

ET61.1

Seccionadores portafusibles
autodesconectores para líneas de
distribución de 13,2 y 33 kV

[IMPRIMIR](#)

[VOLVER AL INDICE](#)





1 OBJETO

1.1 Generalidades

Esta especificación técnica establece las condiciones que deberán cumplir los SECCIONADORES PORTAFUSIBLES AUTODESCONECTADORES unipolares de simple venteo para servicio de intemperie, con tubos PORTAFUSIBLES del tipo de expulsión, para tensiones de servicio de 13,2 kV y 33 kV, corrientes de hasta 100 A, condiciones eléctricas según 1.2.1 y Planilla de Datos Característicos Garantizados adjunta.

1.2 Condiciones de utilización

1.2.1 Eléctricas

Tensión nominal de servicio	13,2 kV	33 kV
Tensión máxima de servicio	14,5 kV	34,5 kV
Poder de corte asimétrico	8 kA	8 kA
Sistemas	Trifásico	Trifásico
Neutro	Eficaz a tierra	Eficaz a tierra

1.2.2 Ambientales

Temperatura máxima	50 °C
Temperatura mínima	- 10 °C
Humedad relativa ambiente máxima	100 %
Altitud máxima	1000 m sobre el nivel del mar

1.2.3 Lugar de instalación

Se montarán sobre ménsulas o crucetas de postes de líneas de media tensión.

1.2.4 Vinculación con otros elementos

Las conexiones con los conductores se deberán efectuar por medio de morsetos de cobre o latón, estañados, adecuados para cables de cobre o aluminio de secciones comprendidas entre 16 y 50 mm².

Los elementos fusibles a expulsión que se colocarán en el cartucho del seccionador portafusible cumplirán con la especificación técnica correspondiente de EPEC, ET61.2.

1.2.5 Régimen de utilización: Continuo.

1.2.6 Tipo de servicio: Intemperie.

1.2.7 Intercambiabilidad

Los tubos portafusibles serán intercambiables con elementos de otras marcas para lo cual éstos y los bornes deberán responder al esquema de dimensiones indicados en la figura anexa a esta especificación.

1.3 Prescripciones

Los SECCIONADORES portafusibles AUTODESCONECTADORES deberán responder a lo indicado en esta especificación y en las Planillas de Datos Característicos Garantizados anexos.



Para su construcción deberán responder a la Norma ANSI C 37.42, última edición.

2 REQUISITOS

2.1 Requisitos básicos

Deberán soportar las solicitaciones térmicas, dinámicas y eléctricas derivadas de los cortocircuitos y sobretensiones, como así también y, en las condiciones anteriores, cortar eficazmente las corrientes de cortocircuito, desde la mínima corriente de fusión del fusible asociado, hasta la máxima que se pueda originar en la red, de acuerdo a lo establecido en las Planillas de Datos Característicos Garantizados.

Además deberán ofrecer seguridad absoluta y no presentar peligros al personal y a las instalaciones; por lo cual se exigirán los "ensayos de tipo" de poder de corte de cortocircuito con tensión aplicada - punto 1.2.1.

2.2 Detalles constructivos

Se deberán construir con materiales de la calidad y recomendaciones establecidas en la Norma ANSI C 37.42, última edición.

El tubo portafusible del seccionador expulsará hacia abajo los gases desprendidos durante la interrupción, debiendo dotarse al tubo portafusible del dispositivo de prolongación que fuere necesario para asegurar el poder de corte que se indica en Planilla de Datos Característicos Garantizados.

Tanto la base del seccionador como el tubo portafusible, deberán poseer ganchos acordes a las herramientas que se utilizan normalmente para corte bajo carga. Además y, al efecto de facilitar el reemplazo del tubo portafusible, bajo tensión, el mismo deberá estar provisto de ganchos en su parte inferior que posibiliten su rápida instalación.

En el cierre deberán poseer seguro de enganche y, en la posición límite inferior, seguro contra penduleo.

Los contactos fijos y móviles serán de cobre, bronce o material de similar calidad, plateados o estañados.

