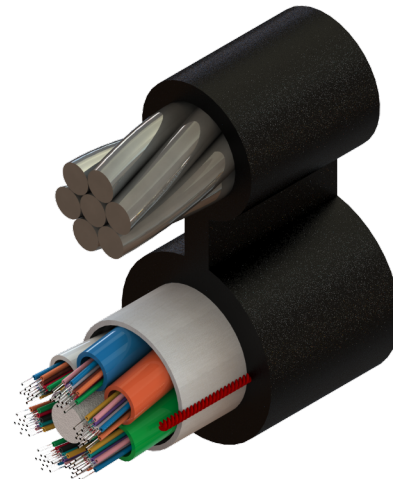
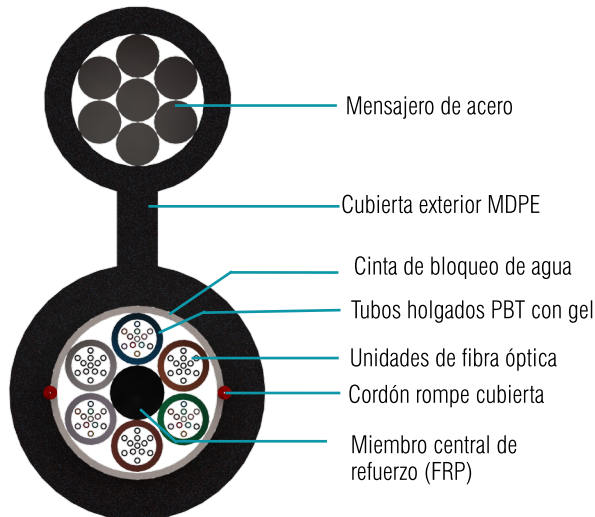


Cable Figura 8 Mensajero de 3/16"

FOSPC-XXX-X-F8SJAD-M31624-EX
FOSPC-XXX-X-F8SJAD-3/16-EX


Características Técnicas

- Tecnología única de control de variación de longitud y exceso de la fibra durante la extrusión, que proporciona a las fibras dentro del tubo espacio suficiente para lograr gran flexibilidad y resistencia a la flexión, mejorando sus propiedades mecánicas y ambientales.
- Tubos holgados fabricados en PBT (Polibutileno) relleno de gel impermeable que permite mucha mayor flexibilidad de los tubos holgados y permiten radios de curvatura más pequeños.
- Cubierta exterior de MDPE (Poliétileno de Mediana Densidad) con aditivos que ofrecen un cable robusto, durable y fácil de pelar al mismo tiempo que provee una protección superior contra la radiación UV, hongos, abrasión y otros factores ambientales que se presentan cuando se entierra el cable.
- Múltiples métodos para la protección contra agua como cintas e hilos de bloqueo de agua en el interior del cable.
- Diseño helicoidal que permite separar los tubos holgados en una instalación permitiendo el acceso intermedio a las fibras.
- Mensajero de acero galvanizado incorporado, compuesto por 7 hilos de alambre de acero de grosor 1.6 mm formando un diámetro total de mensajero de 4.8 mm. Lo que permite obtener un cable autosoportado para la instalación aérea en un solo paso, optimizando costos de instalación y sin lasheados.
- Para instalaciones en vanos de 100 m.

General

Esta especificación cubre los requerimientos de diseño y desempeño estándares en la industria para el suministro de cables de fibra óptica. WAVEOPTICS asegura una calidad estable de nuestros productos a través de varios programas incluyendo ISO 9001.

Tipo de Cable	Aplicaciones
FOSPC-XXX-X-F8SJAD-M31624-EX FOSPC-XXX-X-F8SJAD-3/16-EX	Cable de planta externa para instalación aérea autosoportada.

