

CABLE ÓPTICO RISER 900 um G657

Telefonica

CABLE ÓPTICO RISER 900um G657

INDICE

Contenido

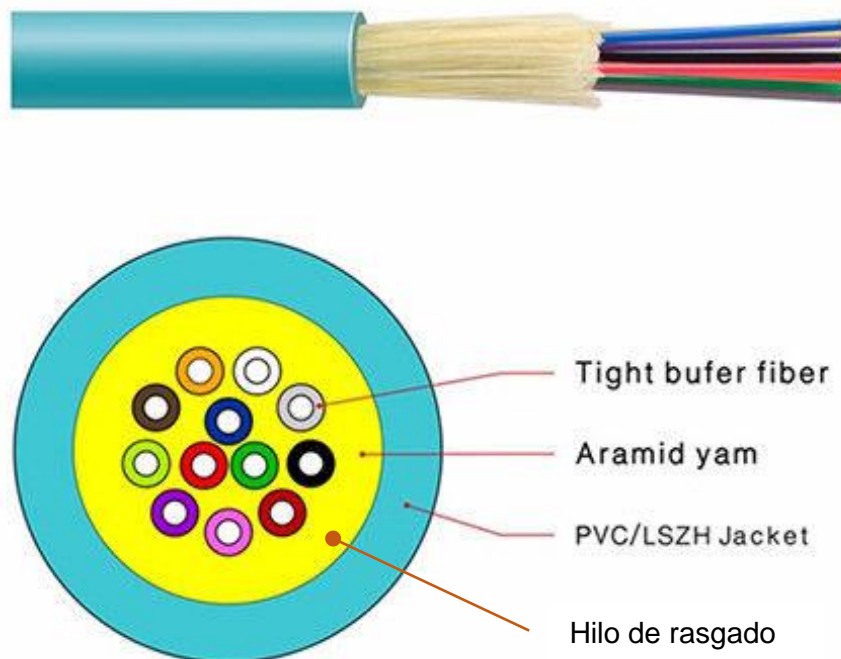
	Página
1. OBJETO	3
2. USO.....	3
3. REQUISITOS GENERALES.....	4
3.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES	4
3.1.1. Dimensiones y pesos:.....	4
3.1.2. Constitución de las fibras.....	5
3.1.3. Identificación de las fibras	6
4. CONFORMACIÓN DEL CORDÓN	7
4.1. CUBIERTA	7
5. REQUISITOS MECÁNICOS PARA EL CABLE TERMINADO	8
6. MARCACIÓN DE LA CUBIERTA EXTERIOR.....	9
7. CONDICIONES DE ENTREGA	10
7.1. BOBINAS	10
7.2. LONGITUD DE LOS TRAMOS DE CABLE	10
8. INSCRIPCIÓN EN LOS CARRETES.....	11
CIERRE DE LOS EXTREMOS.....	11
9. ACONDICIONAMIENTO.....	12
10. MODIFICACIONES FUTURAS	12
11. INSPECCION.....	12
12. PROPIEDAD INDUSTRIAL O INTELECTUAL	13
13. IMPACTO MEDIOAMBIENTAL	13

CABLE ÓPTICO RISER 900um G657**1. OBJETO**

El presente documento tiene por objeto definir las características, condiciones y detalles constructivos que deberán satisfacer los cables ópticos tipo "RISER" conformados con fibras reforzadas de 900 um.

2. USO

Esta especificación se aplica a los cables de fibra óptica que vayan a ser instalados en montantes de los edificios para los despliegues de FTTH, tanto en las infraestructuras de tubos existentes en los edificios como sobre paramentos verticales: pared o techo de garajes, cuartos de comunicaciones, etc.



3. REQUISITOS GENERALES

3.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Serán cables livianos de diseño compacto y de sección circular, flexible, robusta, ignífugos y libre de halógenos. Serán suministrados con capacidades de 8 y 16 fibras.

Ninguno de los materiales empleados será dañino para las personas o el medio ambiente.

El cable será completamente dieléctrico, es decir que no poseerá ningún elemento metálico.

Las fibras que conforman el núcleo del cable serán del tipo "Tigth – 900 um", el agrupamiento de fibras estará protegido por hilaturas de aramida y toda la estructura será circunscripta por una cubierta de material ignifugo del tipo LSZH.