Las partes construidas en acero deberán recibir un tratamiento de cincado efectuado de acuerdo a ET 10 de EPEC.

Los elementos de presión a resorte deberán ser de acero inoxidable o bronce fosforoso, para permitir una elevada resistencia a la corrosión.

Los herrajes de fijación deberán ser de acero cincado y de dimensiones indicadas como tipo B en ANSI C 37.42.

2.3 Alcance del suministro

2.3.1 Suministro principal

El seccionador constará de su base y tubo portafusible y se incluirá el herraje de sujeción a cruceta.

2.3.2 Repuestos

Se cotizará, obligatoriamente y por separado, tubos portafusibles de repuesto. EPEC se reserva el derecho de adquirirlos o no.



2.4 Indicación de características

Se deberá indicar claramente en forma indeleble y resistente a la intemperie la siguiente información:

- 1- Nombre del fabricante o marca registrada.
- 2- Tipo y modelo del seccionador portafusible.
- 3- Corriente nominal en A.
- 4- Tensión nominal en Volt.
- 5- Capacidad de ruptura en kA.

2.5 Acondicionamiento para la entrega

Los seccionadores portafusibles autodescargadores deberán ser embalados como máximo de a tres en cajas de madera, o de a uno en cajas de cartón corrugado u otro material que presente como mínimo el mismo grado de protección, debiendo quedar inmovilizados tanto el seccionador como el tubo portafusible y el herraje.

3 ENSAYOS

3.1 Ensayos de tipo

El oferente deberá presentar obligadamente junto con su oferta, copia de los certificados de los protocolos de ensayos de tipo abajo indicados, efectuados sobre el seccionador portafusible con los tubos portafusible correspondientes al modelo ofrecido (no de otros similares), realizados en un laboratorio especializado de reconocido prestigio a satisfacción de EPEC.

Estos ensayos deberán satisfacer los valores indicados en Planilla de Datos Característicos Garantizados y lo estipulado en las Normas ANSI C 37.41 y 42 y son:

3.1.1 Tensión resistida

Tensión en vacío (BIL)

Será la establecida en ANSI C 37.42 cláusula 2.2.1 y siguiendo el método indicado en ANSI C 37.41 cláusula 4 y los valores establecidos en el punto 9 de la Planilla de Datos Característicos Garantizados anexa a esta especificación técnica.

3.1.2 Capacidad de ruptura

Capacidad de ruptura en kA, de simulación de condiciones reales de funcionamiento máxima, es decir corte con tensión aplicada simultánea.

Se realizarán de acuerdo a Norma ANSI C 37.42 cláusula 2.2.2 con el método de ANSI C 37.41 cláusula 6.

3.1.3 Ensayo de radio influencia

Se realizará de acuerdo a Norma ANSI C 37.42 y conforme al procedimiento de ANSI C 37.41 cláusula 9.

3.1.4 Ensayo de sobreelevación de temperatura

De acuerdo a Norma ANSI C 37.42 cláusula 2.2.6 y ANSI C 37.41 cláusula 11.



3.2 Ensayos de recepción

Los ensayos de recepción se deberán realizar con la supervisión de los representantes de EPEC, para lo cual y a los efectos de poder presenciarlos, el proveedor deberá dar aviso por lo menos con 15 días de anticipación.

El costo de los ensayos estará incluido en el precio, no así el de los representantes de EPEC que los afrontará esta Empresa.

Todas las piezas destruidas en los ensayos, serán por cuenta y cargo del proveedor.

Para todos los ensayos (excepto los indicados en 3.2.2, 3.2.7 y 3.2.8) se tomará una muestra que resulta de la aplicación de la Norma IRAM 15 y de parámetros:

Nivel de inspección especial S-1

Plan de muestreo Simple

Inspección normal

Nivel de calidad aceptable AQL=4

3.2.1 Medición de la resistencia de contacto entre bornes

Este ensayo se realizará tratando de reproducir las condiciones del ensayo de tipo efectuado según 3.1.4.

