

# Cables opticos multifibra tipo KP

Diseño del cable

Conforme a EN 187000

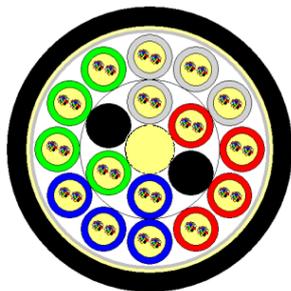


Figura: Cable de 512 fibras - no a escala -

- **Elemento Resistente Central (ERC)** : Plástico reforzado con fibra de vidrio aislado con polietileno en caso de necesidad .
- **Tubo holgado**: material termoplástico, conteniendo fibras ópticas relleno con un compuesto de estanqueidad.
- **Elementos pasivos**: varillas de material termoplástico
- **Cableado**: tubos holgados y elementos pasivos cableados en SZ alrededor del ERC.
- **Estanqueidad del núcleo óptico**: elementos absorbentes de la humedad( núcleo seco)
- **Refuerzo dieléctrico**: hilaturas de aramida ( $\geq 56500$  dtex)
- **Cubierta exterior**: Cubierta exterior de polietileno de baja densidad de color negro. Bajo la cubierta se colocan dos cordones de rasgado.

## Datos Técnicos

| Nº de fibras en el cable   |       | 16   | 24   | 32   | 48   | 64   | 128  | 256  | 512  |
|----------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nº de fibras por tubo      |       | 4    | 4    | 4    | 8    | 8    | 16   | 32   | 32   |
| Nº de tubos (capa interna) |       | 4    | 6    | 8    | 6    | 8    | 8    | 8    | 4    |
| Nº de pasivos (capa int.)  |       | 2    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 2    |
| Nº de tubos (capa externa) |       | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 12   |
| Diámetro ext. tubo holgado | mm    | 2,3  | 2,3  | 2,3  | 2,3  | 2,3  | 2,6  | 3,1  | 3,1  |
| Diámetro del ERC           | mm    | 2,4  | 2,4  | 2,6  | 2,4  | 2,6  | 3,0  | 3,5  | 3,3  |
| Diámetro del ERC aislado   | mm    | -    | -    | 3,9  | -    | 3,9  | 4,5  | 5,5  | -    |
| Espesor cubierta ext.      | mm    | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  | 1,5  |
| Diámetro del cable         | mm    | 10,7 | 10,7 | 12,0 | 10,7 | 12,0 | 13,2 | 15,2 | 19,2 |
| Peso del cable             | kg/km | 90   | 90   | 110  | 90   | 110  | 135  | 180  | 275  |

## Principales características

| Ensayo                  | Método          | Valor especificado  | Criterio de aceptación   |
|-------------------------|-----------------|---|--|
| Max. tensión de trabajo | EN 187000 - 501 | 4.000 N (128 fo)<br>4.400 N ( 256 fo)<br>Resto 3.500 N  | Sin alargamiento de fibra<br>$\Delta\alpha \leq 0,05$ dB / 50 m<br>$\Delta l_c \leq 0.6$ % Sin daños |
| Aplastamiento           | EN 187000 - 504 | 2.000 N / 100 mm  | $\Delta\alpha \leq 0,05$ dB. Sin daños   |
| Impacto                 | EN 187000 - 505 | 5 J, 3 impactos, 10 mm  | $\Delta\alpha \leq 0,05$ dB. Sin daños   |
| Curvaturas repetidas    | EN 187000 - 507 | 100 N; $\geq 15 \cdot \varnothing_{\text{cable}}$ (mm)<br>$\geq 250$ mm; 100 ciclos                     | $\Delta\alpha \leq 0,05$ dB<br>Sin daños   |
| Torsión                 | EN 187000 - 508 | Longitud de ensayo = 1 m<br>Carga = 100 N<br>Número de vueltas /ciclo = $\pm 1$<br>Número de ciclos = 5 | $\Delta\alpha \leq 0,05$ dB/ fibra<br>Sin daños  |
| Radio de curvatura      | EN 187000 - 513 | $\geq 15 \cdot \varnothing_{\text{cable}}$ (mm)<br>$\geq 250$ mm<br>5 giros, 3 ciclos                   | $\Delta\alpha \leq 0,05$ dB<br>Sin daños   |
| Ciclos térmicos         | EN 187000 - 601 | -25 a +70 °C ( $\geq 4$ ciclos)   | $\Delta\alpha \leq 0,05$ dB/km   |
| Estanqueidad            | EN 187000-605B  | 1 m cable, 1 m agua, 14 días  | Sin paso de agua   |

Resto de características, incluidas las de transmisión, conforme a las especificaciones de TELEFONICA  
Todas las medidas ópticas a 1550 nm.

