch trockene Verseilhohlräume im Kabel.
- Exzellentes Temperaturverhalten: Die sehr gute thermische Stabilität des Compact Tube®- Materials eliminiert das Schrumpfverhalten.
- Problemloser Mid-Span-Access & Möglichkeit zu Massenspleißen.
- Hohe Querdruckfestigkeit.

Kabelkonstruktionen mit Compact Tubes®





UND1558
Bild: 720 Fasern
5x 12x 12F



UND1534
Bild: 72 Fasern
6x 12F

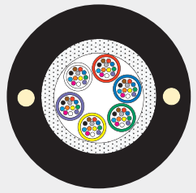


UND1533
Bild: 288 Fasern
24x 12F

Produktreihe	UND1558 432 bis 864 Fasern	UND1534 2 bis 288 Fasern	UND1533 4 bis 288 Fasern
Kabeltype	LWL - Außenkabel in kompakter Bauform und hohen Faserzahlen		
VDE Bezeichnung	A-(CT*)Q(ZN)2Y		
Beschreibung	- UV-beständig - metallfrei - trockener Aufbau - HDPE Außenmantel		
Anwendung	Longhaul, Backbone und FTTH Netzwerke		
Einziehen in Rohr	X	X	X
Einblasen in Rohr	X	X	X
Erdverlegbar	X	X	X
Freileitung	-	X (für bis zu 80 m Mastabstand)	-
Modularität (Fasern** je Compact Tube)	12	2, 4, 6 und 12	4, 6 und 12
Faseranzahl	432 bis 864	2 bis 288	4 bis 288
Kabel – AD Ø	von 16,5 mm bis 19,5 mm	von 6,1 mm bis 14,6 mm	von 6,1 mm bis 13,2 mm
Zugbelastbarkeit	von 2800 N bis 4000 N	von 800 N bis 3200 N	von 800 N bis 2700 N
Kabelgewicht	von 190 kg/km bis 280 kg/km	von 30 kg/km bis 133 kg/km	von 30 kg/km bis 125 kg/km

* in Anlehnung an DIN/VDE 0888, CT = Compact Tube = leicht absetzbares Kompaktmodul
** verfügbare Fasertypen: Singlemode Fasern gemäß ITU G.652.D, G.657.A1 und G.657.A2





UNC1566
Bild: 72 Fasern
6x 12F



CCC1577
Bild: 36 Fasern
3x 12F



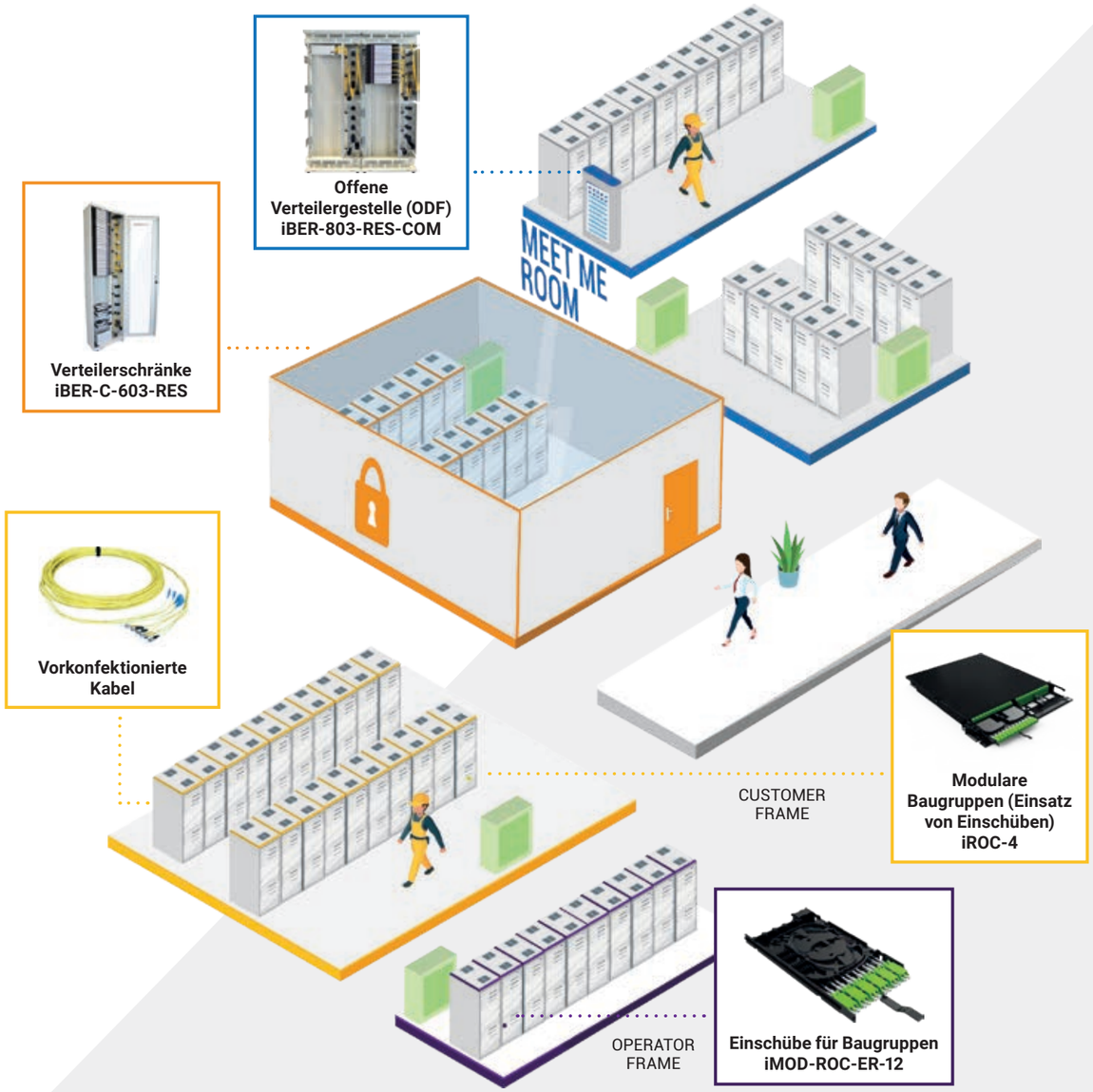
CCC1781
Bild: 48 Fasern
4x 12F

Produktreihe	UNC1566 12 bis 144 Fasern	CCC1577 6 bis 144 Fasern	CCC1781 12 bis 288 Fasern
Kabeltype	LWL - Außenkabel		LWL - Universalkabel
VDE Bezeichnung	A-(CT*)Q(ZN)B2Y	A-(CT*)QB(ZN)B2Y	A/I-(CT*)QB(SR)BH
Beschreibung	- UV-beständig - metallfrei - trockener Aufbau - Nagetier abweisend (Glasgarne) - HDPE Außenmantel	- UV-beständig - metallfrei - trockener Aufbau - Nagetier geschützt (GfK Elemente) - HDPE Außenmantel	- UV-beständig - metallarmiert (Stahlwellmantel) - trockener Aufbau - Nagetier geschützt - LSOH-FR Außenmantel - Funktionserhalt 90min.
Anwendung	Longhaul, Backbone und FTTH Netzwerke		
Einziehen in Rohr	X	X	X
Einblasen in Rohr	X	-	-
Erdverlegbar	X	X	-
Freileitung	-	X (für bis zu 200 m Mastabstand)	-
Modularität (Fasern** je Compact Tube)	12	6 und 12	6 und 12
Faseranzahl	12 bis 144	6 bis 144	12 bis 288
Kabel – AD Ø	von 9,0 mm bis 13,0 mm	von 12,0 mm bis 14,5 mm	von 13,2 mm bis 20,3 mm
Brandschutzklasse	-	-	$B2_{ca}$ Funktionserhalt 90min
Zugbelastbarkeit	von 2750 N bis 3380 N	von 4000 N bis 6000 N	von 1400 N bis 2650 N
Kabelgewicht	von 64 kg/km bis 129 kg/km	von 124 kg/km bis 189 kg/km	von 218 kg/km bis 473 kg/km

Verbindungstechnik für Datacenter

Der Meet-Me-Room (MMR) und die Betreiberräume bilden den zentralen Knotenpunkt für die Konnektivität innerhalb eines Rechenzentrums. Diese strategischen Bereiche bringen alle Telekommunikationsbetreiber und Dienstleister zusammen, sodass Kunden von direkten, zuverlässigen und sicheren Verbindungen profitieren können.

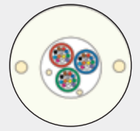
Der MMR dient als Konvergenzpunkt, an dem Glasfaser- und Kupferverbindungen zusammenlaufen, was ein effizientes Management des Datenverkehrs und eine gemeinsame Infrastruktur ermöglicht. Die Betreiberräume bieten spezielle Bereiche für die Installation und Verwaltung der Verbindungstechnik.

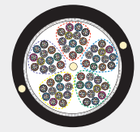


LSOH-Glasfaserkabel für Datacenter

Die Verwendung von flammwidrigen LSOH-Glasfaserkabeln (Low Smoke, Zero Halogen) für den direkten Eingang in Datacenter (Rechenzentren) erhöht sowohl die Sicherheit als auch die Betriebseffizienz. Diese Kabel bieten einen erhöhten Brandschutz und sind sowohl für die Verlegung im Innen- als auch im Außenbereich geeignet. Dadurch kann bei Eintritt ins Datacenter auf Spleißverteiler für den sonst notwendigen Übergang von Außenkabel auf Innenkabel verzichtet werden. Dies bringt eine deutliche Reduzierung der Installationskosten mit sich.







Produktreihe	UND1636 1 bis 48 Fasern	UND1658 144 bis 864 Fasern
Kabeltype	Universalkabel	
VDE Bezeichnung	I/A-(CT)Q(ZN)H	I/A-(CT)Q(ZN)H
Beschreibung	- UV-beständig - metallfrei - trockener Aufbau - LSOH-Außenmantel, flammwidrig	- UV-beständig - metallfrei - trockener Aufbau - LSOH-Außenmantel, flammwidrig
Anwendung	LSOH-Glasfaserkabel für Kollokation und Datacenter	
Einziehen in Rohr	X	X
Verlegbar im Innenbereich	X	X
Verlegbar im Außenbereich	X	X
Modularität (Fasern je Compact Tube)	2, 4, 6, 12	12
Faseranzahl	1 bis 48	144 bis 864
Kabel – AD Ø	von 5,5 bis 9,2mm	von 12 bis 20,5mm
Brandschutzklasse	C_{ca}	$B2_{ca}$

EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

- Erhöhter Brandschutz (Euro-Brandschutzklasse B2ca oder Cca)
- Flexible Einsatzmöglichkeiten: geeignet für den Innen- als auch für den Außenbereich
- Deutliche Senkung der Installationskosten, weil keine zusätzlichen Spleißverteiler benötigt werden

Optische Verteiler für die Vermittlungszentrale (Central Office)

KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN

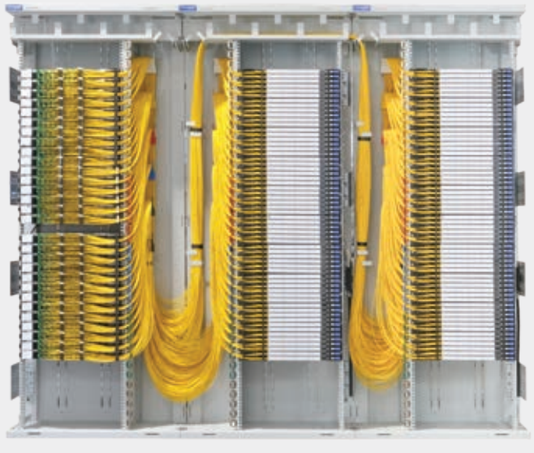
Das Produktsortiment optischer Verteiler für den Einsatz in Central Offices reicht von offenen Verteilerrahmen bis hin zu geschlossenen Verteilerschränken in verschiedenen Baugrößen. Die offenen Verteilerrahmen sind seitlich anreihbar und können mit den Rückseiten gegeneinander gestellt werden. Kompakte Baugruppen für ETSI, 19" und offene Gestelle ergänzen dieses Sortiment. Baugruppen sind verfügbar in den Ausführungen als Spleiß-Patch, Patch-Patch und bestückt mit Splittern.



1 x 47 HE Verteilerschrank
iBER-903-RES



Baugruppe für offenes Gestell
iTOP-144



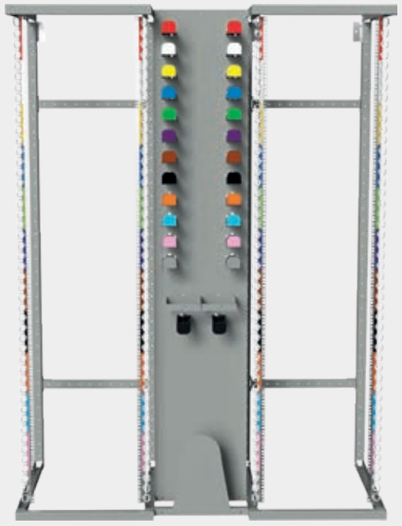
Optische Verteilerrahmen frei stehend & anreihbar
iBER-803-M-COM

Optische Verteilerrahmen für die Vermittlungszentrale (Central Office)

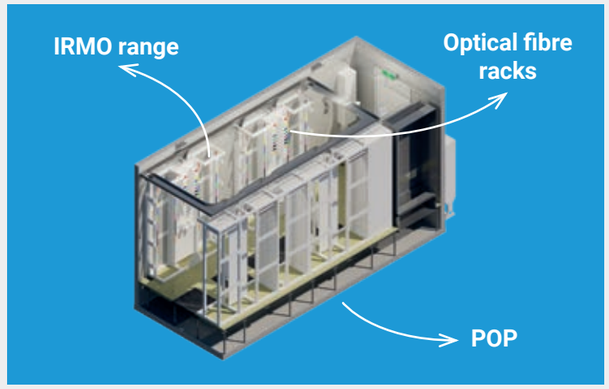
POP IN GESCHÜTZTEN RÄUMEN

Komplettlösungen bestehend aus Verteilergestellen, kompakten Spleiß-Patch-Baugruppen mit hoher Portdichte und für die Installation in der Vermittlungszentrale (Central Office).