3.2.2 Ensayo de sobreelevación de temperatura

El ensayo se efectuará sobre el espécimen de mayor resistencia medida según el ensayo 3.2.1.. Si este ensayo no resultara satisfactorio se rechazará la partida.

3.2.3 Tensión resistida "en seco", a frecuencia industrial (50 Hz) durante un minuto, según Planilla de Datos Característicos Garantizados y de acuerdo a ANSI C 37.42 (2.2.1) y ANSI C (4.2.1).

3.2.4 Verificación de dimensiones, tolerancias y funcionamiento mecánico.

Se verificará el correcto armado de las partes, dimensiones y tolerancias (de acuerdo a plano anexo), calidad de fabricación y prueba de desconexión soltando el hilo fusible de su fijación. Además la tensión del resorte de expulsión del tubo no deberá provocar la rotura (corte) de un elemento fusible de 3 A, 13,2 kV según ET 61.2, en la posición de carga; lo cual se comprobará realizando tres operaciones de maniobra de cierre.

3.2.5 Maniobra

Se montarán los aparatos en forma adecuada, realizándose 50 maniobras de conexión y desconexión mediante una pértiga. Deberán funcionar adecuadamente en todas ellas sin desalineamientos, deterioros ni roturas de ningún tipo.

3.2.6 Cincado y protección superficial

Las partes cincadas y los recubrimientos se ensayarán según la ET 10 de EPEC.

3.2.7 Ciclado térmico del aislador (con insertos colocados).

Sobre una muestra tomada al azar de la partida, se efectuarán 10 ciclos de acuerdo a Norma IRAM 2077, cláusula 21, con salto térmico de 70°.



3.2.8 Porosidad del aislador

Sobre un espécimen elegido al azar de la muestra, se efectuará el ensayo de porosidad, según cláusula 26 de Norma IRAM 2077, para lo cual se romperá un aislador de un equipo.

3.2.9 Ensayos de tubos de repuesto

A los tubos provistos con el seccionador autodesconectador se les efectuará los ensayos de remesa 3.2.1 y 3.2.4, instalándolos sobre cualquier aparato ya ensayado, de acuerdo a esta especificación técnica. El plan de muestreo será el indicado para ensayos de remesa.

4 INFORMACION TECNICA

4.1 Documentación de EPEC

Especificación Técnica de EPEC ET 61.2, referida a fusibles de expulsión.

4.2 DOCUMENTACION A PRESENTAR POR EL PROPONENTE EN LA OFERTA:

4.2.1 Planilla de Datos Característicos Garantizados debidamente completada con los valores ofrecidos y firmada por el profesional representante técnico de la firma, radicado en el país.

4.2.2 Protocolos de Ensayos de Tipo solicitados en esta especificación técnica, efectuados según las Normas estipuladas.

Los mismos deberán haber sido realizados en laboratorio, independiente de reconocido prestigio internacional. Deberá constar en los ensayos: La metodología, valores y resultados de los mismos y, en caso de que alguno de dichos ensayos no resultare posible realizarlos por una incapacidad técnica del laboratorio, esto deberá ser debidamente aclarado, para poder completar el esquema de ensayos con otros laboratorios que estén en condiciones de ejecutarlo. La no presentación adjunta de los Ensayos de Tipo, significará el rechazo automático de la oferta.

4.2.3 Antecedentes de suministros efectuados en los últimos tres años, indicando fechas, cantidades y destinatarios.

4.2.4 Descripción técnica completa, planos a escala y de detalle, folletos y catálogos, manuales de instalación y mantenimiento de los aparatos ofrecidos.

