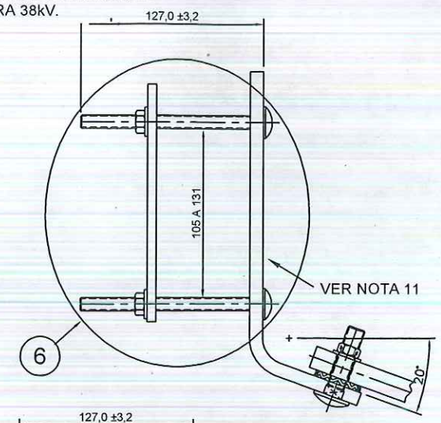
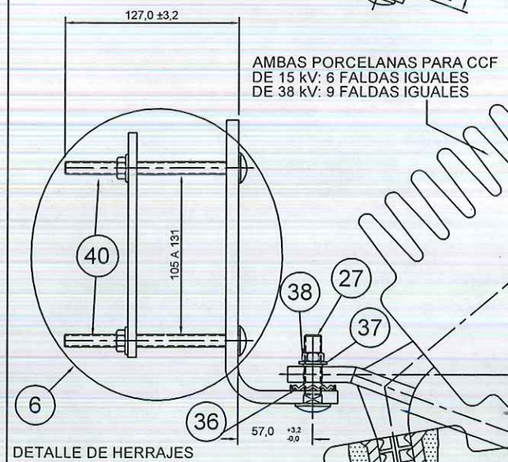
DETALLE DE HERRAJES
PARA 38kV.





DETALLE DE HERRAJES
PARA 15 Y 27 kV.

AMBAS PORCELANAS CON
FALDONES ALTERNADOS
5G/4CH PARA CCF DE 27 kV.

HOJA	NOMBRE DEL DIBUJO
1 DE 3	ENSAMBLE DEL CORTACIRCUITO FUSIBLE DE DISTRIBUCION
2 DE 3	DETALLES DEL CORTACIRCUITO FUSIBLE DE DISTRIBUCION
3 DE 3	EMPAQUE Y EMBALAJE

VALORES DE CORRIENTE INTERRUPTIVA ASIMETRICA DEL PORTAFUSIBLE	
CATALOGO	COR. INT. ASIM (kA).
CPV-C-1512100	8,10 Y 12
CPV-C-2712100	8 Y 12
CPV-C-3805100	5

NOTAS:

1) TODAS LAS PIEZAS DE ACERO SON GALVANIZADAS POR INMERSION EN CALIENTE TIPO ESPECIAL SEGUN NORMA NMX-H004
2) CONECTOR MECANICO DE RANURAS PARALELAS PARA ALAMBRE DE COBRE DE 21.15 mm² HASTA 107.20mm² CONFORME A LA NMX-J-395-ANCE.
3) LA EXTENSION METALICA EN EL TAPON DEL TUBO PORTAFUSIBLE NO SE DESMONTA NI PROVOCA QUE EL TUBO DE CARTON PROTECTOR DE LOS ESLABONES FUSIBLE DE FABRICACION NACIONAL SOBRESALGA DEL PORTAFUSIBLE (VER POSICIÓN 28 EN TABLA DE PARTES).
4) LA PORCELANA UTILIZADA ES MARCA IUSA, TIPO BARRIL CON CARACTERISTICAS DIELECTRICAS INDICADAS EN LA TABLA DE DATOS.
5) LOS TUBOS PORTAFUSIBLES (CANILLA) SON INTERCAMBIABLES CON LAS MARCAS MULTICO, AB CHANCE Y S&C
6) LOS VALORES PRESENTADOS EN LA TABLA CORRESPONDEN A LOS VALORES REALES OBTENIDOS EN LAS PRUEBAS PROTOTIPO Y SON LOS MISMOS REQUERIDOS POR LA NORMA EN CONDICIONES NORMALIZADAS.
7) LOS CORTA CIRCUITOS FUSIBLES TIENEN UNA VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 5 AÑOS EN CONDICIONES NORMALES DE OPERACIÓN
8) LOS CORTACIRCUITOS FUSIBLE SON PARA INSTALACIÓN EN ZONAS DE ALTA CONTAMINACION, CUMPLEN CON LA PRUEBA DE CONTAMINACION A 40 kg/m3 DE ACUERDO A LA NORMA NMX-J-561 Y DE CONSTRUCCIÓN EN "V"
9) PAR DE APRIETE DE LOS TORNILLOS: (RECOMENDADO)
   - DE ENSAMBLE: 5,53 kg-m
   - DE INSTALACION: 2,76 kg-m
   - DE MONTAJE: 6,47 kg-m
10) POR SU DISEÑO, LOS CATÁLOGOS DE CORTACIRCUITOS FUSIBLE IUSA DE 12 kA DE CORRIENTE INTERRUPTIVA ASIM (15 Y 27 kV) CUBREN LAS CORRIENTES INTERRUPTIVAS ASIM. DE 8 Y 10 kA Y EL DE 5 kA DE CORRIENTE INTERRUPTIVA ASIM. (38 kV) CUBRE LA CORRIENTE INTERRUPTIVA ASIM. DE 2 kA.
11) LA DIMENSIÓN DEL SOPORTE "L" PARA 38 kV ES:
    9,5 mm (esp) X 76,2 mm ancho
12) LAS DIMENSIONES DE LOS HERRAJES (POS. 6 Y 40) SON DE ACUERDO A NMX-J-149/2
13) LAS CONDICIONES NORMALES DE OPERACION SON: TEMPERATURA AMBIENTE -10 °C A +40 °C ALTITUD DE OPERACIÓN DE 0 A 2300 m.s.n.m. Y FRECUENCIA DEL SISTEMA 60 Hz.
14) LA FERULA SUPERIOR Y EL ANILLO DE OPERARACIÓN FORMAN LA JARRA HACIENDO ESTAS DOS PARTES UNA MISMA PIEZA (POS. 21)
15) EL PORCENTAJE DE INTEGRACIÓN DEL COSTO NACIONAL DE FABRICACION ES DEL 98%.