Offene Verteilerrahmen
iRMO-606





Spleiß-Patch HD Baugruppe, mit Kabel
(96 Fasern) vorkonfektioniert
iTOD-HD-96

EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

- Umfangreiches Sortiment optischer Verteilerrahmen und Gestelle, geeignet für alle Arten der Installation in Vermittlungszentralen und PoP-Stationen.
- Die optischen Verteiler können nach kundenspezifischen Anforderungen angepasst werden.
- Garantierte Kompatibilität zwischen ACOME Group LWL - Verbindungstechnik und LWL - Kabeln.

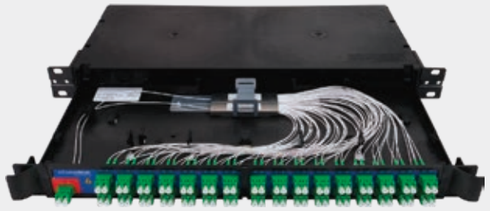
Baugruppen, ausziehbar und schwenkbar

VIELSEITIGE INTEGRATION

Das Baugruppensortiment lässt sich in zwei Ausführungen unterteilen: ausziehbare und schwenkbare Baugruppen. Alle Baugruppen sind vollständig kompatibel mit optischen Racks und Verteilern, die den gängigen Marktstandards entsprechen – einschließlich ETSI- und 19"-Formaten. So lassen sie sich nahtlos in bestehenden Infrastrukturen integrieren und bieten maximale Flexibilität bei der Installation.

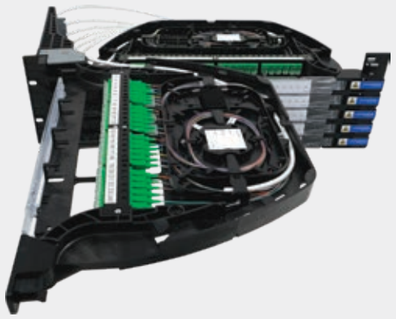


Ausziehbare Version
iLIA-V2-24



HD-ausziehbare Baugruppe mit Splitter
iLIA-V2-1U PLC 1V32





Schwenkbare Version
iTOM-V3-144

EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

- Umfassendes Sortiment an Baugruppen mit variabler Packungsdichte – von 12 bis zu 96 Anschlüssen pro Höheneinheit (HE).
- Baugruppen mit ACOME-Glasfaserkabeln werkseitig vorkonfektioniert auf Anfrage lieferbar.
- Kompatibel mit allen Kombinationen von optischen Splittern – für maximale Flexibilität bei der Netzwerkintegration.

Baugruppen mit hoher Portdichte

Schwenkbare Baugruppen kommen in den zentralen Standorten von Telekommunikationsnetzwerken zum Einsatz und werden dort für den Abschluss der Glasfaserkabel verwendet, welche im Backbone- und Transportnetz verlegt sind.

Vidéo

- **Baugruppen in Standardbauform** bieten eine Anschlussdichte von 48 Ports pro Höheneinheit (1HE). Die Fasern sind hierbei auf SC/APC- oder LC/APC-Kupplungen abgelegt.
- **Baugruppen mit hoher Portdichte** ermöglichen den Abschluss von bis zu 96 Fasern bzw. die Bestückung mit bis zu 96 LC/APC-Ports pro Höheneinheit (1 HE).



Schwenkbare Baugruppe mit hoher Portdichte (High-Density)
iTOM-HD-96 1U



Baugruppe 3HE 288 Ports mit 3x Schwenkeinheit je 96 Ports
iTOM-HD-288-3U

Die Baugruppen sind in verschiedenen Höheneinheiten mit entsprechend skalierten Portzahlen verfügbar. Neben den Spleiß-Patch-Baugruppen sind Ausführungen in den Versionen Patch-Patch und bestückt mit Splittern erhältlich.

Ausführung mit rückseitiger Befestigung

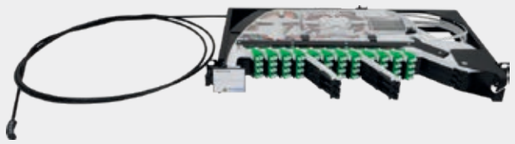


Mit nach hinten gesetzten Befestigungswinkeln zur rückseitigen Montage im Einbaurahmen
iTOM-HD-A-CD-2U



Schwenkbare Module in Bauhöhe 0,25HE:
Jedes Modul ist separat zugänglich, so dass ein sicherer und gezielter Zugriff möglich ist.

Ausführung mit Kabel vorkonfektioniert



Schwenkbare Baugruppe, mit Kabel vorkonfektioniert
iTOM-HD-1U PRE-CABLED



Ablage für Spleißschutz in den schwenkbaren Modulen erhältlich zur Aufnahme von 24x Crimpspleißschutz (ANT) oder 24x Schrumpfspleißschutz.

Vorkonfektionierte Kabel



Ausgewählte Kabeltypen aus dem ACOPTIC Sortiment sind vorkonfektioniert und mit einer Auswahl verschiedener Stecker erhältlich.

VORTEILE

- Kundenspezifisch
- Werkseitig konfektioniert und geprüft
- Schnelle Implementierung

Patchkabel-Lösungen



- **Alle Arten von Patchkabeln,** die in Glasfasernetzen verwendet werden
- **Kupplungen:** SC, FC, ST, LC, MU, E2000 usw.
- **Kabeltypen:** Simplex, Duplex oder Uniboot mit LSZH-Mantel
- **Ausführung:** PC, UPC und APC
- **RoHS-konform**



Optische Patchkabel für den Außenbereich
- Unauffällig
- Leicht
- Nagetierschutz

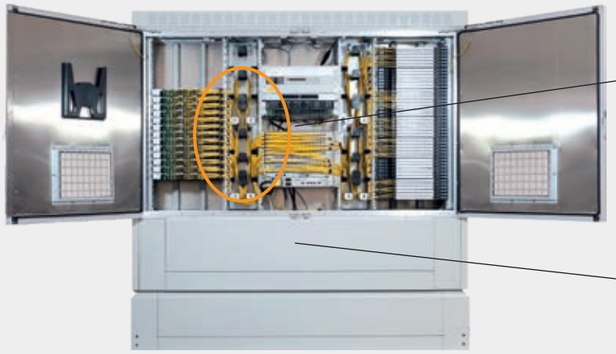
AUCH ERHÄLTLICH

- Optische Splitter PLC
- Armierte Außenkabel
- Abgeschirmtes Patchkabel
- Pigtails
- etc.

Multifunktionsgehäuse (MFG)

OUTDOOR SCHRÄNKE FÜR DEN EINBAU PASSIVER UND AKTIVER TECHNIK

ACOME Group hat eine große Auswahl an **Multifunktionsgehäusen (MFG)** entwickelt, die auf Kundenspezifikationen basieren. Diese robusten und wetterfesten Außengehäuse aus doppelwandigem Aluminium können sowohl aktive Netzelemente als auch die passive Verbindungstechnik aufnehmen.





Überlängenmanagement



Batterieaufnahme

- ETSI-Mittelbereich mit 38SU zum Einbau von Aktiv-Geräten
- Smartes Überlängen-managementsystem für eine strukturierte Verwaltung zwischen den Bereichen

iBER-2050-OUTDOOR-G1-2x19“+ETSI
H 2000 x T 500 x B 2000m



- Schrankkörper und Türen aus Aluminium, doppelwandig
- Die integrierte Zwangsbelüftung oder Klimaanlage gewährleistet eine sehr gute Wärmeregulierung.



Seitliche Tür mit Klimaanlage

iBER-1675 OUTDOOR 2X21U
H 1780 x T 765 x B 2080 mm

EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

- Umfangreiches Sortiment an Schränken mit unterschiedlichen Größen, Kapazitäten sowie kundenspezifische Ausführungen.
- Möglichkeit kundenspezifischer Konfiguration komplexer, aktiver MFG mit Integration von Klimatisierung, Sicherheitsmerkmalen, Energieversorgung usw.
- Design unserer aktiven MFG mit garantierter Optimierung in Bezug auf die Ergonomie.

Netzebene 3 (NE3)

Als Netzebene 3 wird das Zugangsnetz bezeichnet, welches von der Vermittlungsstelle abgehend innerhalb von Ortschaften die Signale bis zu den privaten Grundstücken und Gebäuden weiterleitet und verteilt.
Üblich ist im deutschsprachigen Raum eine unterirdische Installation der Infrastruktur, vorrangig in Leerrohren und eher selten direkt in der Erde.

Beim Aufbau von Glasfasernetzen für die Telekommunikation werden meist Mikrorohrverbände verwendet – entweder als einzelne Mikrorohre oder als Mikrorohrverband – zum Einblasen von Mini- und Mikrokabeln.



> Produkte

MIKRORROHRE & ROHRVERBÄNDE



ZUBEHÖR



GLASFASER-NETZVERTEILER GF-NVT



STANDARD MINIKABEL



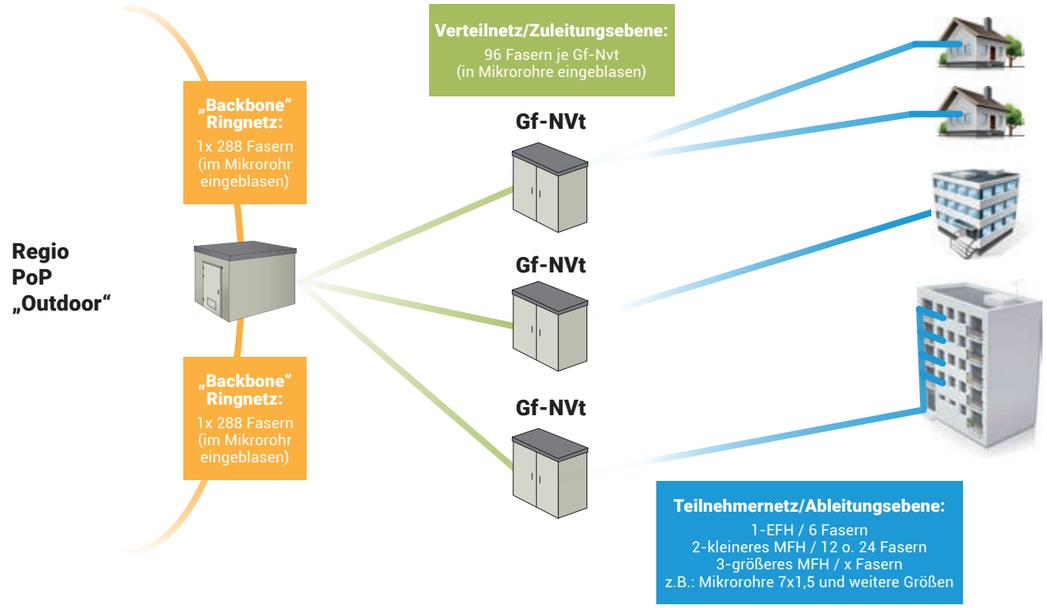
HIGH-DENSITY MINIKABEL



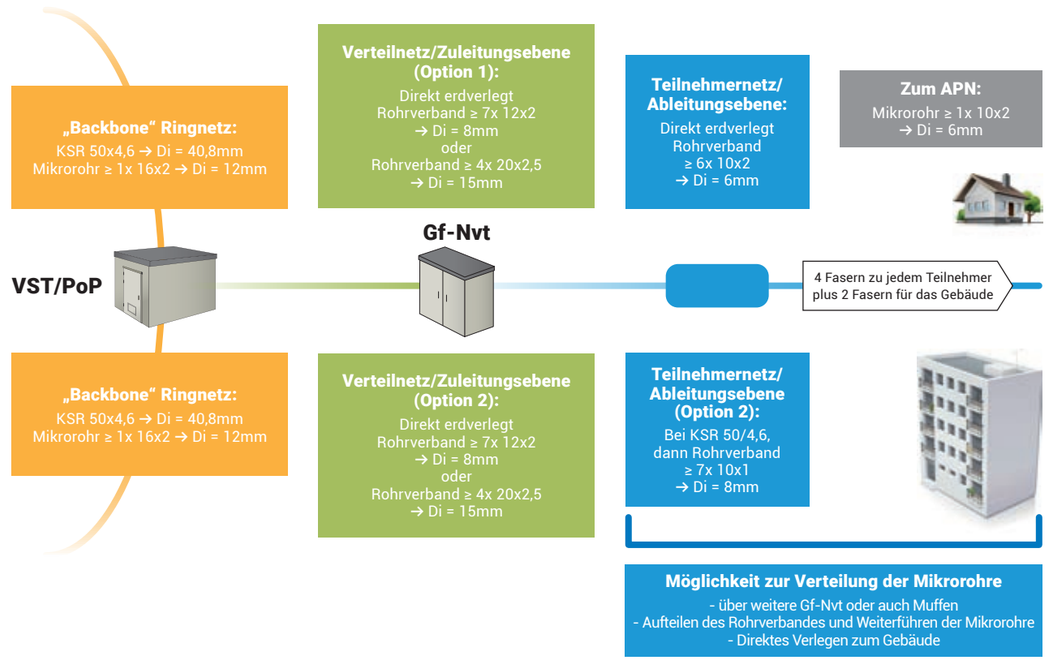
MIKROKABEL



Beispiel für eine FTTH-Infrastruktur/Point-to-Point



BMDS /einheitliches Materialkonzept



Mikrorohre & Rohrverbände

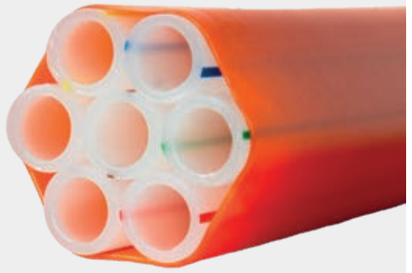
Wir bieten komplette Mikrorohrlösungen von 5mm bis 20mm in jeder Farbe und Rohrverbandkonfiguration

Optimales Einblasen wird durch eine strenge Kontrolle des Herstellungsprozesses und durch ein reibungsarme Konstruktion gewährleistet.

