

Optické vlákno

AllWave®

FLEX

Zero Water Peak

200 micron



ITU-T G.657.A1
ITU-T G.652.D

Optická vlákna



Optické vlákno AllWave® FLEX 200µm ZWP



ITU-T G.657.A1
ITU-T G.652.D

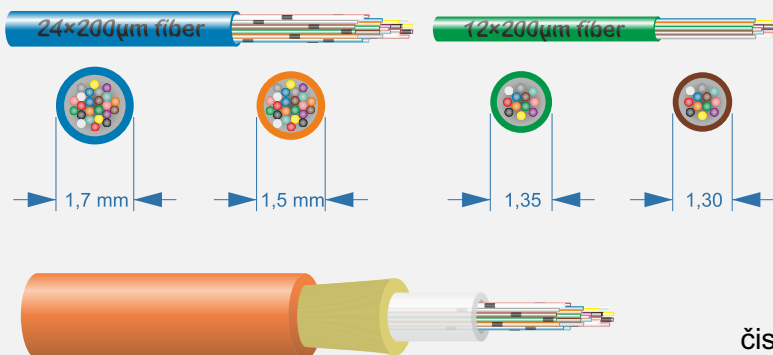
mikrokabely pro aplikace v přístupových optických sítích a tak efektivně a naplno využívat možnosti plastové infrastruktury. Vlákno AllWave® FLEX 200 µm ZWP vyhovuje specifikaci G.657.A1 a je charakteristické velice malou citlivostí na makroohyby a nízkým útlumem v celém rozsahu vlnových délek od 1260 do 1625 nm.

OFS dosahuje extrémní čistoty svých jednovidových vláken vysokou úrovní technologie výroby, která jako vstupní surovinu využívá syntetického skla. Vrchní akrylátová vrstva vlákna je potom vytvořena pomocí technologie D-Lux®. Použitý vnořený profil indexu lomu umožňuje instalovat jednovidová vlákna AllWave® FLEX ZWP s menšími poloměry ohybů.

200µm vlákno AllWave® FLEX ZWP zachovává veškeré vlastnosti standardních vláken AllWave® FLEX ZWP (Zero Water Peak), jako jsou stabilní a nízké ztráty, eliminace hydroxidových iontů a tedy i ztrát v E-pásmu a velmi nízkou polarizační vidovou disperzi.

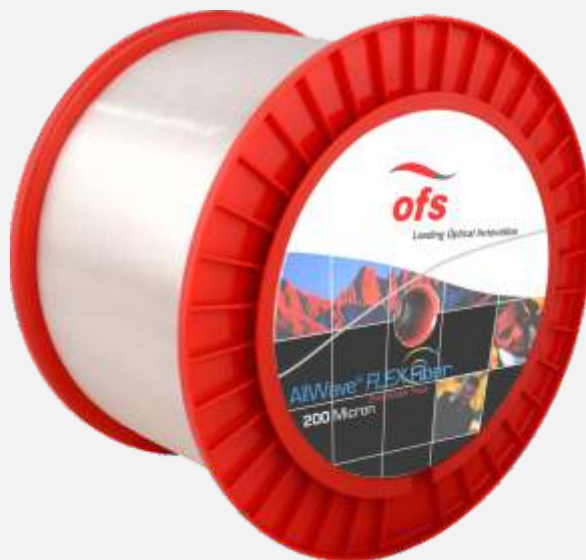
Právě díky 20% sníženému průměru optického vlákna je možné zmenšit průměry a váhy optických kabelů a nebo výrazně zvýšit počet vláken ve stávajících kabelových konstrukcích.

V případě Loose Tube i Central Tube konstrukcí optických kabelů a mikrokabelů se jsou vlákna AllWave® FLEX 200 µm ZWP využívána v konfiguraci 24 vláken v trubičce, nebo v konfiguraci 12 vláken v trubičce výrazně redukovaného průměru, jak je znázorněno na obrázcích.



Optické vlákno OFS AllWave® FLEX 200 µm Zero Water Peak se zvýšenou odolností proti makroohybům a vnějším průměrem kolorovaného vlákna 200 µm umožňuje při použití vyššího počtu vláken v trubičce výrazným způsobem redukovat vnější průměry mikrokabelů při zachování vysokého počtu vláken. I při zmenšeném průměru vlákna v primární ochraně nedochází k degradaci přenosových nebo mechanických parametrů optického vlákna a vlákno si zachovává všechny ostatní výhody standardních optických vláken typu AllWave® FLEX ZWP.