POS.	NOMBRE		MATERIAL	ACABADO
1	AISLADOR		PORCELANA ELECTRICA	GRIS
2	PARTE VIVA SUPERIOR		VARIOS	——
3	PARTE VIVA INFERIOR		VARIOS	——
4	PORTAFUSIBLE		FIBRA VULCANIZADA CUBIERTA CON FIBRA DE VIDRIO Y RESINA EPÓXICA Y COMPONENTES DE ALEACIÓN DE COBRE	PINTURA COLOR GRIS
5	CONECTORES		ALEACION DE COBRE	ESTAÑADO
6	HERRAJES (VER NOTA 12)	SOP. GRANDE Ó MÉNSULAS	CRS SAE-1010	GALVANIZADO
		SOLERA Ó CONTRAMÉNSULA	CRS SAE-1010	GALVANIZADO
7	SOPORTE CHICO		ALEACION DE COBRE	DESENGRASADO
8	REMACHES		ALEACION DE COBRE	DESENGRASADO
9	SOPORTE		HIERRO NODULAR	GALVANIZADO
10	INSERTO		HIERRO NODULAR	GALVANIZADO
11	CUBIERTA		ACERO INOX. AISI 304	DESENGRASADO
12	RESORTE		ACERO INOX. AISI 302	DESENGRASADO
13	CONTACTO		ALEACION DE COBRE	ESTAÑADO
14	SOP. DE CUERNOS DE ARQUEO		ALEACIÓN DE COBRE	DESENGRASADO
15	CUERNOS DE ARQUEO		ALEACIÓN DE COBRE	DESENGRASADO
16	TAPON		ALEACION DE COBRE	DESENGRASADO
17	PLATINO		ALEACION DE COBRE	ESTAÑADO
18	PORTABALANCIN		ALEACION DE COBRE	DESENGRASADO
19	MUELLE		ALEACION DE COBRE	DESENGRASADO
20	PORTATUBO		BRONCE-ALUMINIO	DESENGRASADO
21	JARRA (VER NOTA 15)		ALEACION DE COBRE	DESENGRASADO
22	TORNILLO DE INSTALACION		ACERO INOX. AISI 302	DESENGRASADO
23	TUERCA		ACERO INOX. AISI 302	DESENGRASADO
24	TORNILLO DE ENSAMBLE		ACERO INOX. AISI 302	DESENGRASADO
25	TUERCA		ACERO INOX. AISI 302	DESENGRASADO
26	BALANCIN		BRONCE-ALUMINIO	DESENGRASADO
27	TORNILLO DE MONTAJE		ACERO SAE-1035	GALVANIZADO
28	EXTENSION METALICA		ALEACION DE COBRE	DESENGRASADO
29	PERNOS		ACERO INOX. AISI 302	DESENGRASADO
30	OPERADOR O DISPOSITIVO DISPARADOR		ACERO INOX. AISI 304	DESENGRASADO
31	CONTACTO SUPERIOR		ALEACION DE COBRE	DESENGRASADO
32	PERNO PARA CUBIERTA		ACERO INOX. AISI 302	DESENGRASADO
33	REMACHE PARA CUERNOS		ALEACION DE COBRE	DESENGRASADO
34	TUERCA ESPECIAL		ALEACION DE COBRE	ESTAÑADO
35	REMACHE PARA PLATINOS		ALEACION DE COBRE	ABRILLANTADO
36	ROLDANA ASTRIADA		ACERO SAE 1010	GALVANIZADO
37	ROLDANA DE PRESION DE 1/2"		ACERO 1045	GALVANIZADO
38	TUERCA DE 1/2"-13		SAE 1035	GALVANIZADO
39	RESORTE P/OPERADOR		ACERO INOXIDABLE	DESENGRASADO
40	TORNILLERÍA DE FIJACIÓN A LA CRUCETA		ACERO GRADO 5	GALVANIZADO
41	FÉRULAS SUJETADORAS DEL TUBO PORTAFUSIBLE		ALEACIÓN DE COBRE	DESENGRASADO
42	OJILLO DE COLOCACIÓN		ALEACIÓN DE COBRE	DESENGRASADO

