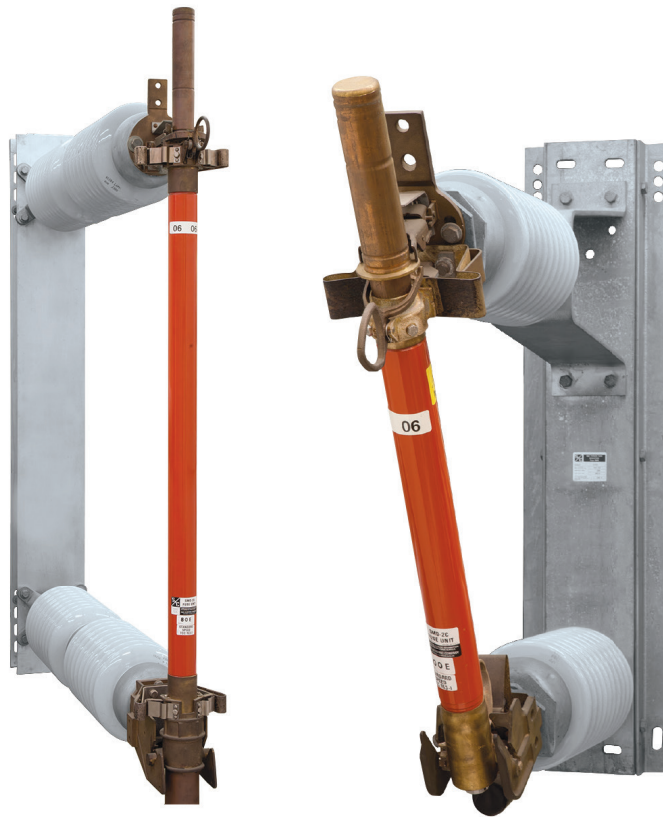


Instrucciones de Ensamble, Instalación y Mantenimiento en Campo

Índice Temático

Sección	Página	Sección	Página
Introducción		Ajustes	12
Personas Calificadas	2	Instalación de las Terminales Vivas de los Fusibles	13
Lea esta Hoja de Instrucciones	2	Instalación y Desinstalación de los Fusibles	15
Conserve esta Hoja de Instrucciones	2	Apertura y Cierre de los Conjuntos de Fusibles	16
Aplicación Apropriada	2	Reemplazo de Fusibles Quemados	17
Garantía	2	Mantenimiento	
Información de Seguridad		Acabado del Tubo Portafusible	18
Comprensión de los Mensajes de Seguridad-Alerta	3	Inspección del Diámetro Interior del Fusible	18
Seguimiento de las Instrucciones de Seguridad	3		
Reemplazo de Instrucciones y Etiquetas	3		
Precauciones de Seguridad	4		
Armado e Instalación de los Soportes	5		



Introducción

Personas Calificadas

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Únicamente personas calificadas que tengan el conocimiento en la instalación, operación y mantenimiento de equipos de distribución eléctrica aérea y subterránea, junto con todos los peligros asociados, pueden instalar, operar y mantener el equipo cubierto por esta publicación. Una persona calificada es la que está capacitada y es competente en:

- Las habilidades y técnicas necesarias para distinguir las partes vivas expuestas de las partes no vivas del equipo eléctrico
- Las habilidades y técnicas necesarias para determinar las distancias de acercamiento apropiado correspondientes a los voltajes a los que dicha persona calificada estará expuesta
- El uso apropiado de las técnicas precautorias especiales, equipo de protección personal, materiales de aislamiento y protección y herramientas de aislamiento para trabajar en o cerca de las partes energizadas expuestas del equipo eléctrico

Estas instrucciones están pensadas ÚNICAMENTE para dichas personas calificadas. No intentan ser un sustituto de una capacitación adecuada y experiencia en procedimientos en procedimientos de seguridad para este tipo de equipo.

Lea esta Hoja de Instrucciones

AVISO

Lea esta hoja de instrucciones detenidamente y con cuidado, así como todos los materiales incluidos en el Manual de Instrucciones del producto de S&C, antes de instalar y operar sus Fusibles de Potencia Tipo SMD-2B. Familiarícese con la Información de Seguridad y las Precauciones de Seguridad en las páginas 3 y 4. La última versión está disponible en línea en formato PDF en sandc.com/en/support/product-literature/.

Conserve esta Hoja de Instrucciones

Esta hoja de instrucciones es parte permanente de sus Fusibles de Potencia Tipo SMD-2B de S&C. Conserve esta hoja de instrucciones en un lugar en el que se pueda recuperar y consultar fácilmente.

