

CATÁLOGO

FUSIBLES LIMITADORES
DE CORRIENTES

acemsa, S.A.



DISTRIBUIDOR AUTORIZADO:



www.vartek.mx

FUSIBLES AC

DESCRIPCIÓN GENERAL	02
CORRIENTES ASIGNADAS	03
TENSIONES ASIGNADAS	04
DIBUJO DIMENSIONAL	04
OBSERVACIONES IMPORTANTES	05
SISTEMA PERCUTOR	05
FUSIBLES EN PARALELO	07
DIMENSIONES GENERALES	09
SELECCIÓN DE FUSIBLES	10
INTERPRETACIÓN DEL MODELO	11
MODELOS DE FUSIBLES	12
NUEVO DISEÑO	21
CURVAS DE OPERACIÓN	23

FUSIBLES FAM

DESCRIPCIÓN GENERAL	29
CORRIENTES ASIGNADAS	30
DIBUJO DIMENSIONAL	31
VISTA INTERIOR	33
DIMENSIONES GENERALES	34
INTERPRETACIÓN DEL MODELO	35
MODELOS DE FUSIBLES	35
CURVAS DE OPERACIÓN	39

FUSIBLES FL

DESCRIPCIÓN GENERAL	44
CORRIENTES ASIGNADAS	45
DIBUJO DIMENSIONAL	46
DIMENSIONES GENERALES	47
INTERPRETACIÓN DEL MODELO	48
MODELOS DE FUSIBLES	49
CURVAS DE OPERACIÓN	53

FUSIBLES FTP

DESCRIPCIÓN GENERAL	55
DIMENSIONES GENERALES	56
INTERPRETACIÓN DEL MODELO	58
MODELOS DE FUSIBLES	58
CURVAS DE OPERACIÓN	65

DESCRIPCIÓN GENERAL

Los fusibles “AC” son fusibles limitadores de corriente, tipo respaldo. Estos fusibles pueden interrumpir todas las corrientes desde su corriente de interrupción máxima hasta corrientes tan bajas como la corriente mínima de interrupción mencionada en las correspondientes listas de los modelos de fusibles.

Su aplicación es para la protección contra fallas eléctricas de gran magnitud. En el caso de este tipo de falla, el fusible reduce considerablemente las influencias térmicas y magnéticas, proporcionando una excelente protección para los equipos eléctricos, debido a su característica de limitación de corriente.

Para su aplicación hay que tomar en consideración las normas correspondientes más adelante mencionadas. Principalmente hay que prever que el equipo a proteger cuente además con protecciones secundarias para aquellas fallas eléctricas de baja intensidad, que no pueden ser vistas por un fusible, como son a veces por ejemplo las fallas a tierra y/o cualquier otra falla en el área de las corrientes I_3 del fusible.

Se emplean estos fusibles para la protección de transformadores, transformadores de potencial, transformadores de control, motores, capacitores/condensadores, cables y sistemas de distribución.

Para una correcta coordinación con otros fusibles de nuestra marca en la misma red de distribución, se recomienda un factor de coordinación de por lo menos 1,6 veces su corriente asignada. Esto quiere decir, que un fusible de 100 A corriente asignada, requiere hacia abajo un fusible de 63 A o menor y hacia arriba un fusible de 160 A o mayor.

Cada fusible dispone de un sistema percutor/indicador, del cual la compañía obtuvo la patente correspondiente. El sistema percutor se diferencia de un sistema indicador, en el sentido de que opera con una fuerza mecánica mayor.

Al fundirse el elemento-fusible, p.e. por la influencia de una corriente de falla, de suficiente magnitud, el sistema percutor se activa, haciendo salir el percutor por aproximadamente 30 mm con una fuerza mecánica de por lo menos 50 N (hasta 120 N). El sistema percutor tiene el propósito de activar el mecanismo de disparo trifásico del seccionador en el caso de una falla en cualquiera de las tres fases (fusibles) que lleva el seccionador, para así evitar que el sistema eléctrico siga operando en dos fases, siempre y cuando el seccionador cuente con un mecanismo de disparo trifásico que se puede activar con el sistema percutor del fusible.



DESCRIPCIÓN GENERAL

Aparte de esto da un aviso visual de que el fusible ha operado. También puede ser empleado para indicar en forma remota que el fusible ha operado, mediante el uso, p.e. de interruptores tipo fin de carrera, asegurándose, que el contacto/activación entre el sistema percutor y el interruptor fin de carrera, no es directo, sino mediante el empleo de una varilla aislante u otro dispositivo, que garantice las distancias mínimas de aislamiento.

Al instalar el fusible en el correspondiente portafusible se debe tener cuidado que el sistema percutor quede alineado con el eventual sistema de disparo del seccionador y que éste sea lo suficientemente sensible para que el sistema percutor lo pueda operar.

Para la fabricación de estos fusibles hemos elaborado normas internas, basándonos en las normas ANCE e IEC. Principalmente la publicación NMX-J-149/1 e IEC-282-1.

Muchas veces, la falta de mantenimiento o la contaminación excesiva, provoca que el sistema de disparo del seccionador no sea operable o requiere una fuerza mecánica mayor para poder activarlo. En este caso se deben pedir los fusibles con sistema percutor de mayor fuerza mecánica.

Los fusibles tipo "AC" existen en tres diferentes ejecuciones:



1. Para protección de transformadores, cables y sistemas de distribución, llevando solamente como identificación la letra "D" (servicio interior) o en su caso, la letra "W" (servicio exterior o intemperie), p.e.: AC/5/6/40/D, para intemperie "W" en lugar de la "D".
2. Para la protección de capacitores/condensadores, identificado con la letra "C", p.e. AC/5/6/40/DC.
3. Para la protección de motores, identificado con la letra "M", p.e. AC/5/8/40/DM.

CORRIENTES ASIGNADAS DISPONIBLES

Para los fusibles fabricados en base a las normas NMX/IEC, como son el tipo "AC" entre otros, las corrientes asignadas se rigen de acuerdo a estas normas por los "números preferidos", específicamente, pero no exclusivamente, por la línea R10. Pero debido a que en el mercado nacional se sigue requiriendo fusibles fuera de la normatividad de la Línea R10, hemos por lo mismo adoptado el siguiente criterio:

CORRIENTES ASIGNADAS DISPONIBLES

- El fusible de la línea R10 de 6,3 A equivale al de la denominación antigua de 6 A.
- El fusible de la línea R10 de 12,5 A equivale al de la denominación antigua de 12 A.
- El fusible de la línea R10 de 31,5 A equivale al de la denominación antigua de 30 A y/o de 32 A.
- El fusible de la línea R10 de 63 A equivale al de la denominación antigua de 60 A y/o de 65 A.
- El fusible de la línea R10 de 80 A equivale al de la denominación antigua de 75 A.
- El fusible de la línea R10 de 160 A equivale al de la denominación antigua de 150 A.

A requisición del usuario, se mencionará, sobre la correspondiente etiqueta, la corriente asignada en las corrientes antiguas, siempre considerando que esta sería una solución transitoria, hasta que el mercado se adapte a las corrientes normalizadas de los números preferidos.

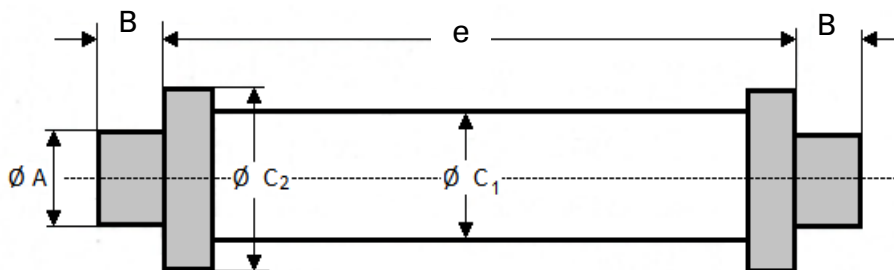
NOTA

La Línea R10 comprende los números: 1 – 1,25 – 1,6 – 2 – 2,5 – 3,15 – 4 – 5 – 6,3 – 8 y sus múltiplos de 10.

TENSIONES ASIGNADAS REFERENTES A LA DIMENSIÓN “e”

$\varnothing A$	B	$\varnothing C_2$ (min)	$\varnothing C_1$ y C_2 (máx)	$e \pm \begin{matrix} 0 \\ 1 \end{matrix}$	Tensión asignada aplicable (kV)
45 ± 1	$33 \pm \begin{matrix} 2 \\ 0 \end{matrix}$	50	88	192	7,2
"	"	"	"	292	13,8
"	"	Tamaño descontinuado:		367	17,5
"	"	"	"	442	23
"	"	"	"	537	34,5

DIBUJO DIMENSIONAL



OBSERVACIONES IMPORTANTES

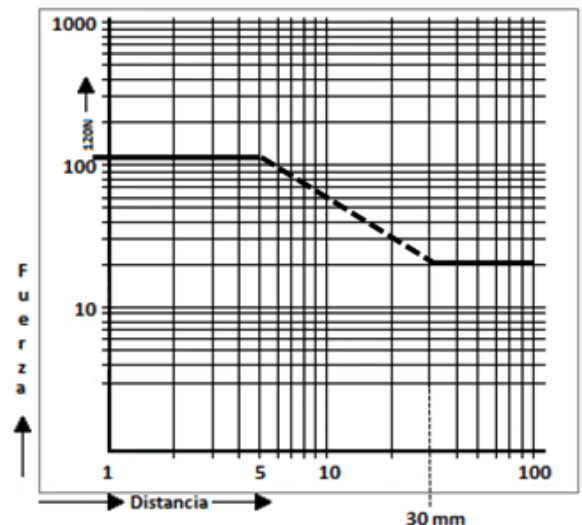
- A.** Para instalaciones arriba de 1000 m. s. n. m hay que considerar la menor densidad del aire. Se sugiere usar fusibles del tamaño de la siguiente tensión asignada, pero con el elemento-fusible para la tensión asignada a la cual el fusible debe trabajar.
- B.** Los fusibles AC son "Limitadores de Corriente" del tipo "Respaldo".
- C.** Estos fusibles son de fabricación nacional.
- D.** El tubo aislante puede ser de porcelana o de fibra de vidrio.
- E.** A partir de 50 A corriente asignada los fusibles son de diámetro mayor referente al tubo aislante. Esto con el fin de aumentar la capacidad de disipación de calor. Los contactos mantienen el mismo tamaño. Las dimensiones son conforme a norma. En base a la norma estos fusibles son intercambiables con fusibles con un menor o mayor diámetro del tubo aislante.
- F.** Los dibujos no muestran los sistemas percutores / indicador.
- G.** Como consecuencia del aumento del diámetro (grosor), ofrecemos un fusible más eficiente, debido que aumentamos la intensidad de disipación de calor.



SISTEMA PERCUTOR

Todos los fusibles tipo "AC" llevan por lo normal un dispositivo o sistema percutor. El sistema percutor tiene dos funciones:

- A.** Da aviso visual cuando el fusible ha operado.
- B.** Provocar una operación mecánica directa, por ejemplo, activar un interruptor fin de carrera, o mover una palanca, con la cual se puede activar el disparo trifásico del seccionador.



SISTEMA PERCUTOR

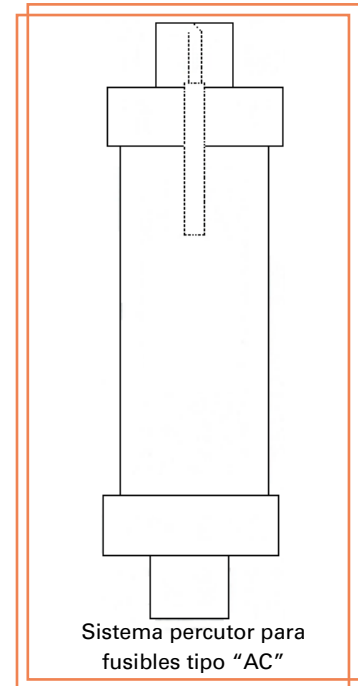
Al fundirse el elemento-fusible principal, la corriente de falla pasa sobre el elemento secundario, el cual sostiene comprimido un resorte. El resorte proporciona una fuerza de hasta 120 N para el sistema percutor.

Cuando esta corriente de falla pasa sobre el elemento secundario, lo funde y se libera el resorte, a su vez empuja el percutor afuera del fusible por aproximadamente 30 mm para funcionar ahora de indicador de falla y de dispositivo de actuación mecánica.

El sistema percutor de los fusibles marca ACEMSA, tiene un desplazamiento de 30 a 33 mm y una fuerza dinámica de máximo 120 N. Cabe señalar que la norma al respecto, solamente pide 30 N para la ejecución ligera y 50 N para la ejecución pesada.

Debido a las características del mercado nacional, que suministra seccionadores con sistema de disparo trifásico que no operan con la fuerza mencionada en la correspondiente norma para seccionadores, hemos reforzado nuestro sistema percutor para superar en mucho lo que la norma de fusibles exige y garantizar de este modo un correcto funcionamiento del disparo trifásico del seccionador, aun con los seccionadores de operación "pesada". Para aquellos usuarios, quienes prefieren un sistema percutor más ligero se lo podemos suministrar.

Hasta los 5 mm de salido, se mantiene por lo menos los 120 N, disminuyendo después, de forma sostenida a 30 N. Quiere decir, si la palanca del sistema de disparo del seccionador requiere recibir el impacto de 120 N, no debe ser más alejado de la punta del percutor como de 5 mm.



FUSIBLES EN PARALELO

APLICACIÓN

La aplicación de fusibles, tipo limitador de corriente, en paralelo, es recomendable en los casos de corrientes asignadas más elevadas, siempre y cuando se puedan garantizar las distancias mínimas entre fases y/o entre fase y tierra. En otros casos es la única solución para obtener una protección requerida, por ejemplo, cuando se requieren fusibles, con corrientes asignadas mayores a los que existen en el mercado.

La ventaja principal consiste en que se obtiene un área mayor para la disipación de calor, debido a que, con dos tubos aislantes, se tiene disponible el doble de área para la disipación. La desventaja consiste que normalmente las mordazas de determinado seccionador solamente pueden recibir un fusible por fase, lo cual requiere hacer adaptaciones al seccionador o el empleo de fusibles especialmente modificados para tal efecto.

Fusibles especialmente modificados serían dos fusibles unidos mecánica- y eléctricamente (un fusible doble), que se acomodan en la mordaza existente, siempre y cuando la mordaza tiene la fuerza mecánica de soportar un fusible doble.

Por lo mismo se tiene que tener especial precaución referente a las mordazas que reciben los fusibles. Cuando las mordazas son de una fuerza mecánica y eléctrica suficiente y están reforzadas para soportar el peso de dos fusibles, aún bajo condiciones de efectos de vibración, los fusibles arriba descritos serían la solución más cómoda.



FUSIBLES EN PARALELO

NOTA DE PREVENCIÓN

Por lo normal, esta situación no se encuentra en el mercado. Lo que hay son seccionadores con mordazas, que tienen la fuerza mecánica adecuada para acomodar un sólo fusible por fase. Debido a esto queda nada más que la segunda opción, hacer una severa modificación al seccionador, posiblemente consultando para tales efectos al fabricante, con el fin de poder montar dos mordazas sobre un puente común para cada fase. Como la unión de los fusibles en paralelo se está llevando a cabo mediante este puente común para las mordazas, es recomendable abstenerse de usar ahora fusibles “especiales o dobles” que estén mecánicamente unidos (p.e. con soldadura como arriba está descrito).

Si fuera que se usarán fusibles unidos (especiales) montados en mordazas también unidas, no se puede garantizar una conexión eléctrica adecuada, porque por más precisas que se hagan las uniones y fijaciones, no se va a obtener un paralelismo perfecto entre el fusible doble y la alineación de las mordazas. Por lo tanto, en algún punto de esta conexión, habrá una conducción de corriente inadecuada. El resultado sería un sobrecalentamiento y la posible autodestrucción del fusible.

NOTA DE SUGERENCIA



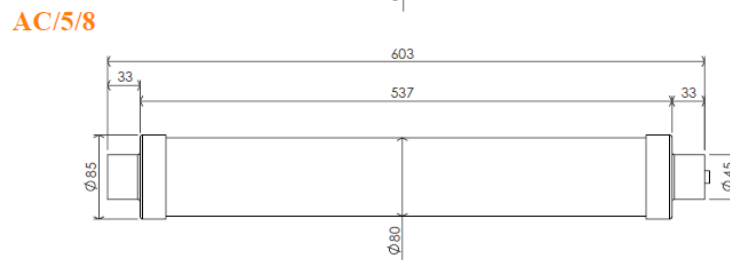
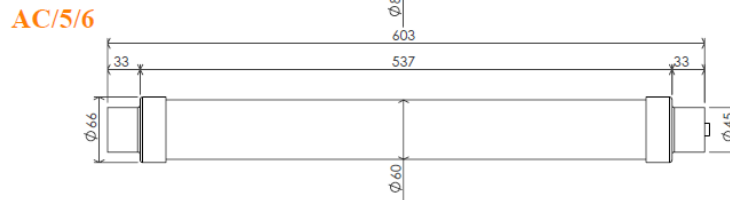
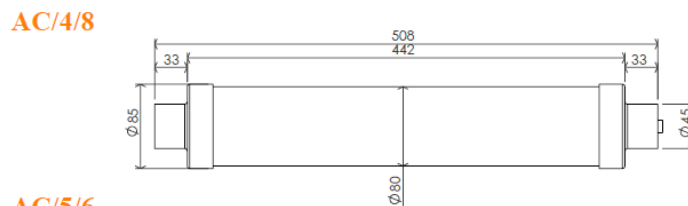
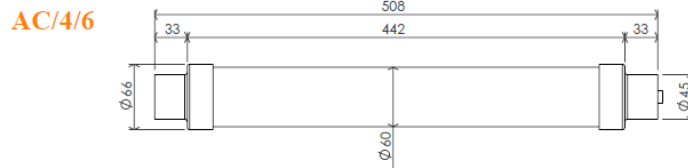
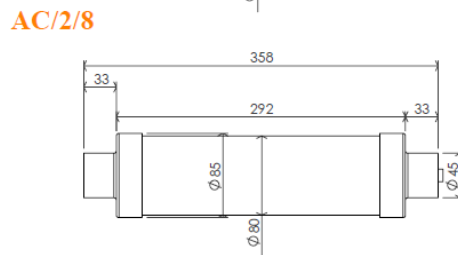
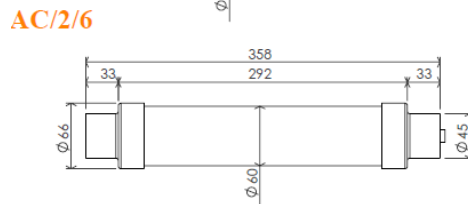
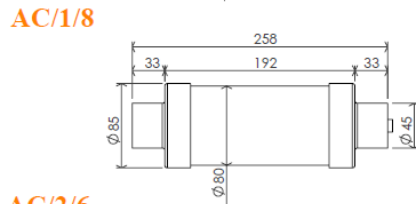
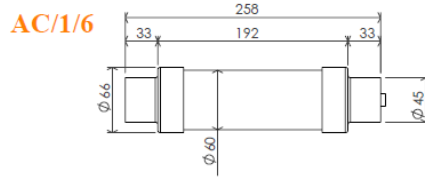
Por el otro lado, usando fusibles individuales (dos en paralelo, sin unirlos entre sí), haciendo uso de dos mordazas montadas sobre un puente común, cualquier disperejo entre los fusibles o las mordazas sería de poca importancia y no influiría en el tren de corriente.

Por las razones antes mencionadas no fabricamos nuestros fusibles tipo “AC” y “FL” de un modo especial (unidos) para montaje en paralelo, excepto cuando se trata de nuestros fusibles tipo “FAM” o “FLT”, para los cuales nosotros mismos vendemos mordazas con la suficiente fuerza mecánica para soportar dos fusibles en una sola mordaza.

Recordemos, para el uso de fusibles tipo “AC” y “FL”, es preciso montar dos mordazas sobre un puente común por fase y usar fusibles individuales. Por ejemplo, para un fusible de 400 A usar dos fusibles individuales de 200 A cada uno. Además, verificar las distancias mínimas entre fases y fase y tierra. Donde sea necesario, hay que instalar barreras y/o materiales aislantes.

DIMENSIONES GENERALES

(cotas en mm)



SELECCIÓN DE FUSIBLES

NOTA

Los valores son aproximados, debido a que esta tabla solamente puede dar información en forma general, pero no particularmente exacta para cada tipo de transformador.

Para una selección más precisa se requiere comparar las curvas de magnetización del núcleo del transformador con las curvas de corriente/tiempo del fusible. Por lo mismo, queda a criterio de cada usuario el hacer uso de esta tabla.

Tabla para la selección de fusibles tipo "AC" para la protección de transformadores.

TABLA DE SELECCIÓN												
kVA del Transformador	De 2,4 a 2,75 kV		De 4,16 a 5,5 kV		De 6,6 a 8,25 kV		De 13,2 a 15 kV		De 23 a 25,8 kV		De 34,5 a 36 kV	
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	I _{trafo}	I _{fus}	I _{trafo}	I _{fus}	I _{trafo}	I _{fus}	I _{trafo}	I _{fus}	I _{trafo}	I _{fus}	I _{trafo}	I _{fus}
45	11	20	6	10	4	8	2	4	1	2	1	2
75	18	31,5	10	20	7	12,5	3	5	2	4	1	2
112,5	27	50	16	31,5	10	20	5	10	3	5	2	4
150	36	63	21	40	13	25	6	12,5	4	8	3	5
225	54	100	31	63	20	40	9	16	6	12,5	4	8
300	72	125	42	80	26	50	13	25	8	16	5	10
350	84	160	49	100	31	63	15	31,5	9	16	6	12,5
500	120	250	69	125	44	80	21	40	13	25	8	16
600	145	250	83	160	53	100	25	50	15	31,5	10	20
750	181	315	104	200	66	125	31	63	19	40	13	25
1000	241	2x200	139	250	88	160	42	80	25	50	17	31,5
1500	361	2x315	208	2x200	131	250	63	125	38	80	25	50
2000	482	n/a	278	2x250	175	315	84	160	50	100	34	63
2500	602	n/a	347	2x315	219	2x200	105	200	63	125	42	80
3000	723	n/a	417	n/a	263	2x250	126	250	75	160	50	100

- k V A = Kilo Volt Amper (Tamaño del Transformador).
- k V = Kilo Volt (Tensión del sistema).
- A = Amper (Intensidad de la corriente).
- I_{trafo} = Intensidad en A (Corriente asignada del transformador).
- I_{fus} = Intensidad en A (Corriente asignada del fusible).

Fórmula para calcular I_{trafo} y I_{fus}

$$I_{trafo} = \frac{kVA \times 10^3}{\sqrt{3} \times U_r}$$

$$10^3 = 1000$$

$$U_r = \text{Tensión asignada del transformado en Volts.}$$

$$\sqrt{3} = 1,73$$

I_{fus} = Corriente asignada del fusible, se obtiene multiplicando I_{trafo} por 1,8 (entre 1,6 y 2). Aplicando este factor de multiplicación se garantiza que el fusible no sufre daños durante la magnetización del núcleo. Entre 1,6 y 2, dependiendo del tamaño del transformador

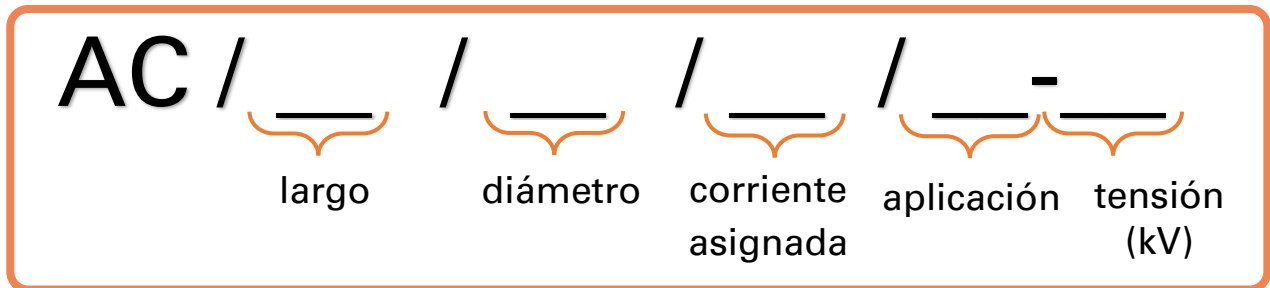
SELECCIÓN DE FUSIBLES

Nota:

- No se debe usar un factor menor de 1,6 o mayor a 2.
- *Ejemplo: $I_{trafo} = 27 \text{ A} \times 1,8 = 48,6 \text{ A}$. El más cercano inmediato superior (I_{fus}) sería 50 A.
- Factor de coordinación (entre cualquier protección principal y la protección derivada en base a este tipo de fusibles): mínimo - $1,6 \times I_r$ -
- Como en este ejemplo se trata de un transformador de menor tamaño (112,5 kVA / 2,4 kV), se usó un factor de 1,8 y no de 1,6.

INTERPRETACIÓN DEL MODELO

Los modelos de los fusibles "AC" se componen por:



Para la integración del modelo, el largo, diámetro y aplicación se deben elegir confirme lo siguiente:

Largo en mm (según dimensión "e")	
1	192
2	292
3	367 (descontinuado)
4	442
5	537
162	Ejemplo de dimensiones especiales

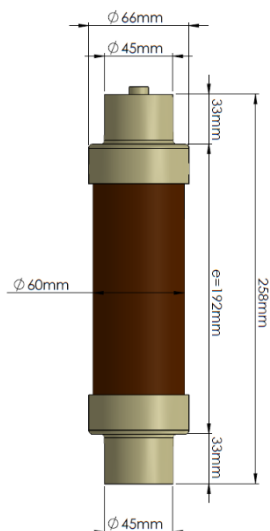
Diámetro en mm (del tubo aislante)	
5	50
6	60
8	80

Para la dimensión "e", ver el correspondiente dibujo dimensional de la página 5.