CARACTERISTICAS ELECTRICAS Y FISICAS DEL CORTACIRCUITO FUSIBLE (VER NOTA 6)						
DESCRIPCION C.F.E. (VER NOTA 10)					CCF-C-15-100-110- 8000 CCF-C-15-100-110-10000 CCF-C-15-100-110-12000	CCF-C-27-100-150- 8000 CCF-C-27-100-150-12000	CCF-C-38-100-200-5000
CATALOGO IUSA (VER NOTA 10)					CPV-C-1512100	CPV-C-2712100	CPV-C-3805100
TENSION MAXIMA DE DISEÑO (NOMINAL)				kV	15	27	38
TENSION AGUANTABLE (DE PRUEBA)	TERMINAL A TIERRA	A 60 HZ	SECO 1 MINUTO	kV	35	70	95
			HUMEDO 10 s	kV	30	60	80
		AL IMPULSO ONDA 1,2X50 µs		kV	110	150	200
	TERMINAL A TERMINAL	SECO 1min. A 60 HZ		kV	35	70	95
		AL IMPULSO ONDA 1,2X50 µs		kV	110	150	200
RADIO INTERFERENCIA		TENSION PRUEBA 60HZ		kV	9,41	15,7	22
		MAXIMA A 1MHZ		µV	250	250	250
CORRIENTE NOMINAL				A	100	100	100
CORRIENTE INTERRUPTIVA (EFICAZ)		SIMETRICA		A	8 000	8 000	3 200
		ASIMETRICA		A	12 000	12 000	5 000
DISTANCIA DE FUGA MINIMA				mm	246	660	870
ANGULO DE APERTURA				°	160	160	160
MASA BRUTA				Kg	9,3	14,2	26,7
DIMENSION "A"				mm	287,5 ±1.5	375,0 ±1.5	502,0 ±2
SERVICIO					INTEMPERIE	INTEMPERIE	INTEMPERIE
TUBO PORTA FUSIBLE					EXT. METALICA 95 mm	EXT. METALICA 150 mm	EXT. METALICA 200 mm
NO. DE CONSTANCIA					K3112-12-E/2203	K3112-16-E/2204	K3112-16-E/3044

REFERENCIAS
NMX-J-149/2-ANCE-2001
ANSI C37.41-1994
ANSI C37.42-1996
CFE V4110-03

CFE
Comisión Federal de Electricidad

GERENCIA DE NORMALIZACIÓN DE DISTRIBUCIÓN
DEPARTAMENTO DE NORMALIZACION
SATISFACTORIO

Con oficio No. 312.02 0774 de fecha 12 OCT 2016

Este(os) plano(s) es(son) de referencia en las pruebas prototipo por parte del LAPEM u organismo acreditado en apego a lo establecido en el procedimiento **PE-K3000-001** una vez cumplido satisfactoriamente con la totalidad de las pruebas indicadas en la Especificación Técnica y contar con la constancia de aceptación de prototipo servirá como plano de referencia en las pruebas de aceptación por parte del LAPEM y recepción de equipos por parte de las Divisiones.