Aplicación Apropriada

⚠ ADVERTENCIA ⚠

El equipo a que se refiere esta publicación solo está destinado para aplicaciones específicas de fusibles. La aplicación debe estar dentro de las capacidades proporcionadas para el equipo. Las capacidades para los Fusibles de Potencia Tipo SMD-2B de S&C están listadas en la tabla de capacidades del Boletín de Especificaciones 242-31S. Las capacidades también se encuentran en la placa de datos fijada dentro del producto.

Garantía

La garantía y/u obligaciones descritas en la Hoja de Precios 150 de en S&C "Condiciones Normales de Venta-Compradores Inmediatos en los Estados Unidos" (o la Hoja de Precios 153, "Condiciones Normales de Venta-Compradores Inmediatos Fuera de los Estados Unidos"), además de toda cláusula especial de la garantía, tal y como esta haya sido estipulada en el boletín de especificaciones de la línea de productos aplicable, son exclusivas. Las soluciones provistas en la garantía con respecto al incumplimiento de dichas garantías constituirán la solución exclusiva del comprador inmediato o del usuario final al igual que el cumplimiento de la obligación del vendedor. En ningún caso la obligación del vendedor para con el comprador inmediato o el usuario final excederá el precio del producto específico que sea la causa de la reclamación del comprador inmediato o del usuario final. Todas las demás garantías, sean estas explícitas o implícitas, o sean éstas el resultado del ejercicio del derecho, negociación previa a un acto, prácticas y costumbres comerciales, u otras queda excluidas. Las únicas garantías existentes son las que se mencionan en la Hoja de Precios 150 (u Hoja de Precios 153), y NO HAY GARANTÍAS EXPLÍCITAS NI IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O ADECUACION PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. TODA GARANTÍA EXPRESA U OTRA OBLIGACIÓN PROVISTA EN LA HOJA DE PRECIOS 150 (U HOJA DE PRECIOS 153) SE OTROGA ÚNICAMENTE AL COMPRADOR INMEDIATO Y AL USUARIO FINAL, SEGÚN ESTOS SE DEFINEN EN DICHA GARANTÍA. CON EXCEPCION DEL USUARIO FINAL, NINGÚN COMPRADOR REMOTO PODRA RECURRIR A NINGUNA AFIRMACIÓN DE HECHO O PROMESA QUE SE RELACIONE CON LOS PRODUCTOS AQUÍ DESCRITOS, A NINGUNA DESCRIPCIÓN QUE SE RELACIONE CON LOS MISMOS, NI A NINGUNA PROMESA DE SOLUCIÓN INCLUIDA EN LA HOJA DE PRECIOS 150 (U HOJA DE PRECIOS 153).

Comprensión de los Mensajes de Seguridad-Alerta

Existen muchos tipos de mensajes de seguridad–alerta que pueden aparecer a través de esta hoja de instrucciones al igual que en etiquetas y rótulos adheridos a sus Fusible de Potencia Tipo SMD-2B de S&C. Familiarícese con este tipo de mensajes y la importancia de las diferentes palabras de señal:

⚠ PELIGRO ⚠
“PELIGRO” identifica los más serios e inmediatos peligros que posiblemente den como resultado lesiones personales serias o la muerte, si las instrucciones, incluyendo las precauciones recomendadas, no son seguidas.


⚠ ADVERTENCIA ⚠
“ADVERTENCIA” identifica los peligros o prácticas no seguras que pueden dar como resultado lesiones personales serias o muerte, si las instrucciones, incluyendo las precauciones recomendadas, no son seguidas.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠
“PRECAUCIÓN” identifica los peligros o prácticas no seguras que pueden dar como resultado lesiones personales menores, si las instrucciones, incluyendo las precauciones recomendadas, no son seguidas.

AVISO
“AVISO” identifica los procedimientos importantes o requerimientos que, pueden dar como resultado el daño en el producto o la propiedad, si las instrucciones no son seguidas.

Seguimiento de las Instrucciones de Seguridad

Si usted no entiende cualquier parte de esta hoja de instrucciones y necesita asistencia, póngase en contacto con la Oficina de Ventas de S&C más cercana o con un Distribuidor Autorizado de S&C. Sus números telefónicos están listados en el sitio web de sandc.com, o comuníquese al Centro de Soporte y Monitoreo Global de S&C al 1-888-762-1100.