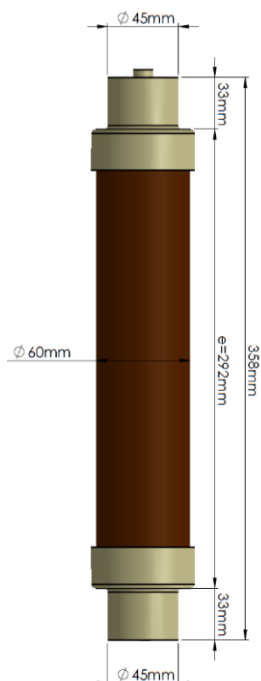
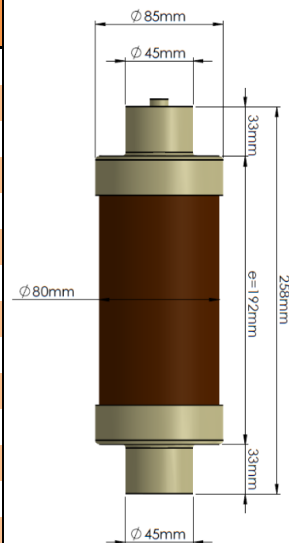
Aplicación	
D	Servicio interior (protección en general por ejemplo para sistemas de distribución, cables (líneas) y transformadores)
W	Servicio exterior (protección en general por ejemplo para sistemas de distribución, cables (líneas) y transformadores)
C	Principalmente protección de capacitores/condensadores
M	Principalmente protección de motores

MODELOS DE FUSIBLES

1) Tensión = 2,4 kV l = 192 mm

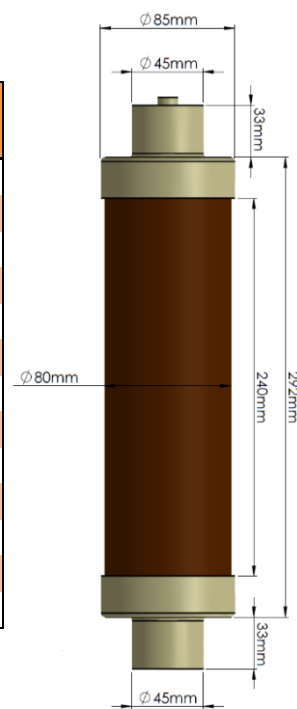


ACEMSA	VARTEK	I_r (A)	I_1 (kA)	I_3 (A)	largo (mm)	ϕ (mm)
AC/1/6/6,3/D-2,4	A1-1D1	6,3	80	16	192	60
AC/1/6/8/D-2,4	A1-2D1	8	80	20	192	60
AC/1/6/10/D-2,4	A1-3D1	10	80	25	192	60
AC/1/6/12,5/D-2,4	A1-4D1	12,5	80	32	192	60
AC/1/6/16/D-2,4	A1-5D1	16	80	60	192	60
AC/1/6/20/D-2,4	A1-6D1	20	80	65	192	60
AC/1/6/25/D-2,4	A1-7D1	25	80	80	192	60
AC/1/6/31,5/D-2,4	A1-8D1	31,5	80	95	192	60
AC/1/6/40/D-2,4	A1-9D1	40	80	120	192	60
AC/1/8/50/D-2,4	A2-10D1	50	80	150	192	80
AC/1/8/63/D-2,4	A2-11D1	63	80	190	192	80
AC/1/8/80/D-2,4	A2-12D1	80	80	260	192	80
AC/1/8/100/D-2,4	A2-13D1	100	80	350	192	80
AC/1/8/125/D-2,4	A2-14D1	125	40	440	192	80
AC/1/6/160/D-2,4	A1-15D1	160	40	640	192	80
*2xAC/1/8/100/D-2,4	2A2-13D1	200	63	800	2x192	80
*2xAC/1/8/125/D-2,4	2A2-14D1	250	63	1125	2x192	80
*2xAC/1/8/160/D-2,4	2A2-15D1	315	40	1420	2x192	80



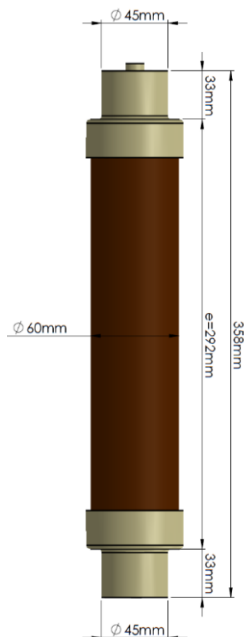
1 a) Tensión = 2,4 kV l = 292 mm

ACEMSA	VARTEK	I_r (A)	I_1 (kA)	I_3 (A)	largo (mm)	ϕ (mm)
AC/2/6/40/D-2,4	A3-9D1	40	80	120	292	60
AC/2/8/50/D-2,4	A4-10D1	50	80	150	292	80
AC/2/8/63/D-2,4	A4-11D1	63	80	190	292	80
AC/2/8/80/D-2,4	A4-12D1	80	80	260	292	80
AC/2/8/100/D-2,4	A4-13D1	100	80	350	292	80
AC/2/8/125/D-2,4	A4-14D1	125	63	440	292	80
AC/2/8/160/D-2,4	A4-15D1	160	63	640	292	80
AC/2/8/200/D-2,4	A4-16D1	200	63	800	292	80
AC/2/8/250/D-2,4	A4-17D1	250	63	1125	292	80
AC/2/8/315/D-2,4	A4-18D1	315	40	1420	292	80
*2xAC/2/8/200/D-2,4	2A4-16D1	400	40	2000	2x292	80
*2xAC/2/8/250/D-2,4	2A4-17D1	500	40	2500	2x292	80
*2xAC/2/8/315/D-2,4	2A4-18D1	630	40	3500	2x292	80

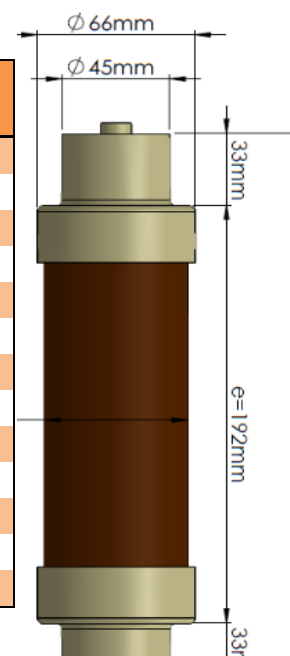


MODELOS DE FUSIBLES

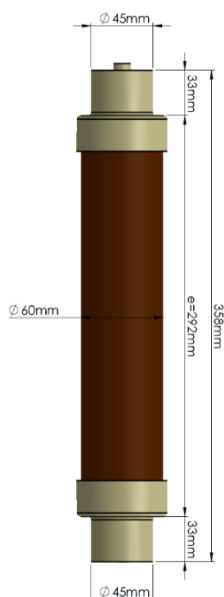
2) Tensión = 4,16 l = 192 mm



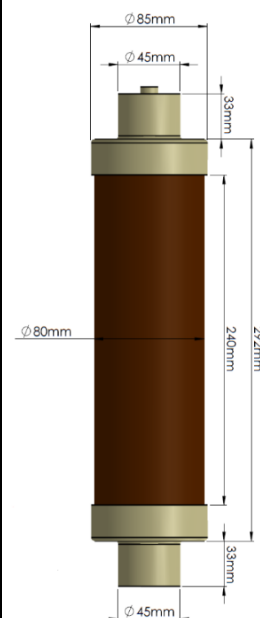
ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
AC/1/6/6,3/D-4,16	A1-1D2	6,3	63	16	192	60
AC/1/6/8/D-4,16	A1-2D2	8	63	20	192	60
AC/1/6/10/D-4,16	A1-3D2	10	63	25	192	60
AC/1/6/12,5/D-4,16	A1-4D2	12,5	63	32	192	60
AC/1/6/16/D-4,16	A1-5D2	16	63	60	192	60
AC/1/6/20/D-4,16	A1-6D2	20	63	65	192	60
AC/1/6/25/D-4,16	A1-7D2	25	63	80	192	60
AC/1/6/31,5/D-4,16	A1-8D2	31,5	63	95	192	60
AC/1/6/40/D-4,16	A1-9D2	40	63	120	192	60
AC/1/8/50/D-4,16	A2-10D2	50	40	150	192	80
AC/1/8/63/D-4,16	A2-11D2	63	40	190	192	80
AC/1/8/80/D-4,16	A2-12D2	80	40	260	192	80
AC/1/8/100/D-4,16	A2-13D2	100	40	350	192	80



2 a) Tensión = 4,16 l = 292 mm



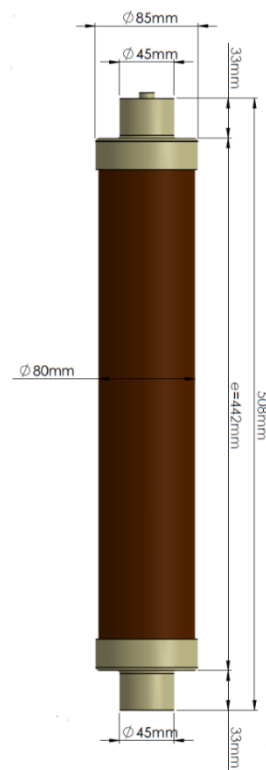
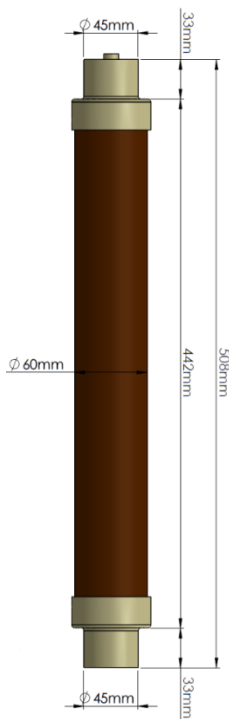
ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
AC/2/6/40/D-2,4	A3-9D1	40	80	120	292	60
AC/2/8/50/D-2,4	A4-10D1	50	80	150	292	80
AC/2/6/6,3/D-4,16	A3-1D2	6,3	63	16	292	60
AC/2/6/8/D-4,16	A3-2D2	8	63	20	292	60
AC/2/6/10/D-4,16	A3-3D2	10	63	25	292	60
AC/2/6/12,5/D-4,16	A3-4D2	12,5	63	32	292	60
AC/2/6/16/D-4,16	A3-5D2	16	63	60	292	60
AC/2/6/20/D-4,16	A3-6D2	20	63	65	292	60
AC/2/6/25/D-4,16	A3-7D2	25	63	80	292	60
AC/2/6/31,5/D-4,16	A3-8D2	31,5	63	95	292	60
AC/2/6/40/D-4,16	A3-9D2	40	63	120	292	60
AC/2/8/50/D-4,16	A4-10D2	50	63	150	292	80
AC/2/8/63/D-4,16	A4-11D2	63	63	190	292	80
AC/2/8/80/D-4,16	A4-12D2	80	63	260	292	80
AC/2/8/100/D-4,16	A4-13D2	100	63	350	292	80
AC/2/8/125/D-4,16	A4-14D2	125	40	440	292	80
AC/2/8/160/D-4,16	A4-15D2	160	40	640	292	80
AC/2/8/200/D-4,16	A4-16D2	200	25	800	292	80
AC/2/8/250/D-4,16	A4-17D2	250	20	1125	292	80
AC/2/8/315/D-4,16	A4-18D2	315	20	1420	292	80
*2XAC/2/8/63/D-4,16	2A4-11D2	125	63	440	2X292	80
2XAC/2/8/80/D-4,16	2A4-12D2	160	63	640	2X292	80
*2XAC/2/8/100/D-4,16	2A4-13D2	200	63	800	2X292	80



MODELOS DE FUSIBLES

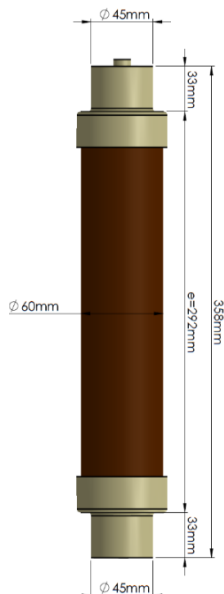
2 b) Tensión = 4,16 l= 442 mm

ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
AC/4/6/6,3/D-4,16	A6-1D2	6,3	80	16	442	60
AC/4/6/8/D-4,16	A6-2D2	8	80	20	442	60
AC/4/6/10/D-4,16	A6-3D2	10	80	25	442	60
AC/4/6/12,5/D-4,16	A6-4D2	12,5	80	32	442	60
AC/4/6/16/D-4,16	A6-5D2	16	80	60	442	60
AC/4/6/20/D-4,16	A6-6D2	20	80	65	442	60
AC/4/6/25/D-4,16	A6-7D2	25	80	80	442	60
AC/4/6/31,5/D-4,16	A6-8D2	31,5	80	95	442	60
AC/4/6/40/D-4,16	A6-9D2	40	80	120	442	60
AC/4/6/50/D-4,16	A6-10D2	50	80	150	442	60
AC/4/8/50/D-4,16	A7-10D2	50	80	150	442	80
AC/4/6/63/D-4,16	A6-11D2	63	80	190	442	60
AC/4/8/63/D-4,16	A7-11D2	63	80	190	442	80
AC/4/6/80/D-4,16	A6-12D2	80	80	260	442	60
AC/4/8/80/D-4,16	A7-12D2	80	80	260	442	80
AC/4/6/100/D-4,16	A6-13D2	100	80	350	442	60
AC/4/8/100/D-4,16	A7-13D2	100	80	350	442	80
AC/4/8/125/D-4,16	A7-14D2	125	63	440	442	80
AC/4/8/160/D-4,16	A7-15D2	160	63	640	442	80
AC/4/8/200/D-4,16	A7-16D2	200	63	800	442	80
AC/4/8/250/D-4,16	A7-17D2	250	40	1125	442	80
AC/4/8/315/D-4,16	A7-18D2	315	40	1420	442	80
AC/4/8/355/D-4,16	A7-19D2	355	40	1600	442	80
AC/4/8/400/D-4,16	A7-20D2	400	30	2000	442	80
AC/4/8/500/D-4,16	A7-21D2	500	30	2500	442	80
*2xAC/4/8/160/D-4,16	2A7-15D2	315	63	1420	2x442	80
*2xAC/4/8/200/D-4,16	2A7-16D2	400	63	2000	2x442	80
*2xAC/4/8/250/D-4,16	2A7-17D2	500	40	2500	2x442	80
*2xAC/4/8/315/D-4,16	2A7-18D2	630	40	3500	2x442	80

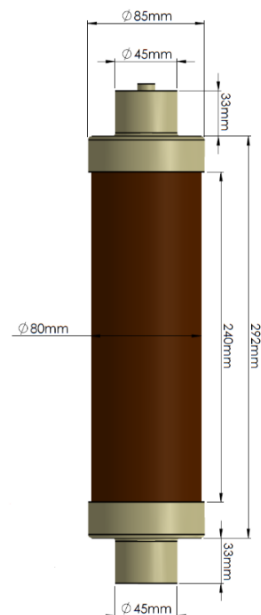


MODELOS DE FUSIBLES

3) Tensión = 7,2 l= 292 mm

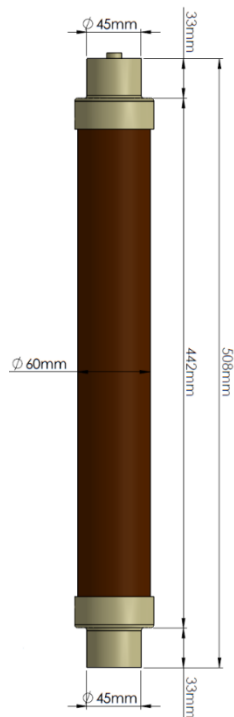


ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
AC/2/6/6,3/D-7,2	A3-1D4	6,3	63	16	292	60
AC/2/6/8/D-7,2	A3-2D4	8	63	20	292	60
AC/2/6/10/D-7,2	A3-3D4	10	63	25	292	60
AC/2/6/12,5/D-7,2	A3-4D4	12,5	63	32	292	60
AC/2/6/16/D-7,2	A3-5D4	16	63	60	292	60
AC/2/6/20/D-7,2	A3-6D4	20	63	65	292	60
AC/2/6/25/D-7,2	A3-7D4	25	63	80	292	60
AC/2/6/31,5/D-7,2	A3-8D4	31,5	63	95	292	60
AC/2/6/40/D-7,2	A3-9D4	40	63	120	292	60
AC/2/8/50/D-7,2	A4-10D4	50	40	150	292	80
AC/2/8/63/D-7,2	A4-11D4	63	40	190	292	80
AC/2/8/80/D-7,2	A4-12D4	80	40	260	292	80
AC/2/8/100/D-7,2	A4-13D4	100	40	350	292	80
AC/2/8/125/D-7,2	A4-14D4	125	25	440	292	80
AC/2/8/160/D-7,2	A4-15D4	160	25	640	292	80
AC/2/8/200/D-7,2	A4-16D4	200	25	800	292	80
*2XAC/2/8/125/D-7,2	2A4-14D4	250	25	1125	2x292	80
*2XAC/2/8/160/D-7,2	2A4-15D4	315	25	1420	2x292	80
*2XAC/2/8/200/D-7,2	2A4-16D4	400	25	2000	2x292	80

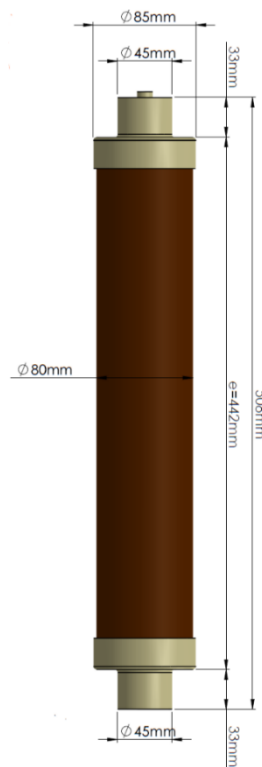


MODELOS DE FUSIBLES

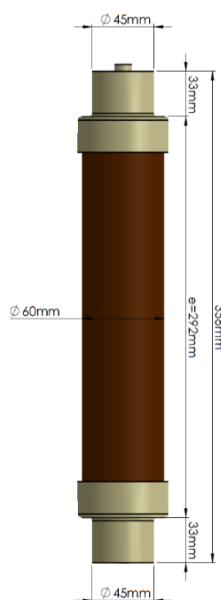
3 a) Tensión = 7,2 l = 442 mm



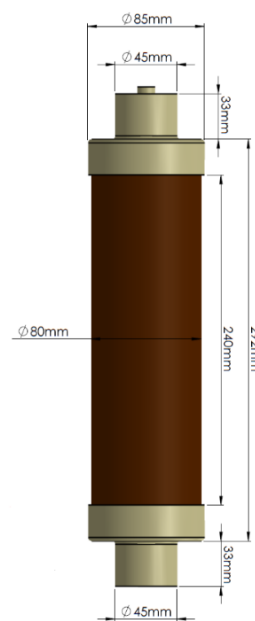
ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
AC/4/6/6,3/D-7,2	A6-1D4	6,3	40	16	442	60
AC/4/6/8/D-7,2	A6-2D4	8	40	20	442	60
AC/4/6/10/D-7,2	A6-3D4	10	40	25	442	60
AC/4/6/12,5/D-7,2	A6-4D4	12,5	40	32	442	60
AC/4/6/16/D-7,2	A6-5D4	16	40	60	442	60
AC/4/6/20/D-7,2	A6-6D4	20	40	65	442	60
AC/4/6/25/D-7,2	A6-7D4	25	40	80	442	60
AC/4/6/31,5/D-7,2	A6-8D4	31,5	40	95	442	60
AC/4/6/40/D-7,2	A6-9D4	40	40	120	442	60
AC/4/8/50/D-7,2	A7-10D4	50	63	150	442	60
AC/4/6/50/D-7,2	A6-10D4	50	63	150	442	80
AC/4/8/63/D-7,2	A7-11D4	63	63	190	442	60
AC/4/6/63/D-7,2	A6-11D4	63	63	190	442	80
AC/4/6/80/D-7,2	A6-12D4	80	63	260	442	60
AC/4/8/80/D-7,2	A7-12D4	80	63	260	442	80
AC/4/6/100/D-7,2	A6-13D4	100	40	350	442	60
AC/4/8/100/D-7,2	A7-13D4	100	40	350	442	80
AC/4/8/125/D-7,2	A7-14D4	125	40	440	442	80
AC/4/8/160/D-7,2	A7-15D4	160	40	640	442	80
AC/4/8/200/D-7,2	A7-16D4	200	40	800	442	80
AC/4/8/250/D-7,2	A7-17D4	250	40	1125	442	80
AC/4/8/315/D-7,2	A7-18D4	315	40	1420	442	80



4) Tensión = 13,8 kV l = 292mm

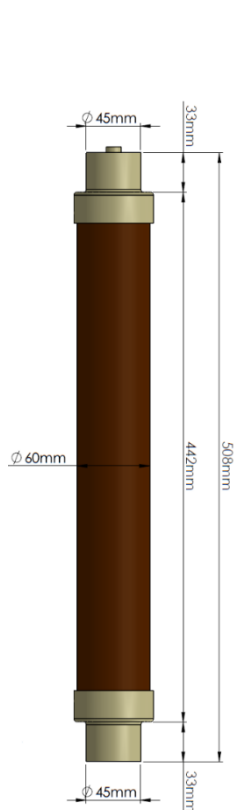


ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
AC/2/6/6,3/D-13,8	A3-1D5	6,3	40	16	292	60
AC/2/6/8/D-13,8	A3-2D5	8	40	20	292	60
AC/2/6/10/D-13,8	A3-3D5	10	40	25	292	60
AC/2/6/12,5/D-13,8	A3-4D5	12,5	40	32	292	60
AC/2/6/16/D-13,8	A3-5D5	16	40	60	292	60
AC/2/6/20/D-13,8	A3-6D5	20	40	65	292	60
AC/2/6/25/D-13,8	A3-7D5	25	40	80	292	60
AC/2/6/31,5/D-13,8	A3-8D5	31,5	40	95	292	60
AC/2/6/40/D-13,8	A3-9D5	40	40	120	292	60
AC/2/8/50/D-13,8	A4-10D5	50	25	150	292	80
AC/2/8/63/D-13,8	A4-11D5	63	20	190	292	80
AC/2/8/80/D-13,8	A4-12D5	80	20	260	292	80
AC/2/8/100/D-13,8	A4-13D5	100	20	350	292	80
*2XAC/2/8/63/D-13,8	2A4-11D5	125	20	440	2x292	80
*2XAC/2/8/80/D-13,8	2A4-12D5	160	20	640	2X292	80
*2XAC/2/8/100/D-13,8	2A4-13D5	200	20	800	2x292	80

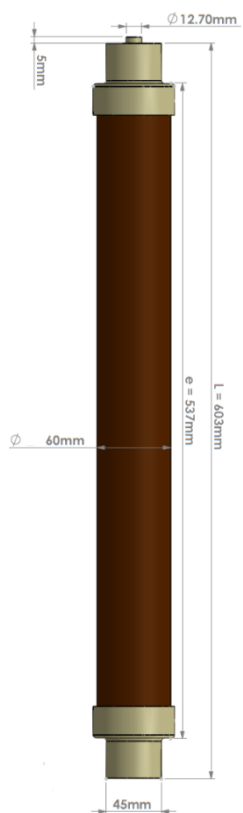
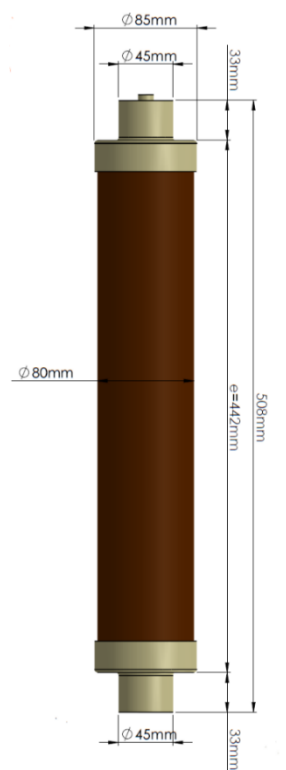


MODELOS DE FUSIBLES

5) Tensión = 15 I = 442 mm

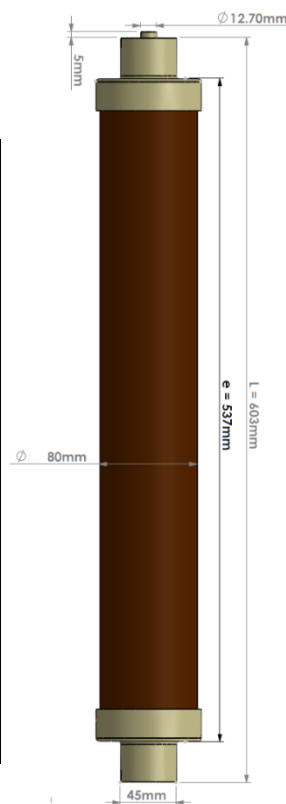


ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
AC/4/6/6,3/D-15	A6-1D7	6,3	40	16	442	60
AC/4/6/8/D-15	A6-2D7	8	40	20	442	60
AC/4/6/10/D-15	A6-3D7	10	40	25	442	60
AC/4/6/12,5/D-15	A6-4D7	12,5	40	32	442	60
AC/4/6/16/D-15	A6-5D7	16	40	60	442	60
AC/4/6/20/D-15	A6-6D7	20	40	65	442	60
AC/4/6/25/D-15	A6-7D7	25	40	80	442	60
AC/4/6/31,5/D-15	A6-8D7	31,5	40	95	442	60
AC/4/6/40/D-15	A6-9D7	40	40	120	442	60
AC/4/6/50/D-15	A6-10D7	50	40	150	442	60
AC/4/8/50/D-15	A7-10D7	50	40	150	442	80
AC/4/6/63/D-15	A6-11D7	63	40	190	442	60
AC/4/8/63/D-15	A7-11D7	63	40	190	442	80
AC/4/6/80/D-15	A6-12D7	80	40	260	442	60
AC/4/8/80/D-15	A7-12D7	80	40	260	442	80
AC/4/6/100/D-15	A6-13D7	100	40	350	442	60
AC/4/8/100/D-15	A7-13D7	100	40	350	442	80
AC/4/8/125/D-15	A7-14D7	125	25	440	442	80
AC/4/8/160/D-15	A7-15D7	160	25	640	442	80
AC/4/8/200/D-15	A7-16D7	200	25	800	442	80
*2XAC/4/8/125/D-15	2A7-14D7	250	25	1125	2x442	80
*2XAC/4/8/160/D-15	2A7-15D7	315	25	1420	2x442	80
*2XAC/4/8/200/D-15	2A7-16D7	400	25	2000	2x442	80
*2XAC/5/8/200/D-15	2A9-16D7	400	30	2000	2x537	80



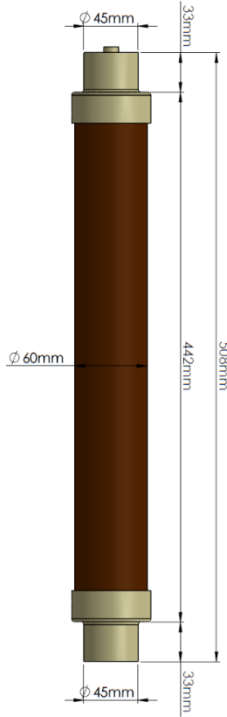
5 a) Tensión = 15 kV I = 537 mm

ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
AC/5/6/6,3/D-15	A8-1D7	6,3	40	16	537	60
AC/5/6/8/D-15	A8-2D7	8	40	20	537	60
AC/5/6/10/D-15	A8-3D7	10	40	25	537	60
AC/5/6/12,5/D-15	A8-4D7	12,5	40	32	537	60
AC/5/6/16/D-15	A8-5D7	16	40	60	537	60
AC/5/6/20/D-15	A8-6D7	20	40	65	537	60
AC/5/6/25/D-15	A8-7D7	25	40	80	537	60
AC/5/6/31,5/D-15	A8-8D7	31,5	40	95	537	60
AC/5/6/40/D-15	A8-9D7	40	40	120	537	60
AC/5/8/50/D-15	A9-10D7	50	40	150	537	80
AC/5/8/63/D-15	A9-11D7	63	40	190	537	80
AC/5/8/80/D-15	A9-12D7	80	40	260	537	80
AC/5/8/100/D-15	A9-13D7	100	40	350	537	80
AC/5/8/125/D-15	A9-14D7	125	25	440	537	80
AC/5/8/160/D-15	A9-15D7	160	25	640	537	80
AC/5/8/200/D-15	A9-16D7	200	25	800	537	80