Revisó	Autoriza
Ing. Arturo Gomez Hernandez	Ing. José Luis Garcia Urresti

REVISION	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS:	FECHA:	REVISADO:
4	SE ACTUALIZO NOTA 2 Y 13 POR CAMBIOS EN LA ESP. CFE V4110-03	04/07/16	UMM
3	SE ACTUALIZO NORMA NRF-029-CFE-2006 POR ESPECIFICACIÓN CFE V4110-03	29/04/16	UMM
2	SE CAMBIO NUMERO DE CONSTANCIAS DE 09 A 12	15/03/12	UMM
1	SE ELIMINARON LAS CORRIENTES DE 2 kA PARA EL CCF DE 38 kV POR QUE NO SE INCLUYEN EN LA CONSTANCIA	02/12/10	UMM
0	EMISION DE DIBUJO	14/11/07	UMM

PROTOTIPO
CORTACIRCUITO FUSIBLE DE DISTRIBUCION SERIE II, TIPO "A" CONSTRUCCIÓN EN "V" DE SIMPLE EXPULSIÓN, MONTAJE VERTICAL Y OPERACION CON PÉRTIGA PARA ZONAS DE ALTA CONTAMINACION Y CORROSION CCF-C-15-100-110-8000, 10000, 12000; CCF-C-27-100-150-8000, 12000; CCF-C-38-100-200-5000 CAT. IUSA: CPV-C-1512100, CPV-C-2712100, CPV-C-3805100 DE ACUERDO A ESP. CFE V4110-03

INDUSTRIAS UNIDAS S.A DE C.V.

