



**OFICINA DE PRUEBAS MECÁNICAS A
SISTEMAS DE TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN**

REPORT No.	K3404-094B/2011
CLIENT:	PPC INSULATORS Wienerbergstrasse 11, Tower A, 5th floor. 1100 Vienna, Austria. +43 (1) 982 58 50 1544 F. +43 (1) 982 58 50 1540 Contact: Peter Tichy e-mail: peter.tichy@ppcinsulators.com
TITLE:	MECHANICAL TESTS IN PORCELAIN INSULATORS

SUMMARY

Object under test:

BIL 550 kV, 123 kV rated voltage post insulator, type CP6-550-III, manufactured by PPC Insulators.

Standard applied :

- NRF-007-CFE-2005.
- NMX-J-250/1-ANCE-2004

Test performed:

- Dimensional verification
- Torsion test
- Bending test.

Results expressed in this report relate only to the object tested. Restricted

Con fecha 30 de mayo de 2011 el presente documento que consta de 6 fojas, así como la información que de él se genere, se clasifica como reservado por parte del titular del Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales de la Comisión Federal de Electricidad, con fundamento en los Artículo 3 Fracción III, IV, V, VI y XV, Artículo 14 Fracción I y II, Artículo 15, 16 y 21 de la Ley de Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, Artículo 26, 27, 30 y 34 Fracción I y II del Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental; Lineamiento Primero, Cuarto, Quinto, Sexto, Décimo Quinto y Vigésimo Quinto de los Lineamientos Generales para la Clasificación y Desclasificación de la Información de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal. Asimismo, esta información permanecerá con este carácter durante el periodo de 10 años a partir de la fecha de su clasificación, o bien al momento en que se actualice alguno de los supuestos previstos en el Artículo 34 de dicho Reglamento. Así lo proveyó y rubrica el Ing. Luis Javier Freyre Rizo, encargado de la Gerencia del Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales de la Comisión Federal de Electricidad.

Date: May 30 2011	FILE: GBW	CHECKED BY: ING. J. ANTONIO URBINA SOTO Office manager	APPROVED BY: ING. MANUEL GUZMÁN VILLAGÓMEZ SUB MANAGER OF SERVESTO T. Y D
Prepared: ING. ROMMEL HERNÁNDEZ CADENA			

Av. Apaseo Oriente S/N, Ciudad Industrial- C.P. 36541 Irapuato, Guanajuato, México.
Apartado. Postal 612 Tel. (462) 623-94-00 Fax. (462) 623-94-94
<http://www.cfe.gob.mx/lapem>

NO SE DEBE REPRODUCIR EL INFORME, EXCEPTO EN SU TOTALIDAD, SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO



Summary (continuation):

Result:

Dimensional verification:

Insulators had dimensions within appropriate tolerances agree to the plane manufacturer supplied then no. B-10078

Torsion Test:

The specimens showed a greater resistance to torsional required by the document, so the result is **Satisfactory**

Bending Test:

The specimens showed a greater bending resistance than required by the document, so the result is **Satisfactory**

ADVERTENCY: THE TESTER DOESN'T HAVE PARTICIPATION IN THE SELECTION OR PROCESS OF THE PRODUCT, THEREFORE THE RESULTS PRESENTED HERE DON'T ACCEPT ANY PRODUCTION LOT. EVEN WHEN THEY CAN USE FOR THAT. THE RESULTS HAVE EFFECT AND HAVE VALIDITY ONLY FOR THE SAMPLES PROBED SUCH IDENTIFICATION IS SHOWED IN THE PRESENT INFORM.

Date: May 30 2011	FILE: GBW	CHECKED BY: 	APPROVED BY:
Prepared: ING. ROMMEL HERNANDEZ CADENA		ING. J. ANTONIO URBINA SOTO Office manager	ING. MANUEL GUZMAN VILLAGÓMEZ SUB MANAGER OF SERVES TO T. Y D