Die Produktion ist 100% digitalisiert und nutzt die neuesten Technologien in diesem Bereich.

Während der Extrusion messen und justieren Echtzeit-Überwachungssysteme die Parameter, um eine gleichmäßige Wandstärke, den richtigen Durchmesser und optimale mechanische Eigenschaften sicherzustellen.

Alle Rohre und Materialien werden vor dem Versand in unserem Labor getestet, um sicherzustellen, dass sie unseren hohen Qualitätsansprüchen entsprechen.



SKZ-Zertifizierung vom akkreditierten deutschen Labor Süddeutsches Kunststoff-Zentrum



Mikrorohre & Rohrverbände

EIGENSCHAFTEN

- HDPE mit einer zusätzlichen Gleitschicht, um die Einblaslänge zu optimieren
- Verfügbar in verschiedenen Durchmessern und mit unterschiedlichen Wandstärken
- Glatte oder gerippte Innenflächen
- Transparent mit 2 oder 4 farbigen Streifen oder durchgefärbt
- Design nach Kundenwunsch möglich





Transparent oder durchgefärbt

Mikrorohre Abmessung (Außen-Ø/ Innen-Ø)	Verpackung
7/4 mm	2000 m
10/6 mm	2000 m
10/8 mm	2000 m
12/8 mm	2000 m
12/10 mm	2000 m
14/10 mm	1500 m
16/12 mm	1000 m
20/15 mm	1000 m

Rohrverbände

Mikrorohre Abmessung (Außen-Ø/ Innen-Ø)	X 2	X 3	X 4	X 6	X 7	X 8	X 9	X 12	X 14	X 24
7/4 mm	●		●		●	●		●	●	●
10/6 mm	●		●		●			●	●	●
10/8 mm	●	●			●		●			
12/8 mm	●	●			●		●	●		
14/10 mm	●	●	●		●			●		
16/12 mm	●	●	●		●					
20/15 mm		●	●	●	●					

Tabelle:
Beispiele für verfügbare Konfigurationen – kontaktieren Sie uns gerne für spezielle Anforderungen



EIGENSCHAFTEN

- Verschiedene Durchmesserkonfiguration möglich.
- Kundenspezifische Rohrverbandkonfiguration.

Zubehör für Mikrorohre & Mikrorohrverbände

Zum Verbinden von Mikrorohren miteinander



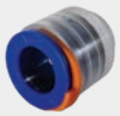
Verbinder
von 4 mm bis 20 mm



Reduzierverbinder
von 5 bis 20 mm Mikrohrohre

- Gerade Verbinder zum Verbinden von zwei gleichen Mikrorohren
- Reduzierer zum Verbinden von zwei unterschiedlich großen Mikrorohren

Endkappen zum Abdichten der Mikrorohre vor Gas, Wasser und Schmutz für eine sichere Installation



Endkappen
von 4 bis 20 mm



Gasdichter Verbinder
von 5 bis 20 mm



Schwarze Endkappen
von 5 bis 32 mm



Gelbe DBI Endkappen
von 5 bis 50 mm

Abdichtung von belegten Mikrorohren und Schutzrohren



Teilbare Einzelzugabdichtungen
von 4 bis 10 mm



Teilbare Rohrabdichtungen
von 10 bis 25 mm



Teilbare Rohrabdichtungen
von 25 bis 50mm

Kabel/Rohrkennzeichnungsbänder



- Spezielles Polyethylen mit hoher Festigkeit, kälte- und alterungsbeständig, UV-stabilisiert, gewährleistet Farb- und Lichtechtheit.
- Erhältlich in verschiedene Größen (200 Stück/Beutel)
  - Ø 40 mm = 170 mm Länge
  - Ø 60 mm = 230 mm Länge
  - Ø 95 mm = 340 mm Länge

NETZEBENE 3 (NE3)

Zubehör für Mikrorohre & Mikrorohrverbände

Abzweighilfe



- Der Abzweigbogen führt das Abzweigrohr im optimalen Radius und verhindert gleichzeitig ein Abknicken des Rohres.
- Schützt Mikrorohre, wenn sie sich vom Bündel zum Hausanschluss verzweigen.
- Material: PE
- Radius: 175 mm

Marker

Marker werden in der Netzebene 3 zur präzisen Ortung, Identifikation und langfristigen Rückverfolgbarkeit von in der Erde verlegten Kabeln, Rohren und Schutzrohren verwendet.

RFID SMARTMARKER

- Gespeicherten Daten haben eine Mindestlebensdauer von 50 Jahren.
- Jeder Smartmarker Locator verfügt über ein integriertes GPS-Modul. Smartmarker-Standorte werden in Google Maps® angezeigt.

ANALOGE MARKER

- Passiver Radiofrequenzmarker, entwickelt zur dauerhaften Kennzeichnung unterirdischer Leitungen, um eine exakte und eindeutige Erkennung mit einem Locator zu ermöglichen.

KUGEL- UND SCHEIBENMARKIER

SCHEIBENTYP	MAR 100-3D – KUGELMARKER	SMARTMARKER SM1500, SMART RFID	MARKER 2500, ANALOG	MARKER 2500, LANGER MARKER - ANALOG	MIM MARKER 120 ANALOG
Bild					
Abmessungen	Diameter 130 mm	225Ø x H 28 mm	225Ø x H 28 mm	225Ø x H 28 mm	119Ø x H 33 mm
Seriennummer	Nein	Ja – 10-digit HEX unique code	Nein	Nein	Nein
Lesereichweite	1.5 m	Bis zu 1.7 m	Bis zu 1.8 m	Bis zu 2.5 m	Bis zu 1.4 m

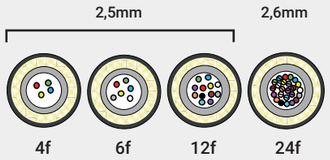
PIN MARKER



- Erhältlich als Smart Pin oder als analoge Version
- Kompatibel mit 7 mm Mikrorohr-Anschluss
- Andere Anschlüsse sind mit Reduzierstücken kompatibel
- ID Lesereichweite (vertikale Ausrichtung 60cm / horizontale 40 cm)

Mikro- und Minikabel zum Einblasen in Mikrorohre

Mikrokabel



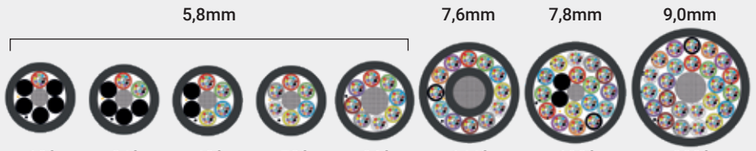
MCB1610

Mikrokabel mit zentraler Bündelader und geeignet zum Einblasen in Mikrorohre mit ID 4mm und 6mm. Aufbau der Kabel mit 250µm Fasern bis 12 Fasern und 200µm Fasern bei 24 Fasern.

Minikabel - Standard

MCD1520

Minikabel im Aufbau mit verseilten Bündeladern sind geeignet für das Einblasen in unterschiedliche Rohrinnendurchmesser je nach Kabeltype und Faserzahl. Die Bündeladern (Mini-Loose-Tubes) enthalten jeweils 12x 250µm Singlemode Fasern. Abhängig von der Faserzahl und Kabelaufbau kommen konstruktiv Blindelemente zum Einsatz. In der Produktreihe MCD1520 sind Kabeltypen mit 12 bis 288 Fasern (G.652.D und G.657.A1) erhältlich.



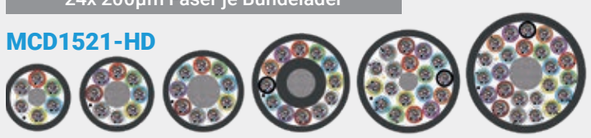
Minikabel mit hoher Faserdichte (High Density)

MCD1521-HD und MCD1522-HD

Mit hoher Faserdichte und optimierten Außendurchmessern eignen sich die HD-Minikabel sowohl für den Einsatz in neu geplanten Netzwerken, als auch zur nachträglichen Erhöhung von Faserkapazitäten in bestehenden Infrastrukturen. Sie sind in 2 Versionen verfügbar :
- MCD1521-HD mit 24 Fasern je Bundelader
- MCD1522-HD mit 12 Fasern je Bündelader

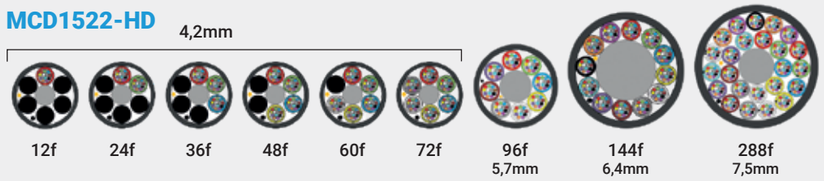
24x 200µm Faser je Bündelader

MCD1521-HD



12x 200µm Faser je Bündelader

MCD1522-HD



Mikrorohre und Auswahl passender Kabeltypen

Im Sortiment der ACOPTIC Glasfaserkabel gibt es vier Produktreihen, welche speziell für die Installation bzw. für das Einblasen in Mikrorohre entwickelt wurden. Für das zum Einsatz kommende Mikrorohr lässt sich aus den verschiedenen Produktreihen die passende Kabeltype auswählen.

Minimaler Mikrorohr-Innen Ø	Produktreihe	Faseranzahl	Aufbau	Nominaler Kabel Ø	Faser
4 mm	MCB1610	2	1x2	2,5 mm	250µm
	MCB1610	4	1x4	2,5 mm	250µm
	MCB1610	6	1x6	2,5 mm	250µm
	MCB1610	8	1x8	2,5 mm	250µm
	MCB1610	12	1x12	2,5 mm	250µm
	MCB1610	24	1x24	2,6 mm	200µm
6 mm	MCD1522-HD	12	1x12	4,2 mm	200µm
	MCD1522-HD	14	2x12	4,2 mm	200µm
	MCD1522-HD	36	3x12	4,2 mm	200µm
	MCD1522-HD	48	4x12	4,2 mm	200µm
	MCD1522-HD	60	5x12	4,2 mm	200µm
	MCD1522-HD	72	6x12	4,2 mm	200µm
8 mm	MCD1520	12	1x12	5,8 mm	250µm
	MCD1520	24	2x12	5,8 mm	250µm
	MCD1520	36	3x12	5,8 mm	250µm
	MCD1520	48	4x12	5,8 mm	250µm
	MCD1520	60	5x12	5,8 mm	250µm
	MCD1520	72	6x12	5,8 mm	250µm
	MCD1520	96	8x12	5,8 mm	250µm
	MCD1522-HD	96	8x12	4.8 mm	200µm
	MCD1521-HD	144	6x24	5,5 mm	200µm
	MCD1521-HD	192	8x24	6,1 mm	200µm
10 mm	MCD1520	144	12x12	7,6 mm	250µm
	MCD1522-HD	144	12x12	6.4 mm	200µm
	MCD1520	192	16x12	7.8 mm	250µm
	MCD1520	216	18x12	7,8 mm	250µm
	MCD1521-HD	216	9x24	6,7 mm	200µm
	MCD1521-HD	288	12x24	8,1 mm	200µm
	MCD1522-HD	288	24x12	7.5 mm	200µm
	MCD1521-HD	432	18x24	8,4 mm	200µm
12 mm	MCD1520	288	24x12	9,0 mm	250µm
	MCD1521-HD	576	24x24	9,8 mm	200µm

MCD1520 – 12 bis 288 Fasern



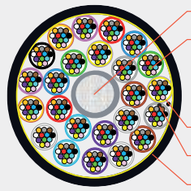
LWL Minikabel mit 12x 250µm Fasern je Bündelader

Minikabel - UV beständig - Dielektrisch - trockener Aufbau - zum Einblasen in Mikrorohre
A-DQ(ZN)2Y in Anlehnung an VDE0888

ANWENDUNG

Die Produktreihe MCD1520 wurde von ACOME für das Einblasen in Mikrorohre entwickelt. Diese Minikabel Reihe ist mit einer Struktur von 12x 250µm Singlemode-Faser je Bündelader gestaltet.

AUFBAU



MCD1520 288 Fasern
24 Bündeladern
mit je 12 Fasern

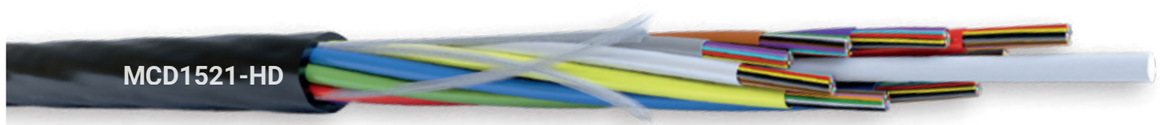
1. Zentrales GfK Stützelement
2. Mini-Loose Tubes, farblich gekennzeichnete Bündelader mit 12x 250µm Singlemode Faser G.652.D oder G.657.A1
3. Quellelemente als Längswasserschutz
4. Lage Aramidgarne in Anwendung als Reißfaden
5. HDPE Außenmantel, Farbe: schwarz

VORTEILE

- Optimale Einblas-Eigenschaften durch geringen Reibungskoeffizienten
- Bis zu 2 km, abhängig von Streckenbeschaffenheit
- Außenmantel schnell und einfach zu öffnen

Faser Anzahl	Fasern je Bündelader	Anzahl Bündelader + Blindelemente	Nominaler Kabel Ø (mm)	Minimaler Mikrorohr-Innen-Ø (mm)	Maximale Zugkraft (N)	Querdruck (N/dm)	Artikel-nummer G.652.D	Artikel-nummer G.657.A1
12F	12	1+5	5,8	8	700	500	H0438	H1009
24F	12	2+4	5,8	8	800	500	H0439	H1010
36F	12	3+3	5,8	8	800	500	H0440	H1011
48F	12	4+2	5,8	8	800	500	H0441	H1012
60F	12	5+1	5,8	8	800	500	H0442	H1013
72F	12	6	5,8	8	800	500	H0443	H1014
96F	12	8	5,8	8	1000	500	H0445	H1015
144F	12	12	7,6	10	1200	500	H0446	H1016
192F	12	16+2	7,8	10	1000	500	H0970	H0757
216F	12	18	7,8	10	1000	500	H1116	H1113
288F	12	24	9,0	12	1500	500	H0486	H1017

MCD1521-HD – 144 bis 576 Fasern



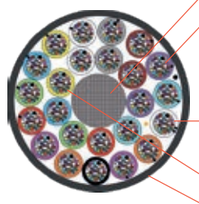
Hochfaserige LWL Minikabel mit HD-Tubes® 24x 200µm Fasern je Bündelader

Minikabel - UV beständig - Dielektrisch - trockener Aufbau - zum Einblasen in Mikrorohre
A-DQ(ZN)2Y in Anlehnung an VDE0888

ANWENDUNG

Die Produktreihe MCD1521-HD sind Minikabel mit sehr hoher Faserdichte und Faserkapazität, mit 24x 200µm Singlemode-Faser je Bündelader, die für Backbone und Telecom-Netzstrukturen (Netzebene 3) entwickelt wurden und zum Einblasen in Mikrorohre geeignet sind.