DIB.	P. MUÑOZ	ESC.	----
REV.	V. CORDERO	ACOT.	mm
APR.	U. MENDOZA	FECHA	14/NOV/2007
No. HOJAS:	1 DE 3	CÓDIGO:	CPV-C-01

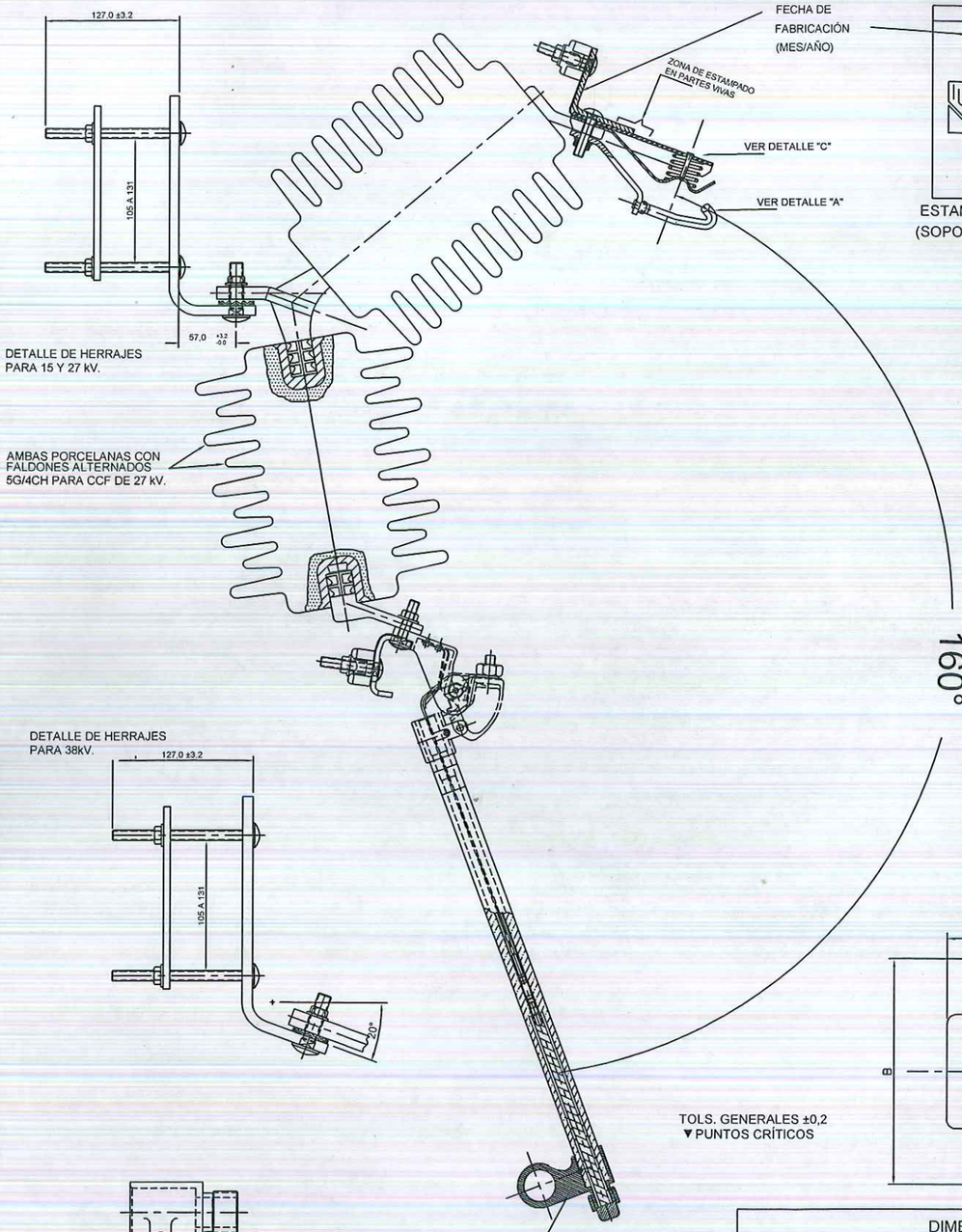
D 0065 MC01 P003-F008

GRUPO ELECTRICO ACONCAGUA
SEGUIMOS RUMBO A LA CIMA

GRUPO ELECTRICO ACONCAGUA BCN
SEGUIMOS RUMBO A LA CIMA

MULTIPREN

SISTELEC
SISTEMAS ELECTROURBANOS S.A. DE C.V.



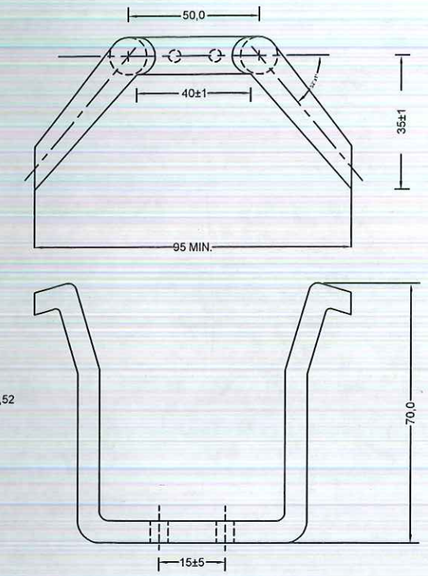
DETALLE "B"
MARCADO EN EL TUBO PORTAFUSIBLE

CAT.
CPV-C-1512100

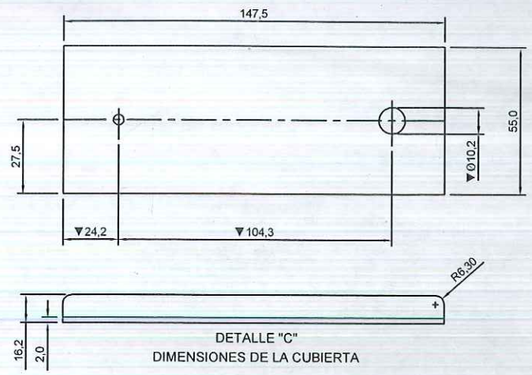
IUSA
15 kV.
12 kA. ASIM.
100 AMP.
110 kV NBAI

MEXICO

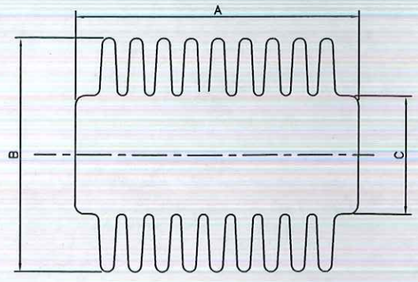
ESTAMPADO EN PARTES VIVAS
(SOPORTE CHICO O CUBIERTA)



