	I & D TELECOMUNICACIONES REPORTE DE PRUEBAS CAJA TERMINAL FO MEXFO	SLPT-0425-2020
		Fecha de elaboración 20 Mayo 2020

Consensol S. A. de C. V.
Carr. Constitución a S. L. P. km 9.6
Parque Industrial Jurica
Querétaro, QRO 76127
México


CLIENTE: Fibra Ópticas de México, SA de CV

SERVICIO: Pruebas a Caja terminal 1x8 MEXFO.

CÓDIGO: SLPT-0425-2020

ATENCIÓN: Karla Odette de Jesús Alarcón.

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	Sustituye a:	
Mary Carmen Vázquez L.	Raúl Ugalde M.	Raúl Ugalde M.	Nuevo	
			Pág. no.:	De:
			1	7

	I & D TELECOMUNICACIONES REPORTE DE PRUEBAS CAJA TERMINAL FO MEXFO	SLPT-0425-2020
		Fecha de elaboración 20 Mayo 2020

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. DESARROLLO
5. RESULTADOS
6. CONCLUSIONES

1. INTRODUCCIÓN

Se recibieron en las instalaciones del CIDECC muestras de la caja terminal de FO para instalación aérea del proveedor Fibras ópticas de México (MEXFO).

Las pruebas contempladas son las siguientes:

1. Pruebas del Splitter óptico 1x 8 con conectores SCUPC
 - Óptico-geométricas de férulas de conectores de acuerdo a Norma Internacional GR3-26.
 - Limpieza de conectores de acuerdo a Norma Internacional IEC 61300-3-35.
 - Pérdida de inserción a 1550 nm \leq 10.5 dB.
 - Pérdida de retorno a 1550 nm \geq 53 dB.
2. Pruebas mecánicas de impacto IK 9.
3. Prueba de hermeticidad protección contra agua IP 65.
4. 500 ciclos de cierre y apertura, hermeticidad final.
5. 50 ciclos de abatimiento vertical de los acopladores SC.

Nota: Los resultados de este reporte únicamente amparan las muestras recibidas al momento de ser evaluadas. "Sin la aprobación escrita de Centro de Investigación y Desarrollo Carso, (CONCENSOL, S.A. de C.V.) no se debe reproducir el presente informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad".

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	Sustituye a:	
Mary Carmen Vázquez L.	Raúl Ugalde M.	Raúl Ugalde M.	Nuevo	
			Pág. no.:	De:
			2	7

	I & D TELECOMUNICACIONES REPORTE DE PRUEBAS CAJA TERMINAL FO MEXFO	SLPT-0425-2020
		Fecha de elaboración 20 Mayo 2020

2. OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es verificar el cumplimiento de la caja terminal contra los requisitos establecidos.

3. ALCANCE

El servicio abarca la realización de las pruebas, la elaboración y entrega de este reporte.

4. DESARROLLO

Prueba contra agua de acuerdo a clasificación IP-65

Se entregó una caja armada por el proveedor y adicionalmente se realizó el armado de una caja terminal siguiendo el instructivo correspondiente para realizar la prueba de protección al ingreso de agua IPX5.

Se realizaron pruebas para verificar el cumplimiento con la clasificación IP 65, con base en la norma IEC 60529, solo se evaluó la propiedad de ingreso de agua.

Prueba contra impacto de acuerdo a clasificación IK-9

Se realizaron pruebas para verificar el cumplimiento de la caja de derivación para la clasificación IK 9, con base en la norma IEC 60068-2-75.

Pruebas Splitter 1x8

Propiedades geométricas de acuerdo a la Norma Internacional GR3-26.

Limpieza de conectores de acuerdo a Norma Internacional IEC 61300-3-35.

Propiedades ópticas especificado Telmex.

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	Sustituye a:	
Mary Carmen Vázquez L.	Raúl Ugalde M.	Raúl Ugalde M.	Nuevo	
			Pág. no.:	De:
			3	7



I & D TELECOMUNICACIONES
 REPORTE DE PRUEBAS
 CAJA TERMINAL FO MEXFO

5. RESULTADOS

Preparación de la muestra, armado de la caja terminal (MEXFO)



Prueba de protección al ingreso de agua IPX5 caja armada por MEXFO

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	Sustituye a:	
Mary Carmen Vázquez L.	Raúl Ugalde M.	Raúl Ugalde M.	Nuevo	
			Pág. no.:	De:
			4	7



I & D TELECOMUNICACIONES
 REPORTE DE PRUEBAS
 CAJA TERMINAL FO MEXFO



Revisión de agua en el interior, no se presentó ingreso de agua

Impacto IK 9:

Se aplicaron 5 impactos en distintos puntos de la tapa de la caja, uno por cada esquina y uno en el centro de la tapa. Masa de 5 kg y altura de 20 cm.