AUFBAU



MCD1521-HD 576F
24 Bündeladern
mit je 24 Fasern

1. Zentrales GfK Stützelement
2. Mini-Loose Tubes, farblich gekennzeichnete Bündelader mit je 24x 200µm Singlemode Faser G.657.A1 oder G.657.A2
3. Quellelemente zum Längswasserschutz
4. Lage Aramidgarne in Anwendung als Reißfaden
5. HDPE Außenmantel, Farbe: schwarz

Reduzieren Sie Installationskosten

2x mehr Faser im gleichen Mikrorohr Ø
8% der Gesamtbetriebskosten **(TCO)**



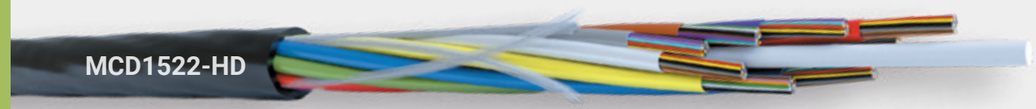
Minimierter CO2 Fußabdruck

VORTEILE

Bei Neuinstallationen kann mit den MCD1521-HD Kabeln auch in kleineren Mikrorohren eine hohe Faseranzahl erreicht werden bzw. bei Austausch von Minikabeln in vorhandenen Mikrorohre die Faseranzahl im vorhandenen Mikrorohren deutlich erhöht werden.

Faser Anzahl	Fasern je Bündelader	Anzahl Bündelader	Nominaler Kabel Ø (mm)	Minimaler Mikrorohr-Innen-Ø (mm)	Maximale Zugkraft (N)	Querdruck (N/dm)	Artikel-nummer G.657.A1
144F	24	6	5,5	8	1000	500	H0956
192F	24	8	6,1	8	1200	500	H0957
216F	24	9	6,7	10	1300	500	H0958
288F	24	12	8,1	10	1500	500	H0959
432F	24	18	8,4	10	1200	500	H0960
576F	24	24	9,8	12	1750	500	H0961

MCD1522-HD - 12 bis 288 Fasern



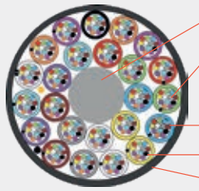
Hochfaserige LWL Minikabel mit HD-Tubes® 12x 200 µm Fasern je Bündelader

Minikabel - UV beständig - Dielektrisch - trockener Aufbau - zum Einblasen in Mikrorohre
A-DQ(ZN)2Y in Anlehnung an VDE0888

ANWENDUNG

Die Produktreihe MCD1522-HD sind Minikabel mit hoher Faserdichte und Faserkapazität, mit 12x 200µm Singlemode Faser je Bündelader, die für Telecom-Netzstrukturen (Netzebene 3) entwickelt wurden und zum Einblasen in Mikrorohre geeignet sind.

AUFBAU



1. Zentrales GfK Stützelement
2. Mini-Loose Tubes, farblich gekennzeichnete Bündelader mit je 12x200µm Singlemode Faser G.657.A1
3. Quellelemente zum Längswasserschutz
4. Lage Aramidgarne in Anwendung als Reißfaden
5. HDPE Außenmantel, Farbe: schwarz

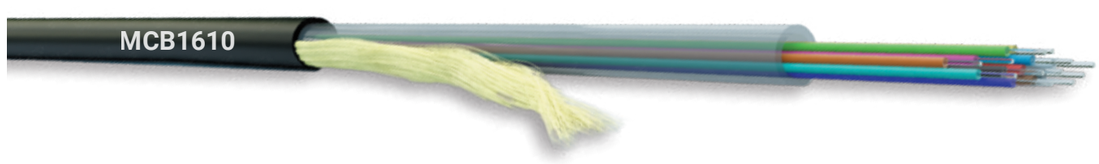
MCD1522-HD 288F
24 tubes à 12 Fasern

VORTEILE

Durch den HDPE-Außenmantel mit geringem Reibungskoeffizienten werden optimale Einblasergebnisse und große Reichweiten erzielt. Durch den im Kabel vorhandenen Reißfaden lässt sich der Außenmantel schnell und einfach absetzen. Die neuen HD-Tubes® sind im Aufbau mit je 12x 200µm Singlemode Faser ausgestattet und bieten optimale Eigenschaften in Bezug auf Flexibilität und Knickunempfindlichkeit.

Faser Anzahl	Fasern je Bündelader	Anzahl Bündelader + Blindelemente	Nominaler Kabel Ø (mm)	Minimaler Mikrorohr-Innen Ø (mm)	Maximale Zugkraft (N)	Querdruck (N/dm)	Artikel-nummer G.657.A1
12F	12	1+5	4,2	6	600	500	H0621
24F	12	2+4	4,2	6	600	500	H0622
36F	12	3+3	4,2	6	600	500	H0623
48F	12	4+2	4,2	6	600	500	H0624
60F	12	5+1	4,2	6	600	500	H0625
72F	12	6	4,2	6	600	500	H0508
96F	12	8	4,8	8	900	500	H0509
144F	12	12	6,4	10	900	500	H0933
288F	12	24	7,5	10	1200	500	H0917

MCB1610 – 2 bis 24 Fasern



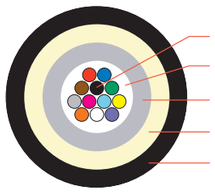
LWL-Mikrokabel – Aufbau mit zentraler Bündelader

UV beständig - Dielektrisch - trockener Aufbau - zum Einblasen in Mikrorohre
A-D(ZN)2Y in Anlehnung an VDE0888

ANWENDUNG

Die Produktreihe MCB1610 wurde von ACOME für die Ableitungsebene innerhalb von FTTH/B Netz- werken entwickelt. Die optimierte Größe und Struktur des Kabels ermöglicht das Einblasen in Mikrorohre mit kleineren Durchmessern vom Gf-NVt bis zum Teilnehmer bzw. bis in das Gebäude.

AUFBAU



1. 2 bis 12x 250µm bzw.4x 200µm Singlemode-Faser G.657.A1
2. Gelfüllung
3. Zentrale Bündelader (Mini-Loose Tube)
4. Aramidgarne: Zugentlastung und in Anwendung als Reißfaden
5. HDPE Außenmantel, Farbe: schwarz

VORTEILE

Aufgrund des kompakten Aufbaus und geringen Reibungskoeffizienten kann das Kabel je nach Beschaffenheit der Streckenführung und Verlauf der Mikrorohre auf etwa 1250m eingeblasen werden.

Faser Anzahl	Anzahl Bündelader	Nominaler Kabel Ø (mm)	Kompatibel Mikrorohr Inner Ø in mm	Maximale Zugkraft (N)	Querdruck (N/dm)	Artikelnummer	Fasertype G.657.A1
2F	1	2,5	4 oder 6	120	500	H0831	250µm
4F	1	2,5	4 oder 6	120	500	H0384	250µm
6F	1	2,5	4 oder 6	120	500	H0385	250µm
8F	1	2,5	4 oder 6	120	500	H0540	250µm
12F	1	2,5	4 oder 6	120	500	H0386	250µm
24F	1	2,6	4 oder 6	120	500	H0387	200µm

Glasfaser Netzverteiler (Gf-NVt)

KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNG

ACOME Group hat eine große Auswahl an **Glasfaser-Netzverteiler (Gf-NVt)** entwickelt und zusammen mit mehreren europäischen Netzbetreibern designt und qualifiziert.

Merkmale der Gf-NVt Modelle:

- **Schrank und Tür(en) aus Aluminium**
- **Basisgestell mit Erdsockel aus rostfreiem Edelstahl, mit abnehmbaren Frontteilen und Befestigungsschiene für Mikrorohre und Mikrorohrverbände**
- **Sicherheit : Tür mit 3-Punkt-Verriegelung – Widerstandsgrad RC2 (Maß der Einbruchhemmung nach DIN 1627)**
- **Schutzklasse IP55**

FÜR 48 TEILNEHMER



iBER-443-BF Outdoor
H 2000 (1400*) x T 320 x B 440 mm

- für 48 Mikrorohre Ø 7-12 mm oder 8 Mikrorohre Ø 16-20 mm;
- bis zu 72 1P-Kassetten oder 36 2P-Kassetten

FÜR 72 TEILNEHMER



iBER-753 GPON Outdor 1x17u
H 2000 (1400*) x T 320 x B 750 mm

- bis zu 72x Mikrorohr Ø 7-12 mm oder 12x Mikrorohr Ø 16-20 mm
- 19" Rahmen / 17 HE
- Anwendung als Rangier- und Verteilpunkt
- Zum Einbau von Spleiß-Patch Verteilerfeldern

FÜR 96 TEILNEHMER



iBER-753-BF Outdoor
H 2000 (1400*) x T 320 x B 750 mm

- bis zu 96x Mikrorohr Ø 7-12 mm oder 12x Mikrorohr Ø 12-22 mm
- bis zu 144 1P-Kassetten oder 72 2P-Kassetten



FÜR 120 TEILNEHMER

iBER-1153-BF Outdoor
H 2000 (1400*) x T 350 x B 1150 mm

- für 120 Mikrorohre Ø 7-12 mm oder 18 Mikrorohre Ø 16-20 mm;
- bis zu 288 1P-Kassetten oder 144 2P-Kassetten befestigt werden können

** Höhe ohne Sockel*

SPLEIßKASSETTEN 1P & 2P

1P-Kassette = Spleißkassette für max. 12x ANT Crimpspleißschutz, Höhe 4,4mm

2P-Kassette = Spleißkassette für max. 32x ANT Crimpspleißschutz, 1x Splitter 4x7 mm oder 2x Splitter 4x4 mm, Höhe 8,8 mm

Glasfaser-Netzverteiler (Gf-NVt)



Spleißkassetten und Faser-Management



Tür mit Abdeckung der Spleißkassetten



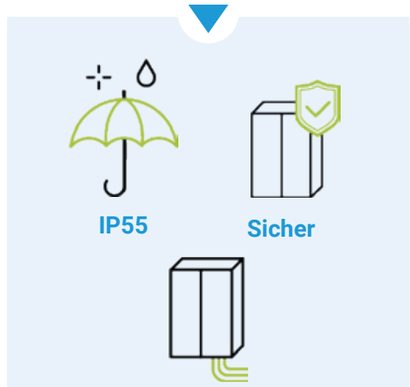
Bereich für die Zuführung der Leerrohre mit Abdeckung



Teile des Schrankkörpers austauschbar



Erdsockel aus Edelstahl



Unabhängig davon, ob Spleiß-Patch-Module oder das System auf Basis von Spleißkassetten verwendet wird, ermöglicht das Design unserer Schränke den Austausch mechanischer Bauteile (Tür, Dach usw.) ohne Unterbrechung des Netzwerks.

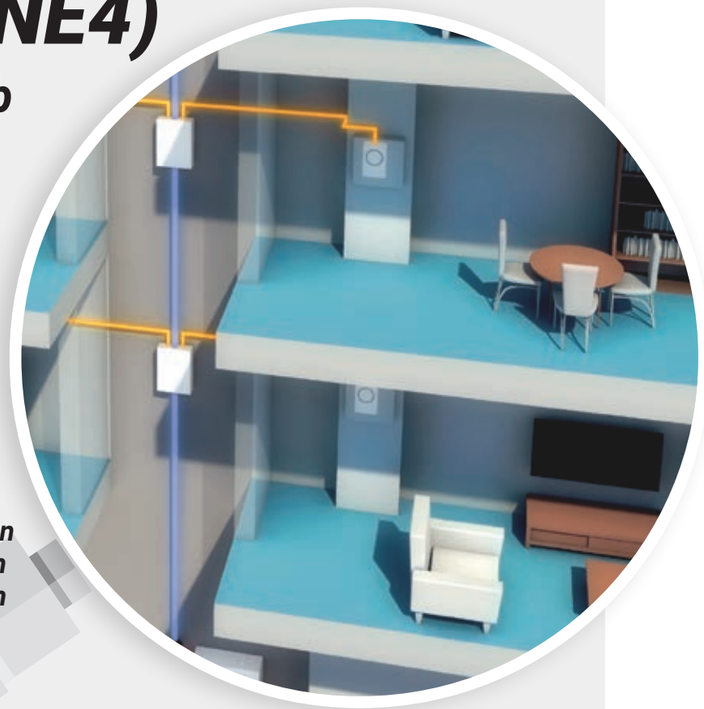
EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

- **Vollständige Demontage des Schranks ohne Betriebsunterbrechung.**
- **Rückwand bei Beschädigung austauschbar.**
- **Konstruktion mit Luftzirkulation, welche die Bildung von Feuchtigkeit verhindert.**
- **Kompatibel mit ACOME-Kabeln und LYNDDAHL Telecom Mikrorohren.**

Passive Komponenten für

Netzebene 4 (NE4)

Glasfasernetz innerhalb des Gebäudes



Die Netzebene 4 (NE4) beschreibt den Abschnitt des Glasfasernetzes vom Hausübergabepunkt (HÜP) bis zum Optical Network Termination (ONT) in der Wohnung. Sie umfasst die Inhouse-Verkabelung und ist entscheidend für die Qualität der Glasfaserverbindung zu den Wohneinheiten.