DETALLE "A"
GANCHO PARA OPERACIÓN CON CARGA



DETALLE "C"
DIMENSIONES DE LA CUBIERTA



TOLS. GENERALES ±0,2
▼PUNTOS CRÍTICOS

DIMENSIONES DEL AISLADOR				
CATALOGO	DESCRIPCION CORTA C.F.E.	A	B	C
CPV-C-1512100	CCF-C-15-100-110- 8000 CCF-C-15-100-110-10000 CCF-C-15-100-110-12000	127,0 +3/-0	Ø101,6 +3/-0	Ø57,1 ±3%
CPV-C-2712100	CCF-C-27-100-150- 8000 CCF-C-27-100-150-12000	178,0 +4/-0	Ø146,0 +3/-0	Ø74,1 +0/-3
CPV-C-3805100	CCF-C-38-100-200-5000	266,7 +4/-0	Ø164,0 +3/-0	Ø82,5 ±3%

CFE
Comisión Federal de Electricidad

GERENCIA DE NORMALIZACIÓN DE DISTRIBUCIÓN
DEPARTAMENTO DE NORMALIZACIÓN
SATISFACTORIO

Con oficio No. 312.02 0774 de fecha 12 OCT 2016

Este(os) plano(s) es(son) de referencia en las pruebas prototipo por parte del LAPEM u organismo acreditado en apego a lo establecido en el procedimiento **PE-K3000-001** una vez cumplido satisfactoriamente con la totalidad de las pruebas indicadas en la Especificación Técnica y contar con la constancia de aceptación de prototipo servirá como plano de referencia en las pruebas de aceptación por parte del LAPEM y recepción de equipos por parte de las Divisiones.

Revisó	Autoriza
Ing. Arturo Gómez Hernández	Ing. José Luis García Urresti

REVISION	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS:	FECHA:	REVISADO:
2	SE ACTUALIZO NORMA NRF-029-CFE-2006 POR ESPECIFICACIÓN CFE V4110-03	29/04/16	UMM
1	SE ELIMINARON LAS CORRIENTES DE 2 kA PARA EL CCF DE 38 kV POR QUE NO SE INCLUYEN EN LA CONSTANCIA	02/12/10	UMM
0	EMISION DE DIBUJO	14/11/07	UMM

PROTOTIPO
CORTACIRCUITO FUSIBLE DE DISTRIBUCION SERIE II, TIPO "A" CONSTRUCCIÓN EN "V" DE SIMPLE EXPULSIÓN, MONTAJE VERTICAL Y OPERACION CON PÉRTIGA PARA ZONAS DE ALTA CONTAMINACION Y CORROSION CCF-C-15-100-110-8000, 10000, 12000; CCF-C-27-100-150-8000, 12000; CCF-C-38-100-200-5000 CAT. IUSA: CPV-C-1512100, CPV-C-2712100, CPV-C-3805100 DE ACUERDO A ESP. CFE V4110-03

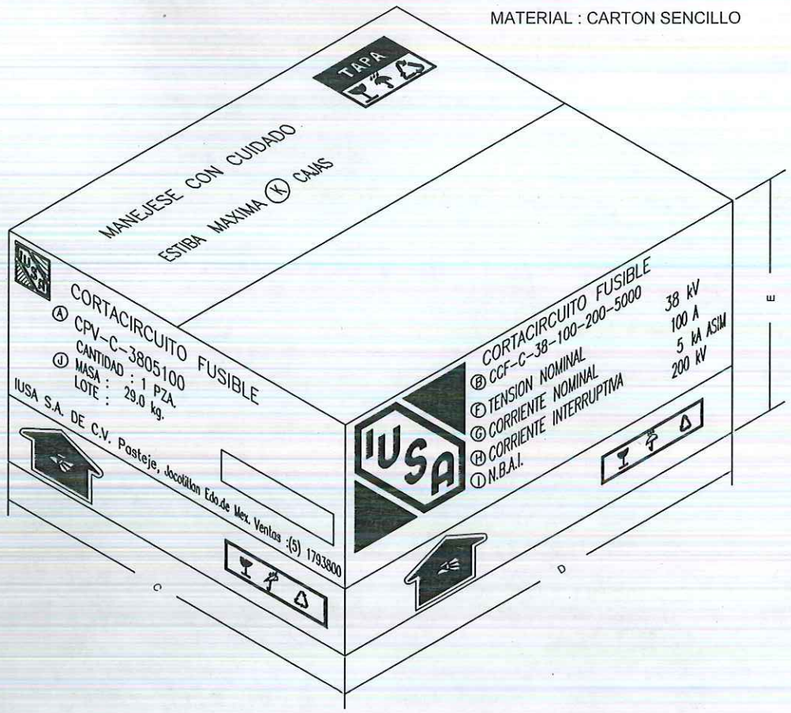
DIB.	ESC.
P. MUÑOZ	----
REV. V. CORDERO	ACOT. mm
APR. U. MENDOZA	FECHA 14/NOV/2007
No. HOJAS: 2 DE 3	CÓDIGO: CPV-C-02

INDUSTRIAS UNIDAS S.A DE C.V.