4.3 DOCUMENTACIÓN ANEXA A ESTA ESPECIFICACIÓN

4.3.1 Planilla de Datos Característicos Garantizados (Anexos 1 y 2).

4.3.2 Dimensiones de los tubos para 33 y 13,2 kV.

4.3.3 Vista general del seccionador.

A N E X O 1**PLANILLA DE DATOS CARACTERISTICOS GARANTIZADOS****Seccionadores Portafusibles Autodesconectores Característica nominal 33 kV 100 A.**

Nº	DETALLE				UNID AD	CARACTERISTICAS	
						Pedidas	Garantizadas
1	Norma de Construcción				-	ANSI C 37.42 (**)	
2	Norma de Ensayo				-	ANSI C 37.41 (**)	
3	Tipo de servicio				-	Intem (**)	
4	Tensión nominal de servicio				kV	33 (**)	
5	Tensión máxima de servicio				kV	34,5 (**)	
6	Frecuencia				Hz	50 (*)	
7	Intensidad nominal				A	100 (*)	
8	Tensiones de prueba	Frecuencia Industrial 50 Hz (valor eficaz)	En seco 1 min.	Entre bornes abiertos de un mismo polo	kV	75 (**)	
			En seco 1 min. y bajo lluvia 10s.	Entre polo y el soporte metálico	kV	75 (**)	
		Impulso con onda 1,2/50 ms.(valor de cresta)		Entre bornes de un mismo polo	kV	195 (**)	
				Entre polo y el soporte metálico.	kV	170 (**)	
9	Máxima corriente de interrupción asimétrica a la tensión de 13,2 kV - Valor eficaz.				kV	8 (**)	
10	Diámetro interior mínima del tubo portafusible				mm	12,7 (**)	
11	Peso del seccionador autodesconector completo				kg	(*)	

(*) A indicar obligatoriamente por el oferente

(**) Valores de cumplimiento obligatorio

Firma del oferente

A N E X O 2**PLANILLA DE DATOS CARACTERISTICOS GARANTIZADOS****Seccionadores Portafusibles Autodesconectores Característica nominal 13,2 kV 100 A.**

Nº	DETALLE				UNI-DAD	CARACTERISTICAS	
						Pedidas	Garantizadas
1	Norma de Construcción				-	ANSI C 37.42 (**)	
2	Norma de Ensayo				-	ANSI C 37.41 (**)	
3	Tipo de servicio				-	Intem (**)	
4	Tensión nominal de servicio				kV	13,2 (**)	
5	Tensión máxima de servicio				kV	14,5 (**)	
6	Frecuencia				Hz	50 (*)	
7	Intensidad nominal				A	100 (*)	
8	Tensiones de prueba	Frecuencia Industrial 50 Hz (valor eficaz)	En seco 1 min.	Entre bornes abiertos de un mismo polo	kV	60 (**)	
			En seco 1 min. y bajo lluvia 10s.	Entre polo y el soporte metálico	kV	45 (**)	
		Impulso con onda 1,2/50 ms.(valor de cresta)		Entre bornes de un mismo polo	kV	125 (**)	
				Entre polo y el soporte metálico.	kV	125 (**)	
9	Máxima corriente de interrupción asimétrica a la tensión de 13,2 kV - Valor eficaz.				kV	8 (**)	
10	Diámetro interior mínima del tubo portafusible				mm	12,7 (**)	
11	Peso del seccionador autodesconector completo				kg	(*)	