Descripción


El cable Figura 8 chaqueta sencilla Waveoptics ofrece un cable ligero y compacto. Para obtener un cable autosoportado se incorpora un mensajero de cero galvanizado compuesto por 7 hilos de alambre de acero con un diámetro total de 4.8 mm. El diseño de los tubos holgados provee un desempeño constante y permite una densidad de fibra muy alta para el diámetro del cable. El diseño de trenzado helicoidal permite un acceso fácil intermedio.

Calidad

Las fibras y cables ópticos WAVEOPTICS son fabricados y probados según normas internacionales:

- Telcordia GR-20: Requisitos genéricos para fibra óptica y cable de planta externa.
- ICEA S-87-640: Norma para cables de Fibra Óptica de planta externa.

Cada cable WAVEOPTICS cumple con los más altos estándares de calidad en la industria. Cada bobina de cable de fibra óptica WAVEOPTICS contiene un certificado de cumplimiento en el cual se anexan físicamente las pruebas realizadas en nuestro laboratorio de calidad.



REPORTE DE PRUEBAS DE CABLE PLANTA EXTERNA										CODIGO: CAL-REG-69						
										REVISIÓN: 01						
										EDICIÓN: 17 ABRIL 2018						
FECHA: 13/06/2018																
No. de Lote	Codigo	Descripción	No. de pedido	Cantidad (m)			Atenuación (dB/km)									
				Requerido	Recd	Resultado	@1310nm		@1550nm							
WO-00516																
HONOLULU	HO5PC-024-F-HSJDADPE-3/16-LX	CABLE DIELECTRICO HS. B 24P-SM 96520 MENSAJERO 3/16" S. LX	LEM95	4000	800	Aceptado	4.26	4.25	0.34	0.27	Aceptado					
Estructura del Cable																
Membra de refuerzo (FR)			Tubo Holgado				Chozquito del Cable				Mensajero		Apariencia del cable		Penetración del Agua	Producto Final
Diámetro (mm)		Resultado	Material		Diámetro (mm)		Material		Diámetro (mm)		Material		Diámetro (mm)		Resultado	Resultado
Requerido	Recd	Resultado	Requerido	Recd	Resultado	Requerido	Recd	Resultado	Requerido	Recd	Resultado	Requerido	Recd	Resultado	Requerido	Recd
2.25	2.25	Aceptado	2.1	2.02	Aceptado	19.8-20.3	18.8-19.4	Aceptado	4.8	4.85	Aceptado	Aceptado	Aceptado	Aceptado	Aceptado	Aceptado

Observaciones

PROPIEDADES ÓPTICAS				CODIGO: CAL-REG-68	
				REVISIÓN: 01	
				EDICIÓN: 17 ABRIL 2018	
No. de Lote	Tipo de Cable	Descripción	No. de Pedido		
WO-00516	HO5PC-024-F-HSJDADPE-3/16-LX	CABLE DIELECTRICO HS. B 24P-SM 96520 MENSAJERO 3/16" S. LX	LEM95		
Color de Tubo Holgado	Diámetro de Loose Tube (mm)	Color de Fibra	Número de Fibra	Atenuación dB/km	
				@1310nm	@1550nm
AZUL	1.90	AZUL	1	2.90	0.50
		NARANJA	2	2.90	0.50
		VERDE	3	2.90	0.50
		CAFE	4	2.90	0.50
		GRIS	5	2.90	0.50
		BLANCO	6	2.90	0.50
		ROJO	7	2.90	0.50
		NEGRO	8	2.90	0.50
		AMARILLO	9	2.90	0.50
		MORADO	10	2.90	0.50
		ROSA	11	2.90	0.50
		AQUA	12	2.90	0.50