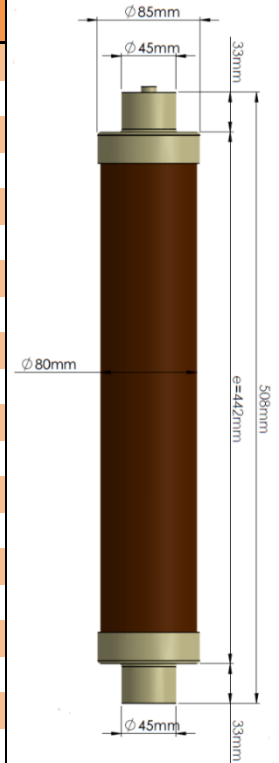


MODELOS DE FUSIBLES

6) Tensión = 23 kV l = 442 mm



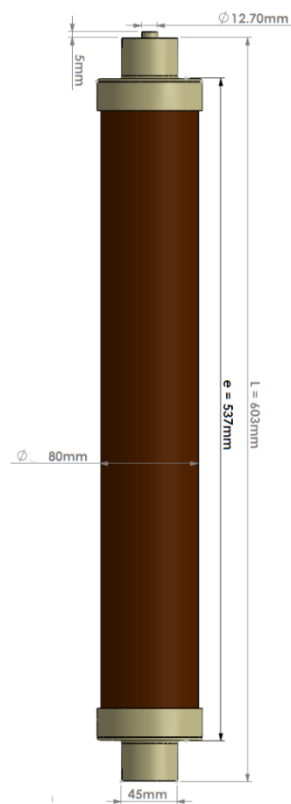
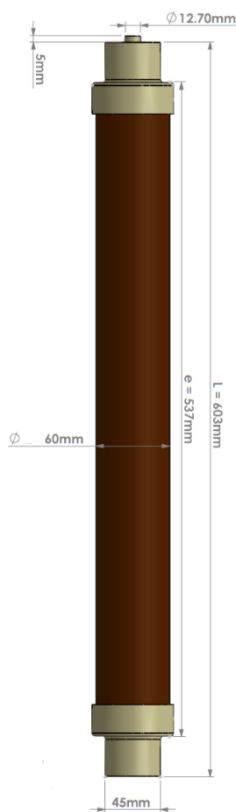
ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
AC/4/6/6,3/D-23	A6-1D8	6,3	40	16	442	60
AC/4/6/8/D-23	A6-2D8	8	40	20	442	60
AC/4/6/10/D-23	A6-3D8	10	40	25	442	60
AC/4/6/12,5/D-23	A6-4D8	12,5	40	32	442	60
AC/4/6/16/D-23	A6-5D8	16	40	60	442	60
AC/4/6/20/D-23	A6-6D8	20	40	65	442	60
AC/4/6/25/D-23	A6-7D8	25	40	80	442	60
AC/4/6/31,5/D-23	A6-8D8	31,5	40	95	442	60
AC/4/6/40/D-23	A6-9D8	40	40	120	442	60
AC/4/6/50/D-23	A6-10D8	50	32	150	442	60
AC/4/8/50/D-23	A7-10D8	50	32	150	442	80
AC/4/6/63/D-23	A6-11D8	63	32	190	442	60
AC/4/8/63/D-23	A7-11D8	63	32	190	442	80
AC/4/6/80/D-23	A6-12D8	80	32	260	442	60
AC/4/8/80/D-23	A7-12D8	80	32	260	442	80
AC/4/6/100/D-23	A6-13D8	100	32	350	442	60
AC/4/8/100/D-23	A7-13D8	100	32	350	442	80
AC/4/8/125/D-23	A7-14D8	125	25	440	442	80
AC/4/8/160/D-23	A7-15D8	160	25	640	442	80
*2XAC/4/8/100/D-23	2A7-13D8	200	25	800	2x442	80
*2XAC/4/8/125/D-23	2A7-14D8	250	25	1125	2x442	80
*2XAC/4/8/160/D-23	2A7-15D8	315	25	1420	2x442	80



MODELOS DE FUSIBLES

6 a) Tensión = 23 kV l = 537 mm

ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
AC/5/6/6,3/D-23	A8-1D8	6,3	40	16	537	60
AC/5/6/8/D-23	A8-2D8	8	40	20	537	60
AC/5/6/10/D-23	A8-3D8	10	40	25	537	60
AC/5/6/12,5/D-23	A8-4D8	12,5	40	32	537	60
AC/5/6/16/D-23	A8-5D8	16	40	60	537	60
AC/5/6/20/D-23	A8-6D8	20	40	65	537	60
AC/5/6/25/D-23	A8-7D8	25	40	80	537	60
AC/5/6/31,5/D-23	A8-8D8	31,5	40	95	537	60
AC/5/6/40/D-23	A8-9D8	40	40	120	537	60
AC/5/8/50/D-23	A9-10D8	50	40	150	537	80
AC/5/8/63/D-23	A9-11D8	63	40	190	537	80
AC/5/8/80/D-23	A9-12D8	80	40	240	537	80
AC/5/8/100/D-23	A9-13D8	100	40	350	537	80
AC/5/8/125/D-23	A9-14D8	125	25	440	537	80
AC/5/8/160/D-23	A9-15D8	160	25	640	537	80
AC/5/8/200/D-23	A9-16D8	200	25	800	537	80
*2XAC/5/8/125/D-23	2A9-14D8	250	25	1125	2x537	80
*2XAC/5/8/160/D-23	2A9-15D8	315	25	1420	2x537	80
*2XAC/5/8/200/D-23	2A9-16D8	400	25	2000	2x537	80



7) Tensión = 34,5 kV l = 537 mm

ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
AC/5/6/6,3/D-34,5	A8-1D9	6,3	40	16	537	60
AC/5/6/8/D-34,5	A8-2D9	8	40	20	537	60
AC/5/6/10/D-34,5	A8-3D9	10	40	25	537	60
AC/5/6/12,5/D-34,5	A8-4D9	12,5	40	32	537	60
AC/5/6/16/D-34,5	A8-5D9	16	40	60	537	60
AC/5/6/20/D-34,5	A8-6D9	20	40	65	537	60
AC/5/6/25/D-34,5	A8-7D9	25	40	80	537	60
AC/5/6/31,5/D-34,5	A8-8D9	31,5	40	95	537	60
AC/5/6/40/D-34,5	A8-9D9	40	40	120	537	60
AC/5/8/50/D-34,5	A9-10D9	50	40	150	537	80
AC/5/8/63/D-34,5	A9-11D9	63	40	190	537	80
AC/5/8/80/D-34,5	A9-12D9	80	40	260	537	80
AC/5/8/100/D-34,5	A9-13D9	100	40	350	537	80
*2xAC/5/8/63/D-34,5	2A9-11D9	125	40	440	2x537	80
*2XAC/5/8/80/D-34,5	2A9-12D9	160	40	640	2x537	80
*2XAC/5/8/100/D-34,5	2A9-13D9	200	40	800	2x537	80

NOTAS

Los modelos AC/4/8/400/D-4,16 y AC/4/8/500/D-4,16 representan fusibles de una corriente asignada relativamente alta. Aunque las fabricamos, debido a ocasionales requerimientos del mercado, hay que mencionar a modo informativo, que son fusibles con una corriente máxima de interrupción más reducida.

Como consecuencia de esto, aunque el fusible sigue siendo capaz de interrumpir las corrientes de fallas normales del sistema, no representan los niveles de limitación de corriente como fusibles de menor denominación, no se puede ofrecer el mismo alcance, referente a los niveles de limitación de corriente, como dos fusibles en paralelo.

En aquellos casos, en donde se requieren fusibles con estas corrientes, sugerimos usar, en lugar de un solo fusible, dos fusibles en paralelo, cada uno a la mitad de la corriente asignada deseada.

Debido al reducido tamaño de los fusibles de 292 mm de largo y tensión de 13,8 kV, se debe tomar muy en consideración, para la tensión mencionada, que la tensión en cuestión, es la tensión máxima a nivel del mar, en las que se pueden usar estos fusibles. Para altitudes mayores, se recomienda usar fusibles de 442 de largo y 15 kV.

*Para todos los fusibles de este catálogo marcados con un asterisco, ofrecemos dos fusibles individuales por fase, por ejemplo, para un fusible de 400 A se usarán dos fusibles de 200 A c/u conectados en paralelo (ver también artículo sobre fusibles en paralelo).

Cuando se usan fusibles en paralelo, solo se requiere un sistema de percutor, por lo mismo, teniendo uno de los dos fusibles sin el sistema percutor, el precio del conjunto de los dos fusibles en paralelo se reduce, como también el peso total. Cuando se requieren los fusibles sin indicador, hay que pedirlos específicamente así.

Esta es la razón porque dos fusibles en paralelo son mencionados con un precio menor como normalmente cuestan dos fusibles con sistema percutor.

A partir de 50 A corriente asignada, fabricamos nuestro fusible tipo "AC" con un diámetro de aproximadamente 80 mm, excepto en el nuevo modelo.

Como consecuencia del aumento del diámetro (grosor), ofrecemos un fusible más eficiente, debido a que aumentamos la intensidad de disipación de calor.

NUEVO DISEÑO

Desde algún tiempo atrás hemos empezado a diseñar un nuevo fusible, más económico, debido a que nuestro proveedor de porcelana nos presentó un mejorado tipo de porcelana. Este nuevo material es más denso, más resistente mecánicamente y con un mayor factor de disipación de calor. Considerando estas ventajas, se presentó la posibilidad de fabricar fusible de un diámetro menor.

A menor diámetro, el tubo de porcelana cuesta menos, e igualmente se reducen otros costos como por ejemplo el gasto en cobre. Debido a que el nuevo material es mecánicamente más resistente, se puede también reducir el grosor de la pared. De igual forma, el menor diámetro del tubo ayuda también en aumentar la resistencia mecánica del fusible y al mismo tiempo, debido al uso de una pared más delgada mejorara todavía más el factor de disipación de calor.

Aun considerando que el tubo es de menor diámetro, no se pierde mucho volumen para acomodar el medio de extinción del arco (la arena sílica), debido a que la pared queda más delgada. Gracias a estas ventajas, se pueden mantener las características técnicas que nuestro conocido fusible tiene, manejando la misma corriente de interrupción máxima, como siempre.

El modelo nuevo sería: AC/4/5/.../D-15 (23) (para 15 o 23 kV) para fusibles de 6,3 hasta 40 A corriente asignada y AC 4/6/.../D-15 (23) (para 15 o 23 kV) para fusibles de 50 hasta 100 A corriente asignada.

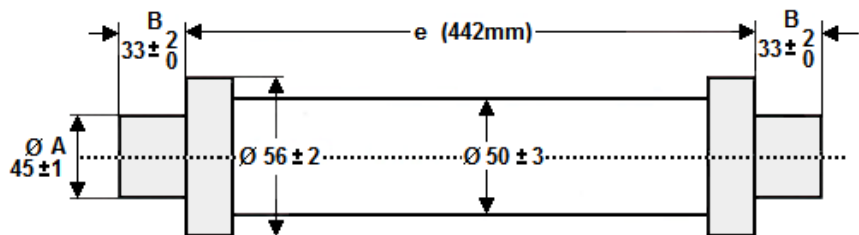
NOTA

Estos fusibles se suministran, por el momento, únicamente con longitud de 442 mm y hasta una corriente asignada máxima de 100 A.

Las dimensiones son válidas hasta nuevo aviso.

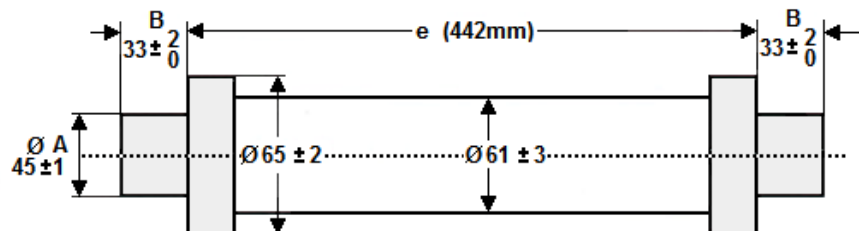
Dimensiones del fusible "AC/4/5/.../D" de 6,3 a 40 A.

(Dimensiones en mm)



Dimensiones del fusible "AC/4/6/.../D" de 50 a 100 A.

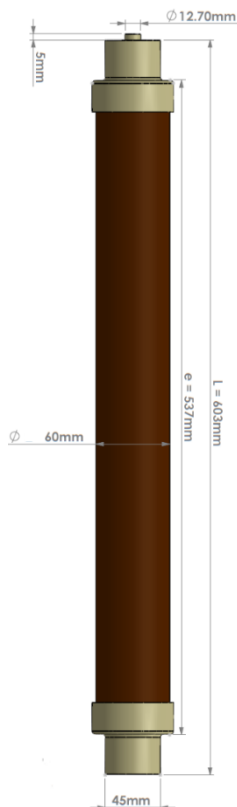
(Dimensiones en mm)



**MODELOS DE FUSIBLES
NUEVO DISEÑO**

8) Tensión = 15 kV l = 442 mm

ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
AC/4/5/6,3/D-15	A5-1D7	6,3	40	16	442	50
AC/4/5/8/D-15	A5-2D7	8	40	20	442	50
AC/4/5/10/D-15	A5-3D7	10	40	25	442	50
AC/4/5/12,5/D-15	A5-4D7	12,5	40	32	442	50
AC/4/5/16/D-15	A5-5D7	16	40	60	442	50
AC/4/5/20/D-15	A5-6D7	20	40	65	442	50
AC/4/5/25/D-15	A5-7D7	25	40	80	442	50
AC/4/5/31,5/D-15	A5-8D7	31,5	40	95	442	50
AC/4/5/40/D-15	A5-9D7	40	40	120	442	50
AC/4/6/50/D-15	A6-10D7	50	40	150	442	60
AC/4/6/63/D-15	A6-11D7	63	40	190	442	60
AC/4/6/80/D-15	A6-12D7	80	40	260	442	60
AC/4/6/100/D-15	A6-13D7	100	40	350	442	60



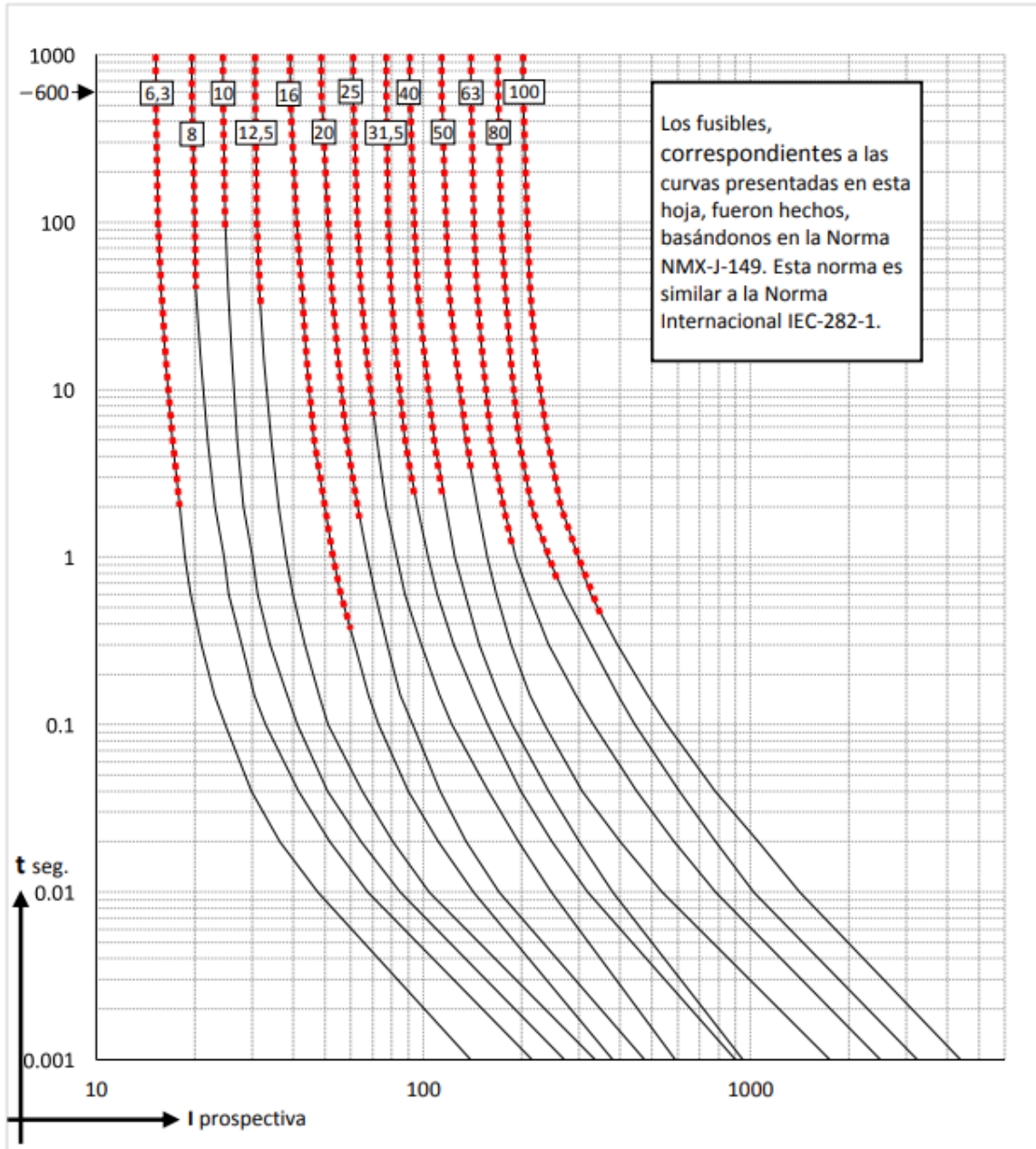
9) Tensión = 23 kV l = 442 mm

ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
AC/4/5/6,3/D-23	A5-1D8	6,3	40	16	442	50
AC/4/5/8/D-23	A5-2D8	8	40	20	442	50
AC/4/5/10/D-23	A5-3D8	10	40	25	442	50
AC/4/5/12,5/D-23	A5-4D8	12,5	40	32	442	50
AC/4/5/16/D-23	A5-5D8	16	40	60	442	50
AC/4/5/20/D-23	A5-6D8	20	40	65	442	50
AC/4/5/25/D-23	A5-7D8	25	40	80	442	50
AC/4/5/31,5/D-23	A5-8D8	31,5	40	95	442	50
AC/4/5/40/D-23	A5-9D8	40	40	120	442	50
AC/4/6/50/D-23	A6-10D8	50	32	150	442	60
AC/4/6/63/D-23	A6-11D8	63	32	190	442	60
AC/4/6/80/D-23	A6-12D8	80	32	240	442	60
AC/4/6/100/D-23	A6-13D8	100	32	350	442	60

CURVAS DE OPERACIÓN

CORRIENTE / TIEMPO

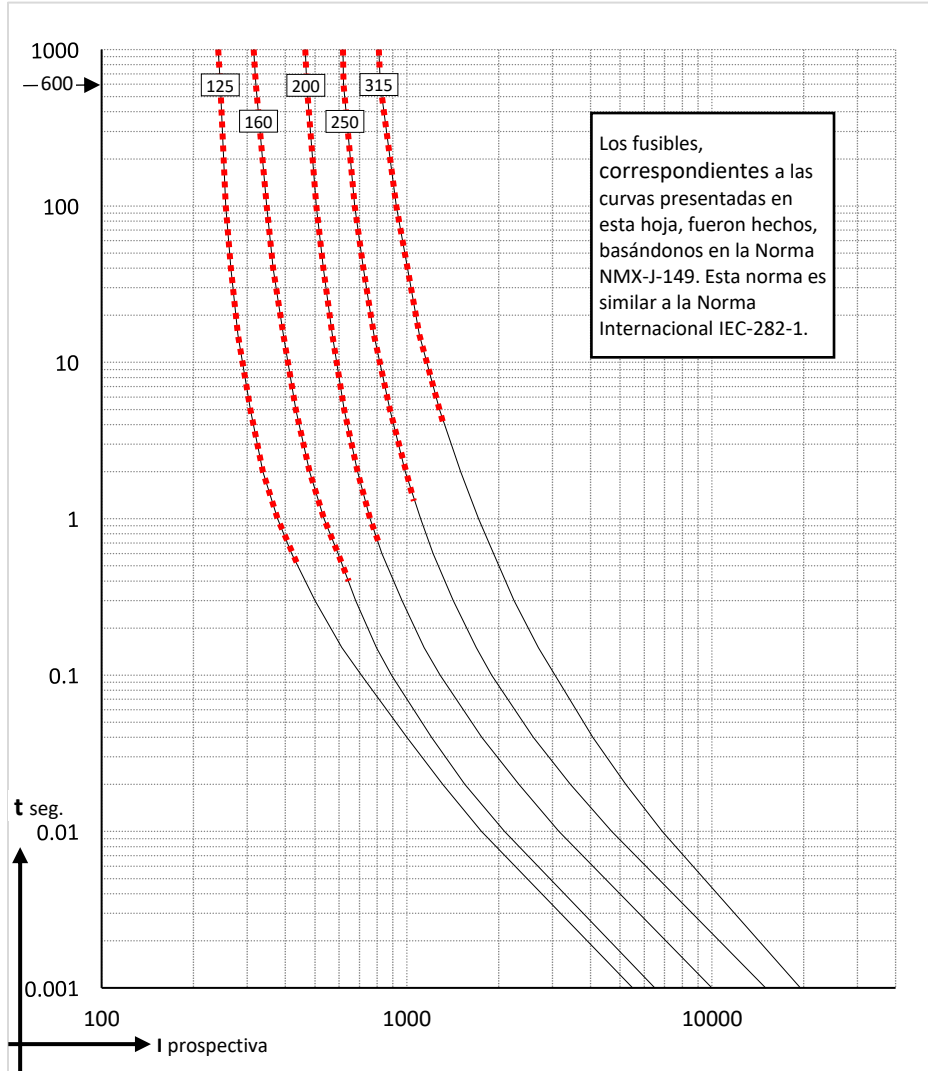
($I_r = 6,3$ hasta 100 A)



CURVAS DE OPERACIÓN

CORRIENTE / TIEMPO

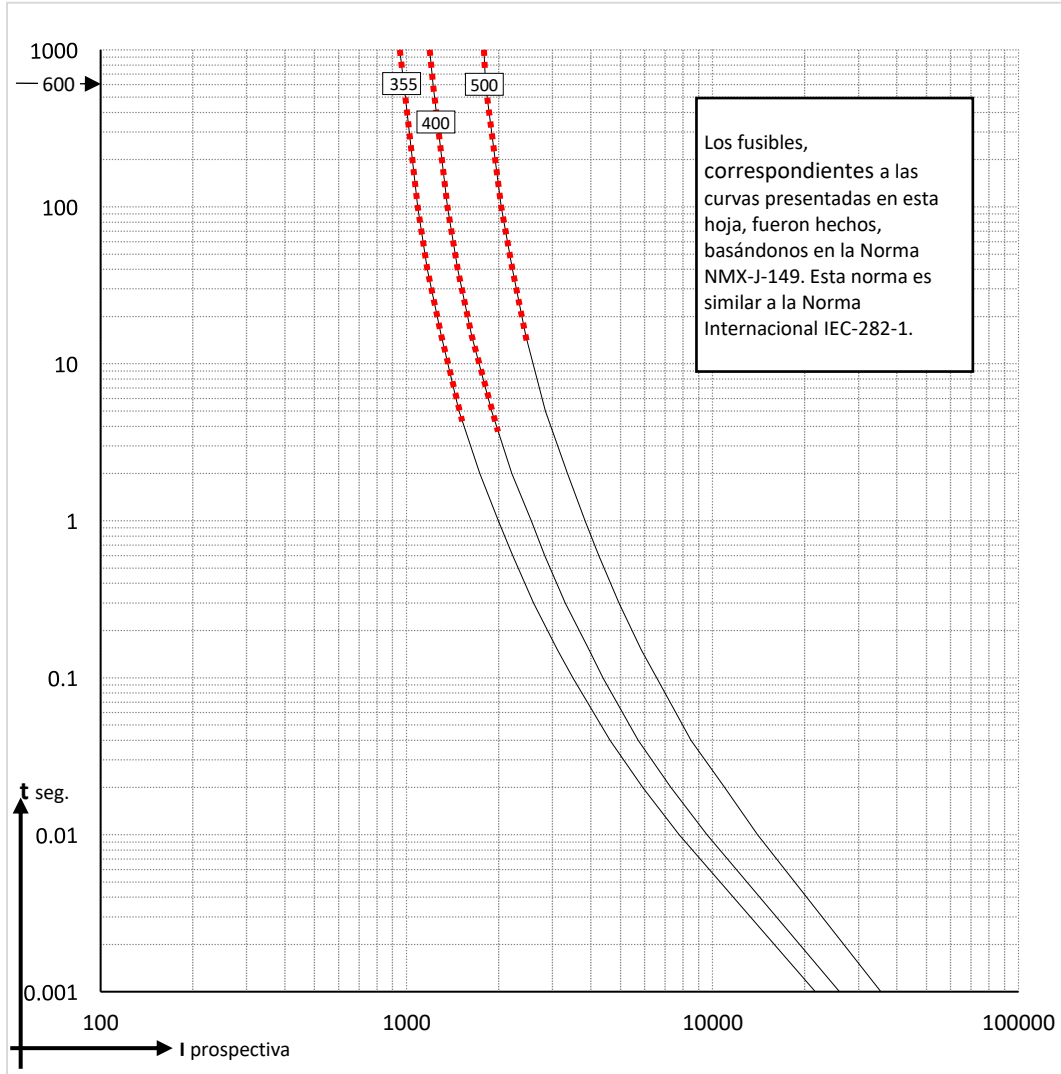
($I_r = 125$ hasta 315 A)