(*) A indicar obligatoriamente por el oferente

(**) Valores de cumplimiento obligatorio

Firma del oferente



EMPRESA PROVINCIAL DE ENERGIA DE CORDOBA

SECCIONADORES PORTAFUSIBLES

AUTODESCONECTADORES PARA LINEAS DE DISTRIBUCION
DE 13,2 Y 33 KV

ET 61-1

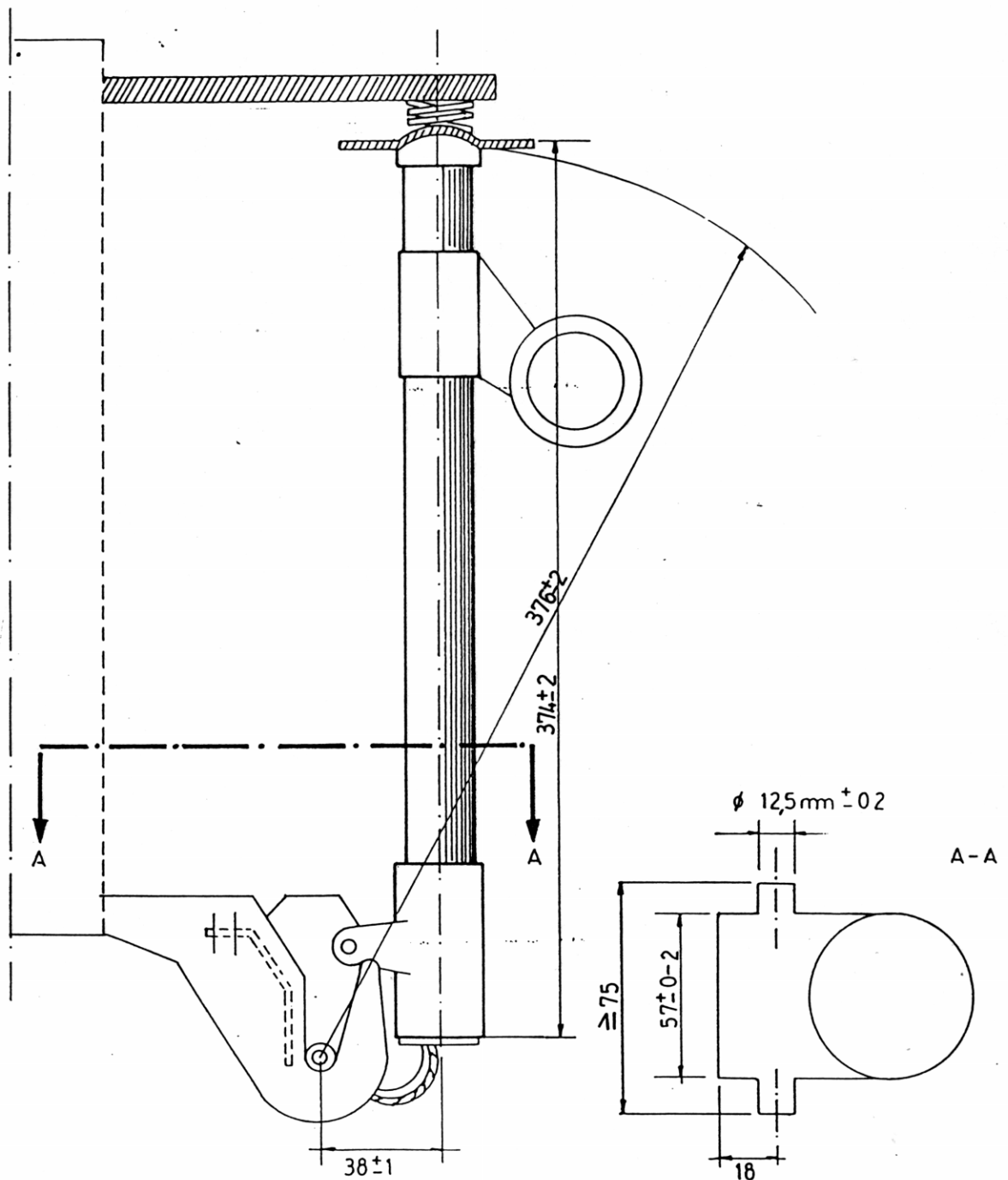
Emisión: 10-05-1996