ATENCIÓN MAYOR	
@1310nm	@1550nm
2.90	0.50

Confiablez

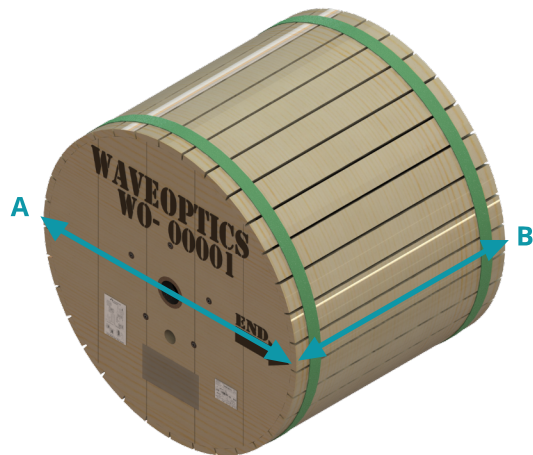
El control de calidad se logra a través de una revisión constante y minuciosa dentro de la compañía apegada y auditada a través de la Norma ISO 9001. Además, el cable WAVEOPTICS pasa por unos rigurosos ensayos dentro de nuestros laboratorios, para asegurar el rendimiento y fiabilidad del producto.

Dimensiones y Propiedades

Físicas	Número de fibras	6	12	24	36	48	72	96	144	
	Número de tubos holgados / relleno	1/5		2/4	3/3	4/2	6/0	8/0	12/0	
	Número de fibras por tubo holgado	12								
	Tubo holgado material/ diámetro	PBT / 1.9 mm								
	Mensajero material/diámetro	7 hilos de alambre de acero de 1.6mm - Grosor total 4.8mm								
	Miembro central de refuerzo material	FRP								
	Diámetro de miembro central de refuerzo	2 mm						3.2 mm	5.5mm	
	Cubierta exterior material/grosor	Poliétileno / 1.5 mm								
	Diámetro exterior del cable (OD) (1)	9.30 X 18.65 mm						10.5 X 19.85 mm	12.8 X 22.15 mm	
	Peso del cable (2)	199 kg/km						213 kg/km	241 kg/km	
	Longitud típica bobina (3)	4 km								
	Rango de temp. De operación	-40°C a + 70°C								
	Rango de temp. de instalación	-20°C a + 70°C								
	Rango de temp. de almac. y transporte	-40°C a + 70°C								
Mecánicas	Máxima tensión de tracción corto/largo plazo	3, 000 N / 1, 500 N								
	Vano máximo (4)	100 m								
	Resistencia de aplastamiento corto /largo plazo	1,000 N / 100 mm 500 N / 100 mm								
	Mínimo de radio de curvatura-corto/largo plazo (5)	10 x OD/ 20 x OD								
	Porcentaje de Dispersión ante la Tensión (6)	± 0.2 %								
Notas: (1) El diámetro exterior podría variar un ±5% (2) El peso podría variar un ±10% (3) La long. de la bobina podría variar de 0% a 5% (4) Bajo condiciones NESC Light (5) OD-Diámetro exterior (6) Porcentaje basado en la tensión máxima de tracción										

Rendimiento de transmisión por tipo de fibra WAVEOPTICS seleccionada

Tipo de fibra	Multimodo				Monomodo			
Categoría	OM1	OM2	OM3	OM4	G652.D	G657.A2	G657.B3	G655
Código de fibras WAVEOPTICS	B	C	D	O	F	E	N	G
Longitudes de onda (nm)	850/1300				1310/ 1550	1310/ 1550	1310/ 1550	1550/1625
Diámetro núcleo/campo modal (μm) (1)	62.5	50			8.8~9.6/ /9.6~11.2	8.8~9.2/ /9.3~10.3	8.4~9.3/ 9.8~10.3	8.8~9.2/ 9.3~10.3
Atenuación máxima (dB/km) (2)	3.0/1.0				0.36/0.22		0.35/0.23	0.22/0.24
Mínimo ancho de banda (MHz*km)(3)	200/500	500/500	1500/500	3500/500	N/A			
Distancia enlace Gigabit Ethernet (m) (4)	550/275	750/600	1000/600	1100/600	N/A			
Distancia enlace 10-Gigabit Ethernet (m) (5)	-/-	150/-	300/-	550/-	N/A			
Especificación marcado del cable	MM62.5	MM50	MM50 10G 300M	MM50 10G 550M	SM	SM MBR 7.5MM	SM MBR 5MM	TBD
Notas: (1) Se presenta valor diám. de núcleo en las fibras multimodo, valor diám. del campo modal para cada long. de onda en monomodo (2) Atenuación máxima después del proceso de extrusión. (3) Medición del ancho de banda OFL (overfilledlaunch o inyección saturada) (4) Transmisiones 1GB/s a 850nm basado en protocolo IEEE802.3z (5) Transmisiones 10GB/s a 850nm basado en protocolo IEEE802.3ae								