**AREA: Transmission Department
Transmission Systems Office**

REPORT No: K3411-072/11	
Client:	PPC INSULATORS
Address:	Wienerbergstrasse 11, Tower A, 5th floor. 1100 Vienna, Austria. +43 (1) 982 58 50 1544, F. +43 (1) 982 58 50 1540 Contact: Peter Tichy e-mail: peter.tichy@ppcinsulators.com
Title:	RADIO-INFLUENCE VOLTAGE MEASUREMENT TO A 550 kV BIL, 115 kV RATED VOLTAGE POST INSULATOR, TYPE CP6-550-III, MANUFACTURED BY PPC INSULATORS, OVERALL CREEPAGE DISTANCE 3927 mm

SUMMARY:

Object under test: 550 kV BIL, 115 kV rated voltage post insulator, type CP6-550-III, manufactured by PPC Insulators, overall creepage distance 3927 mm

Standards applied:

- NRF-007-CFE-2005
- NMX-J-250/1-ANCE-2004
- IEC 60437 (1997-09)

Tests performed:

- Radio-influence voltage measurement

Result: Satisfactory, the tested sample comply clause 7.3.1.1, article e) of standard NRF-007-CFE-2005.

Place and date of the tests: Extra High Voltage laboratory of LAPEM, located in Irapuato, Gto. At 1710 m.a.s.l., on April 28th, 2011.

Measurements uncertainty The uncertainty value is mentioned inside of this document.

Tests results relate only to the samples tested. RESTRICTED

Con fecha 04 de mayo de 2011 el presente documento que consta de 08 fojas, así como la información que de él se genere, se clasifica como reservado por parte del titular del Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales de la Comisión Federal de Electricidad, con fundamento en los Artículo 3 Fracción III, IV, V, VI y XV, Artículo 14 Fracción I y II, Artículo 15, 16 y 21 de la Ley de Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, Artículo 26, 27, 30 y 34 Fracción I y II del Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, Lineamiento Primero, Cuarto, Quinto, Sexto, Décimo Quinto y Vigésimo Quinto de los Lineamientos Generales para la Clasificación y Desclasificación de la Información de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal. Asimismo, esta información permanecerá con este carácter durante el periodo de 10 años a partir de la fecha de su clasificación, o bien al momento en que se actualice alguno de los supuestos previstos en el Artículo 34 de dicho Reglamento. Así lo proveyó y rubrica el Ing. Luis Javier Freyre Rizo, titular de la Gerencia del Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales de la Comisión Federal de Electricidad.

Date: May 04 th , 2011	File: B035	CHECKED BY: Ing. José Luis Acosta E. Office Manager	APPROVED BY: Ing. Salvador González G. Department Manager
TESTED BY: Ing. José Luis Barragán Barrea Test Engineer			

Av. Apaseo Oriente S/N, Ciudad Industrial- C.P. 36541 Irapuato, Guanajuato, México, Apartado. Postal 612 Tel.(462) 623-94-00 Fax. (462) 623-94-94 http://www.cfe.gob.mx/lapem	NO SE DEBE REPRODUCIR EL INFORME, EXCEPTO EN SU TOTALIDAD, SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO.
---	--



**AREA: Transmission Department
Transmission Systems Office**

REPORT No: K3411-077/11	
Client:	PPC INSULATORS
Address:	Wienerbergstrasse 11, Tower A, 5th floor. 1100 Vienna, Austria. +43 (1) 982 58 50 1544, F. +43 (1) 982 58 50 1540 Contact: Peter Tichy e-mail: peter.tichy@ppcinsulators.com
Title:	POWER FREQUENCY VOLTAGE WITHSTAND TEST IN WET CONDITIONS TO A 550 kV BIL, 115 kV RATED VOLTAGE POST INSULATOR, TYPE CP6-550-III, MANUFACTURED BY PPC INSULATORS, OVERALL CREEPAGE DISTANCE 3927 mm

SUMMARY:

Object under test: 550 kV BIL, 115 kV rated voltage post insulator, type CP6-550-III, manufactured by PPC Insulators, overall creepage distance 3927 mm

Standards applied:

- NRF-007-CFE-2005
- NMX-J-250/1-ANCE-2004
- IEC 60437 (1997-09)

Tests performed:

- Power frequency voltage withstand test in wet conditions.

Result: Satisfactory, the tested sample comply clause 7.3.1.1, article d) of standard NRF-007-CFE-2005.

Place and date of the tests: Extra High Voltage laboratory of LAPEM, located in Irapuato, Gto. At 1710 m.a.s.l., on April 28th, 2011.