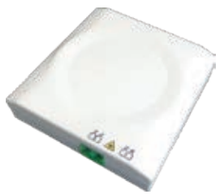
Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Produkte beim Einsatz in unterschiedlichen Verkabelungskonzepten sind die entscheidenden Erfolgsfaktoren für die Installation der Glasfaser bis zum Teilnehmer.

> Produkte

GF-AP



GF-TA



SONSTIGE KOMPONENTEN



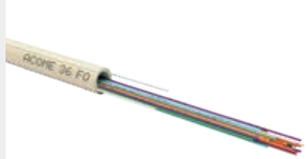
INHAUS-MIKRORROHRE



INHAUS-DROP-KABEL



INHAUS-RISER-KABEL



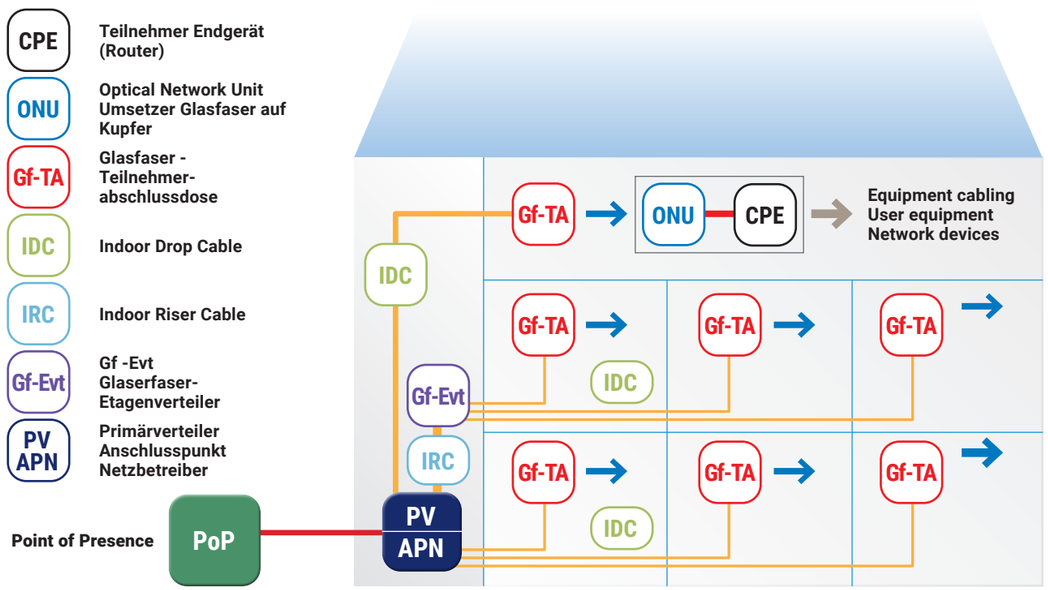
Struktur für die Netzebene 4

Für eine Installation von Glasfasern in der Netzebene 4, also im Haus und zu den Teilnehmern, sind für die verschiedenen Gebäudestrukturen auch unterschiedliche Varianten der Glasfaserkabelmontage auszuwählen. Ob es sich dabei um einen Neu- oder Bestandsbau handelt, es sind je Gebäudekategorie und je nach Anzahl der Wohneinheiten auch verschiedene bauliche Voraussetzungen für den Kabeleinzug wie vorhandenes oder neu zu installierendes Leerrohr, Mikrorohr für Inhaus oder auch Kabelkanal sowie die Art des Abschlusses in der Wohnung als Anschlussdose (Aufputz-AP oder Unterputz-UP) oder mittels Hutschienenadapter im Multimedia-Verteiler möglich.

Für alle diese möglichen Kombinationen bietet ACOME auf Basis der hier vorgestellten Kabel und Komponenten eine Möglichkeit der Realisierung an.

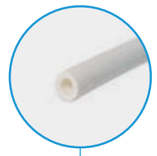
VOR BEGINN DER INSTALLATION MÜSSEN FOLGENDE PUNKTE GEKLÄRT UND FESTGELEGT WERDEN:

- **Fasertyp:**
  Üblich ITU G.657.A2 (aufgrund hoher Biegeunempfindlichkeit)
- **Kabeltyp:**
  Anzahl der Fasern, Durchmesser, Zugfestigkeit
- **Brandschutz:**
  Kabel mindestens Eca nach Bauproduktenvorordnung, ggfs. zusätzliche Maßnahmen in Flucht- und Rettungswegen
- **Verlegemethode:**
  Einblasen, Einziehen, Einschieben in Leerrohre, Installation in Leitungsführungskanälen
- **Ort und Art des Teilnehmerabschlusses:**
  Anschlussdose AP oder UP, Hutschienenadapter im Multimedia-Verteiler
- **Steckverbinder-Typ und Konfektionierung:**
  vorkonfektioniert oder Spleißen vor Ort



Gebäudeinfrastruktur mit sternförmig installierten Mikrorohren

Diese Infrastruktur ermöglicht das Einblasen der Glasfaserkabel bis zum Teilnehmer.



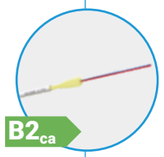
LSOH-FR-Mikrorohre

- Je Wohneinheit und horizontal auf der Etage installiert



Mikrorohr-Verbinder und Endkappen

- Muffen und Endkappen zum Verbinden bzw. zum Verschließen von Mikrorohren



Teilnehmerkabel für den Innenbereich

- 1 bis 4 Fasern
- Geeignet für das Einblasen in Mikrorohre mit 4 mm Innen-Ø
- 1 Kabel pro Wohneinheit



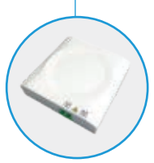
LSOH-FR-Mikrorohr Verbund

- Zur Anwendung im vertikalen Steigbereich



Gf-AP BRIO-L-W

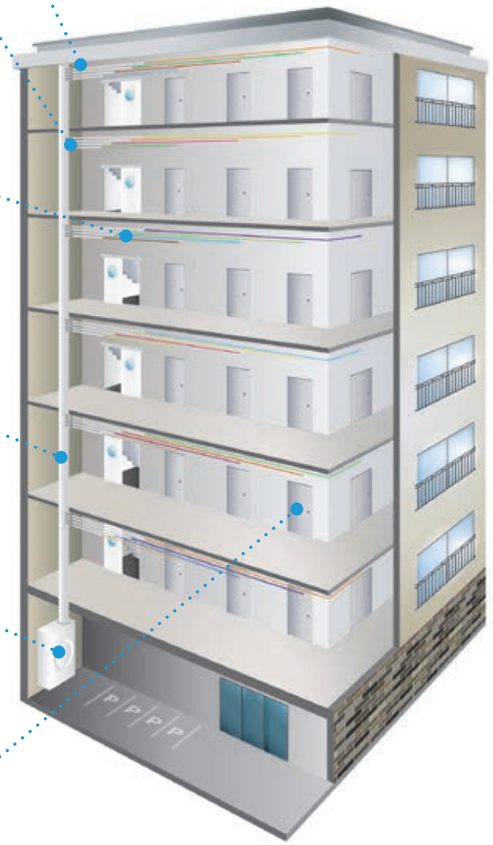
- Mit Kupplungen und Pigtails vorbestücktes Gehäuse mit Schutzklasse IP54

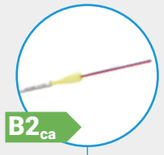


Gf-TA PTO-T0/T1/T1+/T2

- Glasfaser-Teilnehmeranschlussdose
- 1 bis 4 Fasern
- Endpunkte der Glasfaserverbindung, an denen die Endgeräte der Teilnehmer angeschlossen sind

Mehrfamilienhaus





Teilnehmerkabel für den Innenbereich

- 1 bis 4 Fasern
- Geeignet für das Einblasen in Mikrorohre mit 4 mm Innen-Ø
- 1 Kabel pro Wohneinheit



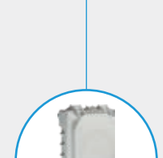
Mikrorohr-Verbinder und Endkappen

- Muffen und Endkappen zum Verbinden bzw. zum Verschließen von Mikrorohren



LSOH-FR-Mikrorohre

- Je Wohneinheit und horizontal auf der Etage installiert



Gf-AP BRIO-S or –S-W

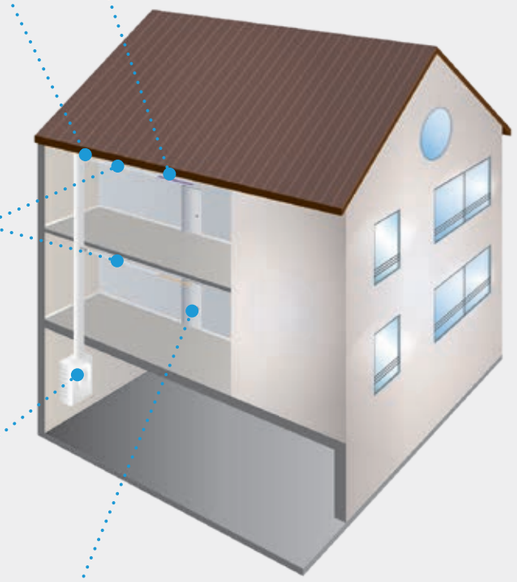
- Mit Kupplungen und Pigtails vorbestückte Gehäuse.
- Wahlweise in Ausführung mit Schutzklasse IP40 (-S) oder IP54 (-S-W)



Gf-TA PTO-T0 /T1/T1+/T2

- Gf-TA Glasfaser-Teilnehmeranschlussdose
- 1 bis 4 Fasern
- Endpunkte der Glasfaserverbindung, an denen die Endgeräte der Teilnehmer angeschlossen sind

Zweifamilienhaus



LSOH-FR Mikrorohre

MIKROROHRE FÜR DEN INNENBEREICH

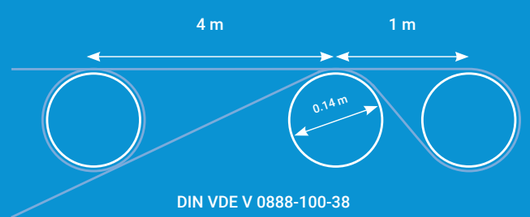
Für das Einblasen von Glasfaserkabeln innerhalb von Gebäuden bieten unsere LSOH-FR-Mikrorohre und Mikrorohrverbände eine flammhemmende, VDE-zertifizierte Lösung (40059293).

- **Unsere aus modernen, flammwidrigen LSOH-Materialien (Low Smoke Zero Halogen) gefertigten Mikrorohre bieten höchste Sicherheit, da sie die Rauchentwicklung erheblich reduzieren und im Brandfall kein Halogen freisetzen.**
- **Optimales Einblasen wird durch eine strenge Kontrolle des Herstellungsprozesses und die reibungsarme Innenstruktur gewährleistet.**
- **Erhältlich mit Außendurchmessern von 4 mm bis zu 14 mm und in verschiedenen Konfigurationen für Mikrorohrverbände.**
- **Weiß ist Standardfarbe. Andere Farben sind auf Anfrage möglich.**



Das Ein- und Ausblasverhalten unserer Glasfaser-Innenkabel bewerten wir auf unserer eigenen Prüfstrecke gemäß Entwurf DIN VDE 0800-100-38 (Ergänzung zur VDE-AR-E 2888-100-24)

- LSOH-FR-Mikrorohr (z.B. 7x1,5 / ID=4mm)
- 14 Schleifen, Länge der Strecke 150m
- Dorndurchmesser 140mm (min. Bending radius)



DIN VDE V 0888-100-38



Information und Technische Daten

- **Standard-Mikrorohre sind in den Abmessungen von 4 bis 14 mm OD (Außendurchmesser) erhältlich. Weitere Abmessungen auf Anfrage.**
- **Weiß ist Standardfarbe, andere Farben sind möglich.**
- **Bis zu vier farbige Streifen pro Mikrorohr oder Außenrohr auf Anfrage erhältlich. Abweichende Wandstärken vom Standard möglich.**
- **Gerippte oder glatte Innenstruktur des Mikrorohres. Die innere Gleitschicht verbessert die Einblasfähigkeit.**
- **Verschiedenste Bündelkonstruktionen auf Anfrage möglich.**

VDE-ZERTIFIZIERUNG

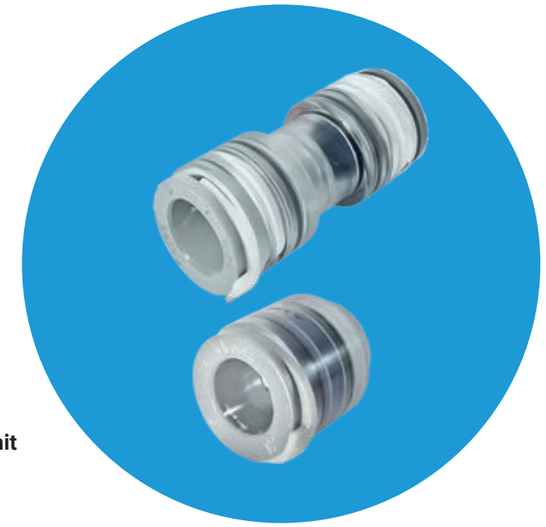
Unsere LSZH-Mikrorohr-Lösungen sind von VDE gemäß **DIN EN IEC 61386-22 (VDE 0605-22):2021-12; EN IEC 61386-22:2021+A11:2021** geprüft und zertifiziert.