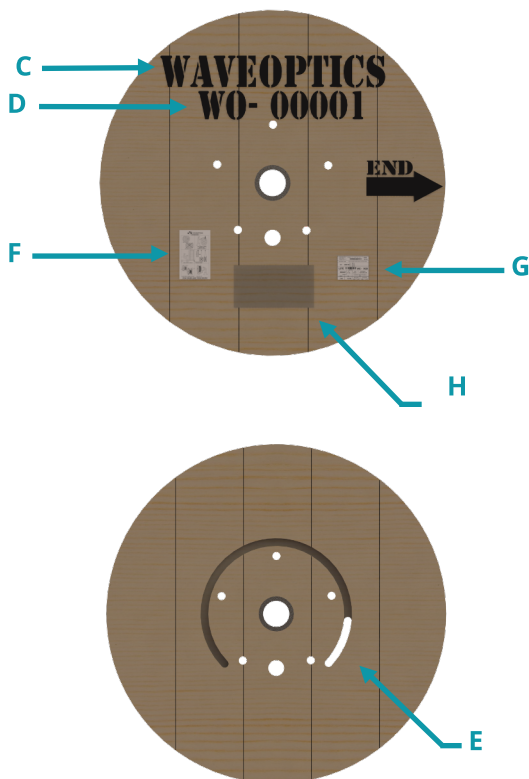
Dimensiones del Carrete


NÚMERO DE FIBRAS	A (mm)	B (mm)
12 - 96 Fibras	1, 550	784
144 Fibras	1, 750	784

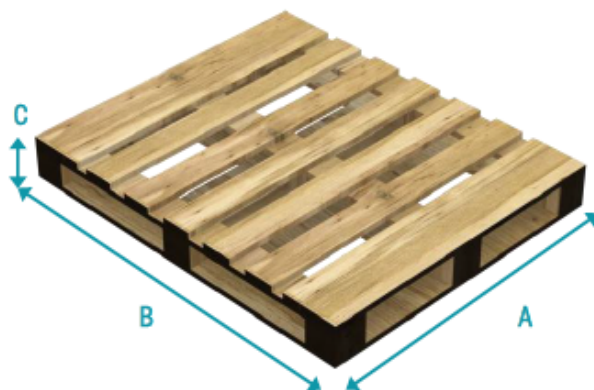
Nota:

Carrete estándar de 4, 000m (con una tolerancia de 0% a 5%). Aunque puede ser suministrado una longitud distinta siendo especificado en el momento de compra.

Los extremos de los cables están fijados de forma que no sobresalga más allá de cualquier parte de la bobina y para evitar que el cable se afloje en el transporte. Se incorporan tapones para asegurar el sellado.