200µm provedení vlákna AllWave® FLEX ZWP umožňuje kabelovým konstruktérům navrhovat vysokokapacitní



Vlákno OFS AllWave® FLEX 200µm Zero Water Peak (ZWP) představuje ideální řešení pro :

- přístupové sítě typu FTTx
- vysokokapacitní optické kabely
- vysokokapacitní mikrokabely
- miniaturizované mikrokabelové konstrukce
- další obdobné aplikace.

Optické vlákno je vyrobeno z vysoce čistého syntetického skla, které zaručuje nízké ztráty a vysokou mechanickou spolehlivost.

Optické vlákno AllWave® + ZWP

Parametry vlákna		OFS AllWave® PLUS Zero Water Peak Fiber	
Průměr pláště		125,0 ± 0,7 mm	
Ovalita pláště		≤ 1,0 %	
Koncentricita (souosost) jádro/plášť		≤ 0,5 μm, typicky < 0,2 μm	
Průměr primární ochrany (nekolorované vlákno)		190 ± 10 μm	
Průměr primární ochrany (kolorované vlákno)		200 ± 10 μm	
Koncentricita (souosost) plášť/primární ochrana		≤ 12 μm	
Maximální tlakové zatížení		0,69 GPa	
Síla potřebná ke odstranění prim. ochrany CSF		rozsah: 0,5N ≤ CSF < 8,9N (CSF - Coating Strip Force)	
Standardní výrobní délka		50,4 km	
Měrný útlum vlákna	λ = 1 310 nm	maximální: ≤ 0,35 dB/km	typický: ≤ 0,34 dB/km
	λ = 1 385 nm	≤ 0,31 dB/km	≤ 0,28 dB/km
	λ = 1 490 nm	≤ 0,24 dB/km	≤ 0,21 dB/km
	λ = 1 550 nm	≤ 0,21 dB/km	≤ 0,19 dB/km
	λ = 1 625 nm	≤ 0,24 dB/km	≤ 0,20 dB/km
Měrný útlum vlákna v závislosti na vlnové délce ¹⁾	1 285–1 330 nm	Referenční λ: 1 310 nm	Δα: 0,03 dB/km
	1 360–1 480 nm	1 385 nm	0,04 dB/km
	1 525–1 575 nm	1 550 nm	0,02 dB/km
	1 460–1 625 nm	1 550 nm	0,04 dB/km
Uniformita útlumu / bod nespojitosti při 1 310 a 1 550 nm		≤ 0,05 dB/km	
Makroohybové ztráty <small>Maximální útlum způsobený ohybovými ztrátami dle podmínek specifikovaných v levém sloupci nedosáhne při vlnové délce uvedené v prostředním sloupci hodnoty útlumu specifikované v pravém sloupci této části tabulky.</small>	1 závit na vřetenu o poloměru 10 mm	λ = 1 550 nm	≤ 0,20 dB
		λ = 1 625 nm	≤ 0,50 dB
	10 závitů na vřetenu o poloměru 15 mm	λ = 1 550 nm	≤ 0,20 dB
		λ = 1 625 nm	≤ 0,50 dB
	100 závitů na vřetenu o poloměru 25 mm	λ = 1 550 nm	≤ 0,01 dB
		λ = 1 625 nm	≤ 0,05 dB
Chromatická disperze	Vlnová délka nulové disperze λ ₀	1 302–1 322 nm	
	Sklon disperzní charakteristiky S ₀	≤ 0,092 ps/nm ² ·km	
	Typický sklon disperzní charakteristiky	0,088 ps/nm ² ·km	
Mezní vlnová délka zakabelovaného vlákna λ _{cc}	≤ 1 260 nm		
Skupinový index lomu	λ = 1 310 nm	1,467	
	λ = 1 550 nm	1,468	
	λ = 1 625 nm	1,469	
Průměr vidového pole MFD	λ = 1 310 nm	8,5–9,3 μm	
	λ = 1 550 nm	9,4–10,4 μm (typická hodnota)	
Polarizační vidová disperze ²⁾	Linková hodnota PMD _o ³⁾	≤ 0,06 ps/√km	
	Maximální hodnota pro jednotlivé vlákno	≤ 0,1 ps/√km	
	Typické hodnota LMD PMD vlákna	≤ 0,02 ps/√km	
Enviromentální charakteristiky a testy (hodnoty platí pro vlnové délky 1 310 nm, 1 550 nm i 1 625 nm) ⁴⁾			
Tepelné cyklování (-60 až 85°C)	≤ 0,05 db/km		
Vysokoteplotní stárnutí (85 ± 2°C)	≤ 0,05 db/km		
Test teplotními a vlhkostními cykly (-10 až 85°C, 95% relativní vlhkosti)	≤ 0,05 db/km		
Absorpce vlhkosti ve vodní lázni (23 ± 2°C)	≤ 0,05 db/km		