CURVAS DE OPERACIÓN

CORRIENTE / TIEMPO

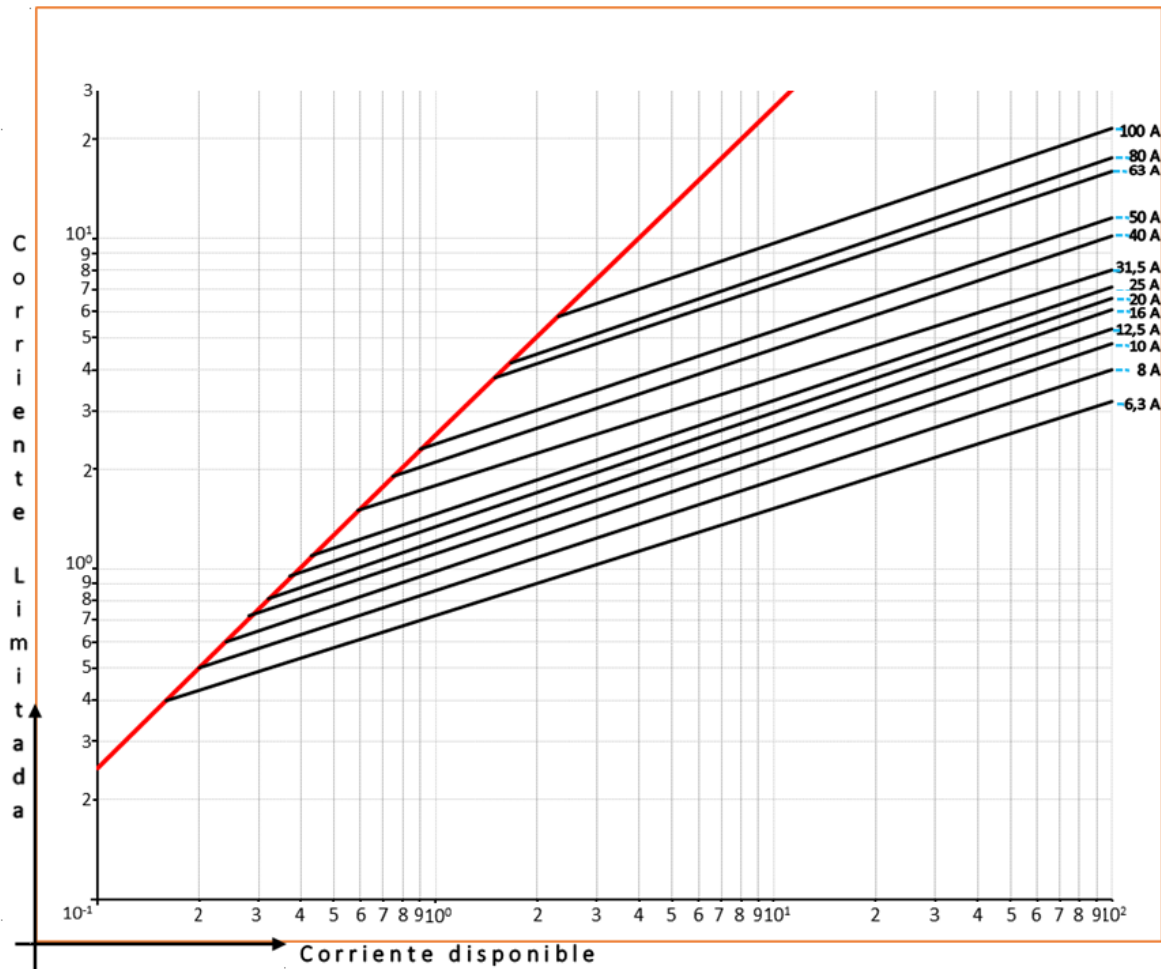
($I_r = 355$ hasta 500 A)



CURVAS DE OPERACIÓN

LIMITACIÓN DE CORRIENTE

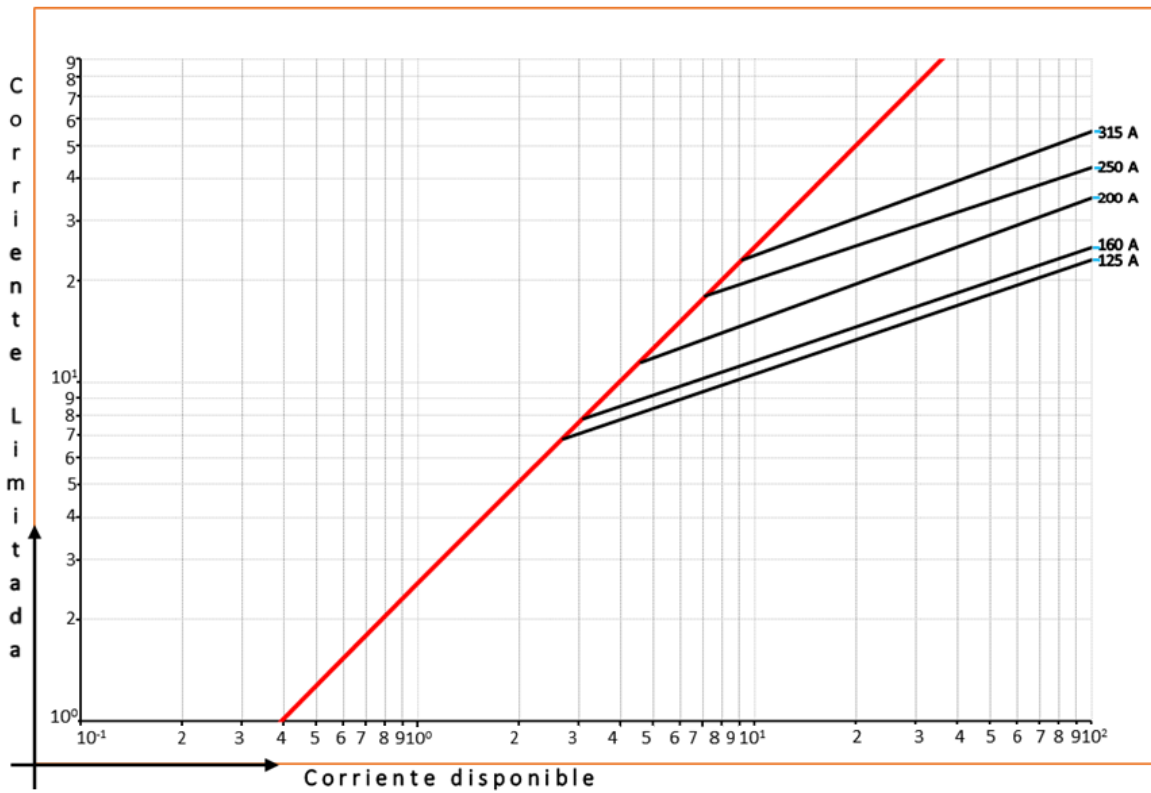
($I_r = 6,3$ hasta 100 A)



CURVAS DE OPERACIÓN

LIMITACIÓN DE CORRIENTE

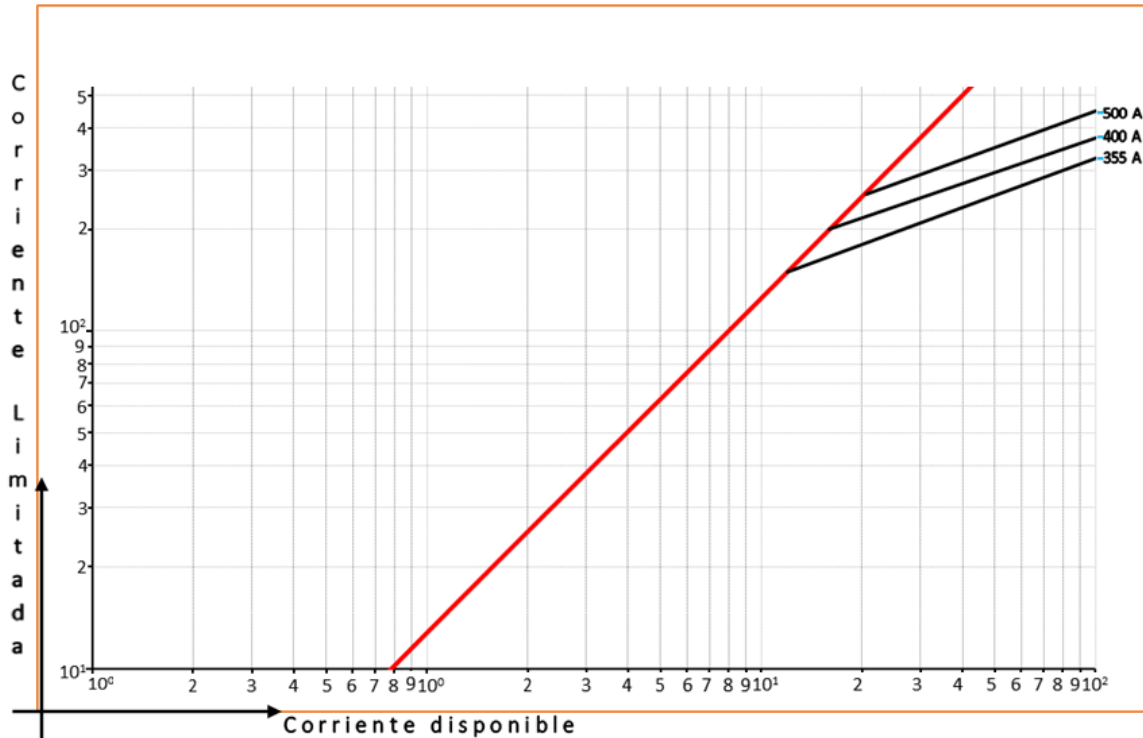
($I_r = 160$ hasta 315 A)



CURVAS DE OPERACIÓN

LIMITACIÓN DE CORRIENTE

(I_r = 355 hasta 500 A)



DESCRIPCIÓN GENERAL

Los fusibles FAM (fusible para arrancador de motores) son de tipo respaldo, con dimensiones normalizadas para su montaje en portafusibles tipo mordaza o atornillable, dependiendo del modelo.



Se manejan en tres ejecuciones:

1. Fusible sencillo, quiere decir de un solo tubo aislante, identificado con la letra "S" (Sencillo).
2. Fusible doble, quiere decir de dos tubos aislantes, identificado con las letras "TD" (Tubo Doble).
3. Fusible especial, quiere decir de tres o más tubos aislantes, identificado con las letras "EG" (Extra Grande).

Cuando cualquiera de estos fusibles lleva además una letra "A" adicional son fusibles atornillables.

Estos fusibles pueden interrumpir todas las corrientes, desde su corriente de interrupción máxima (I_1), hasta corrientes tan bajas como la corriente mínima de interrupción (I_3), mencionada en las tablas correspondientes para cada fusible.

Cada fusible dispone de un sistema indicador, del cual la compañía obtuvo la patente correspondiente. El sistema indicador se diferencia de un sistema percutor, en el sentido de que opera con una fuerza mecánica menor. Los fusibles FAM son de tipo respaldo, con dimensiones normalizadas para su montaje en portafusibles tipo mordaza o atornillable, dependiendo del modelo.

Al fundirse el elemento fusible, p.e. por la influencia de una corriente de falla, el sistema indicador se activa, haciendo salir el indicador por aproximadamente 30 mm con una fuerza mecánica de por lo menos 30 N. El sistema indicador tiene el propósito de dar un aviso visual de que el fusible ha operado.

A petición se pueden suministrar los fusibles con sistemas percutores en lugar de indicadores, los cuales tendrían una fuerza mecánica de hasta 120 N.



DESCRIPCIÓN GENERAL

Al instalar el fusible en el correspondiente portafusible se debe tener cuidado que el sistema indicador/percutor, quede alineado con el eventual sistema de disparo trifásico, si lo hay.

Cuando se trata de fusibles que llevan un gancho de operación, y el fusible nuevo no lo lleva este gancho, este no representa un impedimento para el uso de tales fusibles, debido a que no es esencial que el fusible lleve un gancho de operación (montaje-desmontaje), solamente hay que tener cuidado que el equipo se encuentre desenergizado para poder instalarlo en forma manual, haciendo uso de guantes de cuero para la protección de las manos contra daños mecánicos.

Muchas veces los ganchos son intercambiables, quiere decir que se puede quitar el gancho del fusible operado para instalarlo en el fusible de sustitución, en caso que este no esté provisto con el correspondiente gancho de operación.

Para la fabricación de estos fusibles hemos elaborado normas internas, basándonos en las normas ANSI principalmente la publicación ANSI C37.4.

Queremos enfatizar en la necesidad de que estos fusibles requieren personal calificado para su instalación.

Es de suma importancia, especialmente durante las puestas en marcha, que se considere que los fusibles no son capaces de soportar arranques continuos. Se recomienda no hacer más que tres arranques por hora, para darle al fusible la oportunidad de enfriarse, debido a que un fusible precalentado por el arranque previo, opera más rápido, y puede por lo tanto no necesariamente soportar un segundo arranque efectuado de forma inmediata. Cuando no se tiene el tiempo de poder esperar lo suficiente para que se enfríe el fusible, se sugiere la instalación de un fusible nuevo, que se encuentra a temperatura ambiental y dejar enfriar el fusible desmontado antes de usarlo nuevamente.

CORRIENTES ASIGNADAS DISPONIBLES

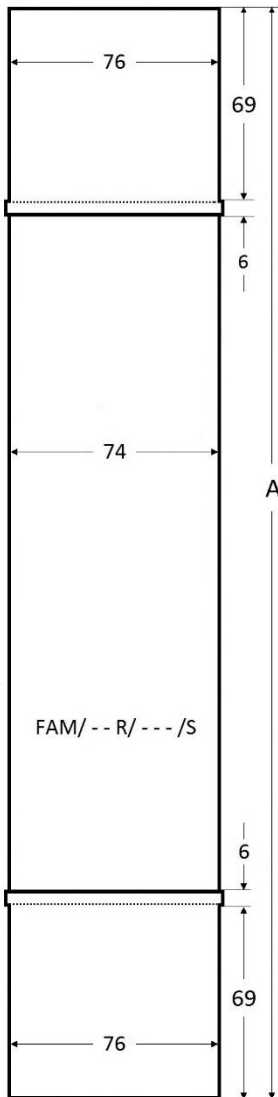
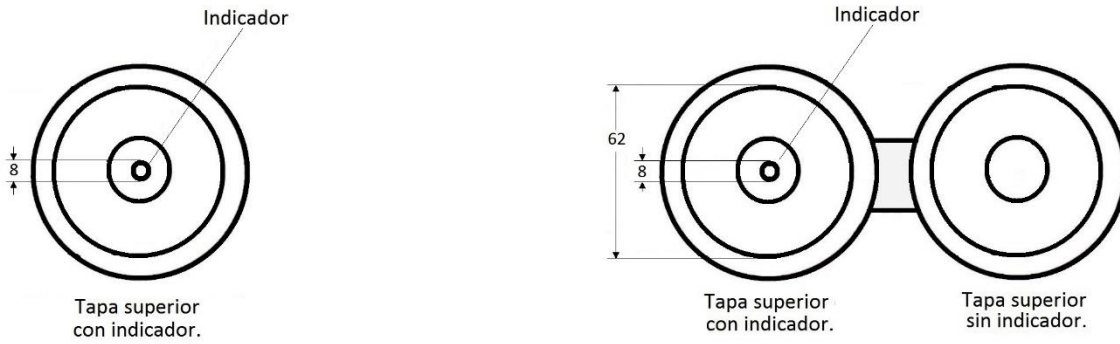
Tubo aislante sencillo "S"			
"R"	Corriente máx. en A (a 40°C)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)
1	30	50	75
2	70	50	210
3	100	50	400
4	130	50	520
5	150	50	600
6	170	50	680
9	200	50	1000
12	230	50	1150

Tubo aislante doble "TD"			
"R"	Corriente máx. en A (a 40°C)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)
18	390	50	2150
24	450	50	2500



DIBUJO DIMENSIONAL

Para una mejor identificación, mencionamos las siguientes Normas de referencia: (ANSI C37.46).



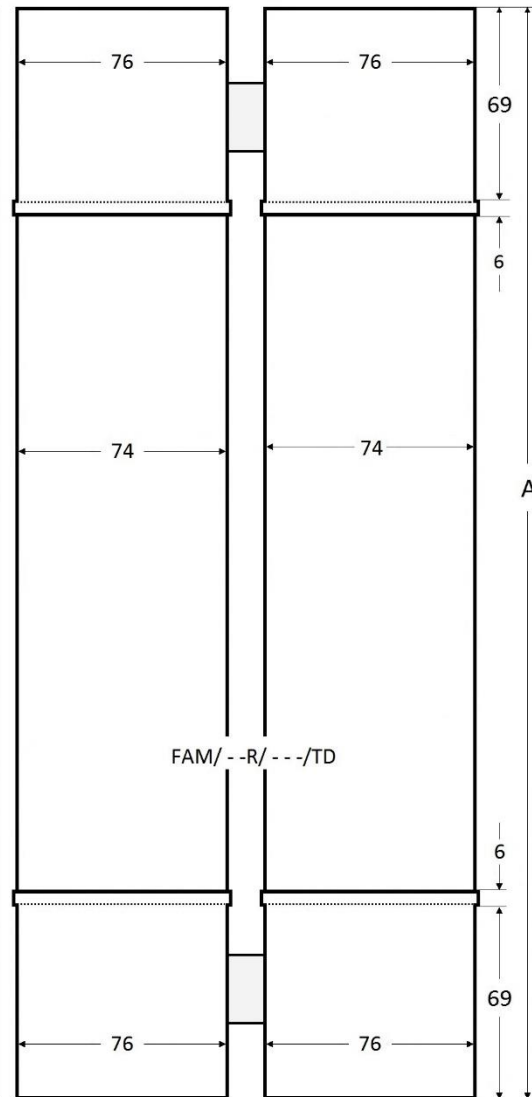
Fusible, vista lateral.

Dimensión "A" para diferentes longitudes de fusibles FAM.

Dimensiones "A"	
(mm)	Tolerancia
280	± 3
403	± 3
410	± 3
453	± 3
479	± 3
520	± 3

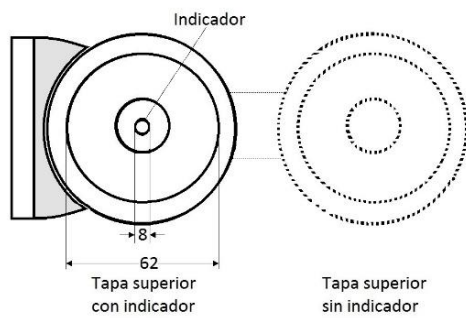
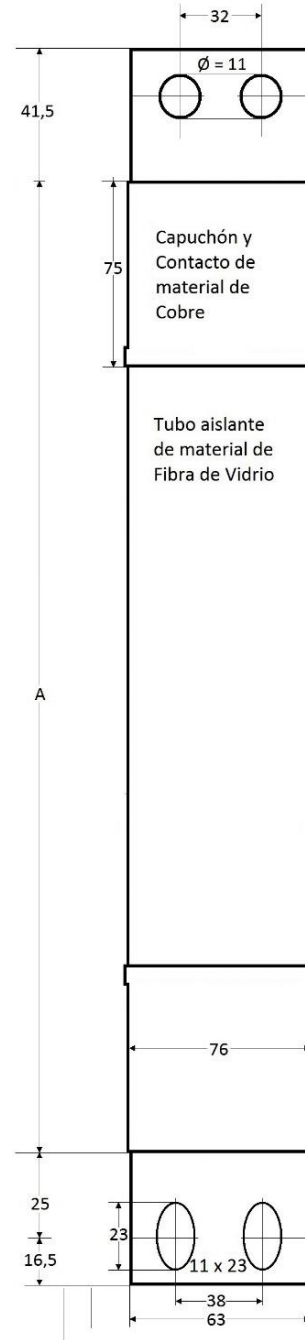
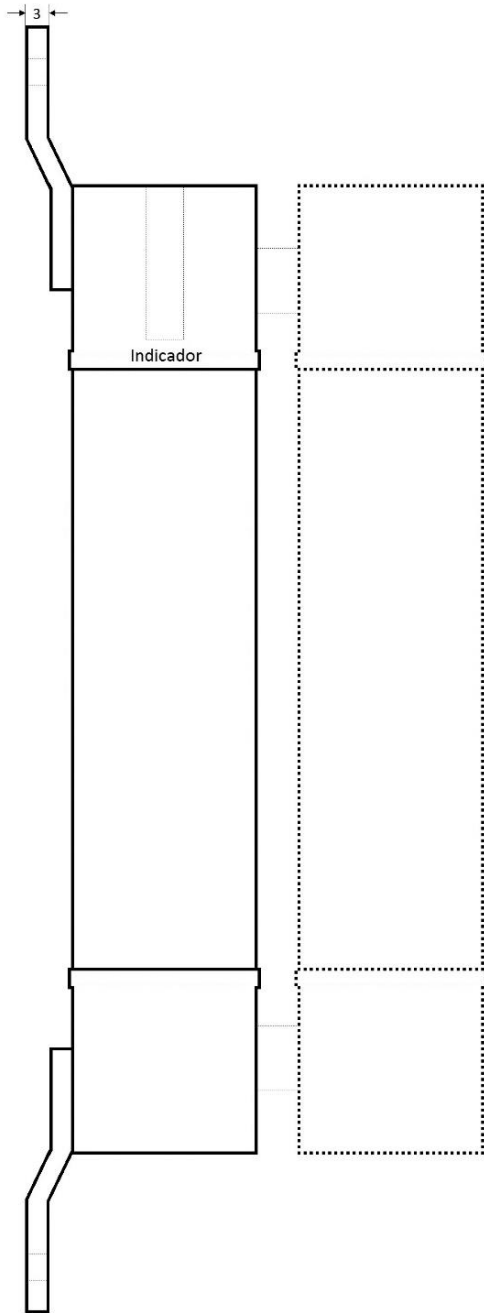
Tolerancias no mencionadas, son de ±2% de dimensión en cuestión.

El dibujo solamente es dimensional, nos reservamos el derecho de hacer cambios a la forma y terminación del tubo aislante, así como a los capuchones.

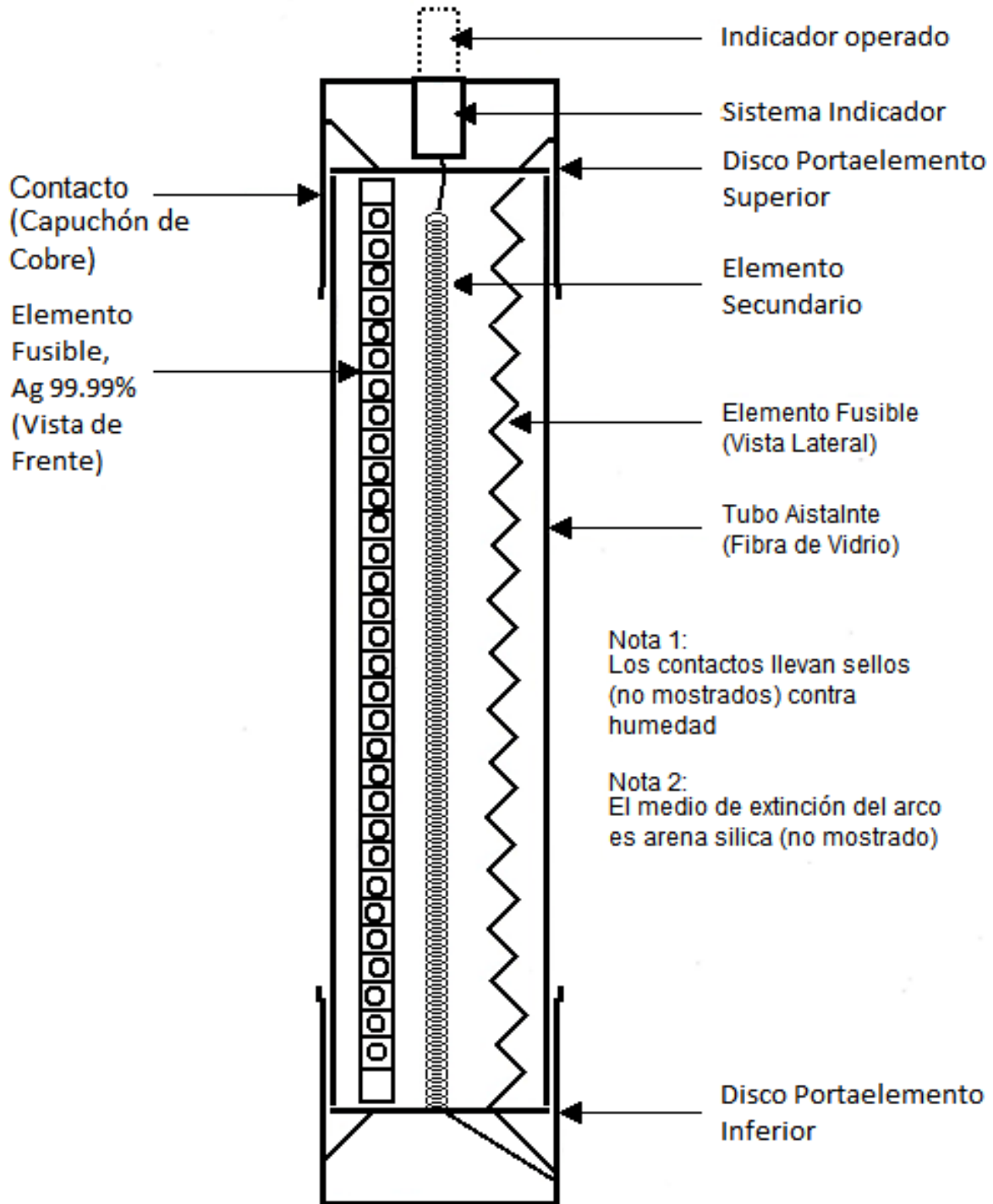


Fusible, vista lateral.