Oficina de Normalización

Hoja N°: 8

Cantidad: 10

TUBO PARA 13,2 kV





EMPRESA PROVINCIAL DE ENERGIA DE CORDOBA

SECCIONADORES PORTAFUSIBLES
AUTODESCONECTADORES PARA LINEAS DE DISTRIBUCIÓN
DE 13,2 Y 33 KV

ET 61-1

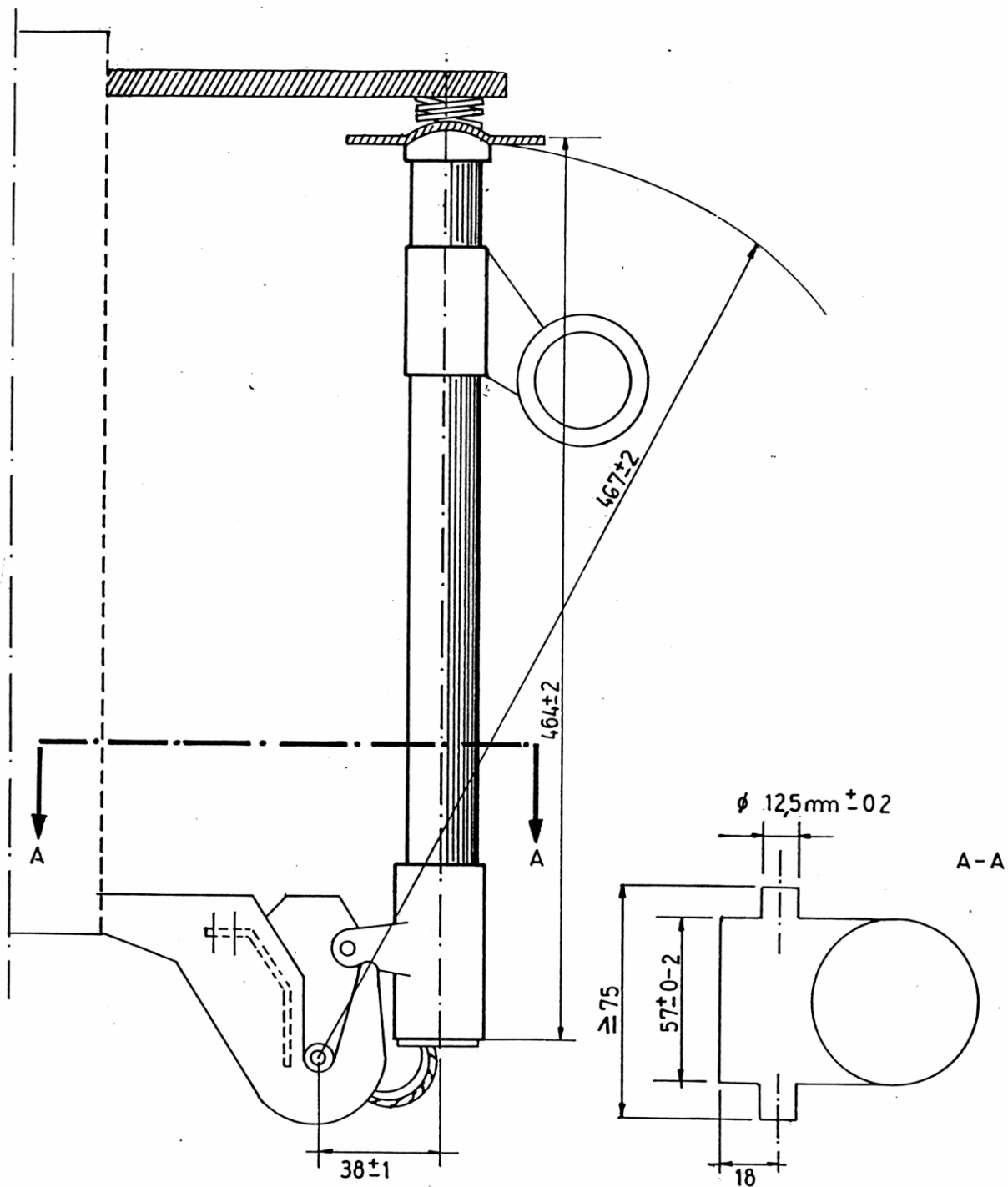
Emisión: 10-05-1996

Oficina de Normalización

Hoja N°: 9