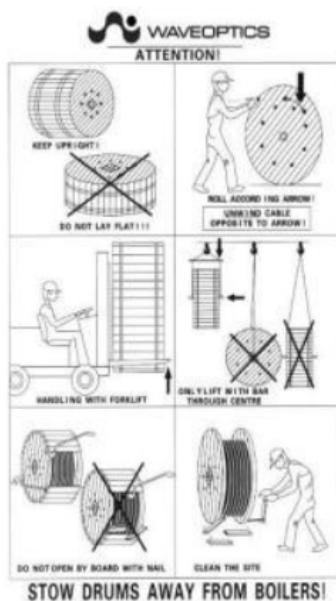




Elementos de los carretes de cable WAVEOPTICS	
C	Identificación de bobina propiedad de WAVEOPTICS.
D	Número de identificación de bobina.
E	Salida para cable, escopladura recta.
F	Etiqueta con instrucciones de manejo de bobina.
G	Descripción de producto (se incluye información sobre el número de parte, contenido, peso y dimensiones).
H	Reporte de pruebas ópticas aplicadas por el departamento de Calidad WAVEOPTICS.

Embalaje


	A (mm)	B (mm)	C (mm)
Tarima	1000	1200	145

NOTA: al embarcar en FTL no se usa pallet, para optimizar el volumen de carga por unidad.



WO MANUFACTURING SAPI DE CV AV. ADOLF B. HORIN #72 INT 40 TOLUQUILLA, ZIP 45610 TLAQUEPAQUE, JALISCO, MÉXICO T. (33) 38- 98- 27- 50	NUM. PARTE F03PC - XXX- X- R3JAD- 3/16- EX 	ORDEN LEM 060		
DESCRIPCIÓN: CABLE DIELECTRICO FIG.8 24 FIBRAS SM G652D MENSAJERO 3/16" S.EX				
CANTIDAD: 4020 M	ISE: 0000 m			
	OSE: 4020 M			
	ACT: 4020 M			
LOTE  WO - 00516 WO-00516				
PESO	NETO	BRUTO	DIMENSIONES DE CARRETE	
	764 KG	784 KG	155 X 85 CM	
DIÁMETRO		ATENUACIÓN MÁXIMA (dB/km)		
REQUERIDO	REAL	FIBRA		
		REQUERIDO (1310/1550)	REAL(1310/1550)	
10 X 20.3 MM	10.85 X 19.43 MM	0.36	0.25	0.34 0.21

La bobina incorpora fijada en ella una hoja con instrucciones de manejo de la misma.

Se completa la bobina con una etiqueta de descripción de producto. Se incluye información sobre el número de parte, contenido, peso y dimensiones, importantes aspectos para su transporte.

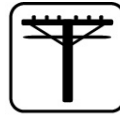
Aplicaciones



aérea



externa



autosoportado

Protecciones

bloqueo
de aguaresistente
a impactos

Esquema de Colores

Fibra de Color



Tubo Holgado



Información Impresa en Cubierta

=/AÑO/ WAVEOPTICS= =F8SJAD - 3/16= =/Tipo de fibra//Número de fibras/ = =/METROS/ M=

- Impresión en blanco y resistente a pruebas físicas sobre el marcado, especificadas bajo la norma IEC 60794-1-2:2003.
- Intervalo impreso: $1 \pm 0,2\%$ m.
- La leyenda puede ser cambiada según las peticiones del usuario.

Configuración

FOSPC - **XXX** - **X** - F8SJAD - M31624-EX

Número de Fibras

6 a 144 Fibras

Tipo de fibra óptica

- F - Fibra SM G652D
- E - Fibra SM BlueKing G657.A2
- N - Fibra SM BlueKing Elite G657.B3
- B - Fibra óptica MM OM1
- C - Fibra óptica MM OM2 TRUE BEND
- D - Fibra óptica OM3 TRUE BEND
- O - Fibra óptica MM OM4 TRUE BEND

Construcción

Cable figura 8 mensajero 3/16"

Ejemplo de configuración

FOSPC - **144** - **F** - F8SJAD - M31624 - EX

FOSPC - **144** - **F** - F8SJAD - 3/16 - EX

Esta es la configuración de un cable de **144 Fibras**, construido con **Fibra óptica SM G652D** de configuración Figura 8 Serie EX, diámetro total de Mensajero de 3/16".