DIBUJO DIMENSIONAL



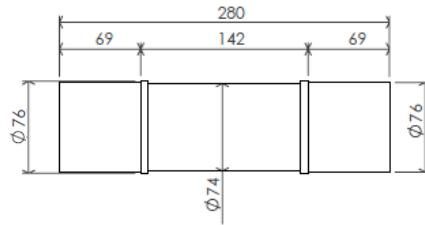
VISTA INTERIOR



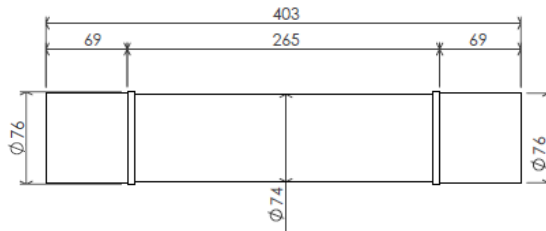
DIMENSIONES GENERALES

(cotas en mm)

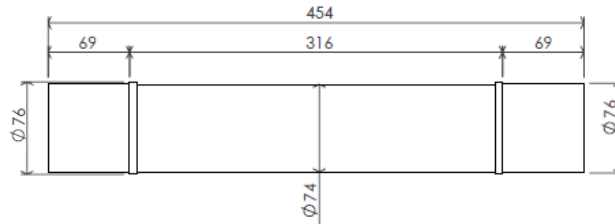
FAM/280/



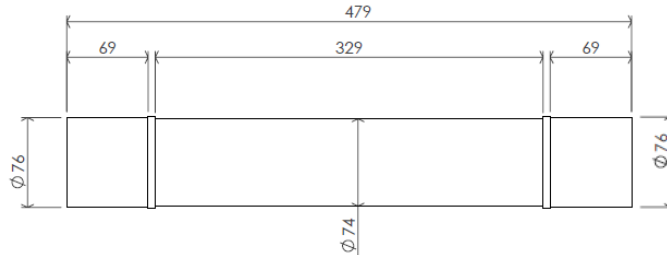
FAM/403/



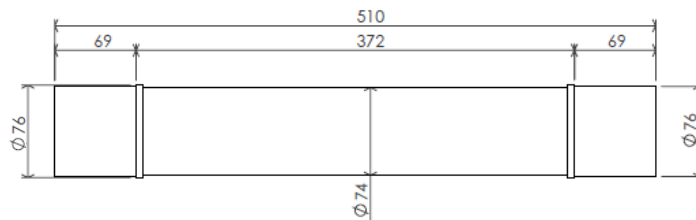
FAM/454/



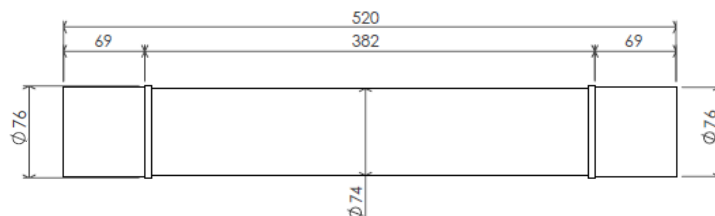
FAM/479/



FAM/510/

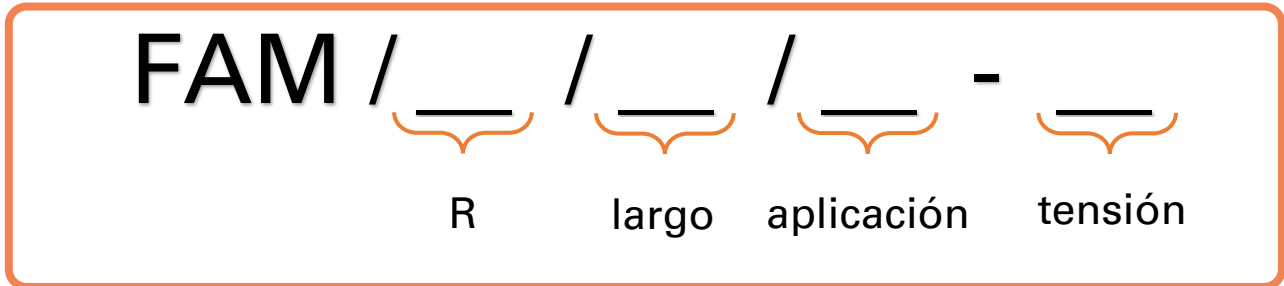


FAM/520/



INTERPRETACIÓN DEL MODELO

Los modelos de los fusibles para arrancador de motores "FAM" se conforma de la siguiente manera:



Para la integración del modelo, el tipo de montaje y tubo aislante se deben elegir confirme lo siguiente:

Aplicación	
S	Sencillo
TD	Tubo Doble
EG	Extra Grande
Más, en su caso	
G	Para uso con Gancho
A	Atornillable

Por ejemplo, SG = Sencillo con Gancho

NOTA

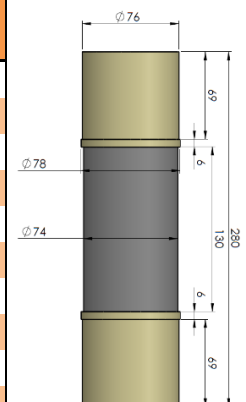
La corriente máxima de interrupción, I_1 , se menciona en kA simétricos, para obtener valores asimétricos hay que multiplicar con 1,6 el valor simétrico.

Estos fusibles son para servicio interior.

MODELOS DE FUSIBLES

1) Tensión = **2,54 kV** l = **280 mm**

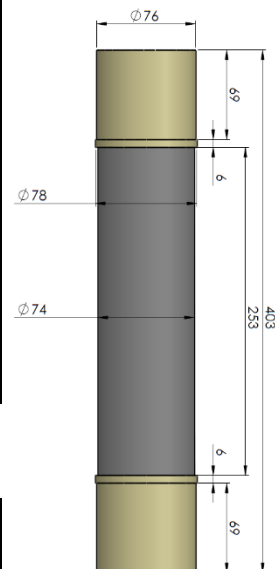
ACEMSA	VARTEK	Nº "R"	I_r (A)	I_1 (kA)	I_s (A)	largo (mm)	Ø (mm)
FAM/1R/280/S-2,54	B1-1SE1	1R	30	50	75	280	76
FAM/2R/280/S-2,54	B2-1SE1	2R	70	50	210	280	76
FAM/3R/280/S-2,54	B3-1SE1	3R	100	50	400	280	76
FAM/4R/280/S-2,54	B4-1SE1	4R	130	50	520	280	76
FAM/5R/280/S-2,54	B5-1SE1	5R	150	50	600	280	76
FAM/6R/280/S-2,54	B6-1SE1	6R	170	50	680	280	76
FAM/9R/280/S-2,54	B7-1SE1	9R	200	50	1000	280	76
FAM/12R/280/S-2,54	B8-1SE1	12R	230	50	1150	280	76
FAM/18R/280/TD-2,54	B9-1TD1	18R	390	50	2150	280	76
FAM/24R/280/TD-2,54	B10-1TD1	24R	450	50	2500	280	76



MODELOS DE FUSIBLES

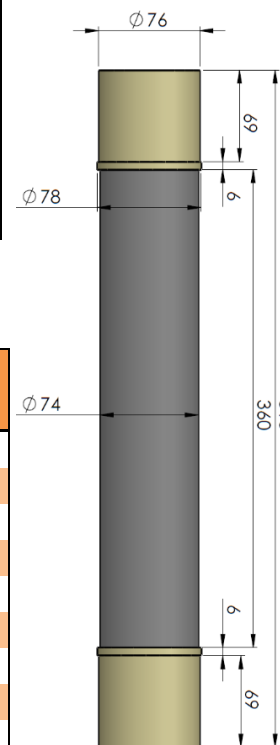
2) Tensión = 5,08 kV l = 403 mm

ACEMSA	VARTEK	N° "R"	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FAM/1R/403/S-5,08	B1-2SE2	1R	30	50	75	403	76
FAM/2R/403/S-5,08	B2-2SE2	2R	70	50	210	403	76
FAM/3R/403/S-5,08	B3-2SE2	3R	100	50	400	403	76
FAM/4R/403/S-5,08	B4-2SE2	4R	130	50	520	403	76
FAM/5R/403/S-5,08	B5-2SE2	5R	150	50	600	403	76
FAM/6R/403/S-5,08	B6-2SE2	6R	170	50	680	403	76
FAM/9R/403/S-5,08	B7-2SE2	9R	200	50	1000	403	76
FAM/12R/403/S-5,08	B8-2SE2	12R	230	50	1150	403	76
FAM/18R/403/TD-5,08	B9-2TD2	18R	390	50	2150	403	76
FAM/24R/403/TD-5,08	B10-2TD2	24R	450	50	2500	403	76



3) Tensión = 5,08 kV l = 454 mm

ACEMSA	VARTEK	N° "R"	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FAM/1R/454/S-5,08	B1-2SE3	1R	30	50	75	454	76
FAM/2R/454/S-5,08	B2-2SE3	2R	70	50	210	454	76
FAM/3R/454/S-5,08	B3-2SE3	3R	100	50	400	454	76
FAM/4R/454/S-5,08	B4-2SE3	4R	130	50	520	454	76
FAM/5R/454/S-5,08	B5-2SE3	5R	150	50	600	454	76
FAM/6R/454/S-5,08	B6-2SE3	6R	170	50	680	454	76
FAM/9R/454/S-5,08	B7-2SE3	9R	200	50	1000	454	76
FAM/12R/454/S-5,08	B8-2SE3	12R	230	50	1150	454	76
FAM/18R/454/TD-5,08	B9-2TD3	18R	390	50	2150	454	76
FAM/24R/454/TD-5,08	B10-2TD3	24R	450	50	2500	454	76



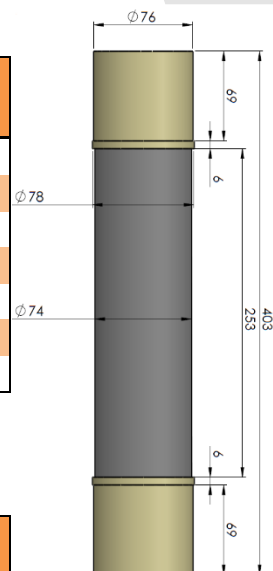
4) Tensión = 5,08 kV l = 510 mm

ACEMSA	VARTEK	N° "R"	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FAM/1R/510/GS-5,08	B1-2GS4	1R	30	50	75	510	76
FAM/2R/510/GS-5,08	B2-2GS4	2R	70	50	210	510	76
FAM/3R/510/GS-5,08	B3-2GS4	3R	100	50	400	510	76
FAM/4R/510/GS-5,08	B4-2GS4	4R	130	50	520	510	76
FAM/5R/510/GS-5,08	B5-2GS4	5R	150	50	600	510	76
FAM/6R/510/GS-5,08	B6-2GS4	6R	170	50	680	510	76
FAM/9R/510/GS-5,08	B7-2GS4	9R	200	50	1000	510	76
FAM/12R/510/GS-5,08	B8-2GS4	12R	230	50	1150	510	76
FAM/18R/510/GTD-5,08	B9-2GT4	18R	390	50	2150	510	76
FAM/24R/510/GTD-5,08	B10-2GT4	24R	450	50	2500	510	76

MODELOS DE FUSIBLES

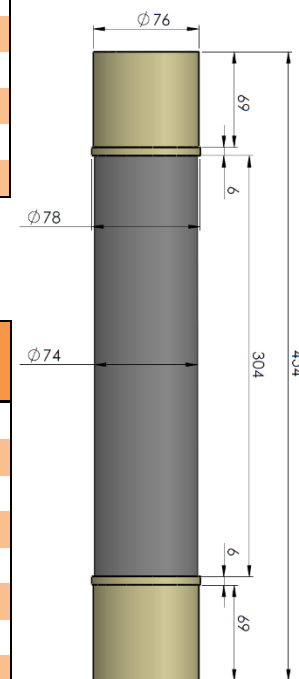
5) Tensión = 8,3 kV l = 403 mm

ACEMSA	VARTEK	N° "R"	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FAM/1R/403/GS-8,3	B1-3GS2	1R	30	50	75	403	76
FAM/2R/403/GS-8,3	B2-3GS2	2R	70	50	210	403	76
FAM/3R/403/GS-8,3	B3-3GS2	3R	100	50	400	403	76
FAM/4R/403/GS-8,3	B4-3GS2	4R	130	50	520	403	76
FAM/5R/403/GS-8,3	B5-3GS2	5R	150	50	600	403	76
FAM/6R/403/GS-8,3	B6-3GS2	6R	170	50	680	403	76
FAM/9R/403/GS-8,3	B7-3GS2	9R	200	50	1000	403	76



6) Tensión = 8,3 kV l = 454 mm

ACEMSA	VARTEK	N° "R"	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FAM/1R/454/S-8,3	B1-3SE3	1R	30	50	75	454	76
FAM/2R/454/S-8,3	B2-3SE3	2R	70	50	210	454	76
FAM/3R/454/S-8,3	B3-3SE3	3R	100	50	400	454	76
FAM/4R/454/S-8,3	B4-3SE3	4R	130	50	520	454	76
FAM/5R/454/S-8,3	B5-3SE3	5R	150	50	600	454	76
FAM/6R/454/S-8,3	B6-3SE3	6R	170	50	680	454	76
FAM/9R/454/S-8,3	B7-3SE3	9R	200	50	1000	454	76



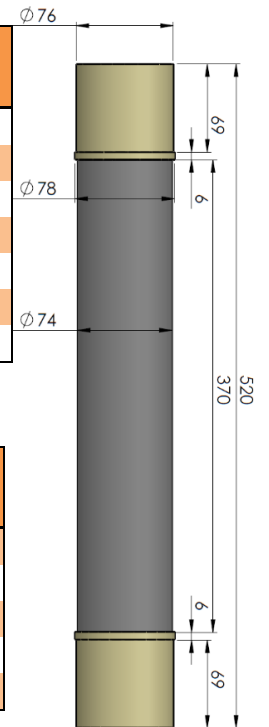
7) Tensión = 8,3 kV l = 454 mm

ACEMSA	VARTEK	N° "R"	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FAM/15/454/GS-8,3	B11-3GS3	n/a	15	50	45	454	76
FAM/30/454/GS-8,3	B12-3GS3	n/a	30	50	90	454	76
FAM/60/454/GS-8,3	B13-3GS3	n/a	60	50	180	454	76
FAM/70/454/GS-8,3	B14-3GS3	n/a	70	50	210	454	76
FAM/90/454/GS-8,3	B15-3GS3	n/a	90	50	270	454	76
FAM/110/454/GS-8,3	B16-3GS3	n/a	110	50	440	454	76
FAM/125/454/GS-8,3	B17-3GS3	n/a	125	50	500	454	76
FAM/150/454/GTD-8,3	B18-3GT3	n/a	150	50	600	454	76
FAM/200/454/GTD-8,3	B19-3GT3	n/a	200	50	1000	454	76
FAM/225/454/GTD-8,3	B20-3GT3	n/a	225	50	1130	454	76

MODELOS DE FUSIBLES

8) Tensión = 8,3 kV l = 520 mm

ACEMSA	VARTEK	N° "R"	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FAM/1R/520/S-8,3	B1-3SE5	1R	30	50	75	520	76
FAM/2R/520/S-8,3	B2-3SE5	2R	70	50	210	520	76
FAM/3R/520/S-8,3	B3-3SE5	3R	100	50	400	520	76
FAM/4R/520/S-8,3	B4-3SE5	4R	130	50	520	520	76
FAM/5R/520/S-8,3	B5-3SE5	5R	150	50	600	520	76
FAM/6R/520/S-8,3	B6-3SE5	6R	170	50	680	520	76
FAM/9R/520/S-8,3	B7-3SE5	9R	200	50	1000	520	76



NOTA

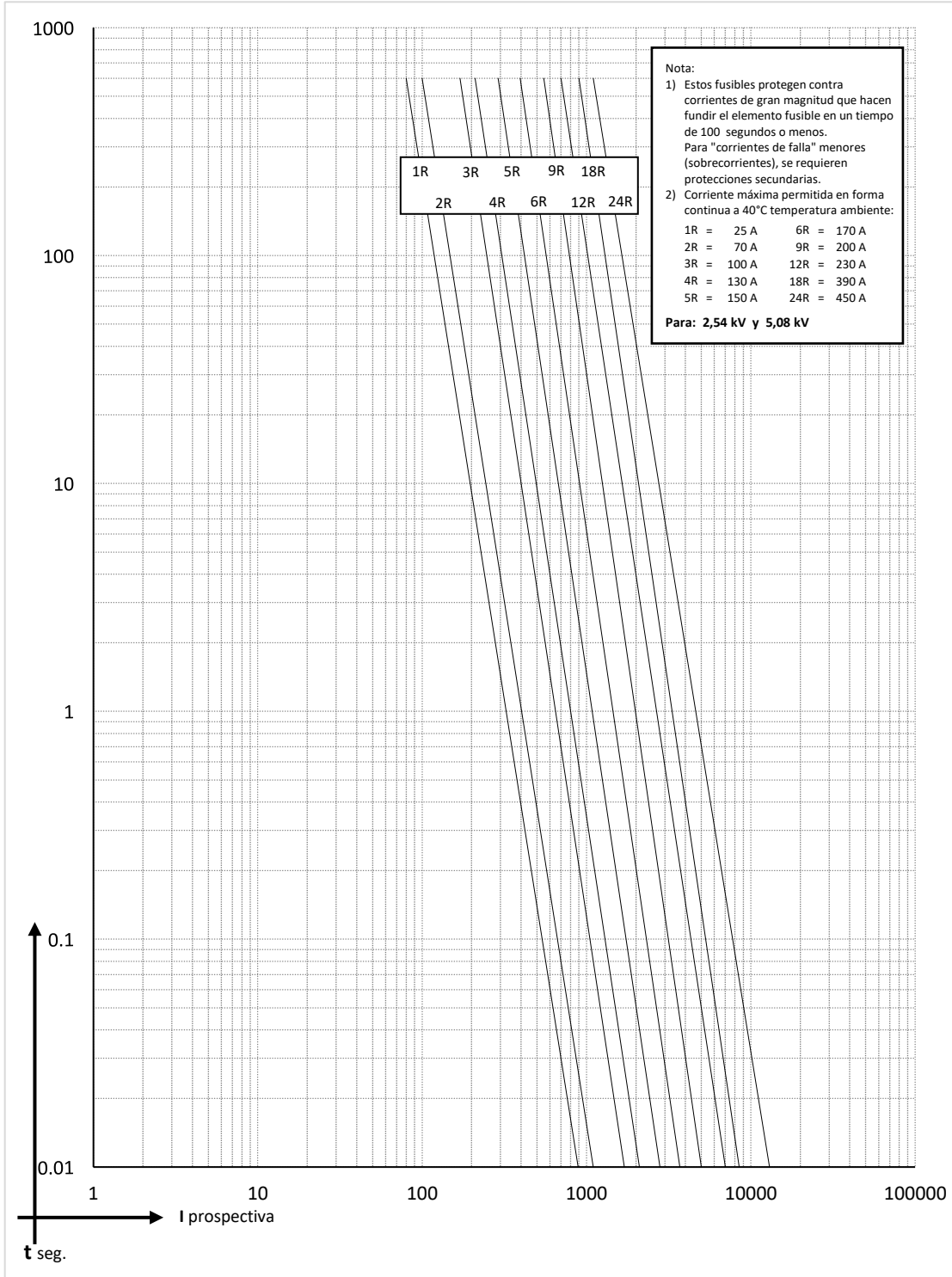
En tipo de montaje para uso con gancho "G" no se suministra el gancho.

9) Tensión = 15,5 kV l = 479 mm

ACEMSA	VARTEK	N° "R"	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FAM/1R/479/S-15,5	B1-4SE6	1R	30	50	75	479	76
FAM/2R/479/S-15,5	B2-4SE6	2R	70	50	210	479	76
FAM/3R/479/S-15,5	B3-4SE6	3R	100	50	400	479	76
FAM/4R/479/S-15,5	B4-4SE6	4R	130	50	520	479	76
FAM/5R/479/S-15,5	B5-4SE6	5R	150	50	600	479	76