Measurements uncertainty: The uncertainty value is mentioned inside of this document.

Tests results relate only to the samples tested. RESTRICTED

Con fecha 05 de mayo de 2011 el presente documento que consta de 08 fojas, así como la información que de él se genere, se clasifica como reservado por parte del titular del Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales de la Comisión Federal de Electricidad, con fundamento en los Artículo 3 Fracción III, IV, V, VI y XV, Artículo 14 Fracción I y II, Artículo 15, 16 y 21 de la Ley de Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental; Artículo 26, 27, 30 y 34 Fracción I y II del Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental; Lineamiento Primero, Cuarto, Quinto, Sexto, Décimo Quinto y Vigésimo Quinto de los Lineamientos Generales para la Clasificación y Desclasificación de la Información de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal. Asimismo, esta información permanecerá con este carácter durante el periodo de 10 años a partir de la fecha de su clasificación, o bien al momento en que se actualice alguno de los supuestos previstos en el Artículo 34 de dicho Reglamento. Así lo proveyó y rubricó el Ing. Luis Javier Freyre Rizo, titular de la Gerencia del Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales de la Comisión Federal de Electricidad.

Date: May 05 th , 2011	File: B035	CHECKED BY: Ing. José Luis Acosta E. Office Manager	APPROVED BY: Ing. Salvador González G. Department Manager
TESTED BY: Ing. José Luis Barragán Barrera Test Engineer			

Av. Apaseo Oriente S/N, Ciudad Industrial C.P. 36541 Irapuato, Guanajuato, México,
Apartado. Postal 612
Tel. (462) 623-94-00 Fax. (462) 623-94-94 <http://www.cfe.gob.mx/lapem>

NO SE DEBE REPRODUCIR EL INFORME, EXCEPTO EN SU TOTALIDAD SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DEL LABORATORIO.



**AREA: Transmission Department
Transmission Systems Office**

Test report No: K3411-085/11	
Client:	PPC INSULATORS
Address:	Wienerbergstrasse 11, Tower A, 5th floor. 1100 Vienna, Austria. T. +43 (1) 982 58 50 1544, F. +43 (1) 982 58 50 1540 Contact: Peter Tichy, e-mail: peter.tichy@ppcinsulators.com.
Title:	LIGHTNING IMPULSE TEST TO A 550 kV BIL, 123 kV RATED VOLTAGE POST INSULATOR, TYPE CP6-550-III, MANUFACTURED BY PPC INSULATORS

SUMMARY:

Object under test: 550 kV BIL, 123 kV rated voltage post insulator, type CP6-550-III, overall creepage distance 3927 mm, manufactured by PPC Insulators.

Standards applied:

- NRF-007-CFE-2005
- NMX-J-250/1-ANCE-2004

Test performed:

- Lightning impulse test

Result: Satisfactory, the tested sample comply clause 7.3.1.1, article b) of standard NRF-007-CFE-2005.

Place and date of the tests: Extra High Voltage laboratory of LAPEM, located in Irapuato, Gto. At 1710 m.a.s.l., on April 25th, 2011.

Measurements uncertainty: The uncertainty value is mentioned inside of this document.

