

## FIBRA OPTICA EXTERIOR KP



### Características del producto

Cables ópticos multifibra para uso en canalizaciones urbanas, fachadas o instalaciones aéreas.

### Detalle del producto

- Fibra ópticas según requerimiento ITU G652D Low Water peak.
- Tubo holgado de PBT relleno de gel tixotrópico bloqueante del agua.
- El elemento central son tubos holgados y pasivos se cablean en torno al elemento central de refuerzo dieléctrico.
- Cintas e hilaturas hinchantes con el fin de bloquear el paso de agua en el intersticios.
- Elementos de refuerzo de aramida.
- Cubierta exterior extruida LLDPE de color negro.

### Normas de referencia.

ERQ.pe.01.0022,ITU G652D, Serie EN 187.000, Serie IEC 60794

### Comportamiento



Uso exterior  
Res. Intemperie



Res. mecánica  
Impactos 5J



Estanqueidad  
longitudinal



Tipo instalación  
fachada/ducto/aerea



Temp. operación  
-20°C / +60°C



Radio curvatura  
Min. R = 15 x D



Diseño  
dieléctrico

## Código de colores

Fibras ópticas. Cables de 4, 8 y 16 fibra / tubo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Fibras ópticas. Cables de 32 fibras /tubo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
II	II	II	II	II	II	II	II	III	III	III	III	III	III	III	III

Disposición de los tubos

Nº tubos / posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
4			R			R												
6																		
8																		
16			R			R												

- Fibras color base + I/ II/ III anillos negros. R= pasivo de relleno

## Características ópticas

Parámetro	Unidad	Valor	
		@ 1310 nm	@ 1550 nm
<b>Parámetros de transmisión</b>			
<b>Atenuación</b> Media máxima.	dB/km	0,36	0,22
<b>Dispersión cromática</b> 1285-1330 nm max. 1550 nm max. $\lambda_0$ Longitud de onda dispersión cero Pendiente de dispersión max @ $\lambda_0$	ps/nm · km m ps/nm · km m nm ps/nm <sup>2</sup> · km m	3,5 18 1300-1324 0,093	
<b>PMD<sub>Q</sub></b> Max.PMD <sub>Q</sub> con M=20	ps/√km	0,2	
<b>Diámetro de campo modal</b>	μm	9,1 ± 0,5	10,3 ± 0,7
<b>Longitud de onda de corte</b> $\lambda_{cc, max}$	nm	1260	
<b>Macrocurvatura</b>	dB	$\Delta\alpha \leq 0,2$ @ 1550 nm	
<b>Parámetros geométricos</b>			
<b>Diámetro del revestimiento (cladding)</b>	μm	125 ± 1	
<b>Diámetro sobre primera protección coloreada (coating)</b>	μm	250 ± 15	
<b>Error de concentricidad núcleo / revestimiento, max</b>	μm	1,0	

<b>Error de concentricidad revestimiento / primera protección, max</b>	µm	12,5
<b>No circularidad del revestimiento</b>	%	2,0
<b>No circularidad primera protección</b>	%	6,0
<b>Parámetros mecánicos</b>		
<b>Nivel proof test</b>	GPa	0,69

### Características mecánicas y térmicas

Parámetro	Norma	Unidad	Valor	Criterio
Resistencia a la tracción	EN 187.000-501	N	3500 4000 (128f) 4400 (256f)	$\Delta\alpha \leq 0,05$ dB @1550
Resistencia al aplastamiento	EN 187.000-504	N/100 mm	2.000	$\Delta\alpha \leq 0,05$ dB @1550
Resistencia al impacto	EN 187.000-505	J	5J/r=10 mm, 3 puntos	$\Delta\alpha \leq 0,05$ dB @1550
Torsión	EN 187.000-508	Nº	100N 5 ciclos $\pm 1$ vuelta / ciclo	$\Delta\alpha \leq 0,05$ dB @1550
Curvado del cable	EN 187.000-513	mm	R=15d 5 vueltas 3 ciclos	$\Delta\alpha \leq 0,05$ dB @1550
Curvaturas repetidas	EN 187.000-507	Nº	100 N R=15d 100 ciclos	$\Delta\alpha \leq 0,05$ dB @1550
Estanqueidad longitudinal	EN 187.000-605b	M	Penetración max. $\leq 1$ m	Sin gotas
Ciclos térmicos	EN 187.000-601	°C	-25°C / +70°C	$\Delta\alpha \leq 0,1$ dB/km @1550

### Características físicas y condiciones de suministro:

Parámetro	Unidad	Valor							
		16f	24f	32f	48f	64f	128f	256f	512f
<b>Diámetro, nominal</b>	mm	11,0	11,0	12,5	11,0	12,5	13,5	15,5	19,5
<b>Peso, approx</b>	Kg/km	90	90	120	90	120	135	180	275
<b>Nº tubos</b>	Nº	4	6	8	6	8	8	8	16
<b>Nº pasivos</b>	Nº	2	0	0	0	0	0	0	2
<b>Nº fibras / tubo</b>	Nº	4	4	4	8	8	16	32	32
<b>Rango de temperatura de operación de instalación de almacenaje</b>	°C	-20°C / +60 °C -10°C / +50 °C -25°C / +70 °C							
<b>Longitud suministro</b>	m	1.000 / 2.000 / 4.000							