AVISO	
Lea esta hoja de instrucciones completa y cuidadosamente antes de instalar sus Fusible de Potencia Tipo SMD-2B de S&C	

Reemplazo de Instrucciones y Etiquetas

Si requiere de copias adicionales de esta hoja de instrucciones, póngase en contacto con la Oficina de Ventas de S&C más cercana, un Distribuidor Autorizado de S&C las Oficinas Principales de S&C o a S&C Electric Canadá Ltd.

Es importante que cualquier etiqueta faltante, dañada o descolorida en el equipo, sea reemplazada inmediatamente. Las etiquetas de reemplazo se pueden obtener poniéndose en contacto con su Oficina de Ventas de S&C más cercana, un Distribuidor Autorizado de S&C o las Oficinas Principales de S&C, o a S&C Electric Canadá Ltd.

⚠ PELIGRO ⚠



Los Fusible de Potencia Tipo SMD-2B de S&C operan en alto voltaje. La falla al observar estas precauciones dará por resultado lesiones personales serias o la muerte.

Algunas de estas precauciones pueden diferir de las reglas y procedimientos de operación de su compañía. Cuando exista una discrepancia, siga las reglas y procedimientos de operación de su compañía.

1. **PERSONAS CALIFICADAS.** El acceso a los Fusible de Potencia Tipo SMD-2B de S&C debe quedar restringido sólo a personas calificadas. Vea la sección "Personas Calificadas" en la página 2.
2. **PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD.** Siempre siga las reglas y procedimientos de operación. Siempre manténgase a una distancia apropiada de los componentes energizados.
3. **EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.** Siempre utilice el equipo de protección adecuado, como por ejemplo, guantes de hule, colchonetas de hule, cascos, gafas de seguridad, y trajes aislantes de acuerdo con las reglas y procedimientos de operación de seguridad.
4. **ETIQUETAS DE SEGURIDAD.** No remueva u obstruya la visión de ninguna de las etiquetas de "PELIGRO", "ADVERTENCIA", "PRECAUCIÓN", o "AVISO". Remueva las etiquetas SOLAMENTE cuando se le den instrucciones para que lo haga.
5. **COMPONENTES ENERGIZADO.** Siempre considere todas las partes vivas hasta que sean desenergizadas, probadas y conectadas a tierra.
6. **CONSERVAR LA DISTANCIA APROPIADA.** Siempre manténgase a una distancia apropiada de los componentes energizados.
7. **No deje las unidades fusibles instaladas en el montaje del fusible colgando abierto.** Una vez cerradas, las unidades fusibles no sufrirán daños a causa de la lluvia o la humedad elevada. Sin embargo, el hermetismo del extremo del escape de la unidad fusible no puede ser garantizada; por lo tanto, como una precaución, las unidades fusibles no deberán dejarse colgando abiertas. Cualquier lluvia o nieve que pudiera entrar podría afectar el revestimiento de material sólido. Es más, cuando se encuentren almacenadas, estas unidades fusibles deberían estar protegidas de la humedad excesiva.
8. **No remueva la unidad fusible de su cartón hasta que se vaya a utilizar.**
9. **Maneje las unidades fusibles con cuidado.** No las deje caer o las tire.
10. **No coloque la mano sobre el sello superior de la unidad fusible al manipularla.** Existe la remota posibilidad de que la sección de la unidad fusible que responde a la corriente pueda haberse debilitado en el embarque o en la manipulación. Como resultado, el resorte pretensionado del perno activador puede ser liberado inesperadamente y llevado a la fuerza a través del sello superior.

Estas instrucciones se aplican a todos los estilos de soportes excepto aquellos en los que se señale lo contrario, y están basadas en el uso de aisladores estándar de poste tipo estación.

Repita los Pasos del 1 al 8 en cada uno de los soportes de los fusibles

- PASO 1.** Dejando las bases de los soportes fijadas a la tarima, retire cuidadosamente la reja exterior. Revise para ver si hay algún daño evidente por transportación antes de continuar.
- PASO 2.** Desatornille y quite el conjunto del contacto superior y del seguro, dejando el pie del aislador atornillado a la base del soporte. Vea la Figura 1. De manera similar, desatornille y quite el conjunto del contacto inferior y de bisagra.