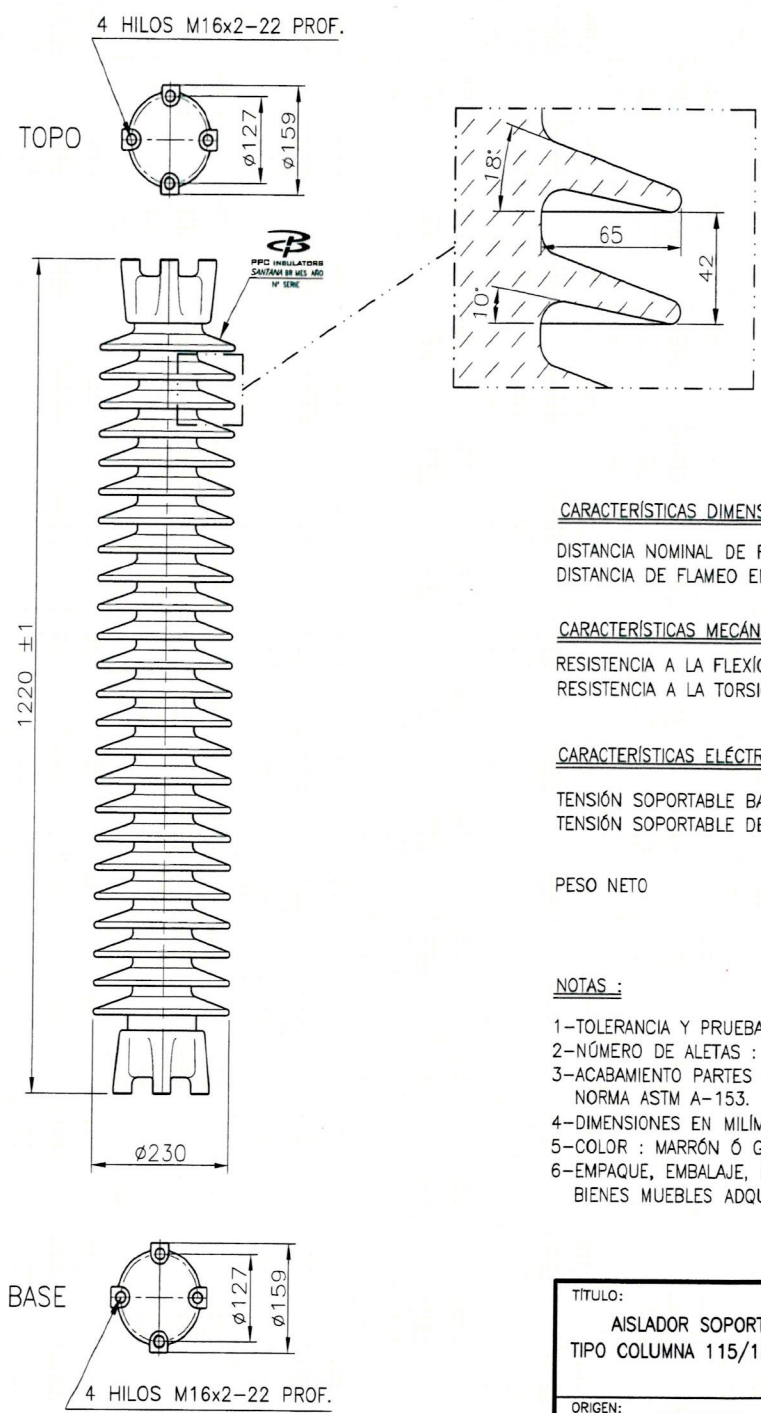
Tests results relate only to the samples tested. RESTRICTED

Con fecha 11 de mayo de 2011 el presente documento que consta de 8 fojas, así como la información que de él se genere, se clasifica como reservado por parte del titular del Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales de la Comisión Federal de Electricidad, con fundamento en los Artículo 3 Fracción III, IV, V, VI y XV, Artículo 14 Fracción I y II, Artículo 15, 16 y 21 de la Ley de Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental; Artículo 26, 27, 30 y 34 Fracción I y II del Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental; Lineamiento Primero, Cuarto, Quinto, Sexto, Décimo Quinto y Vigésimo Quinto de los Lineamientos Generales para la Clasificación y Desclasificación de la Información de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal. Asimismo, esta información permanecerá con este carácter durante el periodo de 10 años a partir de la fecha de su clasificación, o bien al momento en que se actualice alguno de los supuestos previstos en el Artículo 34 de dicho Reglamento. Así lo proveyó y rubrica el Ing. Luis Javier Freyre Rizo, titular de la Gerencia del Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales de la Comisión Federal de Electricidad.

Date:	File:	CHECKED BY:	APPROVED BY:
May 11 th , 2011	B040		
Tested by:		José Luis Acosta Epinoza Office manager	Salvador González González Department manager
Liber García García Test Engineer			

		FECHA	AUT.
	REVISIÓN		
	N.º		

Nos reservamos el derecho de propiedad intelectual sobre este documento y los archivos adjuntos. La reproducción total o parcial, así como el envío a terceros no está permitida, salvo consentimiento por escrito, que no responde civil y penalmente ante la ley.