- **VDE-REG K075**.
- Zertifikatsnummer: **40059293**.
- DIN 16874 Klassifikation.

Flammhemmend	EN 61386-1
Flammenausbreitung	EN 60332-1
Raucharm	EN 61034-2
Halogenfrei	EN 50642
UL 94 Flammklasse	V-0

KONFORME NORMEN

Biegung	IEC 60794–1–21-E11
Knicken	IEC 60794–1–21-E10
Aufprall	IEC 60794–1–21-E4
Druckfestigkeit	IEC 60794–1–2-E3
Zugfestigkeit	IEC 60794–1-2-E1
Torpedo-Test (Inline)	EN 60794-5-10

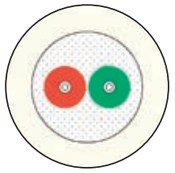


ERGÄNZENDES INDOOR-ZUBEHÖR

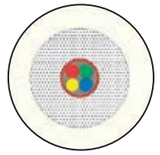
Alle unsere LSZH-Mikrorohrlösungen sind kompatibel mit Steckverbindern und Endkappen:

- Abmessungen von 4 mm bis 14 mm.
- Getestet gemäß UL94 V-0: Flammwiderstand für Innenanwendungen.
- LSZH-Verbinder mit kristallklarem, transparentem Gehäuse.
- Einfache „Push-in“-Installation.
- 95 % des Materials besteht aus nichtmetallischen Stoffen.
- Getestet gemäß EN 50411-2-8:2009. Verriegelungsringe verhindern ein versehentliches Lösen des Verbinders.

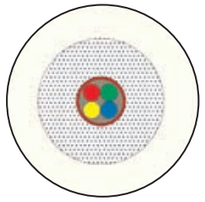
LWL-Innen- und Universalkabel für den Teilnehmeranschluss



COR1821
Bild: 2 Fasern



COR1821
Bild: 4 Fasern



COR1823
Bild: 4 Fasern

Produktreihe	COR1821 1 bis 2 Fasern	COR1821 4 Fasern	COR1823 1 bis 4 Fasern
Kabeltype	LWL-Innenkabel		LWL-Universalkabel
VDE Bezeichnung	I-V(ZN)H	I-(CT*)(ZN)H	I-(CT*)(ZN)H
Beschreibung	- UV-beständig - metallfrei - trockener Aufbau - LSOH-FR-Außenmantel	- UV-beständig - metallfrei - trockener Aufbau - LSOH-FR-Außenmantel	- UV-beständig - metallfrei - trockener Aufbau - LSOH-FR-Außenmantel
Anwendung	FTTH Netzwerke Verwendung innerhalb der Netzebene 4		
Verlegbar im Innenbereich	X	X	X
Verlegbar im Außenbereich	-	-	X
Einziehen in Leerrohr	X	X	X
Einblasen in Mikrorohr (mind. ID Ø)	X (4 mm)	X (4 mm)	X (6 mm)
Fasertype	G.657.A2		
Faseranzahl	1 oder 2 semi-lose, einfach absetzbare 900µm Volladern	4 in einfach absetzbarer Compact Tube®	1,2 und 4 in einfach absetzbarer Compact Tube®
Kabel – AD Ø	3,0 mm	2,65 mm	4 mm
Brandschutzklasse	D_{ca}	$B2_{ca}$	D_{ca}

* in Anlehnung an DIN/VDE 0888, CT = Compact Tube = leicht absetzbares Kompaktmodul





COD1854
Bild: 12 Fasern



COD1844
Bild: 24 Fasern

Produktreihe§	COD1854 1 bis 24 Fasern	COD1844 4 bis 24F
Kabeltype	LWL -Innenkabel	
VDE Bezeichnung	I-(CT*)(ZN)H	I-(F**)(ZN)H
Beschreibung	- UV-beständig - metallfrei - trockener Aufbau - LSOH-FR-Außenmantel	- UV-beständig - metallfrei - trockener Aufbau - LSOH-FR-Außenmantel
Anwendung	FTTH Netzwerke Verwendung innerhalb der Netzbene 4	
Verlegbar im Innenbereich	X	X
Einziehen in Leerrohr	X	AP-Verlegung mittels Klebetechnik
Einblasen in Mikrorohr (mind. ID Ø)	X (4 mm)	-
Fasertype	G.657.A2	
Faseranzahl	1, 2, 4, 12 und 24	4, 8, 12, 16 und 24
Kabel – AD Ø	2,3 mm für 1, 2, 4F 2,8 mm für 12, 24F	2 mm for 4, 8, 12F 3 mm for 16, 24F
Brandschtuzklasse	$B2_{ca}$	$B2_{ca}$ Bis 12 Fasern C_{ca} Für 16 bis 24 Fasern

* in Anlehnung an DIN/VDE 0888, CT = Compact Tube = leicht absetzbares Kompaktmodul
** in Anlehnung an DIN/VDE 0888, F = einzelne Fasern lose in der Kabelseele

Glasfaser-Abschlusspunkt (Gf-AP)

Die mit Kupplungen, Pigtails und Spleißkassetten vorbestückten Gf-APs sind je nach Ausführung geeignet zur Installation in trockenen (BRIO-x-ANT IP40) und feuchten Räumen (BRIO-x-W-ANT IP54).

Die BRIO-Produkte können sowohl als Gf-AP und auch als Glasfaser-Gebäudeverteiler (Gf-GV) für mehrere Wohneinheiten verwendet werden. Im Bereich der Hauseinführung montiert, werden sie zum Abschluss des ankommenden Glasfaserkabels montiert. Das Mikrorohr inklusive der Einzelzugabdichtung (Gasblock) wird hierfür ins Gehäuse eingeführt und befestigt.



Die BRIO-Produktreihe bietet eine flexible Lösung zur Abdeckung verschiedenster Gebäudekonfigurationen – von Einfamilienhäusern über Zweifamilienhäuser bis hin zu größeren Wohngebäuden.



	BRIO-S-ANT	BRIO-M-ANT(1)	BRIO-S-W-ANT	BRIO-L-W-ANT(1)
Anzahl Kupplungen und Pigtails	bis zu 6 (3 LC/APC-DX)	bis zu 16 (8 LC/APC-DX)	bis zu 8 (4 LC/APC-DX)	bis zu 24 (12 LC/APC-DX)
Anzahl Spleiße	8	18	18	60
Kabelzuführung	1 für Kabel oder Mikrorohr bis zu 10mm	2 für Kabel oder Mikrorohr bis zu 10mm	1 für Kabel oder Mikrorohr bis zu 12mm	2 für Kabel oder Mikrorohr bis zu 16mm
Schutzklasse	IP40	IP40	IP54	IP54
Abmessungen (HxTxB in mm)	118 x 28 x 80	203 x 51 x 147	209 x 46 x 123	299 x 80 x 223

(1) Auch erhältlich als Spleiß-Version

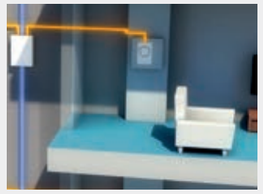
VORTEILE & EIGENSCHATEN

- Kompakter Aufbau der Gehäuse und für die Installation optimiert.
- Erhältlich in Standardausführung (IP40) und geschützter Ausführung (IP54)
- Erhältlich in verschiedenen Größen je nach Anzahl der anzuschließenden Wohneinheiten
- Vorbestückt für die einfache Installation Vorort

Glasfaser-Teilnehmeranschluss (Gf-TA)

Die Produktreihe PTO wurde für die Anwendung als optische Anschlussdose in FTTH-Projekten und die Installation als Gf-TA beim Teilnehmer entwickelt.

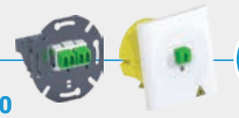
Die PTO-Serie bietet kompakte und leistungsstarke optische Anschlusslösungen für die Installation in Wohnräumen.





	PTO-T0	PTO-T1	PTO-T1+	PTO-T2
Anzahl Kupplungen und Pigtails	bis zu 4 (2 LC/APC-DX)	bis zu 4 (2 LC/APC-DX)	bis zu 4 (2 LC/APC-DX)	bis zu 4 (2 LC/APC-DX)(2)
Anzahl Spleisse	4	4	6	8
Montage	Unterputz UP	Aufputz AP oder DIN Hutschiene (Adapterplatte optional erhältlich)	Aufputz AP oder DIN Hutschiene (Adapterplatte optional erhältlich)	Aufputz AP oder DIN Hutschiene (Adapterplatte optional erhältlich)
Abmessungen (HxTxB in mm)	80 x 10.5 x 80	80 x 20 x 80	80 x 23 x 80	118 × 28 × 80

(1) Kit PTO inkl. Kabel erhältlich
(2) die maximale Kapazität gilt nur für vormontierte Version



PATENTIERTE LÖSUNG

PTO-T0

Die PTO-T0 ist für die Unterputzmontage konzipiert und eignet sich zur Installation in Geräteeinbaudosen (z. B. Schalter- oder Hohlwanddosen) mit einer Mindesttiefe von 40 mm. Sie ist mit dem TAE-Format kompatibel, wodurch sie mit TAE-Abdeckungen aus verschiedenen Schalterherstellern kombiniert werden kann.

DTIO HUTSCHIENENADAPTER

- zur Montage auf Hutschiene/Normschiene mit 2 bis 4 Fasern
- Bestückt mit 1x oder 2x LC/APC Duplex Kupplung(en) mit integriertem Laserschutz, selbstschließend



VORTEILE & EIGENSCHATEN

Einfache und flexible Installation – durch Spleißen, Verwendung von feldmontierbaren Stecker oder durch vorkonfektionierten Kabel

- **Kompakte Bauweise**
- **LC/APC - Steckverbindungen (Kupplungen und G.657.A2 – Pigtails)**



Die Produktreihen PTO und DTIO sind auch einseitig vorkonfektioniert im Kit mit bis zu 100m ACOME Kabel erhältlich.



Verkabelung im Steigleitungsbereich





HEMERA PACE
Bild: 144 Fasern
(12 x 12F)

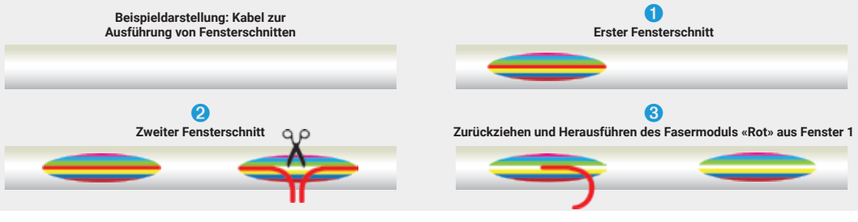


PAD1826
Bild: 72 Fasern
(6 x 12F)



PAD1828
Bild: 24 Fasern
(24 x 1F)

Produktreihe	HEMERA PACE 48 bis 288 Fasern	PAD1826 4 bis 288 Fasern	PAD1828 8 bis 48 Fasern
Kabeltype	LWL-Innenkabel für die Netzebene 4 (NE4) und den vertikalen Steigebereich		
Beschreibung	- Innenkabel, geeignet zur Ausführung von Fensterschnitten - UV-beständig - metallfrei - trockener Aufbau - LSOH-Außenmantel		
Anwendung	Zur Verlegung im Leitungsführungskanal, in Rohren oder auf Kabeltrassen. Kabel geeignet für Fensteranschnitte des Mantels, Herausnehmen und Zurückziehen der Fasermodule bzw. 900µm Fasern über eine Länge von bis zu 20 Metern.		
Einziehen in Steigebereich	X	X	X
Fasertype	G.657.A2		
Faseranzahl	48 bis 288	4 bis 288	8 bis 48
Modularität	6 oder 12 Fasern je Fasermodul, trocken	2, 4, 6 oder 12 Fasern je Fasermodul, trocken	je semi-lose, einfach absetzbare 900µm Volladern
Kabel – AD Ø	von 8,7 mm bis 13,8 mm	von 6,75 mm bis 13,5 mm	von 6,75 mm bis 13,5 mm
Brandschutzklasse	$B2_{ca}$	D_{ca}	D_{ca}



VORTEILE & EIGENSCHATEN

- Möglichkeit für den Zugriff auf Fasern mittels sogenannter Fensterschnitte, d.h. Öffnen des Kabelmantels durch Anschnitt
- Entnehmen & Zurückziehen von Fasermodulen bzw. 900µm Fasern auf Länge von bis zu 20m
- Nur wenige Kabel im Steigebereich zur Versorgung größerer Anzahlen von Wohneinheiten erforderlich

ACOLAN® LWL- Innen- und Außenkabel 12 bis 48 Fasern

LWL- Innen- und Außenkabel, Zentralbündelader, LSOH-FR, B2ca Standardausführung, Zugfestigkeit 2000 N, metallfrei, trockene Bündelader
U-DQ(ZN)BH 4 bis 48 Fasern G50/125 OM3, OM4 oder E9/125 OS2 G.657.A1

ANWENDUNG

LWL-Universalkabel mit sehr biegsamer und trockener Bündelader und bis zu 48 Glasfasern (Multimode oder Singlemode). Das metallfreie Kabel verfügt über einen halogenfrei flammwidrigen und UV-stabilisierten Außenmantel. Weiter ist das Kabel längs- und querwassergeschützt, für die Verlegung im Innen- und Außenbereich geeignet und durch vorhandene Glasgarne nagetierabweisend. Neben der Verlegung innerhalb von Gebäuden und Bauwerken liegt der Einsatzbereich für das Kabel bei Gebäudeverbindungen und der Campusverkabelung.

