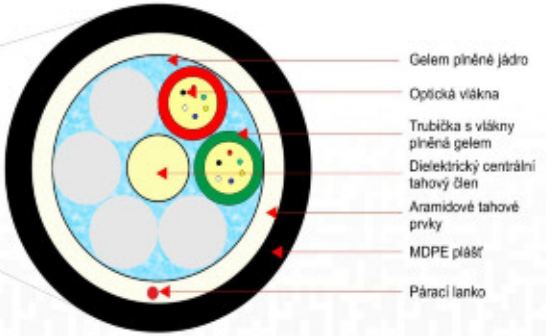
# Na velikosti záleží, ale jinak, než byste si mohli myslet ...

OFA

## Zdenka Opravilová

# Výlet do optického pravěku a zase zpátky.

# Výlet do optického pravěku a zase zpátky



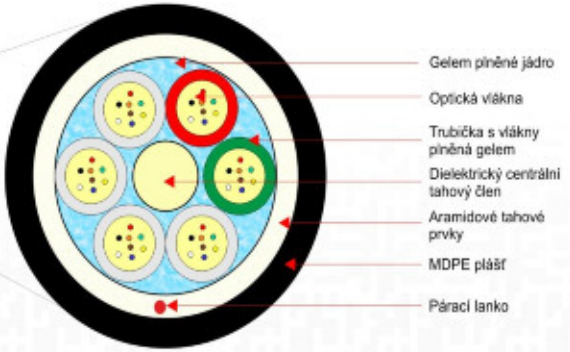

| AT-3BM12L6-012 A-DF(ZN)2Y 2x6E9/125 | |
|---|---|
| Konstrukce | gel / gel |
| Počet vláken | 12 |
| Počet vláken v trubičce | 6 |
| Průměr pláště (OD) | Ø 11.5 mm |
| Hmotnost kabelu | 110 kg/km |
| Vlákno | Lucent MC |
| Minimální dovolený poloměr ohybu | |
| bez zátěže | 172,5 mm |
| při zátěži | 230 mm |

| 30 AT-3BM12L6-030A-DF(ZN)2Y 4x6E9/125 | |
|---|---|
| Konstrukce | gel / gel |
| Počet vláken | 30 |
| Počet vláken v trubičce | 6 |
| Průměr pláště (OD) | Ø 11.5 mm |
| Hmotnost kabelu | 110 kg/km |
| Vlákno | Lucent MC |
| Minimální dovolený poloměr ohybu | |
| bez zátěže | 175 mm |
| při zátěži | 230 mm |

**Na počátku 90.let**

**Starší doba trubková**

# Výlet do optického pravěku a zase zpátky

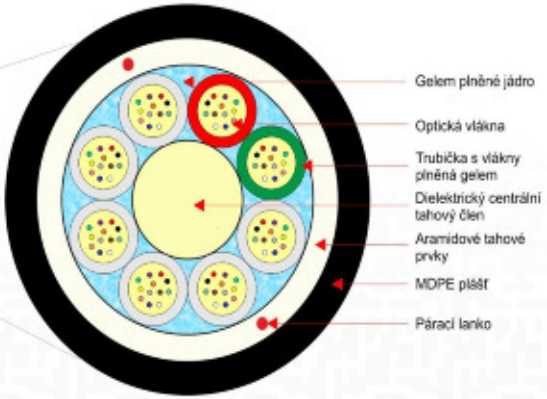



| AT-3BM12L8-048A-DF(ZN)2Y 6x8E9/125 | |
|---|---|
| Konstrukce | gel / gel |
| Počet vláken | 48 |
| Počet vláken v trubičce | 8 |
| Průměr pláště (OD) | Ø 13,0 mm |
| Hmotnost kabelu | 135 kg/km |
| Vlákno | Lucent MC |
| Minimální dovolený poloměr ohybu | |
| bez zátěže | 195 mm |
| při zátěži | 260 mm |

**Uprostřed 90.let**

**Střední doba trubková**

# Výlet do optického pravěku a zase zpátky




| AT-3BM12LT-096A-DF(ZN)2Y 8x12E9/125 | |
|---|---|
| Konstrukce | gel / gel |
| Počet vláken | 96 |
| Počet vláken v trubičce | 12 |
| Průměr pláště (OD) | Ø 14,5 mm |
| Hmotnost kabelu | 170 kg/km |
| Vlákno | Lucent MC |
| Minimální dovolený poloměr ohybu | |
| bez zátěže | 220 mm |
| při zátěži | 290 mm |