D 0065 MC01 P003-F008

GRUPO ELECTRICO ACONCAGUA
SEGUIMOS RUMBO A LA CIMA
GRUPO ELECTRICO ACONCAGUA BCN
SEGUIMOS RUMBO A LA CIMA
MULTIPREN
SISTELEC
SISTEMAS ELECTROURBANOS S.A. DE C.V.

MATERIAL : CARTON SENCILLO



DATOS Y MEDIDAS DEL EMPAQUE										
CATALOGO (A)	DESCRIPCION CORTA C.F.E. (B)	C	D	E	F	G	H	I	J	K
CPV-C-1512100	CCF-C-15-100-110- 8000 CCF-C-15-100-110-10000 CCF-C-15-100-110-12000	400	430	115	15	100	12	110	10,10	10
CPV-C-2712100	CCF-C-27-100-150- 8000 CCF-C-27-100-150-12000	430	530	150	27	100	12	150	15,70	8
CPV-C-3805100	CCF-C-38-100-200-5000	562	670	164	38	100	5	200	29,0	7

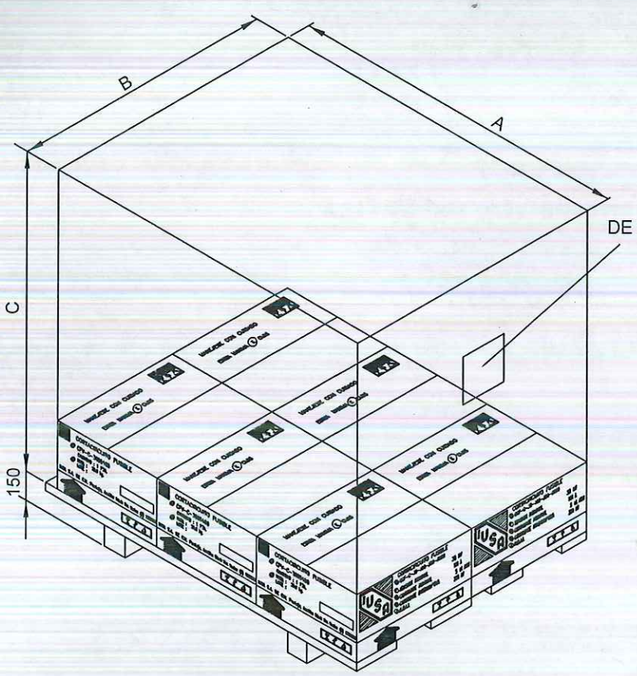
NOTAS:

1) LA DESCRIPCION CORTA CFE CAMBIA SEGUN EL CATALOGO.
2) MATERIAL DEL EMPAQUE: CARTÓN
3) EL EMBALAJE INCLUYE UNA BOLSA DE PLASTICO CON LA LISTA DE EMPAQUE DE ACUERDO A LA ESP. CFE L1000-11 Y CFE V4110-03 (LOS DATOS DE LA INFORMACIÓN VARÍAN DEPENDIENDO DEL CATÁLOGO) VER DETALLE A
4) DENTRO DE LA CAJA DE CARTÓN SE INCLUYE UNA BOLSA DE PLASTICO CON LOS HERRAJES DEL CORTA CIRCUITO
5) EL EMBALAJE ES FLEJADO CON PLÁSTICO Y ES ADECUADO PARA MANEJARLO CON MONTACARGAS
6) EL ALMACENAMIENTO ES EN RECINTO BAJO TECHO
7) EL INSTRUCTIVO CUMPLE CON LA ESP. L1000-32
8) EL DISEÑO GRAFICO DEL EMPAQUE PUEDE VARIAR POR NECESIDADES DE MERCADOTECNIA PERO SE MANTIENE LA INFORMACION TECNICA INDICADA DE ACUERDO A ESPECIFICACIÓN CFE L1000-11 Y CFE V4110-03