AUFBAU



1. Glasfaser - beschichtet Ø 250µm, Multi- oder Singlemode
2. Trockene Bündelader (gelfrei), Quellfaden zum Längswasserschutz
3. Bündelader aus thermoplastischem Material (Ø 2,8 mm)
4. Schicht aus Glasgarnen mit Trockengelimprägnierung
5. GFK-Stützelement, eingebettet im Außenmantel
6. Außenmantel, LSOH/FRNC, grün, Wanddicke 1,2 mm, gem. EN 50290-2-27



EURO-BRANDSCHUTZKLASSE

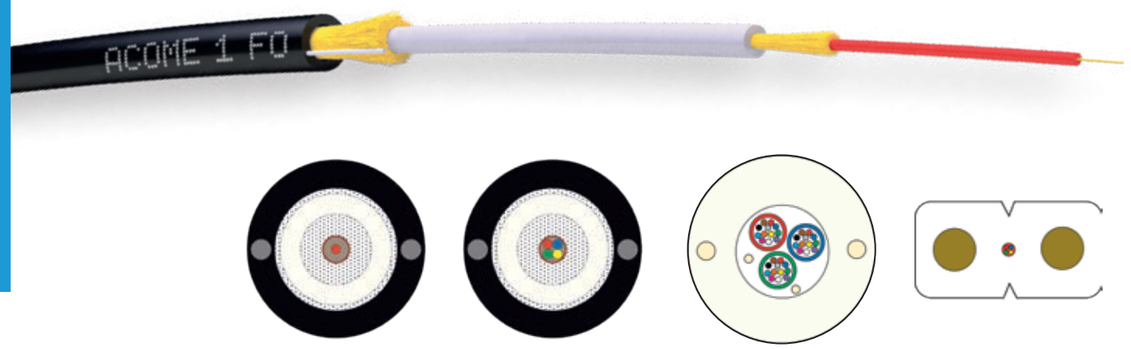
$B2_{ca}$ $B2_{ca}$ - s1a,d1,a1
C_{ca}
D_{ca}
E_{ca}
F_{ca}

EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

- Universalkabel (geeignet für die Verlegung im Innen- und Außenbereich)
- Trockene (gelfreie), knickunempfindliche Bündelader
- Installationsfreundliche Konstruktion

Faser Anzahl	Fasern je Bündelader	Anzahl Bündelader	Nominaler Kabel Ø (mm)	Maximale Zugkraft (N)	Querdruck (N/dm)	Artikel-nummer OM3	Artikel-nummer OM4	Artikel-nummer G657A1
4F	4	1	7,2	2000	500	B1454	B1460	B1448
6F	6	1	7,2	2000	500	B1455	B1461	B1449
8F	8	1	7,2	2000	500	B1456	B1462	B1450
12F	12	1	7,2	2000	500	B1457	B1463	B1451
24F	12	2	7,8	2000	500	B1458	B1464	B1452
48F	12	4	9,2	2000	500	B1459	B1465	B1453

Spezielle Kabelkonstruktionen



Produktreihe	UNB1657 1 bis 2 Fasern	UNB1625 4 Fasern	UND1636 1 bis 48 Fasern	COR1861 1 bis 4 Fasern
Kabeltype	Kombikabel (Innen-Außen) Innenkabel, halogenfrei und flammwidrig (LSOH-FR) mit darüber liegendem HDPE-Mantel		Universalkabel	Innenkabel, einschiebbar
VDE Bezeichnung	A/I-(CT*)Q(ZN)H2Y		I/A-(CT*)Q(ZN)H	I(CT*)(ZN)H
Beschreibung	-HDPE-Außenmantel, einfach auf Länge absetzbar -UV-beständig - Innenkabel mit LSOH-FR-Mantel		- UV-beständig - metallfrei - trockener Aufbau - LSOH-Außenmantel	- metallfrei - LSOH-FR-Außenmantel mit GfK Elementen
Anwendung	Der Außenmantel aus HDPE schützt das Kabel im Außenbereich, kann aber im Gebäude leicht entfernt werden und das innere Anschlusskabel mit LSOH-Mantel kann bis zur Teilnehmeranschlussdose geführt werden.		Für FTTH-Netzwerke und Einsatz im Steigebereich	Zum Einschieben in vorhandene Leerrohrsysteme
Einziehen in Rohr	X	X	X	X
Einschieben in Rohr	-	-	-	X
Verlegbar im Innenbereich	X	X	X	X
Verlegbar im Aussenbereich	X	X	X	-
Fasertype	G.657.A2			
Faseranzahl	1 und 2	4	1 bis 48	1 bis 4
Modularität	1, 2F 1F semi-lose Vollader 600µm 2F im Fasermodul 600µm	4F im Fasermodul 800µm	2, 4, 6, 12F im Fasermodul 800µm	1, 2, 4F 1F: im semi-lose Vollader 900µm 2F im Fasermodul 600µm 4F im Fasermodul 800µm
Kabel – AD Ø	5,6 mm	6,1 mm	von 5,5 bis 9,2mm	2x3 mm
Innenkabel – AD Ø	2,3 mm	2,65 mm	-	-
Brandschutzklasse	C_{ca}	D_{ca}	C_{ca}	E_{ca}

* in Anlehnung an DIN/VDE 0888, CT = Compact Tube = leicht absetzbares Kompaktmodul

Glasfaser Verlängerungskit für den FTTH-Anschluß innerhalb der Wohneinheit

VERLÄNGERUNGSKIT DISCREET

Das Montageset wird zur Verlängerung des Glasfaserkabels von der Gf-TA (Glasfaserteilnehmeranschlussdose) innerhalb der Wohneinheit (WE) bis zum Kundenendgerät (ONT - Netzabschlussgerät) verwendet. Das kompakte Gehäuse wird am Aufstellort bzw. in unmittelbarer Nähe des Kundenendgeräts (ONT – Netzabschlussgerät) montiert. Aufgewickelt auf einer Abrollvorrichtung, befinden sich im FTTH Verlängerungskit 30m LWL - Kabel mit 0,9mm Durchmesser und biegeunempfindlicher Singlemode Faser (Type G.657.B3). Das Kabel mit dem bereits konfektionierten Stecker (LC/APC oder SC/APC) wird einfach per Abrollvorrichtung auf benötigte Länge abgewickelt, bis zur Gf-TA verlegt und dort in die vom Netzbetreiber beschaltete Buchse (LC/APC oder SC/APC) eingesteckt.
Die Verbindung zwischen ONT – Netzabschlussgerät und der im FTTH Verlängerungskit verbauten Kupplung erfolgt mittels einem Singlemode LWL - Simplex Patchkabel.

Vidéo





80 x 26 x 80mm
(HxTxB)



In der Wohnung kann das Kabel u.a. in einem kleinen Kunststoffkanal oder entlang der Fußleiste verlegt bzw. geklebt werden.

Umfangreiches Zubehörset für alle Arten von Konfigurationen/Installationen.



Befestigungsset



Formteile für Außen - und Innenecken, selbstklebend



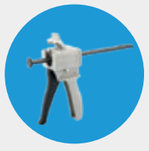
Kartusche mit Kleber



4 Verschlusskappen für Wandübergänge (LochØ von 6 bis 12 mm)



Werkzeug zum Verlegen des Steckers durch Wanddurchbrüche



Auch separat erhältlich Kartuschenpistole

VORTEILE & EIGENSCHAFTEN

- Komplettlösung zum Positionieren oder Versetzen einer optischen Anschlussdose
- Kein Spleißen notwendig
- Erhältlich mit LC/APC oder SC/APC Steckverbindern
- 30m LWL - Kabel mit 0,9mm Durchmesser
- Einfache und sichere Handhabung bei Wanddurchführungen

Going further with

Radio Frequency Solutions

Scan the QR code to download the data sheet



Technischer Anhang

Wenn Technologie zu Ihrer wirtschaftlichen Leistungs-fähigkeit beiträgt

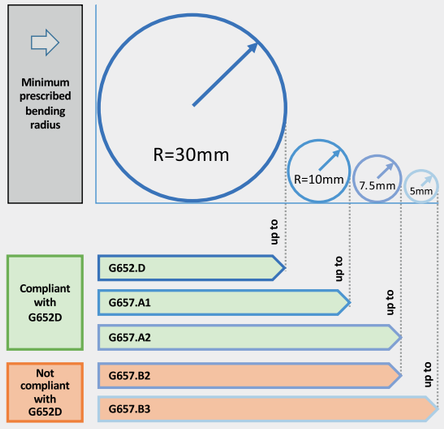
- Sparen Sie Infrastrukturkosten durch PON Architekturen
- Je länger die maximale Entfernung eines FTTH-Netzwerks ist, desto besser ist die Kapitalrendite (ROI)
- Aufbau Glasfaserkabel – Kurzzeichen nach VDE0888
- ACOPTIC Spezifikationen Singlemode Fasern
- QR-DRUM: Digitale Verfolgung von Kabeltrommeln

Sparen Sie Infrastrukturkosten durch PON Architekturen



Das Herzstück von FTTx-Netzwerken ist die Glasfaser. In einem FTTx-Netzwerk können verschiedene Arten von Singlemode-Fasern nebeneinander existieren. ***Die Wahl einer Faser muss vor allem davon abhängen, dass das Netzwerk trotz der Summe der durch die Wahl der Architektur verursachten Dämpfungen funktionsfähig bleibt. Eine PON-Architektur reduziert die Anzahl benötigter Fasern und den Installationsaufwand.***

Glasfasern: Das Herzstück Ihres FTTx Netzwerks



Beim Ausbau moderner Netze zählt vor allem eines: echte Zukunftssicherheit. Sobald Kabel verlegt und Glasfasern installiert sind, müssen sie über Jahrzehnte hinweg das Fundament der passiven Infrastruktur bilden. Während die aktive Technik im Netz regelmäßig modernisiert wird, bleibt die passive Infrastruktur über viele Jahre stabil – und schützt so den Netzbetreiber vor weiteren Investitionen Würde die passive Infrastruktur bereits nach kurzer Zeit ersetzt werden müssen, wäre ein wirtschaftlicher Netzbetrieb kaum möglich.

Gemäß IEC 60794-1-1 darf die lineare Dämpfung einer verkabelten Glasfaser 0,3 dB/km nicht überschreiten.
Um zusätzliche Verluste zu vermeiden, ist der zulässige Biegeradius der verwendeten Fasern unbedingt einzuhalten.
Jeder Biegeradien Unterschreitung kann unnötige Dämpfung verursachen und Reserven im Dämpfungsbudget verringern.

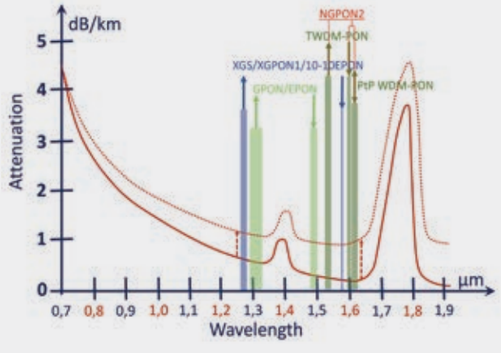
xPON Architekturen bedeuten Einsparungen & Dämpfung

Splitter Teilung	Optische Dämpfung (a-b)
1:2	3.5 - 3.7 dB
1:4	6.7 - 7.3 dB
1:8	9.9 - 10.9 dB
1:16	13.5 - 14.5 dB
1:32	16.2 - 18.1 dB
1:64	21 - xx dB

a= technischer Bezugsrahmenb= max. bei 1310nm gemäß IEC 61753-031-Quelle: ARCEP Fibre expert comittee

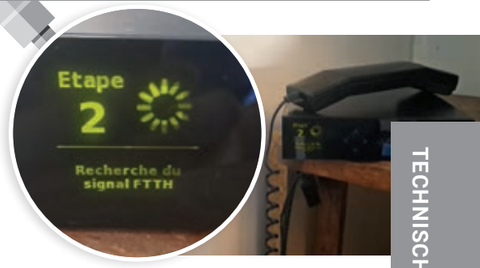
Ein passives optisches Netzwerk (PON) besteht im Gegensatz zu einer Punkt-zu-Punkt Architektur darin, eine Glasfaser mittels optischer Splitter auf mehrere Teilnehmer aufzuteilen.
Eine Glasfaser aus einem PoP kann bis zu 64 Teilnehmer versorgen, sodass die Menge aktiver Glasfasern im vorgelagerten Zugangsnetz drastisch reduziert werden kann, was zu entsprechenden Einsparungen führt.

Je mehr man jedoch ein Signal aufteilt, desto höher ist die Dämpfung.



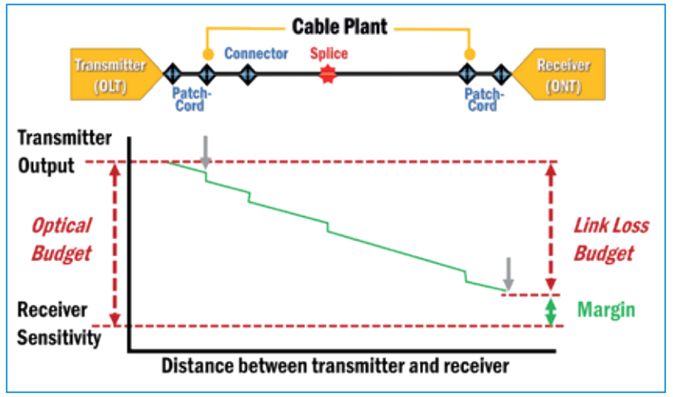
Neue PON-Technologien (XGS/XGPON1...) werden die Fasern bei weiteren Wellenlängen beanspruchen, sowohl im niedrigen als auch im hohen Wellenlängenbereich.

Je länger die maximale Entfernung eines FTTH-Netzwerks ist, desto besser ist die Kapitalrendite (ROI)



Obwohl dies selten erwähnt wird, bestimmt die Länge des Netzwerks zweifellos die Anzahl der erreichbaren Haushalte, was sich wiederum direkt auf die Kapitalrendite auswirkt. Die Länge des Netzwerks hängt vom optischen Budget und den verschiedenen optischen Verlusten ab, die durch Entscheidungen und Praktiken verursacht werden.