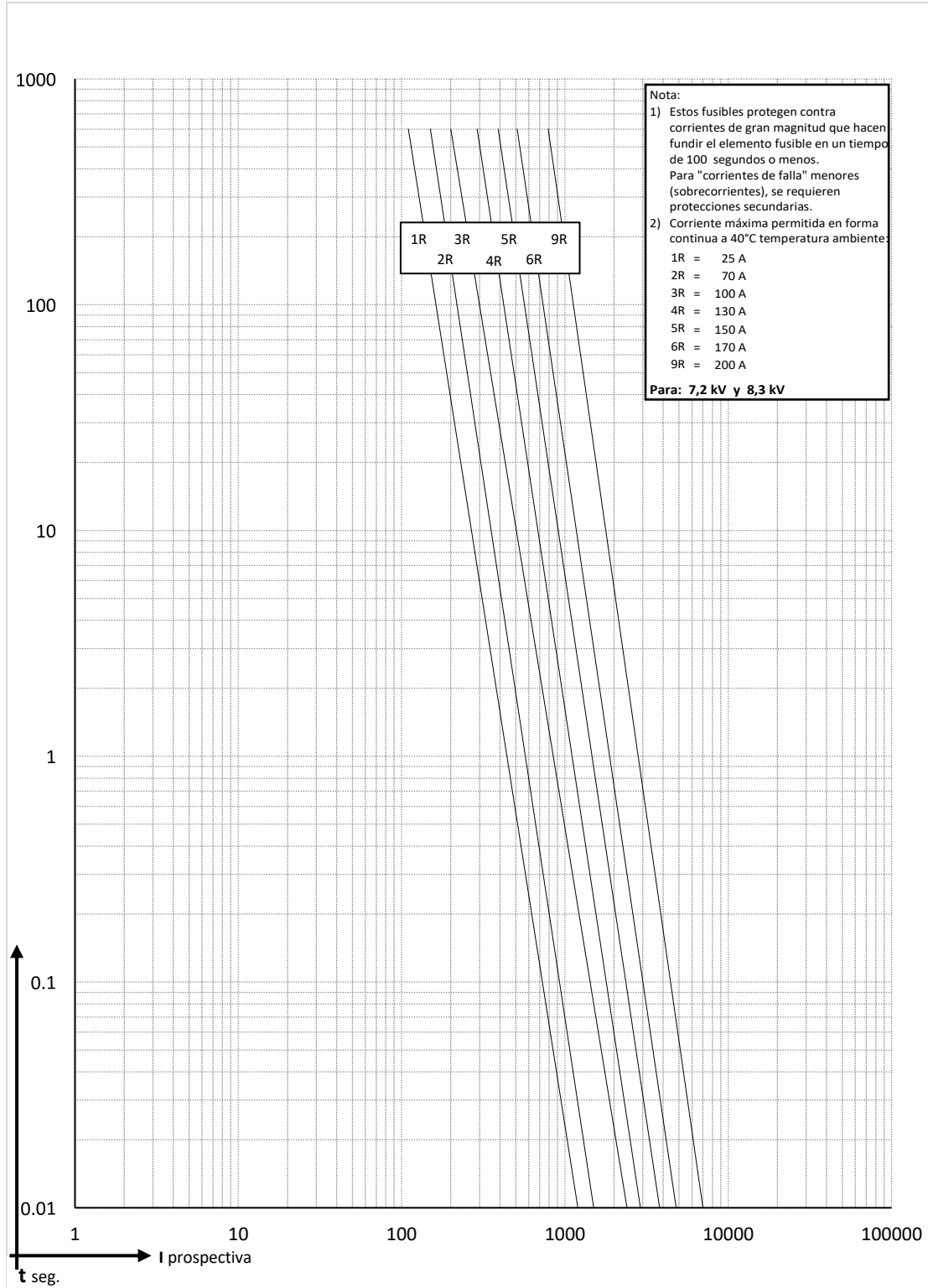
CURVAS DE OPERACIÓN

CORRIENTE / TIEMPO MÍNIMAS DE INTERRUPCIÓN



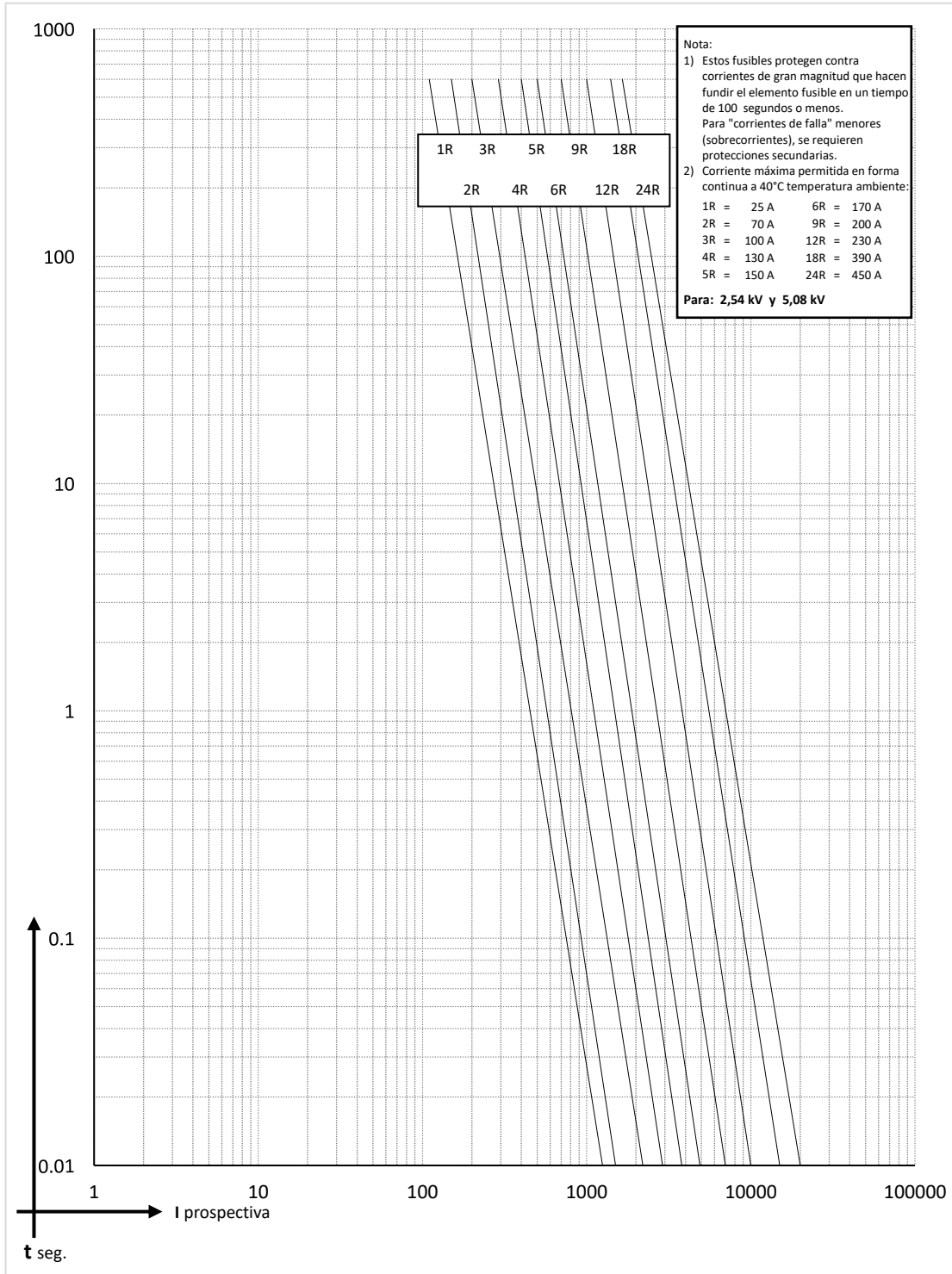
CURVAS DE OPERACIÓN

CORRIENTE / TIEMPO MÍNIMAS DE INTERRUPCIÓN



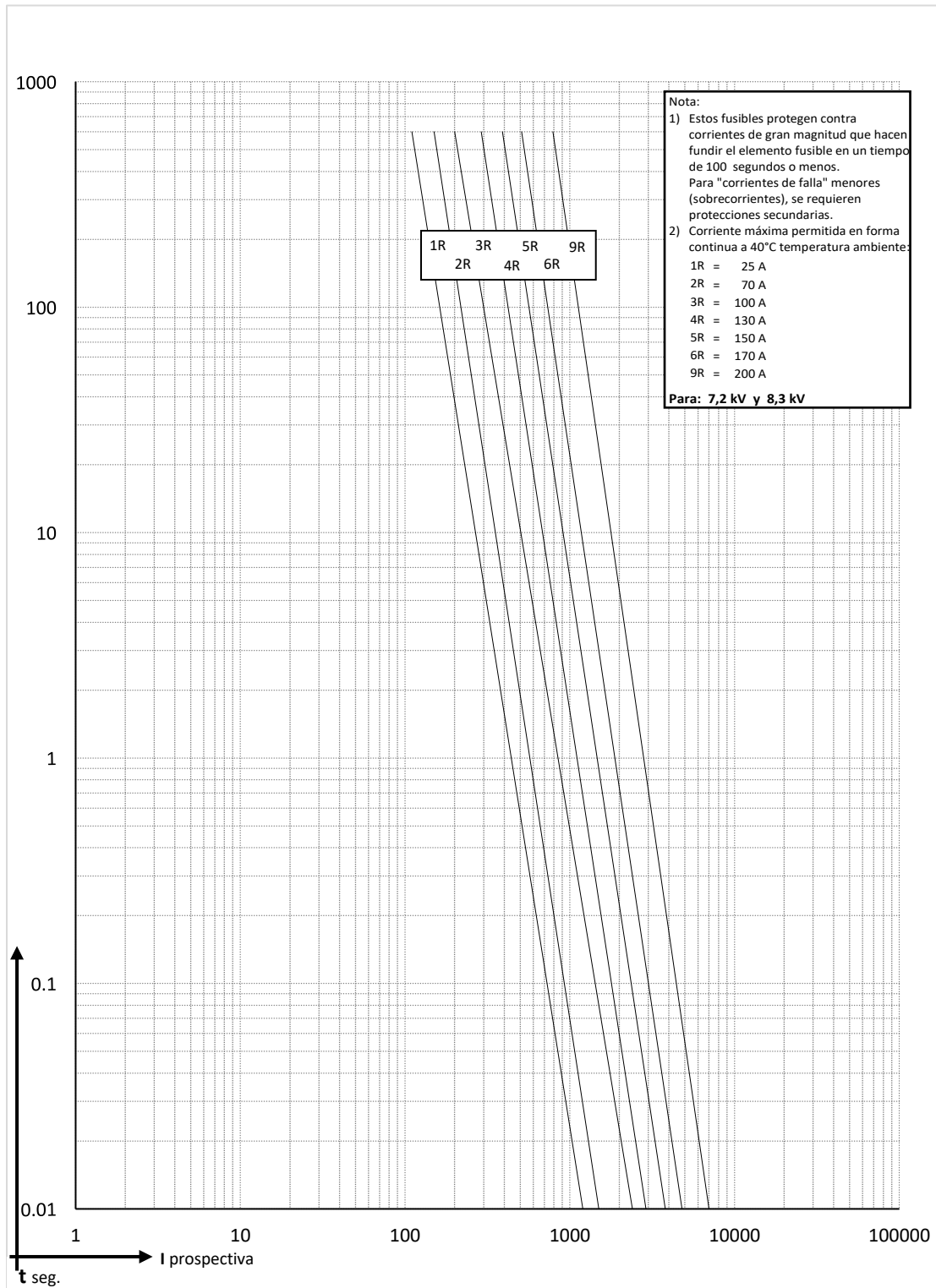
CURVAS DE OPERACIÓN

CORRIENTE / TIEMPO MÁXIMAS DE INTERRUPCIÓN



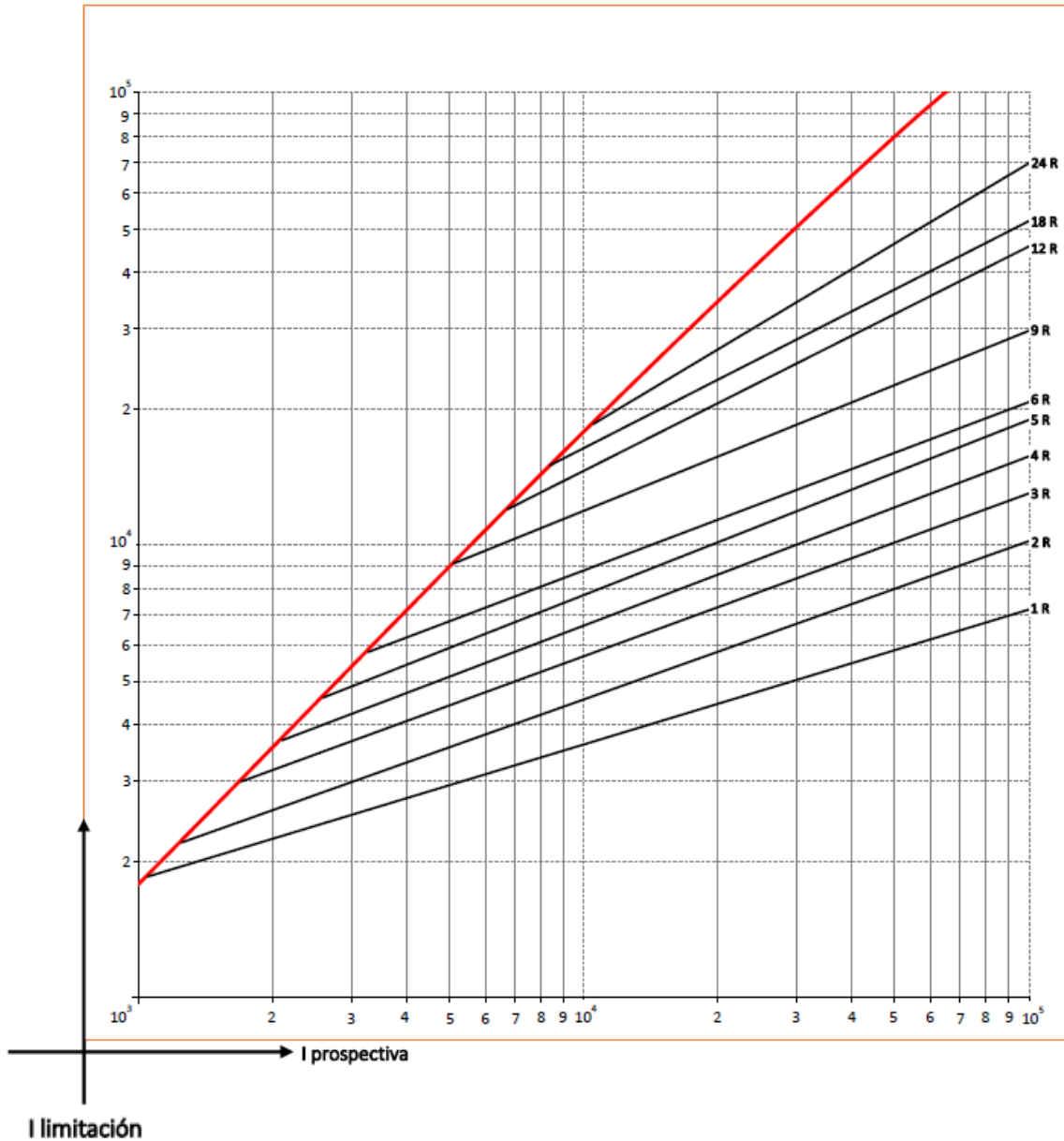
CURVAS DE OPERACIÓN

CORRIENTE / TIEMPO MÁXIMAS DE INTERRUPCIÓN



CURVAS DE OPERACIÓN

LIMITACIÓN DE CORRIENTE



DESCRIPCIÓN GENERAL

Los fusibles “FL”, son fusibles limitadores de corriente tipo respaldo. Estos fusibles pueden interrumpir todas las corrientes desde su corriente de interrupción máxima hasta corrientes tan bajas como la corriente mínima de interrupción mencionada en las tablas correspondientes para cada fusible.



Su aplicación es para la protección contra fallas eléctricas de gran magnitud. En el caso de este tipo de falla, el fusible reduce considerablemente las influencias térmicas y magnéticas, proporcionando una excelente protección para los equipos eléctricos, debido a su característica de limitación de corriente.

Para su aplicación hay que tomar en consideración las normas correspondientes más adelante mencionadas.

Principalmente hay que prever que el equipo a proteger cuente además con protecciones secundarias para aquellas fallas eléctricas de baja intensidad, que no pueden ser vistas por un fusible, como son a veces por ejemplo las fallas a tierra y/o cualquier otra falla en el área de las corrientes I_3 del fusible.

Se pueden usar estos fusibles en la protección de transformadores, transformadores de potencial, motores, capacitores/condensadores, cables, sistemas de distribución y de control.

Para una correcta coordinación con otros fusibles de nuestra marca en la misma red de distribución, se recomienda un factor de coordinación de por lo menos 1,6 veces su corriente asignada. Esto quiere decir, que un fusible de 100 A corriente asignada, requiere hacia abajo un fusible de 63 A o menor y hacia arriba un fusible de 160 A o mayor.

Cada fusible dispone de un sistema indicador del cual la compañía obtuvo la patente correspondiente. El sistema indicador se diferencia de un sistema percutor, en el sentido de que opera con una fuerza mecánica menor.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Al fundirse el elemento del fusible, p.e. por la influencia de una corriente de falla, el sistema indicador se activa, haciendo salir el indicador por aproximadamente 30 mm con una fuerza mecánica de por lo menos 30 N). El sistema indicador tiene el propósito de dar un aviso visual de que el fusible ha operado.

Para seccionadores con un sistema de mecanismo de disparo muy sensible, este sistema indicador tiene suficiente fuerza mecánica para funcionar como sistema percutor. A petición, se pueden suministrar los fusibles con sistemas percutores en lugar de indicadores.

Para la fabricación de estos fusibles hemos elaborado normas internas, basándonos en las normas ANCE e IEC. Principalmente la publicación NMX-J-149/1 e IEC-282-1.

Al instalar el fusible en el correspondiente portafusible se debe tener cuidado que el sistema indicador quede alineado con el eventual sistema de disparo del seccionador y que éste sea lo suficientemente sensible para que el sistema indicador lo pueda operar. En el caso contrario, se deben pedir los fusibles con sistema percutor, de mayor fuerza mecánica.

El fusible tipo "FL" existen en tres diferentes ejecuciones:

- 1.** Para protección de transformadores, cables y sistemas de distribución, llevando solamente como identificación la letra "D" (servicio interior) o en su caso, la letra "W" (servicio exterior) para intemperie, p.e.: FL/5/6/40/D, para intemperie "W" en lugar de la letra "D".
- 2.** Para la protección de capacitores/condensadores, identificado con la letra "C", p.e. FL/5/8/40/DC.
- 3.** Para la protección de motores, identificado con la letra "M", p.e. FL/5/8/40/DM.



CORRIENTES ASIGNADAS DISPONIBLES

Para los fusibles fabricados en base a las normas NMX/IEC, como son el tipo "FL" entre otros, las corrientes asignadas se rigen de acuerdo a estas normas por los "números preferidos", específicamente, pero no exclusivamente, por la línea R10.

CORRIENTES ASIGNADAS DISPONIBLES

Pero debido a que en el mercado nacional se sigue requiriendo fusibles fuera de la normatividad de la Línea R10, hemos por lo mismo adoptado el siguiente criterio:

- El fusible de la línea R10 de 6,3 A equivale al de la denominación antigua de 6 A.
- El fusible de la línea R10 de 12,5 A equivale al de la denominación antigua 12 A.
- El fusible de la línea R10 de 31,5 A equivale al de la denominación antigua de 30 A y/o de 32 A.
- El fusible de la línea R10 de 63 A equivale al de la denominación antigua de 60 A y/o de 65 A.
- El fusible de la línea R10 de 80 A equivale al de la denominación antigua de 75 A.
- El fusible de la línea R10 de 160 A equivale al de la denominación antigua de 150 A.

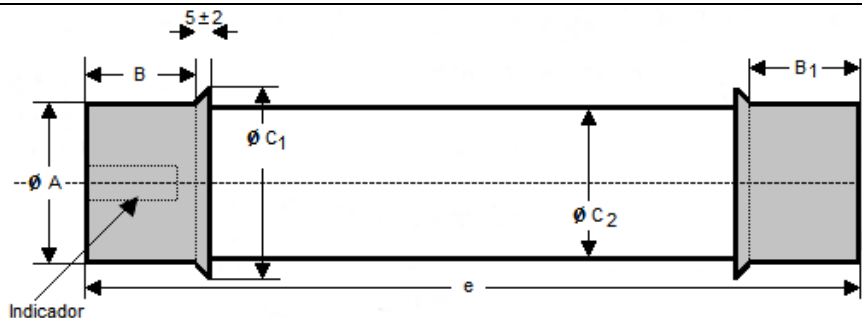
A requisición del usuario, se mencionará, sobre la correspondiente etiqueta, la corriente asignada en las corrientes antiguas, siempre considerando que esta sería una solución transitoria, hasta que el mercado se adapte a las corrientes normalizadas de la línea R10.

NOTA

La Línea R10 comprende los números: 1 – 1,25 – 1,6 – 2 – 2,5 – 3,15 – 4 – 5 – 6,3 – 8 y sus múltiplos de 10.

DIBUJO DIMENSIONAL

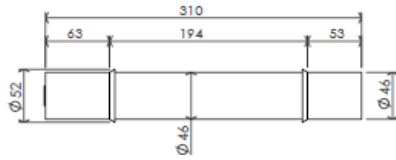
Modelo	$\phi A \pm 2$	$B \pm 3$	$B_1 \pm 3$	$\phi C_1 \pm 3$	$\phi C_2 \pm 3$	$e \pm \frac{4}{3}$	U_n (kV)
FL/310/46/---/D	46	63	53	52	46	310	7,2
FL/3/6/---/D	60	75	65	66	60	385	7,2
FL/3/8/---/D	80	75	65	88	77	385	(4,16) – 7,2
FL/385/46/---/D	46	63	53	52	46	385	(7,2) – 15
FL/4/6/---/D	60	75	65	66	60	465	15
FL/4/8/---/D	80	75	65	88	77	465	(15) – 23
FL/480/8/---/D	80	75	65	88	77	480	(15) – 23
FL/5/6/---/D	60	75	65	66	60	585	(15) – 23
FL/5/8/---/D	80	75	65	88	77	585	(15) – 23
FL/5/9/---/D	92	75	68	96	90	585	(15) – 23
FL/7/8/---/D	80	75	65	88	77	705	(23) – 34,5



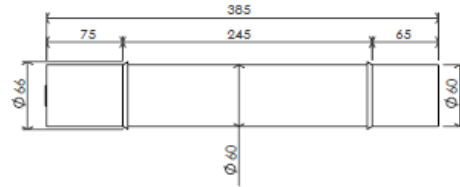
DIMENSIONES GENERALES

(cotas en mm)

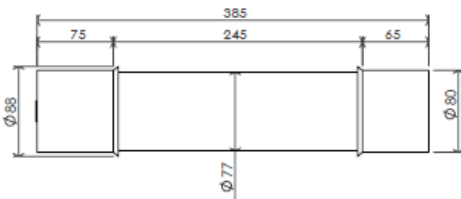
FL/310/46



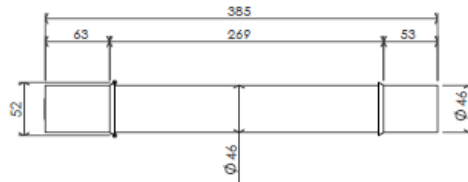
FL/3/6



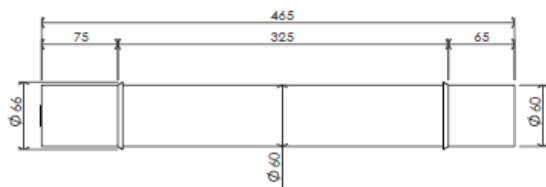
FL/3/8



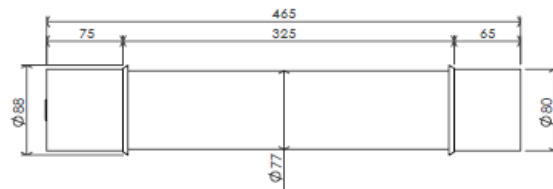
FL/385/46



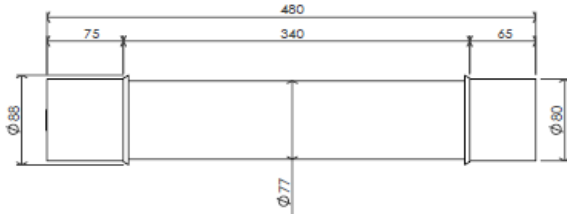
FL/4/6



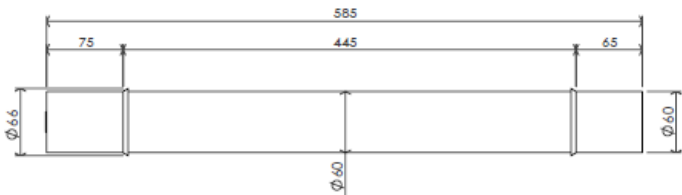
FL/4/8



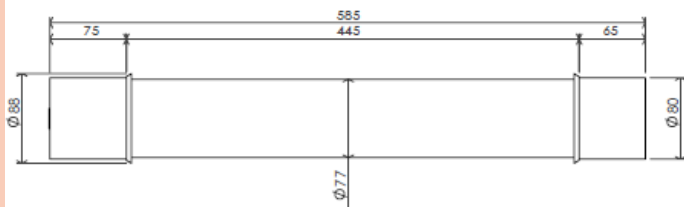
FL/480/8



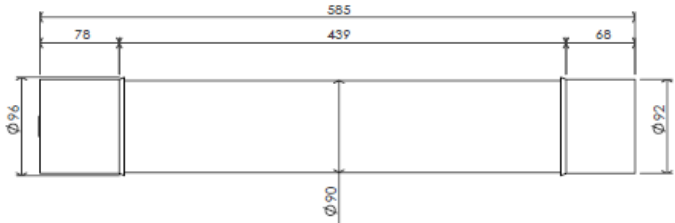
FL/5/6



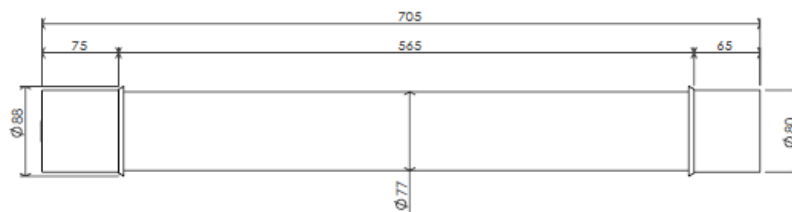
FL/5/8



FL/5/9

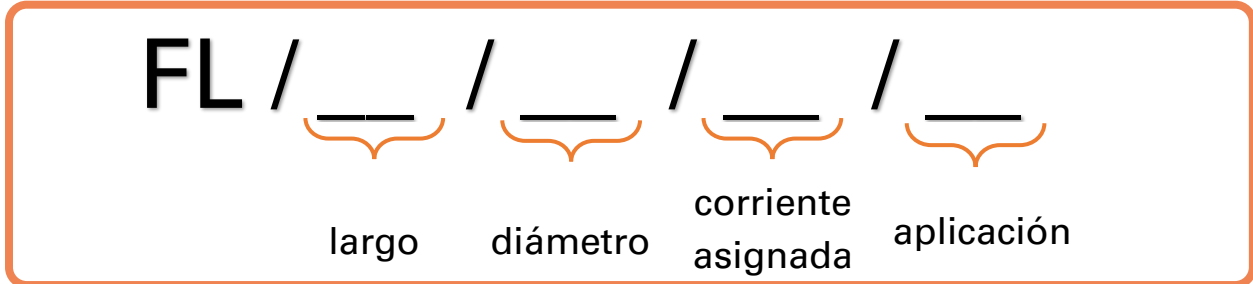


FL/7/8



INTERPRETACIÓN DEL MODELO

Los modelos de los fusibles limitadores de corriente "FL" se componen por:



Para la integración del modelo, el largo, diámetro y aplicación se deben elegir confirme lo siguiente:

Largo en mm (según dimensión "e")	
310	310
385	385
3	385
465	465
4	480
5	585
7	705
450	Dimensiones especiales

Para la dimensión "e", ver el correspondiente dibujo dimensional de la página 47.

Diámetro en mm (del tubo aislante)	
46	46
6	60
8	80
9	92

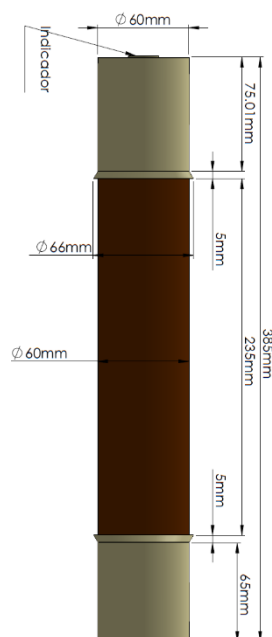
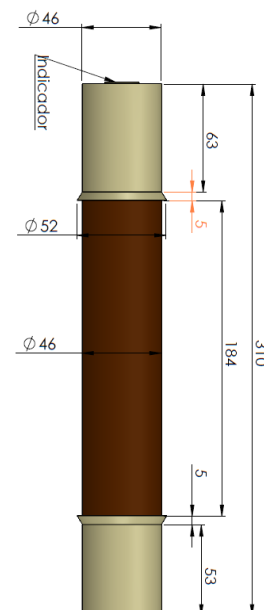


Aplicación	
D	Servicio interior (protección en general por ejemplo para sistemas de distribución, cables (líneas) y transformadores)
W	Servicio exterior (protección en general por ejemplo para sistemas de distribución, cables (líneas) y transformadores)
C	Principalmente protección de capacitores/condensadores
M	Principalmente protección de motores

MODELOS DE FUSIBLES

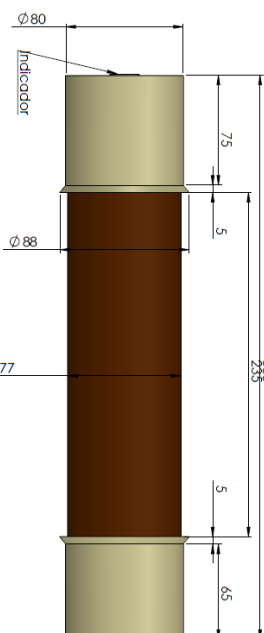
1) Tensión = 2,4 a 7,2 kV l = 310 mm

ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FL/310/46/4/D	C1-1D1	4	40	10	310	46
FL/310/46/6,3/D	C1-1D2	6,3	40	16	310	46
FL/310/46/8/D	C1-1D3	8	40	20	310	46
FL/310/46/10/D	C1-1D4	10	40	25	310	46
FL/310/46/12,5/D	C1-1D5	12,5	40	32	310	46
FL/310/46/16/D	C1-1D6	16	40	40	310	46
FL/310/46/20/D	C1-1D7	20	40	50	310	46
FL/310/46/25/D	C1-1D8	25	40	63	310	46
FL/310/46/31,5/D	C1-1D9	31,5	40	95	310	46
FL/310/46/40/D	C1-1D10	40	40	120	310	46



2) Tensión = 2,4 a 7,2 kV l = 385 mm

ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FL/3/6/6,3/D	C2-2D2	6,3	40	16	385	60
FL/3/6/8/D	C2-2D3	8	40	20	385	60
FL/3/6/10/D	C2-2D4	10	40	25	385	60
FL/3/6/12,5/D	C2-2D5	12,5	40	32	385	60
FL/3/6/16/D	C2-2D6	16	40	40	385	60
FL/3/6/20/D	C2-2D7	20	40	50	385	60
FL/3/6/25/D	C2-2D8	25	40	63	385	60
FL/3/6/31,5/D	C2-2D9	31,5	40	95	385	60
FL/3/6/40/D	C2-2D10	40	40	120	385	60
FL/3/6/50/D	C2-2D11	50	40	150	385	60



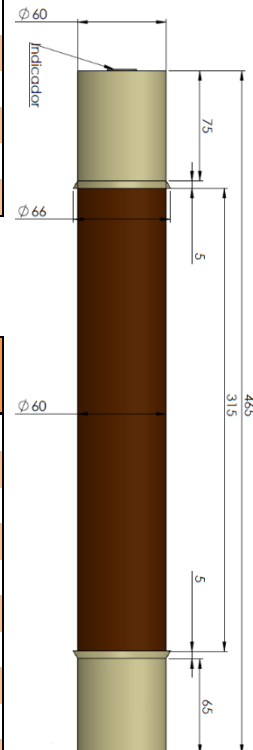
3) Tensión = 2,4 a 7,2 kV l = 385 mm

ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FL/3/8/50/D	C2-3D11	50	40	150	385	80
FL/3/8/63/D	C2-3D12	63	40	190	385	80
FL/3/8/80/D	C2-3D13	80	40	240	385	80
FL/3/8/100/D	C2-3D14	100	40	350	385	80
FL/3/8/125/D	C2-3D15	125	40	440	385	80
FL/3/8/160/D	C2-3D16	160	40	640	385	80
FL/3/8/200/D	C2-3D17	200	40	800	385	80
FL/3/8/250/D	C2-3D18	250	40	1125	385	80
FL/3/8/315/D	C2-3D19	315	40	1420	385	80

MODELOS DE FUSIBLES

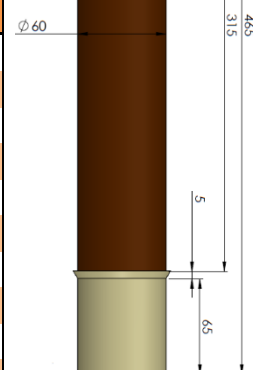
4) Tensión = 7,2 a 15 kV l = 385 mm

ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FL/385/46/6,3/D	C2-1D2	6,3	25	16	385	46
FL/385/46/8/D	C2-1D3	8	25	20	385	46
FL/385/46/10/D	C2-1D4	10	25	25	385	46
FL/385/46/12,5/D	C2-1D5	12,5	25	32	385	46
FL/385/46/16/D	C2-1D6	16	25	40	385	46
FL/385/46/20/D	C2-1D7	20	40	50	385	46
FL/385/46/25/D	C2-1D8	25	40	63	385	46
FL/385/46/31,5/D	C2-1D9	31,5	40	95	385	46
FL/385/46/40/D	C2-1D10	40	40	120	385	46



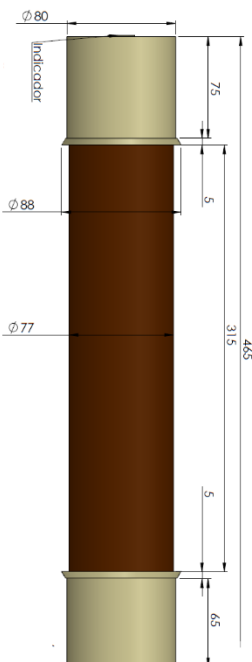
5) Tensión = 7,2 a 15 kV l = 465 mm

ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FL/4/6/6,3/D	C3-2D2	6,3	40	16	465	60
FL/4/6/8/D	C3-2D3	8	40	20	465	60
FL/4/6/10/D	C3-2D4	10	40	25	465	60
FL/4/6/12,5/D	C3-2D5	12,5	40	32	465	60
FL/4/6/16/D	C3-2D6	16	40	40	465	60
FL/4/6/20/D	C3-2D7	20	40	50	465	60
FL/4/6/25/D	C3-2D8	25	40	63	465	60
FL/4/6/31,5/D	C3-2D9	31,5	40	95	465	60
FL/4/6/40/D	C3-2D10	40	40	120	465	60
FL/4/6/50/D	C3-2D11	50	40	150	465	60



