

# 4- OPGW Tubo Central de Aluminio Extruido

## OPGW

Durante los últimos años se ha incrementado el interés de las Compañías Eléctricas por los cables de tierra compuestos con fibra óptica para su instalación tanto en la construcción de nuevas líneas aéreas como la remodelación de las ya existentes. Esto es debido a la posibilidad de simultanear en un mismo cable su capacidad de protección de las líneas aéreas de transmisión de energía con la telecomunicación a través de las fibras ópticas.

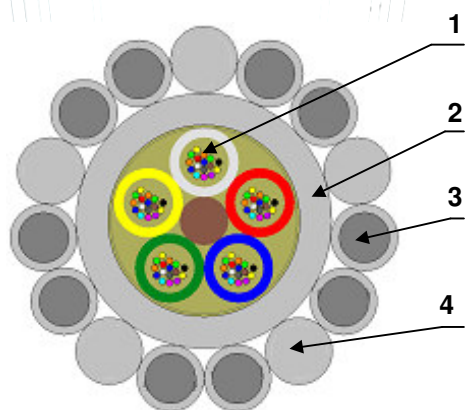
- **El núcleo de fibras ópticas se aloja en el interior de un tubo de aluminio extruido que proporciona tanto protección mecánica al núcleo óptico como estanqueidad frente a la humedad o penetración de agua.**
- **Este tubo de aluminio proporciona a su vez alta conductividad eléctrica necesaria para la disipación de las descargas atmosféricas o cortocircuitos accidentales.**
- El número de fibras ópticas contenidas en el tubo de aluminio puede llegar hasta 96.
- Sobre este tubo de aluminio se cablea una capa de alambres de acero recubiertos de aluminio (ACS) o, mezcla de ACS y aleación de aluminio (AA), lo que da a este conjunto la configuración típica de los cables de tierra para líneas de alta tensión.
- El ACS es ideal, ya que combina una alta resistencia a la tracción con una alta conductividad eléctrica debido a su capa de aluminio.
- Asimismo, se evita la posibilidad de que aparezcan fenómenos corrosivos entre el tubo y la capa exterior de ACS.

Estos cables se diseñan y fabrican teniendo en cuenta los parámetros de instalación de las líneas aéreas como son las tensiones y las flechas, de forma que soporten las condiciones climáticas extremas a las que pueden estar sometidos, principalmente el hielo y el viento. Así mismo están diseñados para soportar las altas temperaturas producidas por las corrientes de cortocircuito y rayos.

**Desde 1.988 DRAKA COMTEQ IBÉRICA, en su factoría de Santander, tiene una dilatada experiencia en la fabricación de este tipo de cable, y prueba de ello son los más de 10000 km ya suministrados a Compañías Eléctricas líderes del sector.**

# 4- OPGW Tubo Central de Aluminio Extruido

## DISEÑO OPGW



1. Núcleo Óptico.
2. Tubo de Aluminio Extruido.
3. Alambres de acero recubiertos de Aluminio (ACS).
4. Alambres de Aleación de Aluminio (AA).



### CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DE CABLES OPGW DISEÑO DE TUBO DE ALUMINIO EXTRUIDO

	15 KA	16 KA	17 KA	21 KA	25 KA
Denominación	66/32	75/34	83/32	95/32	106/63
Nº máximo de fibras ópticas	72	80	72	80	96
Composición: Alambres ACS: N <sup>o</sup> /φ (mm)	15/2,38	15/2,53	13/2,85	6/3,17	15/3,00
Alambres AA : N <sup>o</sup> /φ (mm)	-	-	-	6/3,17	-
Tubo Al : φ (mm)	9,5/7,0	10,1/7,7	9,5/7,0	9,5/7,0	12,0/8,0
Diámetro del cable (mm)	14,25	15,15	15,20	15,83	18,00
Sección transversal (mm <sup>2</sup> ): ACS	66,5	75,1	82,9	47,2	106,0
AA	-	-	-	47,2	-
Tubo Al.	32,4	33,5	32,4	32,4	62,8
TOTAL	98,9	108,6	115,3	126,9	168,8
Peso (Kg/km)	565	638	672	568	920
Max. Resistencia Eléctrica 20°C (Ω/Km)	0,5213	0,4855	0,4740	0,3197	0,2894
Carga de rotura nominal (Kg)	8.900	10.100	11.100	7.900	14.400
Módulo de Elasticidad (Kg/mm <sup>2</sup> )	12.700	12.900	13.100	9.700	12.200
Coefficiente de dilatación lineal (10 <sup>-6</sup> °C <sup>-1</sup> )	14,55	14,40	14,28	16,87	14,82
I <sup>2</sup> .t (KA <sup>2</sup> .s)	>67	>80	>88	>125	>200
Radio de curvatura mínimo (mm)	214	227	228	238	270

**DRAKA COMTEQ IBÉRICA puede fabricar otros diseños que se ajusten a las necesidades específicas de cada cliente.**