CFE
 COMISIÓN FEDERAL DE REGULACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA
 DIRECCIÓN DE SUBESTACIONES
 SE REVISÓ EN CUANTO A CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS Y DIMENSIONES, SIN QUE ESTO EXIMA QUE DEBE CUMPLIR SATISFACTORIAMENTE CON LAS PRUEBAS DEL LAPEN, PARA SU APROBACIÓN FINAL.
ATENTAMENTE
 27 OCT 2016
 FECHA: _____
 GERENTE

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

DISTANCIA NOMINAL DE FUGA	mm	3813
DISTANCIA DE FLAMEO EN SECO	mm	1080

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

RESISTENCIA A LA FLEXIÓN (NORMAL/INVERTIDO)	N	6000
RESISTENCIA A LA TORSIÓN	N.m	5000

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

TENSIÓN SOPORTABLE BAJO LLUVIA	kV	230
TENSIÓN SOPORTABLE DE MANIOBRA	kV	-

PESO NETO	kg	63
-----------	----	----

NOTAS :

- 1-TOLERANCIA Y PRUEBAS DE ACUERDO CON LA NORMA IEC 60168/273.
- 2-NÚMERO DE ALETAS : 24
- 3-ACABAMIENTO PARTES METÁLICAS : GALVANIZADO A CALIENTE, DE ACUERDO CON LA NORMA ASTM A-153.
- 4-DIMENSIONES EN MILÍMETROS.
- 5-COLOR : MARRÓN Ó GRÍS.
- 6-EMPAQUE, EMBALAJE, EMBARQUE, TRANSPORTE, DESCARGA, RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE BIENES MUEBLES ADQUIRIDOS POR CFE, DE ACUERDO A LA ESPECIFICACIÓN CFE-L1000-11.



TÍTULO: AISLADOR SOPORTE PORCELANA TIPO COLUMNA 115/123kV- NBAI 550kV		PPC SANTANA		IDENTIFICACIÓN REFERENCIA PTR-838	
ORIGEN: PROYECTO SANTANA (CFE 52810-32 - CORTA CP6-550-III)	ELAB./FECHA 09/08/14	VER./FECHA 09/08/14	APROV./FECHA 09/08/14	REVISIÓN -	
	CÓD. CAD: G:PROJ\UNI-02\STATION\A400	CÓD. 8.8380.66	TIPO- CAED	FOLHA -	ESCALA -

N.º	REVISIÓN	FECHA	AUT.