6) Tensión = 15 a 23 kV l = 465 mm

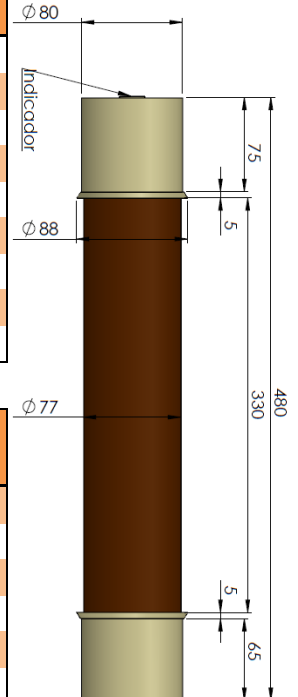
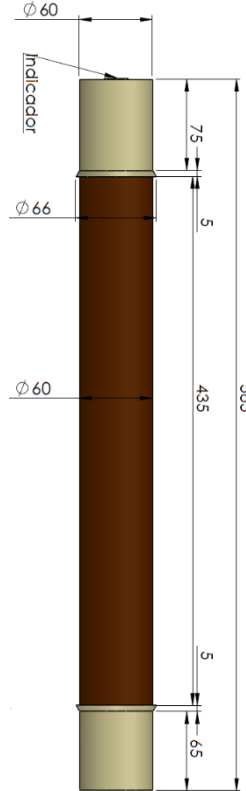
ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FL/4/8/50/D	C3-3D11	50	40	150	465	80
FL/4/8/63/D	C3-3D12	63	40	190	465	80
FL/4/8/80/D	C3-3D13	80	40	240	465	80
FL/4/8/100/D	C3-3D14	100	40	350	465	80
FL/4/8/125/D	C3-3D15	125	40	440	465	80
FL/4/8/160/D	C3-3D16	160	30	640	465	80
FL/4/8/200/D	C3-3D17	200	30	800	465	80
FL/4/8/250/D	C3-3D18	250	30	1125	465	80



MODELOS DE FUSIBLES

7) Tensión = 15 a 23 kV l = 480 mm

ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FL/480/8/50/D	C4-3D11	50	40	150	480	80
FL/480/8/63/D	C4-3D12	63	40	190	480	80
FL/480/8/80/D	C4-3D13	80	40	240	480	80
FL/480/8/100/D	C4-3D14	100	40	350	480	80
FL/480/8/125/D	C4-3D15	125	25	440	480	80
FL/480/8/160/D	C4-3D16	160	25	640	480	80
FL/480/8/200/D	C4-3D17	200	40	800	480	80
FL/480/8/250/D	C4-3D18	250	40	1125	480	80
FL/480/8/315/D	C4-3D19	315	40	1420	480	80

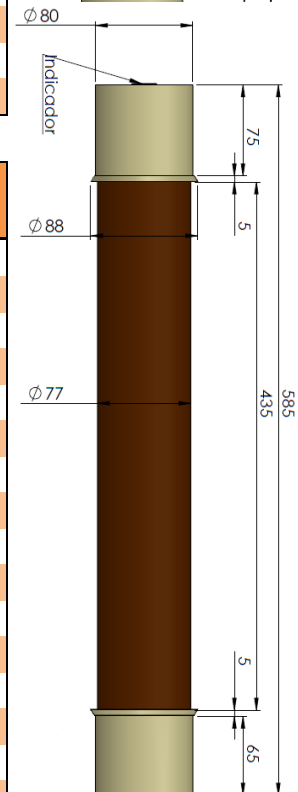


8) Tensión = 15 a 23 kV l = 585 mm

ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FL/5/6/6,3/D	C5-2D2	6,3	40	16	585	60
FL/5/6/8/D	C5-2D3	8	40	20	585	60
FL/5/6/10/D	C5-2D4	10	40	25	585	60
FL/5/6/12,5/D	C5-2D5	12,5	40	32	585	60
FL/5/6/16/D	C5-2D6	16	40	40	585	60
FL/5/6/20/D	C5-2D7	20	40	50	585	60
FL/5/6/25/D	C5-2D8	25	40	63	585	60
FL/5/6/31,5/D	C5-2D9	31,5	40	95	585	60
FL/5/6/40/D	C5-2D10	40	40	120	585	60

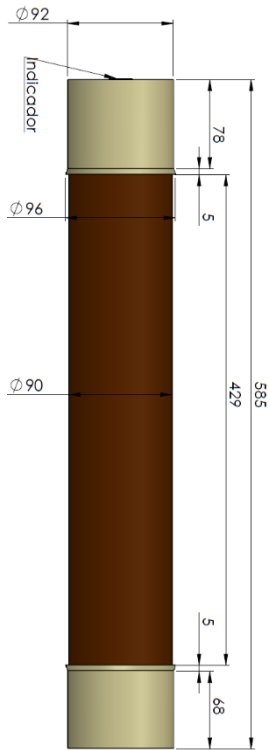
9) Tensión = 15 a 23 kV l = 585 mm

ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FL/5/8/6,3/D	C5-3D2	6,3	63	16	585	80
FL/5/8/8/D	C5-3D3	8	63	20	585	80
FL/5/8/10/D	C5-3D4	10	63	25	585	80
FL/5/8/12,5/D	C5-3D5	12,5	63	32	585	80
FL/5/8/16/D	C5-3D6	16	63	40	585	80
FL/5/8/20/D	C5-3D7	20	63	50	585	80
FL/5/8/25/D	C5-3D8	25	63	63	585	80
FL/5/8/31,5/D	C5-3D9	31,5	63	95	585	80
FL/5/8/40/D	C5-3D10	40	63	120	585	80
FL/5/8/50/D	C5-3D11	50	40	150	585	80
FL/5/8/63/D	C5-3D12	63	40	190	585	80
FL/5/8/80/D	C5-3D13	80	40	240	585	80
FL/5/8/100/D	C5-3D14	100	40	350	585	80
FL/5/8/125/D	C5-3D15	125	40	440	585	80
FL/5/8/160/D	C5-3D16	160	40	640	585	80
FL/5/8/200/D	C5-3D17	200	32	800	585	80



MODELOS DE FUSIBLES

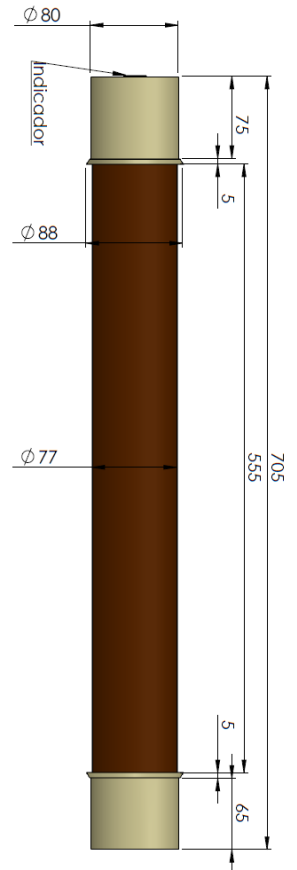
10) Tensión = 15 a 23 kV l = 585 mm



ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FL/5/9/50/D	C5-4D11	50	40	150	585	92
FL/5/9/63/D	C5-4D12	63	40	190	585	92
FL/5/9/80/D	C5-4D13	80	40	240	585	92
FL/5/9/100/D	C5-4D14	100	40	350	585	92
FL/5/9/125/D	C5-4D15	125	40	440	585	92
FL/5/9/160/D	C5-4D16	160	40	640	585	92
FL/5/9/200/D	C5-4D17	200	40	800	585	92
FL/5/9/250/D	C5-4D18	250	25	1125	585	92
FL/5/9/280/D	C5-4D20	280	40	1260	585	92
FL/5/9/315/D	C5-4D19	315	40	1420	585	92

11) Tensión = 34,5 kV l = 705 mm

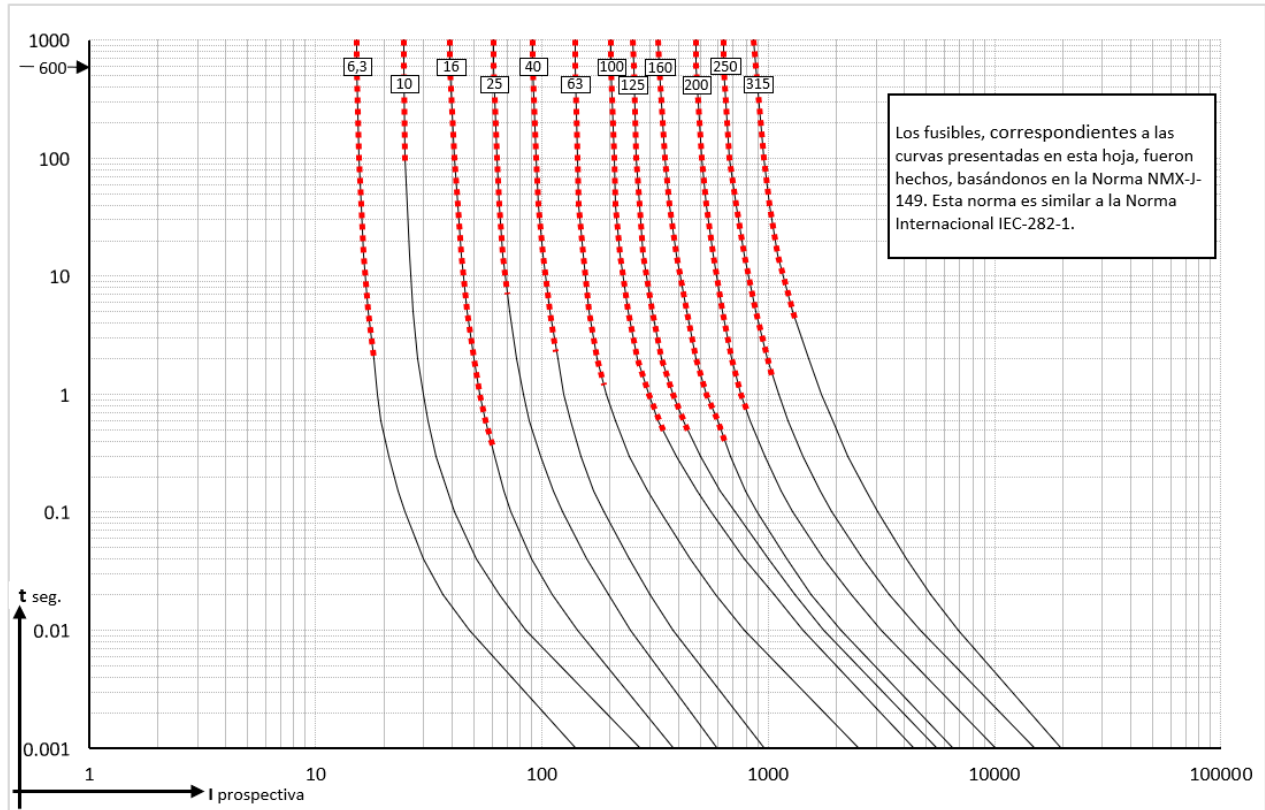
ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	I ₃ (A)	largo (mm)	∅ (mm)
FL/7/8/6,3/D	C6-3D2	6,3	30	16	705	80
FL/7/8/8/D	C6-3D3	8	30	20	705	80
FL/7/8/10/D	C6-3D4	10	30	25	705	80
FL/7/8/12,5/D	C6-3D5	12,5	30	32	705	80
FL/7/8/16/D	C6-3D6	16	30	40	705	80
FL/7/8/20/D	C6-3D7	20	30	50	705	80
FL/7/8/25/D	C6-3D8	25	30	63	705	80
FL/7/8/31,5/D	C6-3D9	31,5	30	95	705	80
FL/7/8/40/D	C6-3D10	40	30	120	705	80
FL/7/8/50/D	C6-3D11	50	30	150	705	80
FL/7/8/63/D	C6-3D12	63	30	190	705	80
FL/7/8/80/D	C6-3D13	80	30	240	705	80
FL/7/8/100/D	C6-3D14	100	30	350	705	80
FL/7/8/125/D	C6-3D15	125	30	440	705	80
FL/7/8/160/D	C6-3D16	160	30	640	705	80
FL/7/8/200/D	C6-3D17	200	30	800	705	80
FL/7/8/250/D	C6-3D18	250	30	1125	705	80



CURVAS DE OPERACIÓN

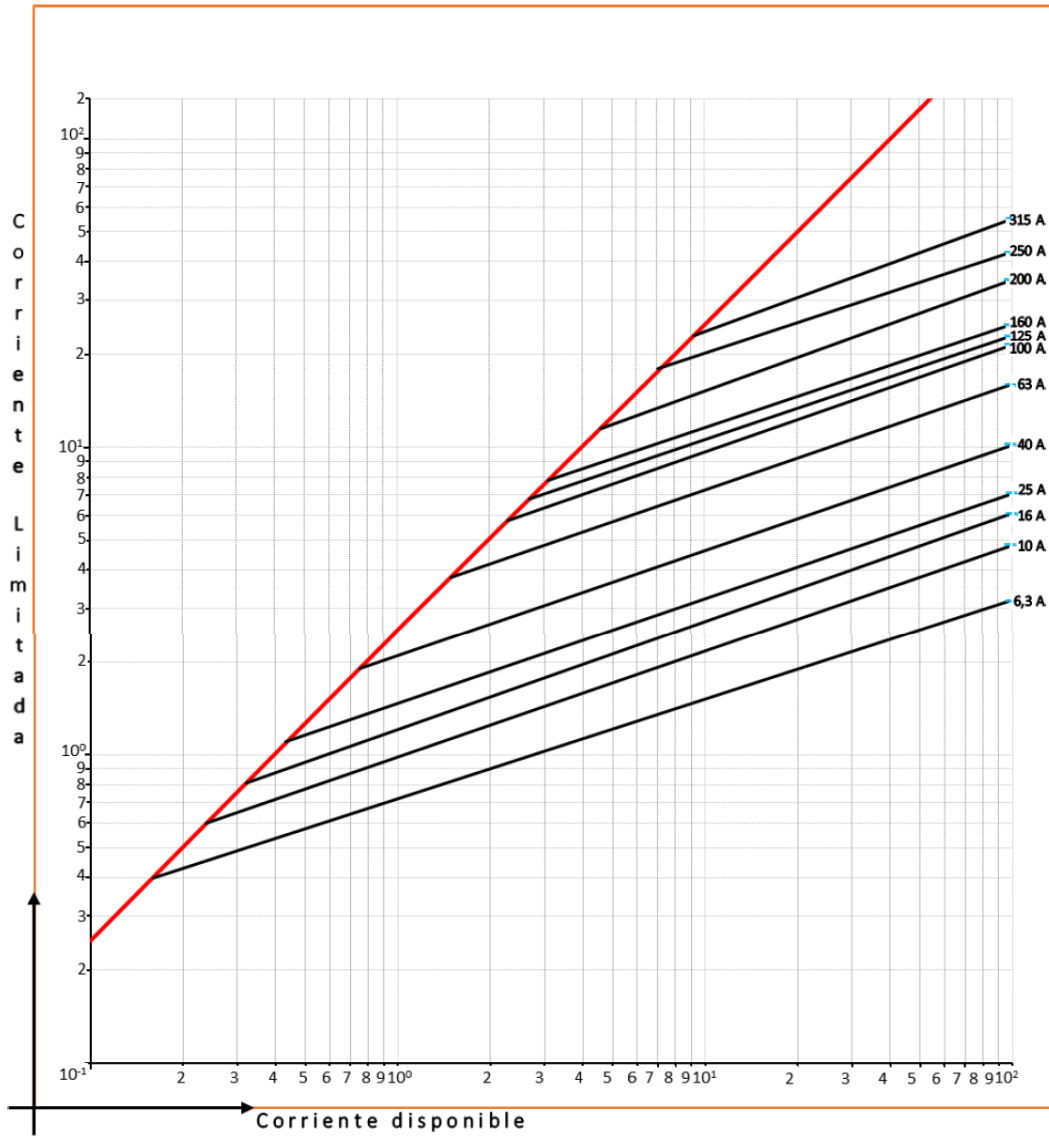
CORRIENTE / TIEMPO

($I_r = 6,3$ hasta 315 A)



CURVAS DE OPERACIÓN

LIMITACIÓN DE CORRIENTE



DESCRIPCIÓN GENERAL

Los fusibles FTP son fusibles con designación "E", tipo respaldo, aplicables para la protección de transformadores de potencial.

Las curvas de corriente/tiempo son representadas de forma gráfica según acostumbrado en norma de IEC, pero también refiriéndose al área de protección que deben cubrir, por ejemplo:

Para la fabricación de estos fusibles, hemos elaborado normas internas, basándonos en las normas ANSI C.37.46 y también en la norma IEC 282-1.

El elemento del fusible debe fundirse con una corriente de entre 200% a 240% arriba de su corriente asignada en un tiempo no mayor de 5 minutos. Lo cual todos estos fusibles cumplen.

Hay una gran variedad de tamaños disponibles en diferentes tensiones y corrientes asignadas. Principalmente son de 0,5 hasta 3 A (en algunos casos hasta 4 A) y de 2,4 hasta 34,5 kV. Constantemente nuestra planta está introduciendo nuevos modelos cuando en el mercado surgen nuevas necesidades. Para cualquier requerimiento de este tipo de fusible no mencionado, por favor consulte a su distribuidor o directamente al fabricante, para poder asesorarlo.

Por lo normal los fusibles son para uso interior, aunque a petición se pueden fabricar estos fusibles para el uso intemperie.

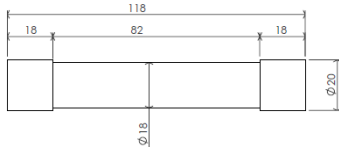
Un modelo típico sería el "FTP/18/40/0,5/D". Se trata de un fusible de 0,5 A, sin indicador. Para el mismo fusible, pero con indicador la modelo sería: "FTP/18/40/0,5/Di". La "i" minúscula significa "indicador".



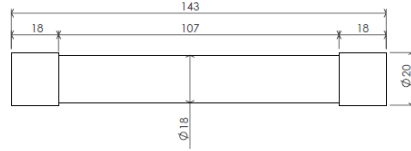
DIMENSIONES GENERALES

(cotas en mm)

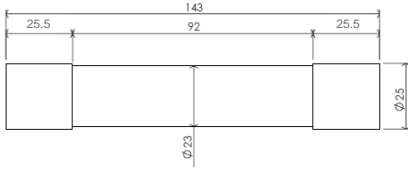
FTP/118/20



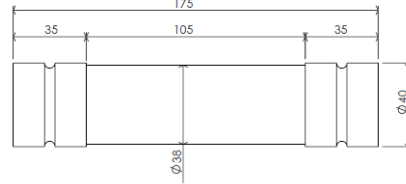
FTP/143/20



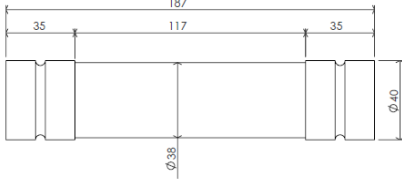
FTP/143/25



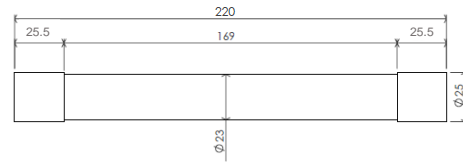
FTP/175/40



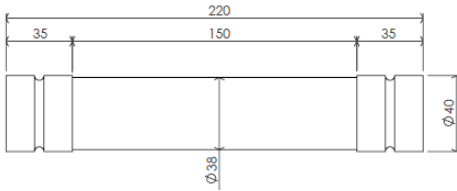
FTP/187/40



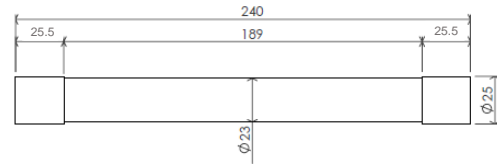
FTP/220/25



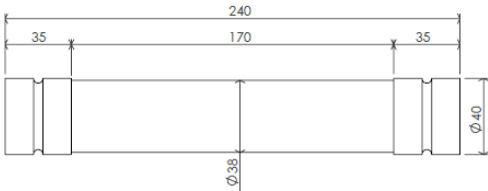
FTP/220/40



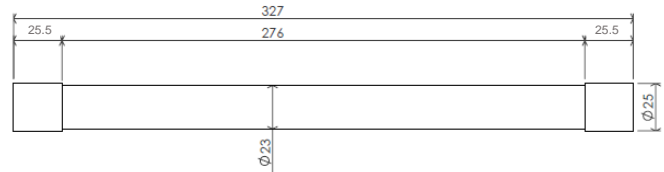
FTP/240/25



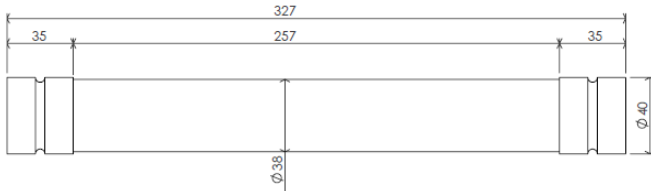
FTP/240/40



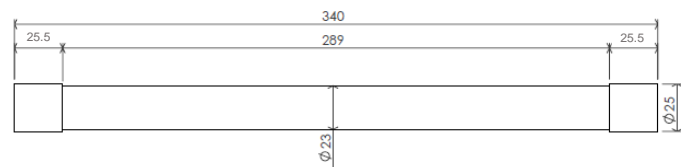
FTP/327/25



FTP/327/40



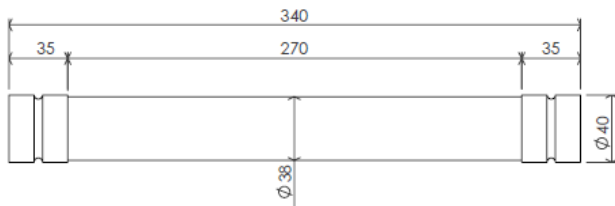
FTP/340/25



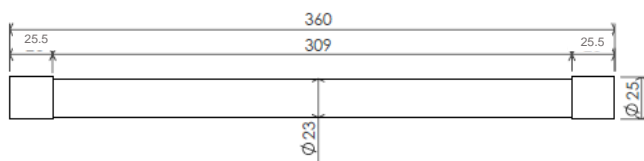
DIMENSIONES GENERALES

(cotas en mm)

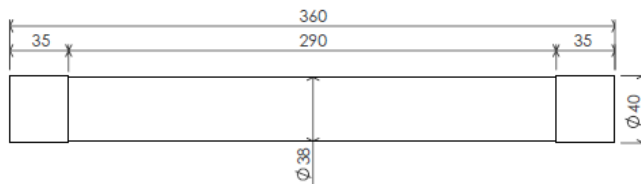
FTP/340/40



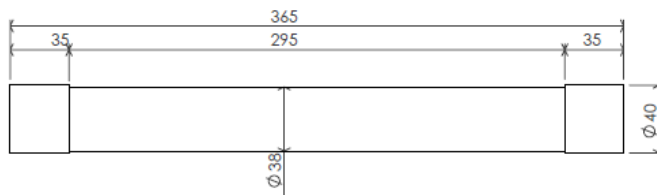
FTP/360/25



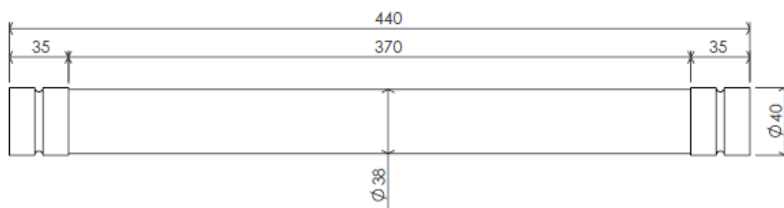
FTP/360/40



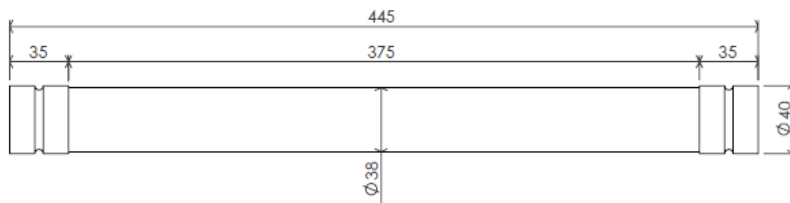
FTP/365/40



FTP/440/40

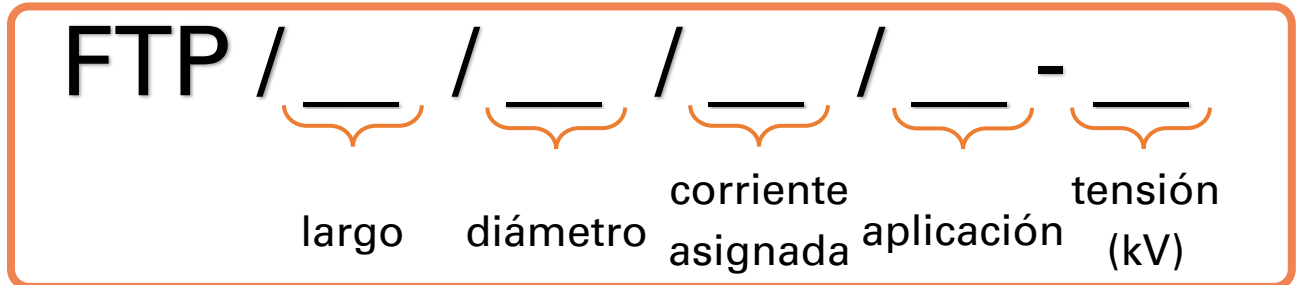


FTP/445/40



INTERPRETACIÓN DEL MODELO

Los modelos de los fusibles limitadores de corriente para transformadores de potencial "FTP" se componen por:

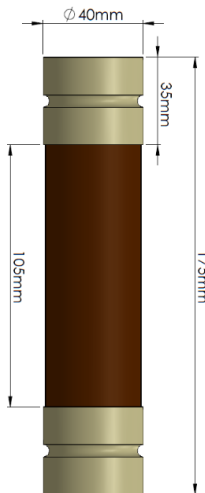


Para la integración del modelo, el indicador se debe elegir conforme lo siguiente:

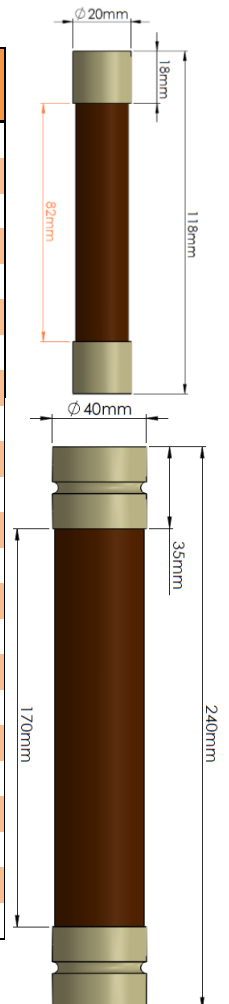
Aplicación	
Di	Servicio interior con indicador
D	Servicio interior sin indicador

MODELOS DE FUSIBLES

Tensión = 2,4 kV (dimensiones $\pm 2mm$)