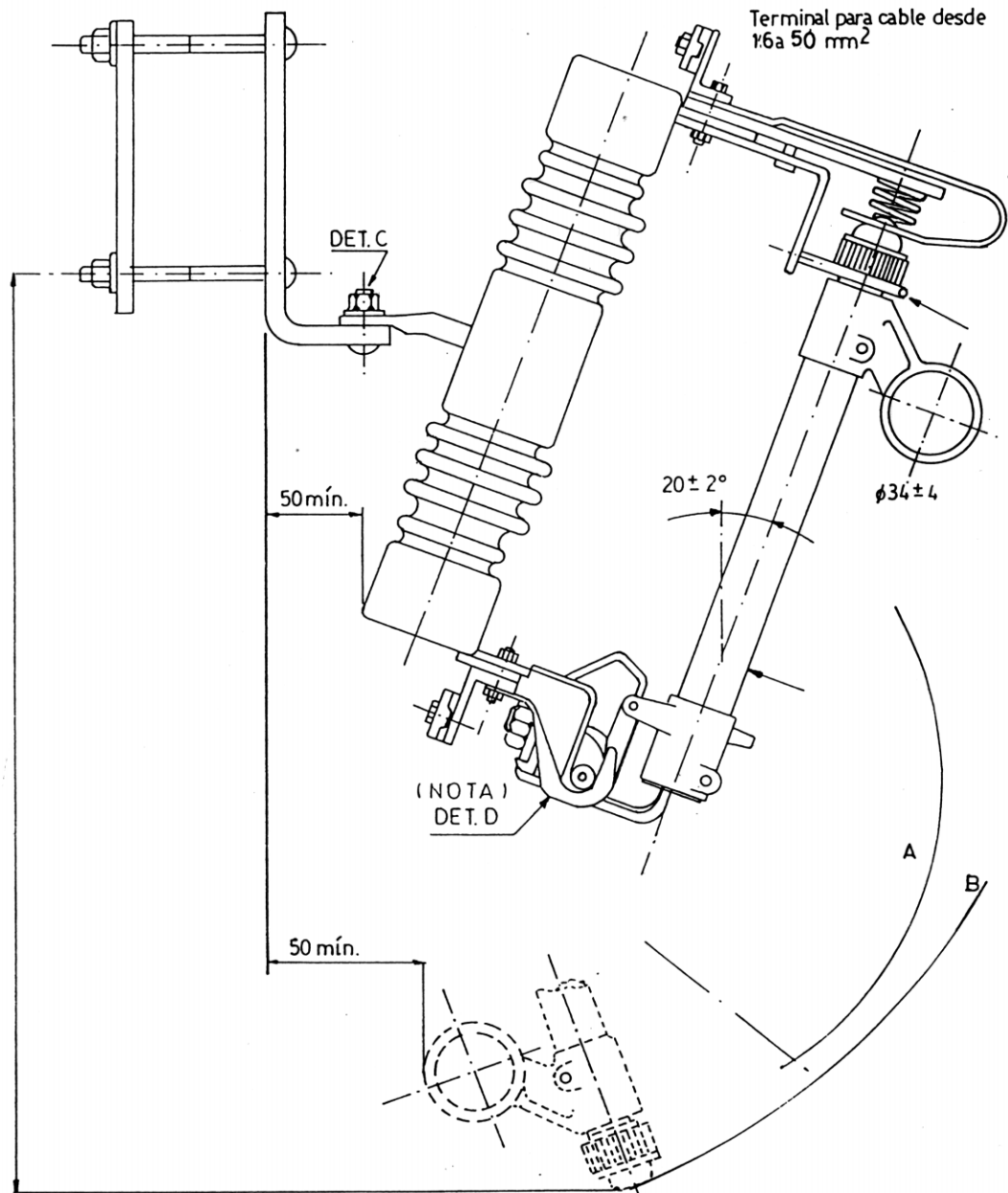
Cantidad: 10

TUBO PARA 33 kV





VISTA GENERAL DEL SECCIONADOR

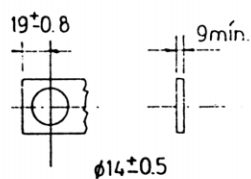


NOTA

Ejes de articulación y movimiento: macizos y no de tubos.

A= Angulo posición de reposo = 150° máx.
B= Angulo posición de extracción = 110° máx.

DET. C



DET. D