¹⁾ Měrný útlum v uvedeném rozsahu vlnových délek se neodchýlí od hodnoty měrného útlumu na referenční vlnové délce o více než Δα.
²⁾ Měřeno na samostatných nezakabelovaných vláknech metodou „Low Mode Coupling“ (LMC), hodnoty se mohou po zakabelování změnit. Pro hodnoty zakabelovaného vlákna požadujte datasheet výrobce kabelu. ³⁾ Linková hodnota PMD_o byla stanovena v souladu s IEC 60794-3 (verze září 2001) pro M=20 a Q=0,01%. Detaily jsou popsány v normě IEC 61282-3 TR ed.2 (verze říjen 2006) ⁴⁾ Jednotlivé testy jsou popsány ve skupině norem ČSN EN 60973 (IEC 60793).

V pokud není v tabulce výslovně uvedeno jinak, specifikované parametry platí pro nezakabelované optické vlákno. Pro přenosové vlastnosti zakabelovaného vlákna je nutné čerpat z příslušného datasheetu kabelu nebo z dalších materiálů výrobce.



Optické vlákno AllWave® FLEX 200µm ZWP

Porovnání ohybových vlastností vláken OFS dle specifikací ITU-T G.652.D a G.657

ITU-T G.652.D	ITU-T G.652.D	AllWave® Zero Water Peak
Poloměr ohybu [mm]	30	30
Počet závitů	100	100
Max. nárůst útlumu při $\lambda=1625nm$ [dB]	0,10	0,05

ITU-T G.657.A1	ITU-T G.657.A1		AllWave®+ ZWP		AllWave®FLEXzwp		AllWave® ONE Zero Water Peak	
			AllWave®+200µm	AW®FLEX200µm				
Poloměr ohybu [mm]	15	10	15	10	15	10	15	10
Počet závitů	10	1	10	1	10	1	10	1
Max. nárůst útlumu při $\lambda=1550nm$ [dB]	0,25	0,75	0,25	0,75	0,20	0,20	0,05	0,50
Max. nárůst útlumu při $\lambda=1625nm$ [dB]	1,0	1,5	1,0	1,5	0,50	0,50	0,30	1,00

ITU-T G.657.A2	ITU-T G.657.A2			AllWave® FLEX+ Zero Water Peak		
				AllWave® FLEX+ 200 µm ZWP		
Poloměr ohybu [mm]	15	10	7,5	15	10	7,5
Počet závitů	10	1	1	10	1	1
Max. nárůst útlumu při $\lambda=1550nm$ [dB]	0,03	0,10	0,50	0,03	0,10	0,50
Max. nárůst útlumu při $\lambda=1625nm$ [dB]	0,10	0,20	1,0	0,10	0,20	1,0

ITU-T G.657.B3	ITU-T G.657.B3			AllWave® FLEX MAX Zero Water Peak*			EZ-Bend®	
Poloměr ohybu [mm]	10	7,5	5	10	7,5	5	5	2,5
Počet závitů	1	1	1	1	1	1	1	1
Max. nárůst útlumu při $\lambda=1550nm$ [dB]	0,03	0,08	0,15	0,03	0,05	0,10	0,10	0,20
Max. nárůst útlumu při $\lambda=1625nm$ [dB]	0,10	0,25	0,45	0,10	0,15	0,25	0,20	0,30

*) Optická vlákna dle doporučení ITU-T G.657.A vyhovují zároveň veškerým požadavkům specifikovaným v ITU-T G.652.D. Vlákna dle doporučení ITU-T G.657.B, nejsou plně kompatibilní s ITU-T G.652.D (vlákna G.657.B mají předepsány méně přísné limity chromatické disperze, PMD). Výjimku tvoří optické vlákno OFS AllWave® FLEX MAX ZWP, které splňuje ITU-T G.657.B3 a zároveň je ve všech parametrech plně kompatibilní i s ITU-T G.652.D.

AllWave® a EZ-Bend® jsou registrované ochranné známky společnosti OFS Fitel, LLC.

Copyright © 2014–2018 OFA s.r.o. and its licensors. All rights reserved.