En el cable terminado, el núcleo deberá encontrarse totalmente seco y no tendrá ningún tipo de gel agregado, estará libre de cualquier vestigio de agua o humedad que provoque condensación de vapor de agua.

3.1.1. Dimensiones y pesos:

Según las necesidades de aplicación, se definen dos capacidades de cordones, de 8 y 16 fibras.

Las dimensiones y pesos de los cables se indican en la Tabla N°1.

Cantidad de fibras	Cable óptico		
	Espesor de cubierta (mm)	Diámetro nominal (Máx.) (mm)	Peso (Kg/km)
8	1	6	50
16	1	7	60

Tabla N°1

3.1.2. Constitución de las fibras

Los cables estarán conformados por fibras ópticas monomodo conforme a lo definido por la recomendación ITU-T G.657, tipo A2, debiendo responder como mínimo a los valores definidos en la TABLA N°2

Admitirán la posibilidad de conectorización mecánica directa y garantizarán una compatibilidad total con empalmes, ya sea por fusión por medios mecánicos, con fibras del tipo G.652D.

Se considerarán fibras defectuosas las que presenten falta de continuidad óptica o no cumplan las características señaladas en la presente especificación.

El porcentaje de fibras defectuosas admitido es de 0 %.

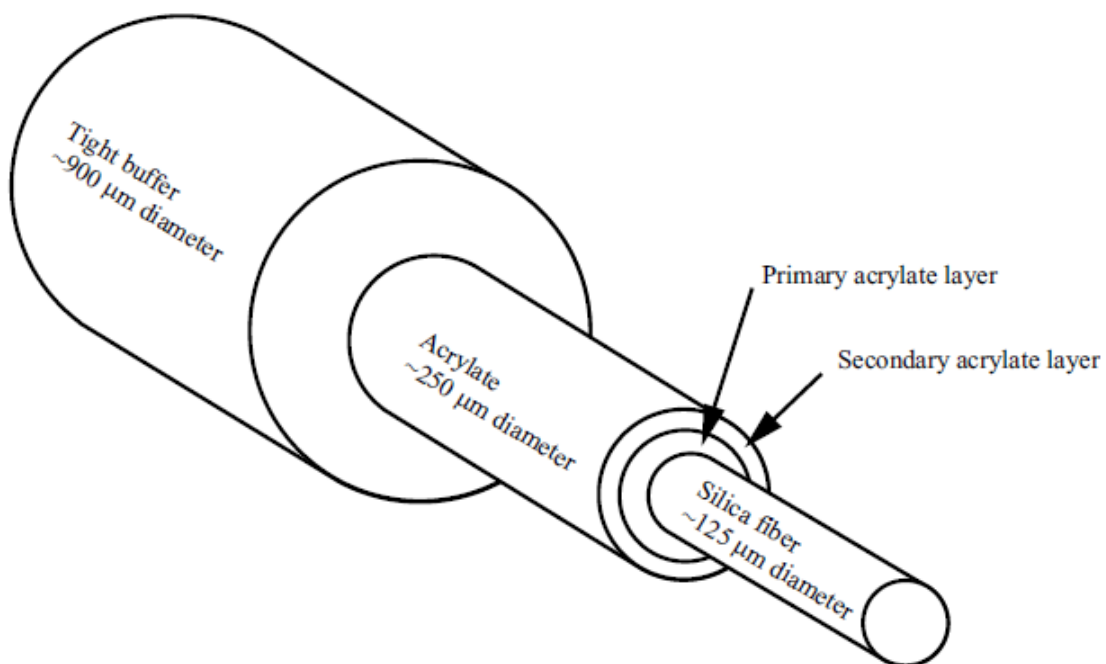
A su vez, no deberán existir empalmes en la fibra en toda la longitud suministrada.