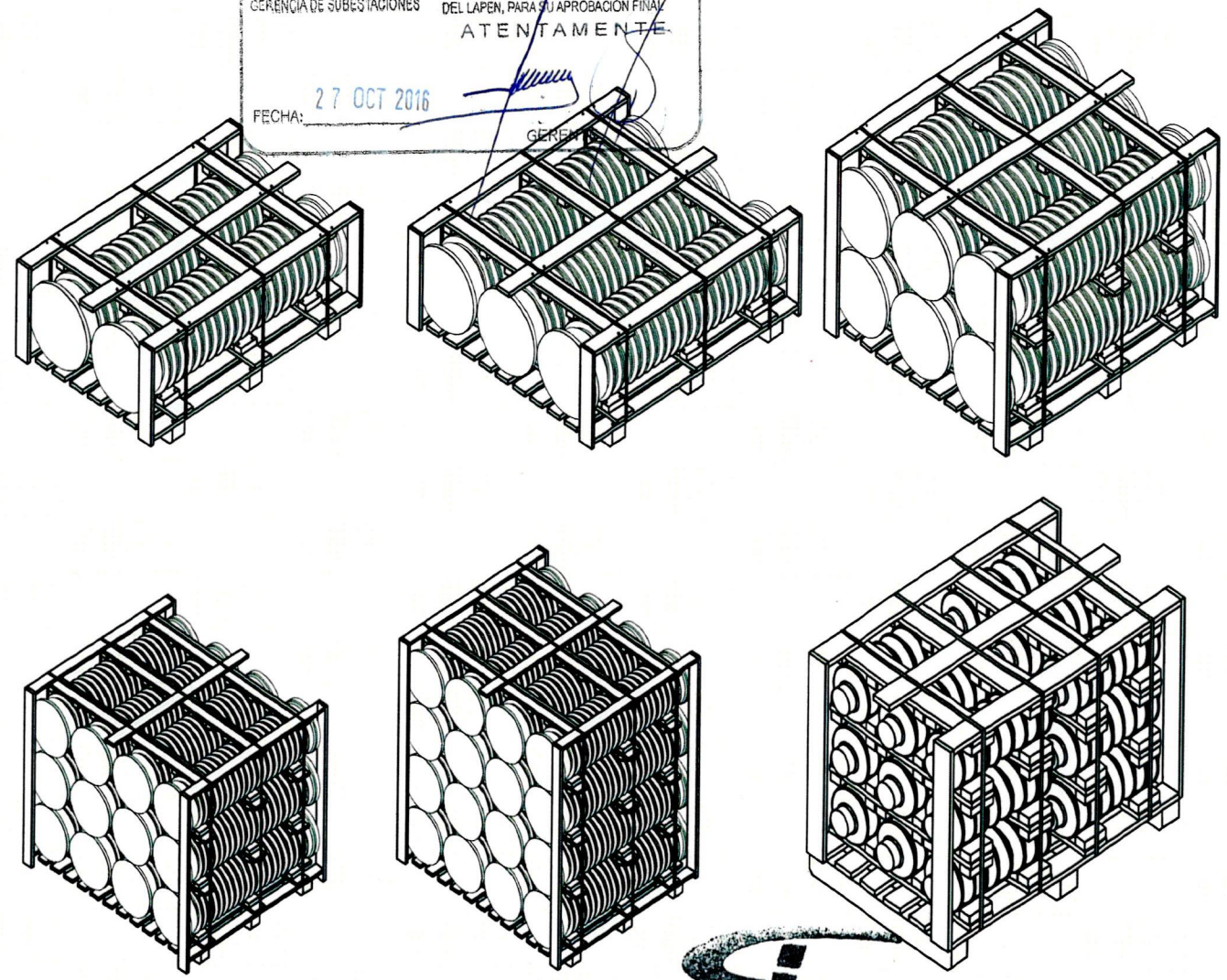
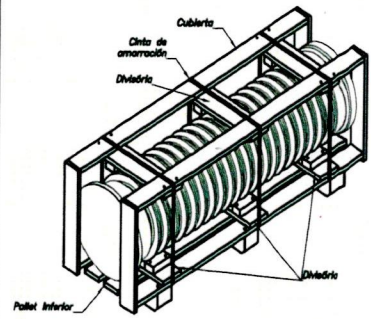
CFE
 COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD
 GERENCIA DE SUBESTACIONES

SE REVISÓ EN CUANTO A CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS Y DIMENSIONES, SIN QUE ESTO EXIMA QUE DEBE CUMPLIR SATISFACTORIAMENTE CON LAS PRUEBAS DEL LAPEN, PARA SU APROBACIÓN FINAL.

ATENTAMENTE

FECHA: 27 OCT 2016

GÉRGEN



NOTAS:

- 1- PLANOS MERAMENTE ILUSTRATIVOS.
- 2- LA COMPOSICIÓN DE LOS BULTOS PUEDEN VARIAR DE ACUERDO CON LAS DIMENSIONES DE LOS AISLADORES.
- 3- PLANOS MERAMENTE ILUSTRATIVOS.
- 4- UTILIZACIÓN PARA LOS AISLADORES MACIZOS.
- 5- EMPAQUE, EMBALAJE, EMBARQUE, TRANSPORTE, DESCARGA, RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE BIENES MUEBLES ADQUIRIDOS POR CFE, DE ACUERDO A LA ESPECIFICACIÓN CFE-L1000-11.



PPC SANTANA

TÍTULO: EMBALAJE HORIZONTAL	PPC SANTANA			IDENTIFICACIÓN	
				REFERENCIA X212	
ORIGEN: PROYECTO SANTANA	ELAB./FECHA 26/10/18	VER./FECHA 28/10/18	APROV./FECHA 28/10/18	REVISIÓN -	
	CÓD. CAD: G:\PROY\ DIVERSOS\ DVDVX210			FOLHA	ESCALA
			CÓD.	TIPO- DVDV	-