

- ☒ Aprobado
☐ Aprobado sujeto a la incorporación de cambios
☐ Rectificar y emitir nuevamente para revisión

Esta revisión no releva a TRECSEA de su responsabilidad por la calidad y exactitud de los detalles de ingeniería, fabricación, construcción y montaje.

Revisado por  Fecha **19.10.10**

1.8 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GARANTIZADAS


CUADRO DE CARACTERÍSTICAS GARANTIZADAS CABLE OPGW		
Descripción	REQUERIDO	OFRECIDO
<u>Mecánicos y Eléctricos</u>		
• cables del conductor	acero revestido de aluminio, 20.3% IACS	
• diámetro nominal externo máximo (mm)	13.6	
• Sección aproximada (mm ²)	79	
• peso propio (kgf/m)	≤ 0.45	
• Flecha máxima (%)	90% de la flecha del conductor en condiciones EDS (25°C sin viento)	
• carga de rotura (kgf)	6400 - 9000 aprox.	

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS GARANTIZADAS CABLE OPGW		
Descripción	REQUERIDO	OFRECIDO
• resistencia CC a 20 °C (ohm/km)	≤ 0.5	
• capacidad de corriente de falla ($\text{kA}^2 \text{ seg}$)	≥ 68	
• Temperatura máxima de operación continua (°C)	80	
• Temperatura máxima de diseño por un periodo máximo de un segundo (°C)	200	
• Fuerza de tracción máxima en servicio (kN)	24.4	
Unidad Central:		
• número de fibras ópticas	36	
• diámetro mínimo (mm) y material del tubo	5.0, aluminio	
• espaciador central con surco helicoidal (opcional)	Aleación de aluminio	
• gradiente de temperatura	Interior hacia exterior	
Fibras Ópticas:		
12 FIBRAS TIPO ITU-T-G652D		
ATRIBUTOS DE LA FIBRA		
• Tipo de fibra óptica	monomodo	
• Diámetro del campo modal	1310	
Longitud de onda (nm)	8.6 – 9.5	
Gama de valores nominales (μm)	± 0.6	
Tolerancia (μm)	125 ± 1	
• Diámetro de revestimiento (μm)	≤ 0.6	
• Error de concentricidad núcleo/revestimiento (μm)	$\leq 1.0\%$	
• No circularidad del revestimiento	≤ 1260	
• Longitud de onda de corte de cable (nm)		
• Pérdida de macroflexión	30	
Radio (mm)	100	
Número de vueltas	≤ 0.1	
1625 nm (dB)		
• Coeficientes de dispersión cromática:		
$\lambda_{0\text{min}}$ (nm)	1300	
$\lambda_{0\text{max}}$ (nm)	1324	
$S_{0\text{max}}$ ($\text{ps} / \text{nm}^2 \times \text{km}$)	0.092	
ATRIBUTOS DEL CABLE		
• Coeficiente de Atenuación		
De 1310 nm a 1625 nm (dB/km)	≤ 0.4	
1383 nm \pm 3 nm (dB/km)	≤ 0.4	
1550 nm (dB/km)	≤ 0.22	
• Coeficiente de PMD		
M	20 cables	
Q	0.01%	
Dispersión de modo de polarización PMD_Q ($\text{ps} / \sqrt{\text{km}}$)	< 0.2	
24 FIBRAS TIPO ITU-T-G655C		

CESEL INGENIEROS

CERTIFICADO EN: ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007

REVISIÓN DE DOCUMENTOS

<input checked="" type="checkbox"/> Aprobado <input type="checkbox"/> Aprobado sujeto a la incorporación de cambios <input type="checkbox"/> Rectificar y emitir nuevamente para revisión	Esta revisión no releva a TRECSEA de su responsabilidad por la calidad y exactitud de los detalles de ingeniería, fabricación, construcción y montaje.
Revisado por: 	Fecha: 19.10.10

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS GARANTIZADAS CABLE OPGW		
Descripción	REQUERIDO	OFRECIDO
ATRIBUTOS DE LA FIBRA		
• Tipo de fibra óptica	monomodo	
• Diámetro del campo modal Longitud de onda (nm) Gama de valores nominales (μm) Tolerancia (μm)	1550 8 – 11 ± 0.7	
• Diámetro de revestimiento (μm)	125 ± 1	
• Error de concentricidad núcleo/revestimiento (μm)	≤ 0.8	
• No circularidad del revestimiento	≤ 2.0%	
• Longitud de onda de corte de cable (nm)	≤ 1450	
• Pérdida de macroflexión Radio (mm) Número de vueltas 1625 nm (dB)	30 100 ≤ 0.5	
• Coeficientes de dispersión cromática gama de longitudes de onda 1530 – 1565 nm: λ_{\min} y λ_{\max} (nm) Valor mínimo de D_{\min} (ps / nm x km) Valor máximo de D_{\max} (ps / nm x km) Signo $D_{\max} - D_{\min}$ (ps / nm x km)	1530 y 1565 1.0 10 Positivo o negativo ≤ 5.0	
• Coeficientes de dispersión cromática gama de longitudes de onda 1565 – 1625 nm: λ_{\min} y λ_{\max} (nm) Valor mínimo de D_{\min} (ps / nm x km) Valor máximo de D_{\max} (ps / nm x km) Signo	Debe determinarse Debe determinarse Debe determinarse Positivo o negativo	
ATRIBUTOS DEL CABLE		
• Coeficiente de Atenuación 1550 nm (dB/km) 1625 nm (dB/km)	≤ 0.22 ≤ 0.4	
• Coeficiente de PMD M Q Dispersión de modo de polarización PMD_Q (ps / √km)	20 cables 0.01% <0.2	

CESEL INGENIEROS	
<small>CERTIFICADO EN: ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007</small>	
REVISIÓN DE DOCUMENTOS	
<input checked="" type="checkbox"/>	Aprobado
<input type="checkbox"/>	Aprobado sujeto a la incorporación de cambios
<input type="checkbox"/>	Rectificar y emitir nuevamente para revisión
<small>Esta revisión no releva a TRECSEA de su responsabilidad por la calidad y exactitud de los detalles de ingeniería, fabricación, construcción y montaje.</small>	
Revisado por	Fecha 19.10.10