Atributos de la fibra sin cablear				
Atributos	Dato	Valor		
Diámetro de campo modal	Longitud de onda	1310nm		
	Gama de valores nominales	6,3-9,5 um		
	Tolerancia	+/- 0,4um		
Diámetro del revestimiento	Nominal	125um		
	Tolerancia	+/- 0,7um		
Error de concentricidad de núcleo	Máximo	0,5um		
No circulariad del revestimiento	Máximo	1,0%		
Longitud de onda de corte del cable	Máximo	1260nm		
Pérdida por macroflexión	Radio (mm)	15	10	7,5
	Número de vueltas	10	1	1
	Máximo a 1550nm (dB)	0,03	0,1	0,5
	Máximo a 1625nm (dB)	0,1	0,2	1,0
Coeficiente de dispersión cromática	λ_{0min}	1300		
	$\lambda_{0máx}$	1324		
	$S_{0máx}$	0,92ps/nm ² x Km		

Atributos de la fibra una vez cableada		
Atributos	Dato	Valor
Coeficiente de atenuación	Máximo de 1310nm a 1625nm	0,4 dB/Km
	Máximo a 1550	0,3 dB/Km
	Máximo a 1625	0,4 dB/Km

Tabla N°2

Presentará un revestimiento adherente (Tight) que será de material plástico ignífugo con el cual alcanzará un diámetro total de 900 micrones.



3.1.3. Identificación de las fibras

Para la identificación de cada fibra, el revestimiento deberá estar coloreado de forma continua según se indica en la siguiente tabla:

Fibra Nº.	Color	Fibra Nº.	Color
1	Verde	9	Verde + 1 anillo negro
2	Rojo	10	Rojo + 1 anillo negro
3	Azul	11	Azul + 1 anillo negro
4	Amarillo	12	Amarillo + 1 anillo negro
5	Gris	13	Gris + 1 anillo negro
6	Violeta	14	Violeta + 1 anillo negro
7	Marrón	15	Marrón + 1 anillo negro
8	Anaranjado	16	Anaranjado + 1 anillo negro

4. CONFORMACIÓN DEL CORDÓN

El cordón multifibra estará constituido por un núcleo de 8 o 16 fibras las cuales deberán dar como resultado un cable de sección aproximadamente circular, y su conformación deberá facilitar las tareas de identificación de las fibras que lo constituyen.

Sobre el núcleo del cable se colocará un elemento de refuerzo consistente en una capa de hilaturas de fibras de aramida y, finalmente, una cubierta exterior de material plástico ignífugo de color marfil adicionado con los plastificantes, cargas y demás aditivos necesarios, no contaminantes, y de buena resistencia a la humedad, abrasión e ignífugo.

Deberá incluir hilo de rasgado de cubierta.

4.1. CUBIERTA

La cubierta será de material termoplástico retardante de la llama y de reducida emisión de halógenos, de color MARFIL y de 1m de espesor.

Se adoptarán todas las precauciones para que la cubierta resulte absolutamente homogénea, continua, hermética, sin poros, rayas ni defecto alguno, eliminando cualquier traza de óxidos o impurezas que puedan constituir inclusiones en la cubierta o dar lugar a debilitamientos, presentando una superficie lisa, de tonalidad, brillo y espesor uniformes.

5. REQUISITOS MECÁNICOS PARA EL CABLE TERMINADO

Parámetro	Método de ensayo	Condiciones de ensayo	Criterios de aceptación
Mínimo radio de curvatura			20 veces el diámetro exterior
Ensayo de tracción	EN 187 000 Método 501	$L \geq 30 \text{ m}$ Carga: 500 N $\lambda = 1550 \text{ nm}$	Deberá ser reversible a valores comprendidos dentro de la incertidumbre de la medida No habrá cambio en la atenuación $\Delta A_{\text{Tracción}} \leq 1 \text{ dB}$ Al examinar visualmente sin aumentos, no deberán observarse daños en la cubierta o en los elementos de cable.
Impacto	EN 187 000 Método. 505	Radio de la superficie impactante: $r = 300 \text{ mm}$ $E = 3 \text{ J}$ (un impacto en 3 puntos diferentes distantes entre sí no menos de 500 mm) $\lambda = 1550 \text{ nm}$	Al examinar visualmente sin aumentos, no deberán observarse daños en la cubierta o en los elementos de cable. La marca de la superficie de impactante sobre la cubierta no se considera un daño mecánico. No habrá cambio en la atenuación en forma permanente y durante el ensayo $\Delta A_{\text{Impacto}} \leq 1 \text{ dB}$
Aplastamiento	EN 187 000 Método 504	Carga $< 1000\text{N}/10\text{cm}$ Numero de puntos de aplicación de la carga:3. $\lambda = 1550 \text{ nm}$, Al menos 50% de la capacidad del cable de fibras empalmadas	No habrá incremento de atenuación durante la aplicación de la carga: $\Delta A_{\text{Aplastamiento}} \leq 1 \text{ dB}$