## Na konci 90.let

## Mladší doba trubková

# Výlet do optického pravěku a zase zpátky

## instalace mikrotrubiček do HDPE chrániček

## slabostěnné chráničky typu pipe in pipe

## Na počátku tisíciletí

**Pozdní doba trubková – raná doba trubičková**

# Výlet do optického pravěku a zase zpátky

## slabostěnné chráničky typu pipe-in-pipe

| MiDia FX | |
|---|---|
| Konstrukce | suchá / gel |
| Počet vláken | 72 |
| Počet vláken v trubičce | 12 |
| Průměr pláště (OD) | Ø 6,6 mm |
| Hmotnost kabelu | 35 kg/km |
| Vlákno | AllWave®, AllWave® FLEX |
| Minimální dovolený poloměr ohybu | |
| bez zátěže | 75 mm |
| při zátěži | 150 mm |

**Raná doba trubičková**

**Na počátku tisíciletí**

# Výlet do optického pravěku a zase zpátky

## silnostěnné chráničky typu speed·pipe·ground

| MiDia GX PE | |
|---|---|
| Konstrukce | suchá / gel |
| Počet vláken | 96 |
| Počet vláken v trubičce | 12 |
| Průměr pláště (OD) | Ø 6,5 mm |
| Hmotnost kabelu | 40 kg/km |
| Vlákno | AllWave®, AllWave® FLEX |
| Minimální dovolený poloměr ohybu | |
| bez zátěže | 200 mm |
| při zátěži | 400 mm |

**Střední doba trubičková**

**Uprostřed**

# Výlet do optického pravěku a zase zpátky

## silnostěnné chráničky typu speed·pipe·ground ve společném bundlu

| MiDia GX PA | |
|---|---|
| Konstrukce | suchá / gel |
| Počet vláken | 96 |
| Počet vláken v trubičce | 12 |
| Průměr pláště (OD) | Ø 6,3 mm |
| Hmotnost kabelu | 40 kg/km |
| Vlákno | AllWave® FLEX |
| Minimální dovolený poloměr ohybu | |
| bez zátěže | 200 mm |
| při zátěži | 400 mm |

**Pozdní doba trubičková a příchod bundlu**

**Na konci první dekády**

# Výlet do optického pravěku a zase zpátky

| MiDia 2FX | |
|---|---|
| Konstrukce | suchá / gel |
| Počet vláken | 144 |
| Počet vláken v trubičce | 24 |
| Průměr pláště (OD) | Ø 6,3 mm |
| Hmotnost kabelu | 40 kg/km |
| Vlákno | AllWave® FLEX 200 micron |
| Minimální dovolený poloměr ohybu | |
| bez zátěže | 75 mm |
| při zátěži | 150 mm |

**Novověk bundlu**

**Na počátku tohoto desetiletí**

# Výlet do optického pravěku a zase zpátky

| MiDia 2GX PE | |
|---|---|
| Konstrukce | suchá / gel |
| Počet vláken | 192 |
| Počet vláken v trubičce | 24 |
| Průměr pláště (OD) | Ø 6,5 mm |
| Hmotnost kabelu | 45 kg/km |
| Vlákno | AllWave® FLEX 200 micron |
| Minimální dovolený poloměr ohybu | |
| bez zátěže | 130 mm |
| při zátěži | 195 mm |

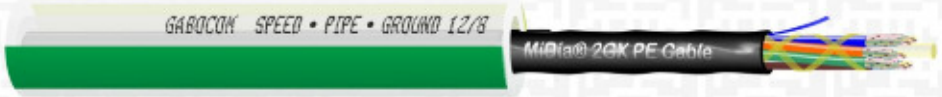
**Novověk bundlu**

**Současnost**

# Výlet do optického pravěku a zase zpátky

## VIZUÁLNÍ POROVNÁNÍ

**12 a 30 vláken v chráničce 40/33**




**192 vláken v mikrotrubičce 10/8**

**Současnost**

Starší doba trubková **vs.** Novověk bundlu

# Výlet do optického pravěku a zase zpátky

| | AT&T-096 | MiDia® GX NG PE |
|---|---|---|
| Konstrukce | gel / gel | suchá / gel |
| Počet vláken | 96 | 96 |
| Počet vláken v trubičce | 12 | 12 |
| Průměr vlákna v P.O. | 250 µm | |
| Průměr pláště (OD) | Ø 14,5 mm | Ø 6,2 mm |
| Hmotnost kabelu | 170 kg/km | 35 kg/km |
| Vlákno | Lucent MC | AllWave® + ZWP |
| Minimální dovolený poloměr ohybu | | |
| bez zátěže | 220 mm | 130 mm |
| při zátěži | 290 mm | 195 mm |