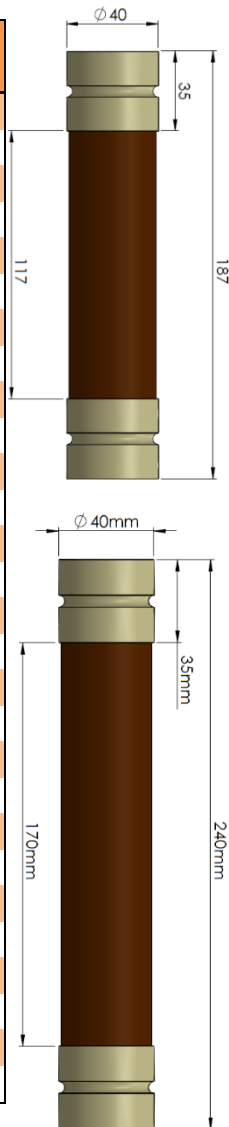
ACEMSA	VARTEK	I_r (A)	I_1 (kA)	Indicador	largo (mm)	ϕ (mm)
FTP/118/20/0,5/D-2,4	D1-1D1	0,5	40	no	118	20
FTP/118/20/1/D-2,4	D1-0D1	1	40	no	118	20
FTP/118/20/2/D-2,4	D1-3D1	2	40	no	118	20
FTP/118/20/3/D-2,4	D1-4D1	3	40	no	118	20
Juego de Mordaza M 20 FTP	D-M20					20
FTP/175/40/0,5/Di-2,4	D4-1Di1	0,5	60	si	175	40
FTP/175/40/1/Di-2,4	D4-0Di1	1	60	si	175	40
FTP/175/40/2/Di-2,4	D4-3Di1	2	60	si	175	40
FTP/175/40/3/Di-2,4	D4-4Di1	3	60	si	175	40
FTP/175/40/0,5/D-2,4	D4-1D1	0,5	60	no	175	40
FTP/175/40/1/D-2,4	D4-0D1	1	60	no	175	40
FTP/175/40/2/D-2,4	D4-3D1	2	60	no	175	40
FTP/175/40/3/D-2,4	D4-4D1	3	60	no	175	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40
FTP/240/40/0,5/Di-2,4	D9-1Di1	0,5	60	si	240	40
FTP/240/40/1/Di-2,4	D9-0Di1	1	60	si	240	40
FTP/240/40/2/Di-2,4	D9-3Di1	2	60	si	240	40
FTP/240/40/3/Di-2,4	D9-4Di1	3	60	si	240	40
FTP/240/40/0,5/D-2,4	D9-1D1	0,5	60	no	240	40
FTP/240/40/1/D-2,4	D9-0D1	1	60	no	240	40
FTP/240/40/2/D-2,4	D9-3D1	2	60	no	240	40
FTP/240/40/3/D-2,4	D9-4D1	3	60	no	240	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40



MODELOS DE FUSIBLES

Tensión = 5,5 kV (dimensiones $\pm 2mm$)

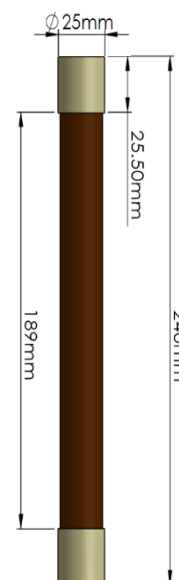
ACEMSA	VARTEK	I_r (A)	I_1 (kA)	Indicador	largo (mm)	ϕ (mm)
FTP/143/20/0,5/D-5,5	D2-1D2	0,5	40	no	143	20
FTP/143/20/1/D-5,5	D2-0D2	1	40	no	143	20
FTP/143/20/2/D-5,5	D2-3D2	2	40	no	143	20
FTP/143/20/3/D-5,5	D2-4D2	3	40	no	143	20
Juego de Mordaza M 20 FTP	D-M20					20
FTP/143/25/0,5/D-5,5	D3-1D2	0,5	40	no	143	25
FTP/143/25/1/D-5,5	D3-0D2	1	40	no	143	25
FTP/143/25/2/D-5,5	D3-3D2	2	40	no	143	25
FTP/143/25/3/D-5,5	D3-4D2	3	40	no	143	25
Juego de Mordaza M 25 FTP	D-M25					25
FTP/187/40/0,5/Di-5,5	D5-1Di2	0,5	80	si	187	40
FTP/187/40/1/Di-5,5	D5-0Di2	1	80	si	187	40
FTP/187/40/2/Di-5,5	D5-3Di2	2	80	si	187	40
FTP/187/40/3/Di-5,5	D5-4Di2	3	80	si	187	40
FTP/187/40/0,5/D-5,5	D5-1D2	0,5	80	no	187	40
FTP/187/40/1/D-5,5	D5-0D2	1	80	no	187	40
FTP/187/40/2/D-5,5	D5-3D2	2	80	no	187	40
FTP/187/40/3/D-5,5	D5-4D2	3	80	no	187	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40
FTP/240/40/0,5/Di-5,5	D9-1Di2	0,5	80	si	240	40
FTP/240/40/1/Di-5,5	D9-0Di2	1	80	si	240	40
FTP/240/40/2/Di-5,5	D9-3Di2	2	80	si	240	40
FTP/240/40/3/Di-5,5	D9-4Di2	3	80	si	240	40
FTP/240/40/0,5/D-5,5	D9-1D2	0,5	80	no	240	40
FTP/240/40/1/D-5,5	D9-0D2	1	80	no	240	40
FTP/240/40/2/D-5,5	D9-3D2	2	80	no	240	40
FTP/240/40/3/D-5,5	D9-4D2	3	80	no	240	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40



MODELOS DE FUSIBLES

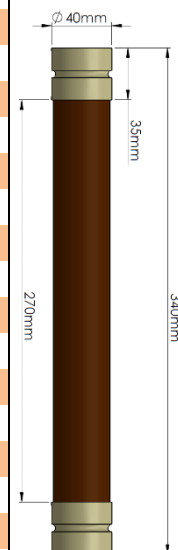
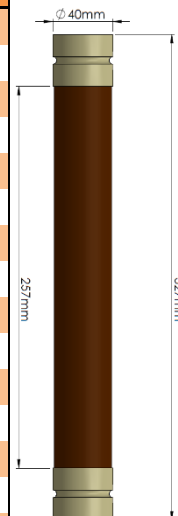
Tensión = **13,8 kV** (dimensiones $\pm 2mm$)

ACEMSA	VARTEK	I_r (A)	I_1 (kA)	Indicador	largo (mm)	ϕ (mm)
FTP/220/25/0,5/D-13,8	D6-1D3	0,5	40	no	220	25
FTP/220/25/1/D-13,8	D6-0D3	1	40	no	220	25
FTP/220/25/2/D-13,8	D6-3D3	2	40	no	220	25
FTP/220/25/3/D-13,8	D6-4D3	3	40	no	220	25
Juego de Mordaza M 25 FTP	D-M25					25
FTP/220/40/0,5/Di-13,8	D7-1Di3	0,5	60	si	220	40
FTP/220/40/1/Di-13,8	D7-0Di3	1	60	si	220	40
FTP/220/40/2/Di-13,8	D7-3Di3	2	60	si	220	40
FTP/220/40/3/Di-13,8	D7-4Di3	3	60	si	220	40
FTP/220/40/0,5/D-13,8	D7-1D3	0,5	60	no	220	40
FTP/220/40/1/D-13,8	D7-0D3	1	60	no	220	40
FTP/220/40/2/D-13,8	D7-3D3	2	60	no	220	40
FTP/220/40/3/D-13,8	D7-4D3	3	60	no	220	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40
FTP/240/25/0,5/D-13,8	D8-1D3	0,5	40	no	240	25
FTP/240/25/1/D-13,8	D8-0D3	1	40	no	240	25
FTP/240/25/2/D-13,8	D8-3D3	2	40	no	240	25
FTP/240/25/3/D-13,8	D8-4D3	3	40	no	240	25
Juego de Mordaza M 25 FTP	D-M25					25
FTP/240/40/0,5/Di-13,8	D9-1Di3	0,5	60	si	240	40
FTP/240/40/1/Di-13,8	D9-0Di3	1	60	si	240	40
FTP/240/40/2/Di-13,8	D9-3Di3	2	60	si	240	40
FTP/240/40/3/Di-13,8	D9-4Di3	3	60	si	240	40
FTP/240/40/0,5/D-13,8	D9-1D3	0,5	60	no	240	40
FTP/240/40/1/D-13,8	D9-0D3	1	60	no	240	40
FTP/240/40/2/D-13,8	D9-3D3	2	60	no	240	40
FTP/240/40/3/D-13,8	D9-4D3	3	60	no	240	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40



MODELOS DE FUSIBLES
Tensión = 15,5 kV (dimensiones $\pm 2\text{mm}$)

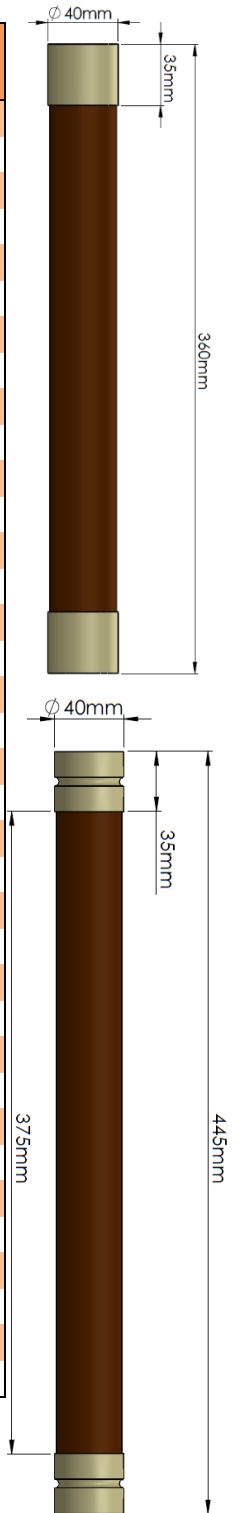
ACEMSA	VARTEK	I_r (A)	I_n (kA)	Indicador	largo (mm)	\varnothing (mm)
FTP/327/25/0,5/D-15,5	D10-1D4	0,5	40	no	327	25
FTP/327/25/1/D-15,5	D10-0D4	1	40	no	327	25
FTP/327/25/2/D-15,5	D10-3D4	2	40	no	327	25
FTP/327/25/3/D-15,5	D10-4D4	3	40	no	327	25
Juego de Mordaza M 25 FTP	D-M25					25
FTP/327/40/0,5/Di-15,5	D11-1Di4	0,5	80	si	327	40
FTP/327/40/1/Di-15,5	D11-0Di4	1	80	si	327	40
FTP/327/40/2/Di-15,5	D11-3Di4	2	80	si	327	40
FTP/327/40/3/Di-15,5	D11-4Di4	3	80	si	327	40
FTP/327/40/0,5/D-15,5	D11-1D4	0,5	80	no	327	40
FTP/327/40/1/D-15,5	D11-0D4	1	80	no	327	40
FTP/327/40/2/D-15,5	D11-3D4	2	80	no	327	40
FTP/327/40/3/D-15,5	D11-4D4	3	80	no	327	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40
FTP/340/25/0,5/D-15,5	D12-1D4	0,5	40	no	340	25
FTP/340/25/1/D-15,5	D12-0D4	1	40	no	340	25
FTP/340/25/2/D-15,5	D12-3D4	2	40	no	340	25
FTP/340/25/3/D-15,5	D12-4D4	3	40	no	340	25
Juego de Mordaza M 25 FTP	D-M25					25
FTP/340/40/0,5/Di-15,5	D13-1Di4	0,5	60	si	340	40
FTP/340/40/1/Di-15,5	D13-0Di4	1	60	si	340	40
FTP/340/40/2/Di-15,5	D13-3Di4	2	60	si	340	40
FTP/340/40/3/Di-15,5	D13-4Di4	3	60	si	340	40
FTP/340/40/0,5/D-15,5	D13-1D4	0,5	60	no	340	40
FTP/340/40/1/D-15,5	D13-0D4	1	60	no	340	40
FTP/340/40/2/D-15,5	D13-3D4	2	60	no	340	40
FTP/340/40/3/D-15,5	D13-4D4	3	60	no	340	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40
FTP/360/25/0,5/D-15,5	D14-1D4	0,5	40	no	360	25
FTP/360/25/1/D-15,5	D14-0D4	1	40	no	360	25
FTP/360/25/2/D-15,5	D14-3D4	2	40	no	360	25
FTP/360/25/3/D-15,5	D14-4D4	3	40	no	360	25
Juego de Mordaza M 25 FTP	D-M25					25
FTP/360/40/0,5/Di-15,5	D15-1Di4	0,5	60	si	360	40
FTP/360/40/1/Di-15,5	D15-0Di4	1	60	si	360	40
FTP/360/40/2/Di-15,5	D15-3Di4	2	60	si	360	40
FTP/360/40/3/Di-15,5	D15-4Di4	3	60	si	360	40
FTP/360/40/0,5/D-15,5	D15-1D4	0,5	60	no	360	40
FTP/360/40/1/D-15,5	D15-0D4	1	60	no	360	40
FTP/360/40/2/D-15,5	D15-3D4	2	60	no	360	40
FTP/360/40/3/D-15,5	D15-4D4	3	60	no	360	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40



MODELOS DE FUSIBLES

Tensión = 15,5 kV (dimensiones ± 2mm)

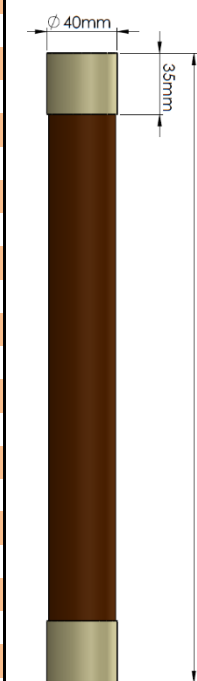
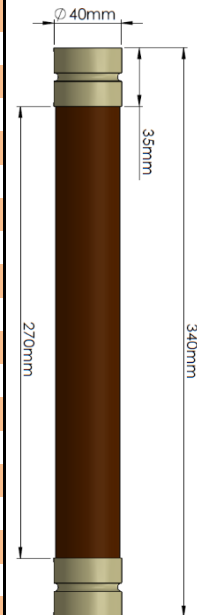
ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	Indicador	largo (mm)	∅ (mm)
FTP/360/51/0,5/Di-15,5	D16-1Di4	0,5	50	si	360	51
FTP/360/51/1/Di-15,5	D16-0Di4	1	50	si	360	51
FTP/360/51/2/Di-15,5	D16-3Di4	2	50	si	360	51
FTP/360/51/3/Di-15,5	D16-4Di4	3	50	si	360	51
FTP/360/51/0,5/D-15,5	D16-1D4	0,5	50	no	360	51
FTP/360/51/1/D-15,5	D16-0D4	1	50	no	360	51
FTP/360/51/2/D-15,5	D16-3D4	2	50	no	360	51
FTP/360/51/3/D-15,5	D16-4D4	3	50	no	360	51
No se fabrican las mordazas D-						
FTP/365/40/0,5/Di-15,5	D17-1Di4	0,5	60	si	365	40
FTP/365/40/1/Di-15,5	D17-0Di4	1	60	si	365	40
FTP/365/40/2/Di-15,5	D17-3Di4	2	60	si	365	40
FTP/365/40/3/Di-15,5	D17-4Di4	3	60	si	365	40
FTP/365/40/0,5/D-15,5	D17-1D4	0,5	60	no	365	40
FTP/365/40/1/D-15,5	D17-0D4	1	60	no	365	40
FTP/365/40/2/D-15,5	D17-3D4	2	60	no	365	40
FTP/365/40/3/D-15,5	D17-4D4	3	60	no	365	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40
FTP/440/40/0,5/Di-15,5	D18-1Di4	0,5	60	si	440	40
FTP/440/40/1/Di-15,5	D18-0Di4	1	60	si	440	40
FTP/440/40/2/Di-15,5	D18-3Di4	2	60	si	440	40
FTP/440/40/3/Di-15,5	D18-4Di4	3	60	si	440	40
FTP/440/40/0,5/D-15,5	D18-1D4	0,5	60	no	440	40
FTP/440/40/1/D-15,5	D18-0D4	1	60	no	440	40
FTP/440/40/2/D-15,5	D18-3D4	2	60	no	440	40
FTP/440/40/3/D-15,5	D18-4D4	3	60	no	440	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40
FTP/445/40/0,5/Di-15,5	D19-1Di4	0,5	60	si	445	40
FTP/445/40/1/Di-15,5	D19-0Di4	1	60	si	445	40
FTP/445/40/2/Di-15,5	D19-3Di4	2	60	si	445	40
FTP/445/40/3/Di-15,5	D19-4Di4	3	60	si	445	40
FTP/445/40/0,5/D-15,5	D19-1D4	0,5	60	no	445	40
FTP/445/40/1/D-15,5	D19-0D4	1	60	no	445	40
FTP/445/40/2/D-15,5	D19-3D4	2	60	no	445	40
FTP/445/40/3/D-15,5	D19-4D4	3	60	no	445	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40



MODELOS DE FUSIBLES

Tensión = 23 kV (dimensiones $\pm 2mm$)

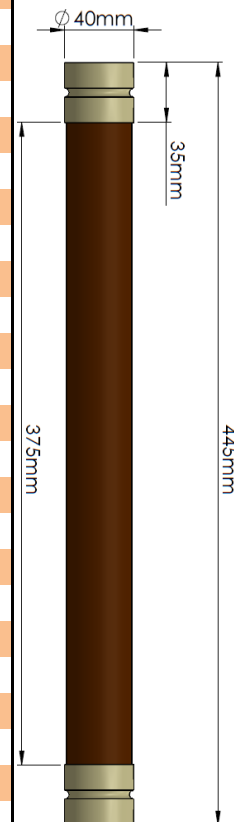
ACEMSA	VARTEK	I _r (A)	I ₁ (kA)	Indicador	largo (mm)	∅ (mm)
FTP/340/25/0,5/D-23	D12-1D5	0,5	25	no	340	25
FTP/340/25/1/D-23	D12-0D5	1	25	no	340	25
FTP/340/25/2/D-23	D12-3D5	2	25	no	340	25
FTP/340/25/3/D-23	D12-4D5	3	25	no	340	25
Juego de Mordaza M 25 FTP	D-M25					25
FTP/340/40/0,5/Di-23	D13-1Di5	0,5	40	si	340	40
FTP/340/40/1/Di-23	D13-0Di5	1	40	si	340	40
FTP/340/40/2/Di-23	D13-3Di5	2	40	si	340	40
FTP/340/40/3/Di-23	D13-4Di5	3	40	si	340	40
FTP/340/40/0,5/D-23	D13-1D5	0,5	40	no	340	40
FTP/340/40/1/D-23	D13-0D5	1	40	no	340	40
FTP/340/40/2/D-23	D13-3D5	2	40	no	340	40
FTP/340/40/3/D-23	D13-4D5	3	40	no	340	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40
FTP/360/25/0,5/D-23	D14-1D5	0,5	25	no	360	25
FTP/360/25/1/D-23	D14-0D5	1	25	no	360	25
FTP/360/25/2/D-23	D14-3D5	2	25	no	360	25
FTP/360/25/3/D-23	D14-4D5	3	25	no	360	25
Juego de Mordaza M 25 FTP	D-M25					25
FTP/360/40/0,5/Di-23	D15-1Di5	0,5	40	si	360	40
FTP/360/40/1/Di-23	D15-0Di5	1	40	si	360	40
FTP/360/40/2/Di-23	D15-3Di5	2	40	si	360	40
FTP/360/40/3/Di-23	D15-4Di5	3	40	si	360	40
FTP/360/40/0,5/D-23	D15-1D5	0,5	40	no	360	40
FTP/360/40/1/D-23	D15-0D5	1	40	no	360	40
FTP/360/40/2/D-23	D15-3D5	2	40	no	360	40
FTP/360/40/3/D-23	D15-4D5	3	40	no	360	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40
FTP/440/40/0,5/Di-23	D18-1Di5	0,5	40	si	440	40
FTP/440/40/1/Di-23	D18-0Di5	1	40	si	440	40
FTP/440/40/2/Di-23	D18-3Di5	2	40	si	440	40
FTP/440/40/3/Di-23	D18-4Di5	3	40	si	440	40
FTP/440/40/0,5/D-23	D18-1D5	0,5	40	no	440	40
FTP/440/40/1/D-23	D18-0D5	1	40	no	440	40
FTP/440/40/2/D-23	D18-3D5	2	40	no	440	40
FTP/440/40/3/D-23	D18-4D5	3	40	no	440	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40
FTP/445/40/0,5/Di-23	D19-1Di5	0,5	40	si	445	40
FTP/445/40/1/Di-23	D19-0Di5	1	40	si	445	40
FTP/445/40/2/Di-23	D19-3Di5	2	40	si	445	40
FTP/445/40/3/Di-23	D19-4Di5	3	40	si	445	40
FTP/445/40/0,5/D-23	D19-1D5	0,5	40	no	445	40
FTP/445/40/1/D-23	D19-0D5	1	40	no	445	40
FTP/445/40/2/D-23	D19-3D5	2	40	no	445	40
FTP/445/40/3/D-23	D19-4D5	3	40	no	445	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40



MODELOS DE FUSIBLES

Tensión = **34,5 kV** (dimensiones $\pm 2mm$)

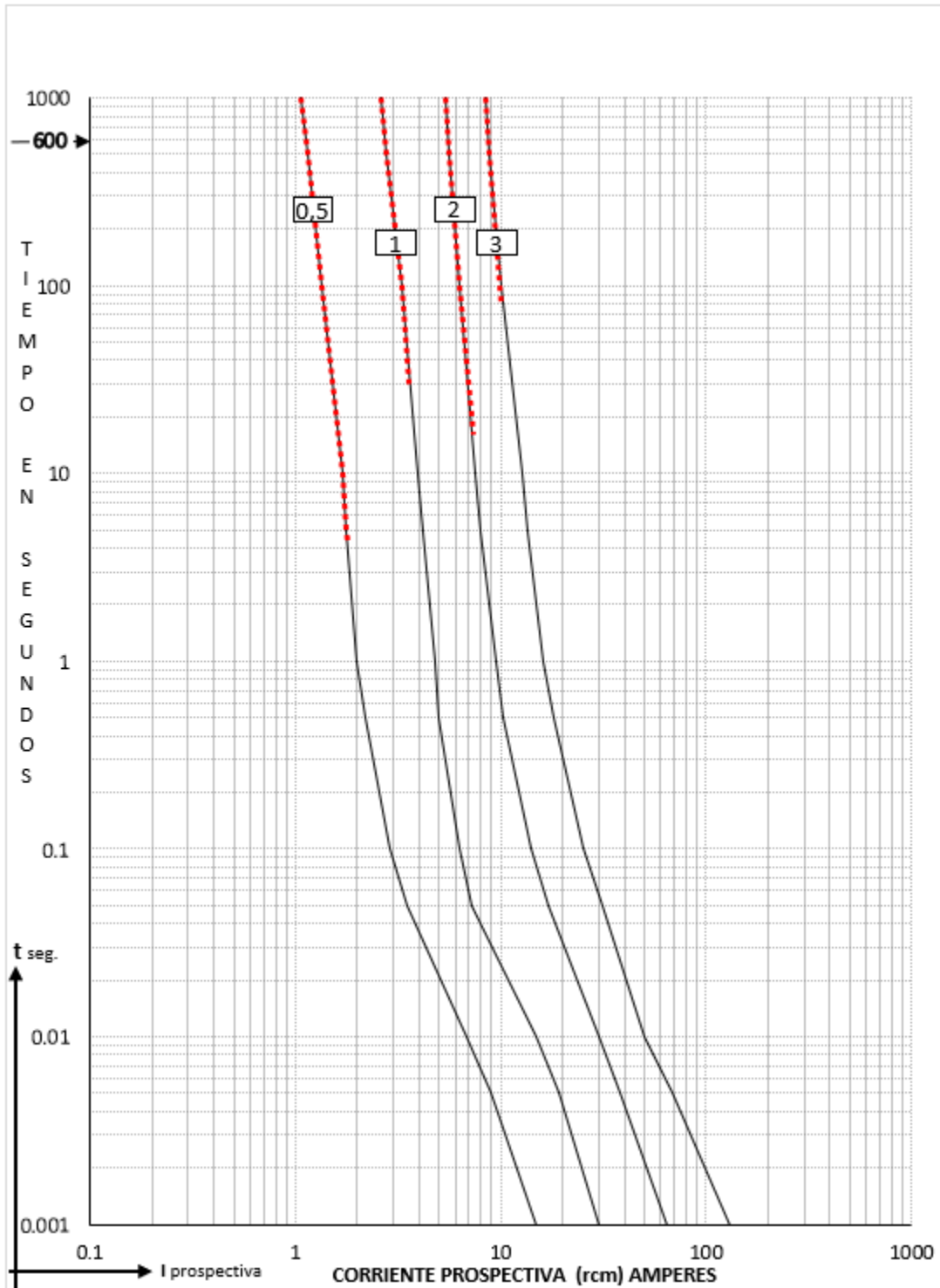
ACEMSA	VARTEK	I_r (A)	I_1 (kA)	Indicador	largo (mm)	ϕ (mm)
FTP/360/25/0,5/D-34,5	D14-1D6	0,5	25	no	360	25
FTP/360/25/1/D-34,5	D14-0D6	1	25	no	360	25
FTP/360/25/2/D-34,5	D14-3D6	2	25	no	360	25
FTP/360/25/3/D-34,5	D14-4D6	3	25	no	360	25
Juego de Mordaza M 25 FTP	D-M25					25
FTP/360/40/0,5/Di-34,5	D15-1Di6	0,5	40	si	360	40
FTP/360/40/1/Di-34,5	D15-0Di6	1	40	si	360	40
FTP/360/40/2/Di-34,5	D15-3Di6	2	40	si	360	40
FTP/360/40/3/Di-34,5	D15-4Di6	3	40	si	360	40
FTP/360/40/0,5/D-34,5	D15-1D6	0,5	40	no	360	40
FTP/360/40/1/D-34,5	D15-0D6	1	40	no	360	40
FTP/360/40/2/D-34,5	D15-3D6	2	40	no	360	40
FTP/360/40/3/D-34,5	D15-4D6	3	40	no	360	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40
FTP/440/40/0,5/Di-34,5	D18-1Di6	0,5	40	si	440	40
FTP/440/40/1/Di-34,5	D18-0Di6	1	40	si	440	40
FTP/440/40/2/Di-34,5	D18-3Di6	2	40	si	440	40
FTP/440/40/3/Di-34,5	D18-4Di6	3	40	si	440	40
FTP/440/40/0,5/D-34,5	D18-1D6	0,5	40	no	440	40
FTP/440/40/1/D-34,5	D18-0D6	1	40	no	440	40
FTP/440/40/2/D-34,5	D18-3D6	2	40	no	440	40
FTP/440/40/3/D-34,5	D18-4D6	3	40	no	440	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40
FTP/445/40/0,5/Di-34,5	D19-1Di6	0,5	40	si	445	40
FTP/445/40/1/Di-34,5	D19-0Di6	1	40	si	445	40
FTP/445/40/2/Di-34,5	D19-3Di6	2	40	si	445	40
FTP/445/40/3/Di-34,5	D19-4Di6	3	40	si	445	40
FTP/445/40/0,5/D-34,5	D19-1D6	0,5	40	no	445	40
FTP/445/40/1/D-34,5	D19-0D6	1	40	no	445	40
FTP/445/40/2/D-34,5	D19-3D6	2	40	no	445	40
FTP/445/40/3/D-34,5	D19-4D6	3	40	no	445	40
Juego de Mordaza M 40 FTP	D-M40					40



CURVAS DE OPERACIÓN

CORRIENTE / TIEMPO

(0,5-1-2 y 3 A (3,15A)).





DISTRIBUIDOR AUTORIZADO:



www.vartek.mx