6. MARCACIÓN DE LA CUBIERTA EXTERIOR

El cable será provisto con identificaciones y marcas de longitud ubicadas a lo largo de la superficie de la cubierta exterior.

El marcado podrá realizarse mediante cualquier sistema apropiado siempre que se garantice una marca bien legible cuyo color contraste con el de la cubierta exterior, que sea de características indelebles y que esté perfectamente adherido al material base.

Las marcaciones se efectuarán a períodos regulares que no excedan de 1 metro.

El error de medición de la marcación de longitud no será superior al 1%.

Los caracteres serán de una altura y de un ancho y separación entre sí tales que permitan su perfecta legibilidad.

No es condición indispensable que la marcación de longitud de cada largo de cable comience en cero metros, pero sí que sea continua y progresiva en toda la extensión del cable.

Las marcaciones que llevará el cable serán las indicadas a continuación:

- Nombre del fabricante
- Año de fabricación (4 dígitos)
- Identificación del tipo de cable
- Cantidad de fibras ópticas
- Marcación secuencial de la longitud (m)
- La leyenda: MOVISTAR
- Número de Orden de Compra

7. CONDICIONES DE ENTREGA

7.1. BOBINAS

El cable se entregará enrollado en carretes descartables de Fibrofácil de espesor adecuado de forma tal que los extremos del cable sean fácilmente accesibles para poder efectuar las pruebas necesarias para su aceptación.

Los dos extremos del cable se asegurarán firmemente para que no se produzca movimiento alguno ni corrimiento de espiras durante el transporte, manipulación o tendido. La marcación secuencial de longitud del cable deberá ser visible en ambas puntas del cable.

7.2. LONGITUD DE LOS TRAMOS DE CABLE

La longitud nominal de los cables será de 250m, 500m o de 1000 m o de acuerdo a los requerimientos del Usuario.

También se deberán tener en cuenta las condiciones de acondicionamiento logístico.

Para el caso de suministro de bobinas con cables de 250m de longitud, se admitirá sustituir las bobinas por cajas con sistema Reelex.

Dichos largos serán de un solo tramo, sin cortes ni empalmes de ninguna naturaleza. La tolerancia en los largos será la indicada en los Anexos mencionados.

En ningún caso se admitirá la colocación de más de un tramo de cable en un mismo carrete.

Se considerará a los fines de la recepción como medida real de cada largo de cable, la proporcionada por la marcación secuencial de longitud impresa en la cubierta exterior del mismo.

Se destaca que en el caso en que se requieran cables de longitud especial, ello será expresamente indicado en el Pedido de Presupuesto, Orden de Compra o Planilla de Detalle de Tirones, valiendo en tal circunstancia la prescripción señalada precedentemente.

8. INSCRIPCIÓN EN LOS CARRETES

Los carretes llevarán en cada uno de sus lados una etiqueta de identificación de material plástico. Las inscripciones serán hechas con tinta indeleble de color que resalte sobre el de la placa. Tanto el material de la placa como la tinta deberán ser resistentes al agua y a la acción de la luz solar.

Las inscripciones que deberá contener la placa serán las siguientes:

- Nombre o marca del proveedor
- Código de Catálogo del cable
- Denominación del cable (por ejemplo: "CABLE RISER 16 FO")
- Tipo de fibra (por ejemplo: "Fibra G.657 A2")
- Longitud neta en metros
- El número correspondiente a la Orden de Compra
- El peso neto y bruto en kg.
- Mes y año de fabricación
- La inscripción: MOVISTAR ARGENTINA S.A.