IK 9, no se presenta daño en la caja terminal.



ELABORO	REVISO	AUTORIZO	Sustituye a:	
Mary Carmen Vázquez L.	Raúl Ugalde M.	Raúl Ugalde M.	Nuevo	
			Pág. no.:	De:
			5	7



I & D TELECOMUNICACIONES
 REPORTE DE PRUEBAS
 CAJA TERMINAL FO MEXFO

Fecha de elaboración
 20 Mayo 2020

Pruebas a Splitter 1X8 NS 190718234

PRUEBAS DE LIMPIEZA CONECTORES SC UPC

Conector	Limpieza inicial	Ciclos de limpieza	Resultado
Blanco	Bien	0	Satisfactorio
Azul	Bien	0	Satisfactorio
Gris	Bien	0	Satisfactorio
Negro	Bien	0	Satisfactorio
Naranja	Bien	0	Satisfactorio
Verde	Bien	0	Satisfactorio
Café	Bien	0	Satisfactorio
Rojo	Bien	0	Satisfactorio

PRUEBAS GEOMÉTRICAS SC UPC

CONECTOR	Radio de curvatura en la férula [mm]		Altura de la fibra [nm]		Vértice compensado [μ m]		RESULTADO
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	
	7.0	25.0	-100.0	100.0	0.0	50.0	
Blanco	10.48		10.8		24.29		Satisfactorio
Azul	11.14		15.0		30.11		Satisfactorio
Gris	10.78		-9.6		11.76		Satisfactorio
Negro	9.80		2.3		11.63		Satisfactorio
Naranja	12.07		-6.1		26.85		Satisfactorio
Verde	8.92		0.8		21.59		Satisfactorio
Café	9.55		2.4		30.88		Satisfactorio
Rojo	10.89		7.3		10.75		Satisfactorio

PRUEBAS DE PÉRDIDAS POR INSERCIÓN Y RETORNO

IL \leq 10.5 dB, RL \geq 53 dB

CONECTOR	1310		1550		RESULTADO
	IL dB	RL dB	IL dB	RL dB	
Blanco	9.77	51.0	9.65	51.5	Satisfactorio
Azul	9.90		9.78		Satisfactorio
Gris	9.77		9.67		Satisfactorio
Negro	9.75		9.67		Satisfactorio
Naranja	9.80		9.68		Satisfactorio
Verde	9.66		9.60		Satisfactorio
Café	9.69		9.60		Satisfactorio
Rojo	9.79		9.69		Satisfactorio

ELABORO

REVISO

AUTORIZO

Sustituye a:

Nuevo

Mary Carmen Vázquez L.

Raúl Ugalde M.


Raúl Ugalde M.

Pág. no.:

De:

6

7

	I & D TELECOMUNICACIONES REPORTE DE PRUEBAS CAJA TERMINAL FO MEXFO	SLPT-0425-2020
		Fecha de elaboración 20 Mayo 2020

500 ciclos de cierre y apertura y prueba final de protección al ingreso de agua IPX5

Se realizaron 500 ciclos de cierre y apertura de la caja terminal, después de los ciclos se realizó nuevamente la prueba de hermeticidad para verificar que se mantuviera la integridad de la caja. Al finalizar la prueba de hermeticidad no se presentó agua en el interior.



6. CONCLUSIONES

- La caja terminal Mexfo armada por el proveedor, después de ser sometidas a pruebas de protección contra agua no presentan ingreso de agua en su interior. Resultado satisfactorio para esta evaluación.
- La caja terminal en la prueba de IK 9 soporta los 5 impactos establecidos sin presentar fracturas o daño visible.
- El splitter cumple con los requerimientos de limpieza, todos los conectores se encuentran limpios.
- Las mediciones geométricas son satisfactorias para todos los conectores evaluados.
- El splitter cumple en las propiedades ópticas en pérdidas por inserción, las pérdidas de retorno en el splitter no cumplen con el especificado.
- Se aplicaron 500 ciclos de cierre y apertura con resultado satisfactorio al no dañarse la caja.
- La prueba de hermeticidad después de ciclos de cierre y apertura es satisfactoria, al no presentarse agua en el interior.
- Se aplicaron 50 ciclos de a la charola de abatimiento vertical, con resultado satisfactorio al no presentar fallas.

ELABORO	REVISO	AUTORIZO	Sustituye a:	
Mary Carmen Vázquez L.	Raúl Ugalde M.	Raúl Ugalde M.	Nuevo	
			Pág. no.:	De:
			7	7