## POROVNÁNÍ klíčových hodnot kabelu s 96 vlákny v provedení z 90. let a ze současnosti

Současnost

Starší doba trubková **vs.** Novověk bundlu

# Výlet do optického pravěku a zase zpátky

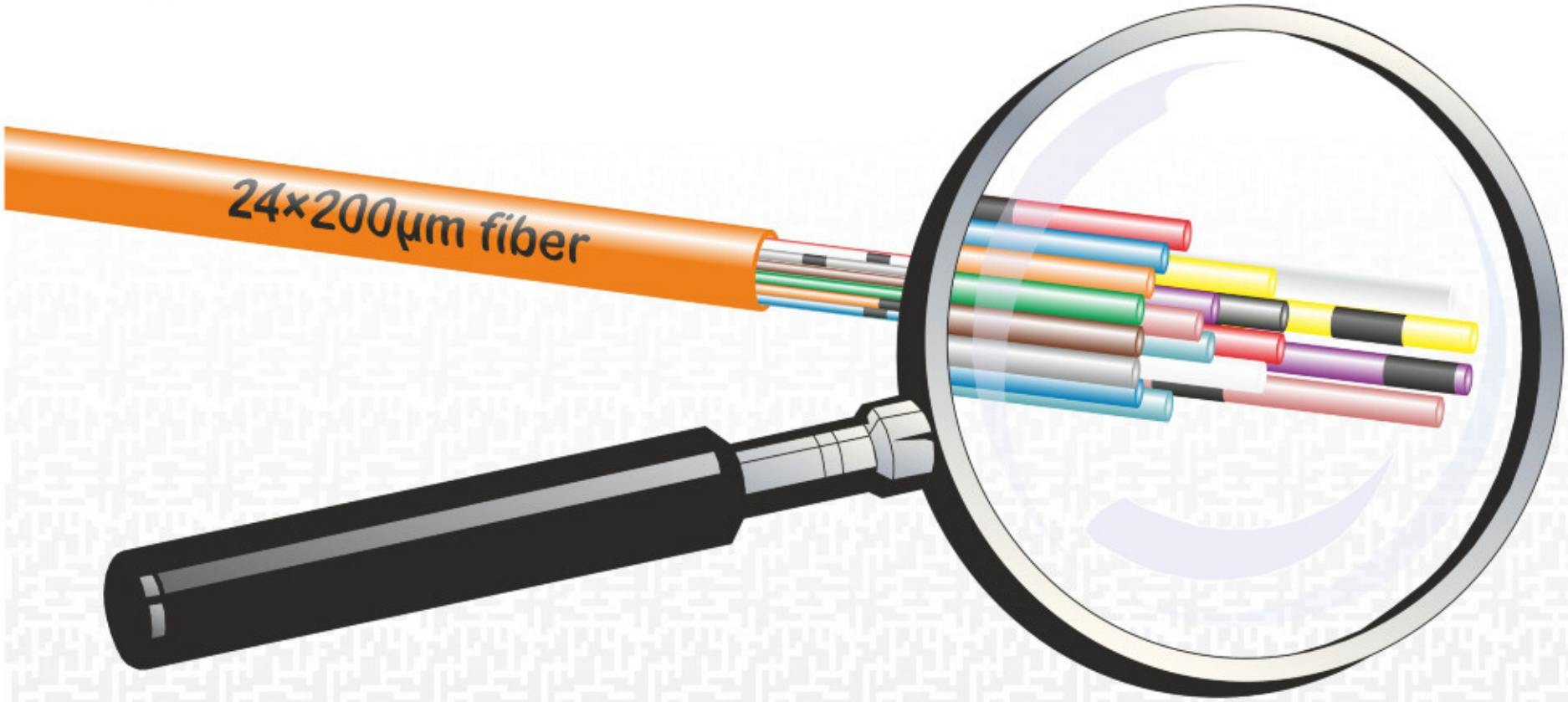
## Pokračující trend v postupném zmenšování mikrokabelových konstrukcí s využitím řady technologických poznatků postupně zaváděných do praxe.

**MiDia Breeze® 2FX, 4 – 12 vláken, Ø 2 mm, 4 – 5 kg, kompletně suchá konstrukce.**

**Na konci tohoto desetiletí**

# Co lze očekávat v blízké budoucnosti

# Doporučení ITU-T G.657: Characteristics of




# Doporučení OFA: Kupte si lupu !!!

# Děkujeme za pozornost

## www.ofacom.cz

*Tábor, 16. května 2016*

Copyright © 2016 OFA s.r.o. and its licensors. All rights reserved.