IUSA CORTACIRCUITOS FUSIBLE

CATÁLOGO CPV-C-2712100
CCF-27-100-150-12000
No. DE CONTRATO:
CANTIDAD:
VOLUMEN EN m3:
DESTINO:
MASA:
No. DE SOLICITUD (AP):
No. DE PARTIDA:
No. DE REF:
No. DE LOTE:
CANTIDAD DEL LOTE: 336 PZAS.
No. DE TARIMAS: 7 DE 7
TENSIÓN NOMINAL: kV
CORRIENTE NOMINAL: A
CORRIENTE MÁX. DE
INTERRUP. ASIMETRICA: kA
FRAGIL
MANÉJESE CON CUIDADO

DETALLE A



BOLSA CON LISTA
DE EMPAQUE VER NOTA 3

MEDIDAS DEL EMBALAJE (APROXIMADAS)						
CATALOGO	DESCRIPCION CORTA C.F.E.	ANCHO A mm	LARGO B mm	ALTO C mm	PIEZAS POR TARIMA (CAMAS POR ESTIBA)	MASA APROX. kg.
CPV-C-1512100	CCF-C-15-100-110- 8000 CCF-C-15-100-110-10000 CCF-C-15-100-110-12000	1 300	950	1 400	60 (6 X10)	631
CPV-C-2712100	CCF-C-27-100-150- 8000 CCF-C-27-100-150-12000	1 330	1 080	1 380	48 (6 X 8)	779
CPV-C-3805100	CCF-C-38-100-200-5000	1 370	1 160	1 440	28 (4 X 7)	837

ESTOS CATÁLOGOS UTILIZAN UNA TARIMA DE 1,372 m X 1,169 m (MASA: 25 kg)

CFE Comisión Federal de Electricidad

GERENCIA DE NORMALIZACIÓN DE DISTRIBUCIÓN
DEPARTAMENTO DE NORMALIZACIÓN
SATISFACTORIO

Con oficio No. 312.02 0774 de fecha 12 OCT 2016

Este(os) plano(s) es(son) de referencia en las pruebas prototipo por parte del LAPEM u organismo acreditado en apego a lo establecido en el procedimiento **PE-K3000-001** una vez cumplido satisfactoriamente con la totalidad de las pruebas indicadas en la Especificación Técnica y contar con la constancia de aceptación de prototipo servirá como plano de referencia en las pruebas de aceptación por parte del LAPEM y recepción de equipos por parte de las Divisiones.

Revisó	Autoriza
Ing. Arturo Gómez Hernández	Ing. José Luis García Urresti

REVISION	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS:	FECHA:	REVISADO:
2	SE AGREGO NOTA 8 SE ACTUALIZO NORMA NRF-001-CFE POR ESPECIFICACIÓN CFE L1000-11 SE ACTUALIZO NORMA NRF-002-CFE POR ESPECIFICACIÓN CFE L1000-32 SE ACTUALIZO NORMA NRF-029-CFE POR ESPECIFICACIÓN CFE V4110-03	29/04/16	UMM
1	SE ELIMINARON LAS CORRIENTES DE 2 kA PARA EL CCF DE 38 kV POR QUE NO SE INCLUYEN EN LA CONSTANCIA	02/12/10	UMM
0	EMISION DE DIBUJO	14/11/07	UMM

EMPAQUE Y EMBALAJE
CORTACIRCUITO FUSIBLE DE DISTRIBUCION SERIE II, TIPO "A" CONSTRUCCIÓN EN "V" DE SIMPLE EXPULSIÓN, MONTAJE VERTICAL Y OPERACION CON PÉRTIGA PARA ZONAS DE ALTA CONTAMINACION Y CORROSION CCF-C-15-100-110-8000, 10000, 12000; CCF-C-27-100-150-8000, 12000; CCF-C-38-100-200-5000 CAT. IUSA: CPV-C-1512100, CPV-C-2712100, CPV-C-3805100 DE ACUERDO A ESP. CFE V4110-03

IUSA S.A. DE C.V. MEXICO

DIB.	P. MUÑOZ	ESC.	----
REV.	ACORDERO	ACOT.	mm
APR.	U. MENDOZA	FECHA	14/NOV/2007
No. HOJAS:	3 DE 3	CÓDIGO:	CPV-C-03

D 0065 MC01 P003 F008

GRUPO ELECTRICO ACONCAGUA
SEGUIMOS RUMBO A LA CIMA
GRUPO ELECTRICO ACONCAGUA BCN
SEGUIMOS RUMBO A LA CIMA
MULTIPREN
SISTELEC
SISTEMAS ELECTROURBANOS S.A. DE C.V.