Además de la etiqueta indicada, todos los carretes llevarán fijados en un lugar conveniente de ambas alas, un cartel de advertencia cuyas dimensiones máximas serán, de 300mm x 200mm. y el que indicará en caracteres de color rojo la siguiente inscripción: "NO ALMACENAR A LA INTEMPERIE"

Cada carrete se envolverá con un film de plástico al vacío, para evitar el deterioro durante el transporte y almacenaje.

CIERRE DE LOS EXTREMOS

Los extremos de cada largo de cable se cerrarán por medio de capuchones termocntraíbles herméticos.

Estos capuchones serán de material resistente a la intemperie.

9. ACONDICIONAMIENTO

El material se entregará de acuerdo con lo indicado en el Pliego de Compras, conforme lo referido al acondicionamiento definido por el Área Logística.

10. MODIFICACIONES FUTURAS

Telefónica de Argentina se reserva el derecho de introducir en ésta especificación cuantas modificaciones futuras estime conveniente, bien sea por alteración de las recomendaciones internacionales existentes, por la aparición de otras nuevas o para una mejor adaptación del producto a las necesidades de la planta.

11. INSPECCION

Telefónica de Argentina podrá, por medio de Inspector designado al efecto, inspeccionar el material durante el proceso de fabricación, debiéndosele dar todas las facilidades necesarias para comprobar si el mismo cumplimenta las condiciones aquí establecidas.

El Inspector está facultado para rechazar el material que no se ajuste a los requisitos de Telefónica de Argentina

Si aún después de la inspección se comprobara que parte, o el total de la partida, no reuniera las condiciones aquí establecidas, Telefónica de Argentina tendrá derecho a rechazarla, siendo por cuenta del proveedor todos los gastos que ocasione su devolución.

12. PROPIEDAD INDUSTRIAL O INTELECTUAL

En el caso de que la propiedad industrial o intelectual del producto resultante de este documento no esté ya registrada con anterioridad a la fecha de publicación del mismo, el fabricante reconoce expresamente que la invención de dicho producto corresponde exclusivamente a Telefónica así como cualquier introducción o modificación complementaria de las características indicadas en este documento.

El fabricante se obliga en este caso a indemnizar a Telefónica de todos los perjuicios que se originen si facilita a terceras personas, naturales o jurídicas, el secreto de la invención o solicita en el Registro de la Propiedad Industrial o Intelectual la protección de dicha invención a su nombre.

Fuera del supuesto previsto en el párrafo primero, el fabricante garantiza que el producto no infringe derechos de Propiedad Industrial o intelectual de terceros. En caso de reclamación de un tercero por esta circunstancia el fabricante se hará cargo de todos y cada uno de los costes que se deriven de la correspondiente defensa jurídica de Telefónica asumiendo, igualmente, el compromiso de satisfacer cualquier cantidad que Telefónica viniera obligada a pagar para el supuesto en que la citada reclamación tuviera éxito, debiendo quedar, en todo caso, Telefónica indemne de todo perjuicio.

13. IMPACTO MEDIOAMBIENTAL

En el proceso de aplicación de los productos especificados en la presente publicación, y con el fin de evitar contaminación e incidencia medioambiental desfavorable, deberá tenerse especial cuidado en la manipulación, tratamiento y eliminación de residuos, al objeto de cumplir la legislación en esta materia.

En este sentido se recomienda la utilización de materiales etiquetados para el reciclado, sin CFC, ni óxido de berilio, ni cadmio, ni aquellos elementos o sustancias que puedan ser nocivos para el medio ambiente, utilizando preferentemente lacas con bases de agua sin disolventes orgánicos y materiales de embalaje reutilizables o en su defecto desechables en vertederos o incineradoras.

En el caso de que cualquier elemento contenga algún componente clasificado como tóxico, nocivo, peligroso o agresivo al medio ambiente, el fabricante tiene la obligación de comunicárselo a TELEFÓNICA, antes de su aprobación o suministro, con indicación expresa del elemento de que se trata, si ha lugar, su concentración o localización del componente dentro del conjunto, e incluyendo en el Manual de Usuario, la propuesta de actuación final del cliente con el residuo peligroso que genere dicho elemento. Así mismo, el fabricante debe entregar una ficha de seguridad y medioambiental de los componentes y materiales que forman parte del producto