## Identificación

### Código de color de las fibras ópticas hasta 16 fibras

| Fibra N° | Color    | Fibra N° | Color   | Fibra N°  | Color    | Fibra N°  | Color     |
|----------|----------|----------|---------|-----------|----------|-----------|-----------|
| <b>1</b> | Verde    | <b>5</b> | Gris    | <b>9</b>  | Blanco   | <b>13</b> | Blanco*   |
| <b>2</b> | Rojo     | <b>6</b> | Violeta | <b>10</b> | Negro    | <b>14</b> | Amarillo* |
| <b>3</b> | Azul     | <b>7</b> | Marrón  | <b>11</b> | Rosa     | <b>15</b> | Naranja*  |
| <b>4</b> | Amarillo | <b>8</b> | Naranja | <b>12</b> | Turquesa | <b>16</b> | Rosa*     |

(\*) Las fibras 13 a 16 serán marcadas con un anillo negro cada 50 mm

### Código de color de las fibras ópticas para 32 fibras

| Fibra N°  | Color      | Fibra N°  | Color     | Fibra N°  | Color       | Fibra N°  | Color      |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|------------|
| <b>1</b>  | Verde      | <b>5</b>  | Gris      | <b>9</b>  | Verde*      | <b>13</b> | Gris*      |
| <b>2</b>  | Rojo       | <b>6</b>  | Violeta   | <b>10</b> | Rojo*       | <b>14</b> | Violeta*   |
| <b>3</b>  | Azul       | <b>7</b>  | Marrón    | <b>11</b> | Azul*       | <b>15</b> | Blanco*    |
| <b>4</b>  | Amarillo   | <b>8</b>  | Naranja   | <b>12</b> | Amarillo*   | <b>16</b> | Naranja*   |
| Fibra N°  | Color      | Fibra N°  | Color     | Fibra N°  | Color       | Fibra N°  | Color      |
| <b>17</b> | Verde**    | <b>21</b> | Gris**    | <b>25</b> | Verde***    | <b>29</b> | Gris***    |
| <b>18</b> | Rojo**     | <b>22</b> | Violeta** | <b>26</b> | Rojo***     | <b>30</b> | Violeta*** |
| <b>19</b> | Azul**     | <b>23</b> | Blanco**  | <b>27</b> | Azul***     | <b>31</b> | Blanco***  |
| <b>20</b> | Amarillo** | <b>24</b> | Naranja** | <b>28</b> | Amarillo*** | <b>32</b> | Naranja*** |

(\*) Las fibras 9 a 16 serán marcadas con un anillo negro espaciados entre marcas 50 mm aprox

(\*\*) Las fibras 17 a 24 serán marcadas con un doble anillo negro espaciados los grupos de 2 anillos 50 mm aprox

(\*\*\*) Las fibras 25 a 32 serán marcadas con un triple anillo negro espaciados los grupos de 3 anillos 50 mm aprox

### Código de color de los tubos holgados

| Tubo N° | Hasta 4 Tubos | 6 Tubos | 8 Tubos | 16 tubos |
|---------|---------------|---------|---------|----------|
| 1       | Blanco        | Blanco  | Blanco  | Blanco   |
| 2       | Rojo          | Blanco  | Blanco  | Rojo     |
| 3       | Azul          | Rojo    | Rojo    | Azul     |
| 4       | Verde         | Rojo    | Rojo    | Verde    |
| 5       |               | Azul    | Azul    | Blanco   |
| 6       |               | Azul    | Azul    | Blanco   |
| 7       |               |         | Verde   | Blanco   |
| 8       |               |         | Verde   | Rojo     |
| 9       |               |         |         | Rojo     |
| 10      |               |         |         | Rojo     |
| 11      |               |         |         | Azul     |
| 12      |               |         |         | Azul     |
| 13      |               |         |         | Azul     |
| 14      |               |         |         | Verde    |
| 15      |               |         |         | Verde    |
| 16      |               |         |         | Verde    |

**Color de los elementos pasivos:** negro

#### Marcado de cubierta:

La cubierta exterior es marcada a intervalos de 1 m como sigue:

**DRAKA <año de fabricación> <número de fibras> F.O. 10D KP < RTLD en caso de cables para la red de larga distancia> MOVISTAR <orden de fabricación para mantener trazabilidad> <marca de longitud en metros>**

© Prysmian Group 2018, Todos los Derechos Reservados

Todas las dimensiones y valores sin tolerancias son nominales. Esta especificación es aplicable al producto tal y como lo suministra PrysmianGroup: cualquier modificación o alteración posterior puede dar lugar a desviaciones.

La información contenida en este documento no debe ser copiada, impresa o reproducida total o parcialmente sin el consentimiento escrito de PrysmianGroup. Los datos son correctos en la fecha de edición. PrysmianGroup se reserva el derecho de modificar este documento sin previo aviso, careciendo de valor contractual salvo autorización específica de PrysmianGroup.