Reduzierung der Betriebskosten: Die entscheidende Bedeutung des optischen Budgets



Das optische Budget ist der maximal zulässige Verlust an optischer Leistung zwischen den optischen OLT-Ports (im PoP) und dem ONT-Eingang (beim Teilnehmer).

Das Budget wird durch die optische Budgetklasse der aktiven Geräte (OLT und ONT) definiert, die vom Netzbetreiber verwendet wird. Die gängigste GPON-Klasse ist B+, die eine Verlustmarge von 28 dB bietet, um das Zugangsnetzwerk aufzubauen.

Optische budget-klasse	Minimum verlust	Maximum verlust
A	5dB	20dB
B	10dB	25dB
B+	13dB	28dB
C	15dB	30dB

Faktoren für die Ermittlung des Dämpfungsbudgets

Dämfungsquelle	Maximale Verlust	Norm
Glasfaser	0.3dB/km bei 1550mm 0.4dB/km bei 1310mm	IEC 60794-1-1
Splitter	Siehe Seite xx	IEC 61753-031-3
Vorkonfektionierter Stecker	0,3 dB	IEC 61300-3-35
Feld montierbarer Stecker	0,6 dB	IEC 61300-3-35
Fusionsspleiß	0,1 bis 0,25 dB	IEC 61753-131-3
Mechanischer Spleiß	0,2 bis 0,5 dB	IEC 61753-131-3
Alterung	0,1 bis 0,25 dB/km	IEC 60794-1-22 F9

Spleiße werden durchgeführt, um Fasern an einer Verbindungsstelle abzuzweigen oder um eine Durchgangsverbindung zu reparieren.
Alterung: Die Norm IEC60794 1-22 F9 betrachtet Kabel als bestanden, wenn die Alterungsprüfung einen durchschnittlichen Verlustanstieg von 0,1 dB/km ohne Fasern über 0,25 dB/km ergibt.

Glasfaserkabel von ACOME sind mit einer Dämpfungserhöhung von weniger als 0,1 dB/km nach Alterung spezifiziert

Beachten Sie Anzahl der Spleiße und Summe der Dämfungen

Beachten Sie den Einfluß von «Micro – and Minibendings»

ACOPTIC® - Lichtwellenleiterkabel

Auszug aus dem Bezeichnungsschlüssel für LWL-Kabel in Anlehnung an DIN VDE 0888

1. **2.** **3.** **4.** **5.** **6.** **7.** **8.** **9.** **10.** **11.** **12.** **13.**

13. *Verseilung:*
Lg (Lagen)

12. Dispersion in ps/nm*km

11. *Wellenlänge:*
E 1310 nm
F 1550 nm
H 1625 nm

10. *Dämpfungskoeffizient in dB/km*

9. *Manteldurchmesser in µm:* **125**

8. *Kern(Feld)durchmesser in µm:* **9**

7. *Fasertyp:* **E** Einmodenfaser / Singlemode

6. *Anzahl der Fasern je Ader:* **4, 6, 12 usw.**

5. *Anzahl der Bündeladern oder Compact Tubes:* **2x, 12x, 24x usw.**

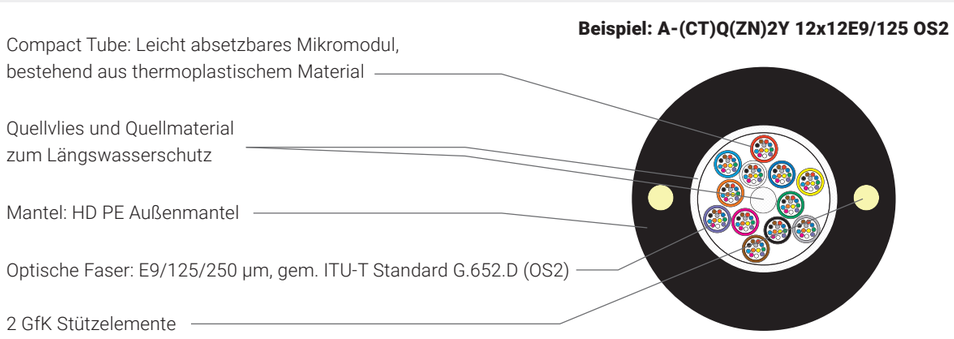
4. *Zugentlastung:*
(ZN) nichtmetallische Zugentlastungselemente
Bewehrung:
B metallfreier Nagetierschutz (Glasgarne)
SR metallische Bewehrung (Stahlwellmantel)
Außenmantel:
H LSOH
2Y PE

3. *Füllung der Kabelseele:*
F Füllung mit Petrolat
Q Quellmaterialien

2. *Ader:*
CT* Compact Tube (*in Anlehnung an VDE 0888)
D Bündelader, gefüllt

1. *Kabeltyp:*
A- Außenkabel
A/I- oder U- Universalkabel

Beispiel: A-(CT)Q(ZN)2Y 12x12E9/125 OS2



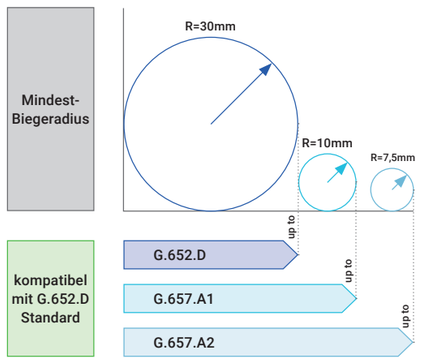
ACOPTIC® - Faserspezifikationen

Singlemode-Fasern E9/125 ITU G.652.D, G.657.A1, G.657.A2

Faserspezifikationen - Singlemode-Fasern E9/125 ITU G.652.D, G.657.A1, G.657.A2

ACOPTIC Faserspezifikation		E9/125 OS2 ITU-T G.652.D	E9/125 OS2 ITU-T G.657.A1	E9/125 OS2 ITU-T G.657.A2
Geometrische Eigenschaften				
ø Mantel (µm)		125 ± 0,7	125 ± 0,7	125 ± 0,7
ø Coating (µm)		250 ± 15	250 ± 15	250 ± 15
Kernunrundheit (%)		≤ 1	≤ 1	≤ 0,7
Konzentrizitätsfehler (µm)	**Kernmantel**	≤ 0,6	≤ 0,5	≤ 0,5
	Mantel-Coating	≤ 12	≤ 12	≤ 12
Dämpfung dB/km				
		typisch / maximal	typisch / maximal	typisch / maximal
	bei 1310 nm	≤ 0,34 ≤ 0,36	≤ 0,35 ≤ 0,36	≤ 0,35 ≤ 0,36
	bei 1480 nm	≤ 0,22 ≤ 0,25	≤ 0,23 ≤ 0,26	≤ 0,22 ≤ 0,25
	bei 1550 nm	≤ 0,20 ≤ 0,23	≤ 0,21 ≤ 0,23	≤ 0,20 ≤ 0,23
	bei 1625 nm	≤ 0,22 ≤ 0,25	≤ 0,22 ≤ 0,25	≤ 0,21 ≤ 0,25
Optische Eigenschaften				
Felddurchmesser bei 1310 nm		8,8 - 9,6 µm	8,6 - 9,5 µm	8,4 - 9,3 µm
Brechnungsindex				
	bei 1310 nm	1,467	1,467 / -79,1 db	1,467 / -79,1 db
	bei 1550 nm	1,468	1,467 / -81,4 db	1,467 / -81,4 db
	bei 1625 nm	1,468	1,468 / -82,2 db	1,468 / -82,2 db
Polarisationsmodendispersion (PMD) (1260 - 1625 nm)				
Link Design Value (LDV)		≤ 0,08 ps.km-1/2	≤ 0,08 ps.km-1/2	≤ 0,06 ps.km-1/2
Individuelle Faser (max.)		≤ 0,1 ps.km-1/2	≤ 0,1 ps.km-1/3	≤ 0,1 ps.km-1/3
Chromatische Dispersion				
Dispersionsnulldurchgang		1300 bis 1320 nm	1300 bis 1324 nm	1300 bis 1324 nm
Steigung im Dispersionsnulldurchgang		< 0,09 ps/(nm2.km)	≤ 0,092 ps/(nm2.km)	≤ 0,092 ps/(nm2.km)
Dispersion bei 1550 nm		≤ 18 ps/(nm2.km)	≤ 18 ps/(nm2.km)	≤ 18 ps/(nm2.km)
Typischer Wert bei 1285 bis 1330 nm		2,8 ps/(nm2.km)	2,8 ps/(nm2.km)	2,8 ps/(nm2.km)
Standardreferenzen / Normen				
		OS2-Glasfasern ITU G.652 und G.657 konform nach Norm IEC/EN 60793-1 und 60793-2		

weitere Faserspezifikationen und Fasereigenschaften auf Anfrage



Farbcode: Fasern und Bündeladern

DIN-Faserfarbcode gem. VDE 0888 (Farben 1 bis 12)											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rot	Grün	Blau	Gelb	Weiß	Grau	Braun	Violett	Türkis	Schwarz	Orange	Pink

DIN-Faserfarbcode gem. VDE 0888 (Farben 13 bis 24 + Ringmarkierung)											
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Rot	Grün	Blau	Gelb	Weiß	Grau	Braun	Violett	Türkis	Trans-parent	Orange	Pink

QR-DRUM : Software zur Digitalen Verwaltung und Verfolgung von Kabeltrommeln über eine mobile App und eine Desktop-Plattform

Verringerung der Kabelverschnitte um 50% mit QR-DRUM

Vidéo



WIE FUNKTIONIERT DAS?

QR-Code: Jede Trommel ist mit einem einzigartigen QR-Code versehen, der als digitaler Zwilling fungiert und durch einfaches Scannen über seinen gesamten Lebenszyklus hinweg verfolgt werden kann.

Anwendung vor Ort: Eine Smartphone-App digitalisiert die Meldung von Einsatzlängen und aktualisiert die verbleibende Länge auf der Trommel sowie deren geografischen Standort

Web-Plattform: Eine Webplattform, die für Logistikteams entwickelt wurde, bietet eine Übersicht über Bestände und Einsätze, die für Logistikteams entwickelt wurde. Sie ermöglicht eine präzise Verwaltung der Logistikströme und Einsätze nach Projekten und Subunternehmern.





VORTEILE

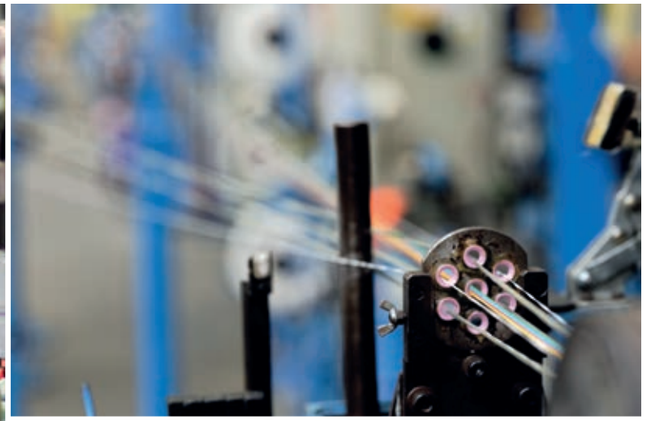
- 50% Reduzierung des Kabelverschnittes
- 5% oder mehr Ersparnis bei den Kabelkosten
- Digitalisierung und Rationalisierung von Rollouts vor Ort
- Reduzieren Sie den Zeitaufwand für die Inventarisierung und die mühesame Dolumentation vor Ort zur Verfolgung der Kabelverlegung.
- Optimierte Logistik und höhere betriebliche Effizienz

Die QR-Drum-Lösung ist - unabhängig vom Hersteller mit Ihrem gesamten Trommelbestand kompatibel!



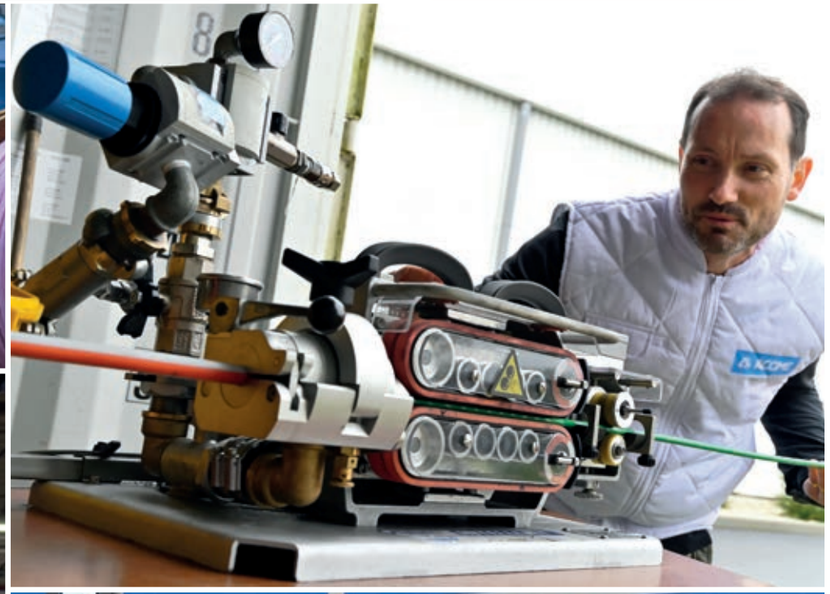






















Réf. 03-2026 618 ALL - As part of improving the performance of its products, ACOME reserves the right to change these specifications without prior notice.
ACOME, Société Coopérative et Participative, a French cooperative manufacturing company with variable capital. Registered office: 52 rue du Montparnasse - 75014 Paris - France. RCS Paris B 562.123.513 Siret 562 123 513 00045

ACOME GmbH
Eutelis-Platz 2
D-40878 Ratingen
Tel.: +49 (0) 21 02 / 30 975-0
sales@acome.de

CABLE SOLUTIONS **www.acome.com**
CONNECTIVITY SOLUTIONS **www.idea-optical.com**
MICRODUCT SOLUTIONS **www.lynddahl-telecom.com**