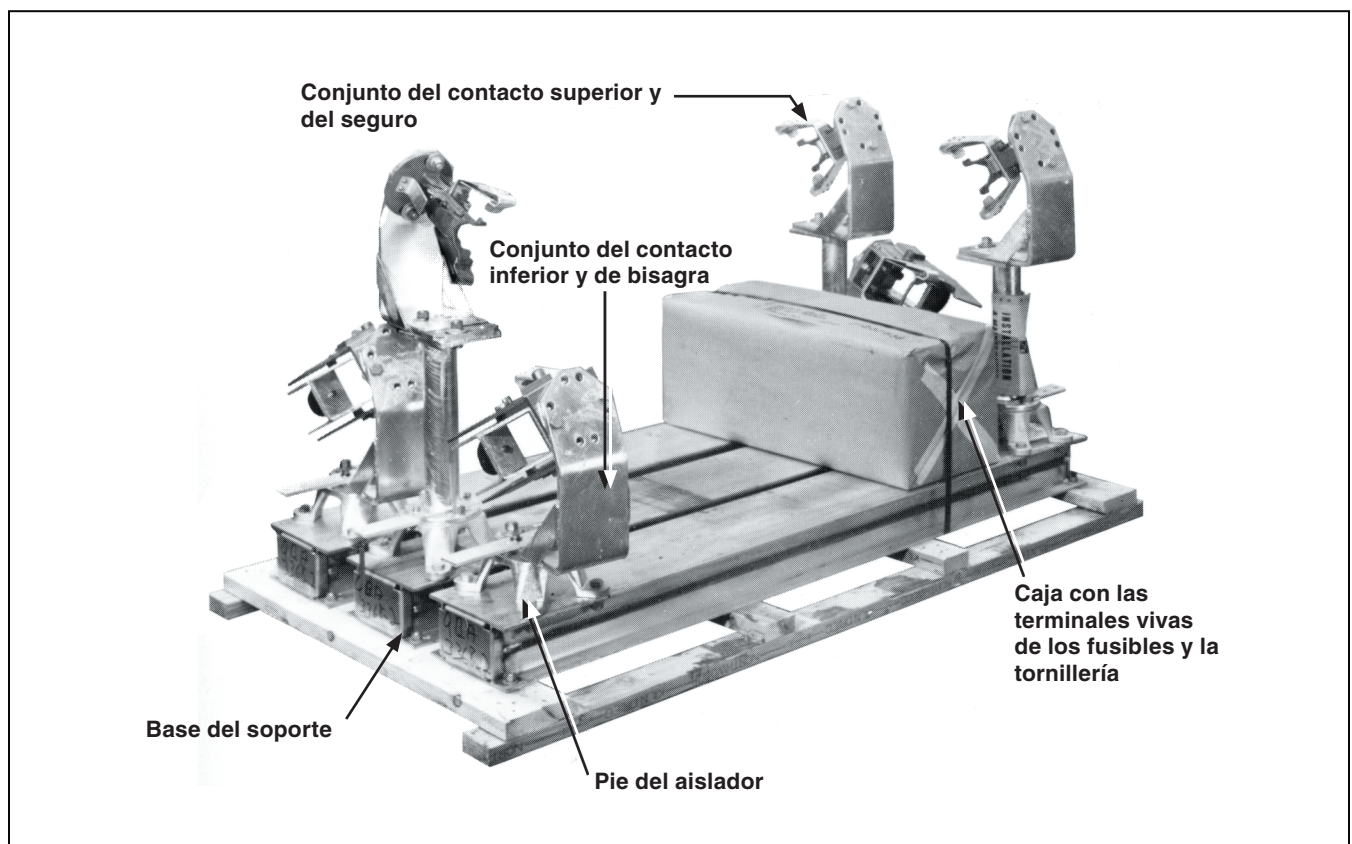


Figura 1. Tres Soportes SMD-2B estilo horizontal sobre su tarima, con la reja exterior ya retirada.

Soportes Estilo Vertical, Invertido y Horizontal: Arme cada torre de aisladores directamente en su soporte correspondiente, utilizando cuatro tornillos galvanizados de $\frac{5}{8}$ "— $11 \times 1\frac{1}{4}$ " y arandelas de presión con cada torre de aisladores. Antes de apretar por completo los tornillos de montaje, ajuste las torres de aisladores para lograr el espaciamiento que se indica en la Figura 2. Para compensar las leves variaciones de los aisladores, quizá sea necesario girar una o ambas torres de ais-

ladores ya sea 90 grados o 180 grados para lograr las dimensiones entre centros que se especifican. Luego verifique para estar seguro de que las torres de aisladores estén a plomo con respecto a la base del soporte. De ser necesario, póngales calzas a las torres de aisladores. Apriete los tornillos de montaje por completo. Vuelva a verificar para estar seguro de que el espaciamiento que se indica en la Figura 2 no se haya perdido al apretar los tornillos de montaje.

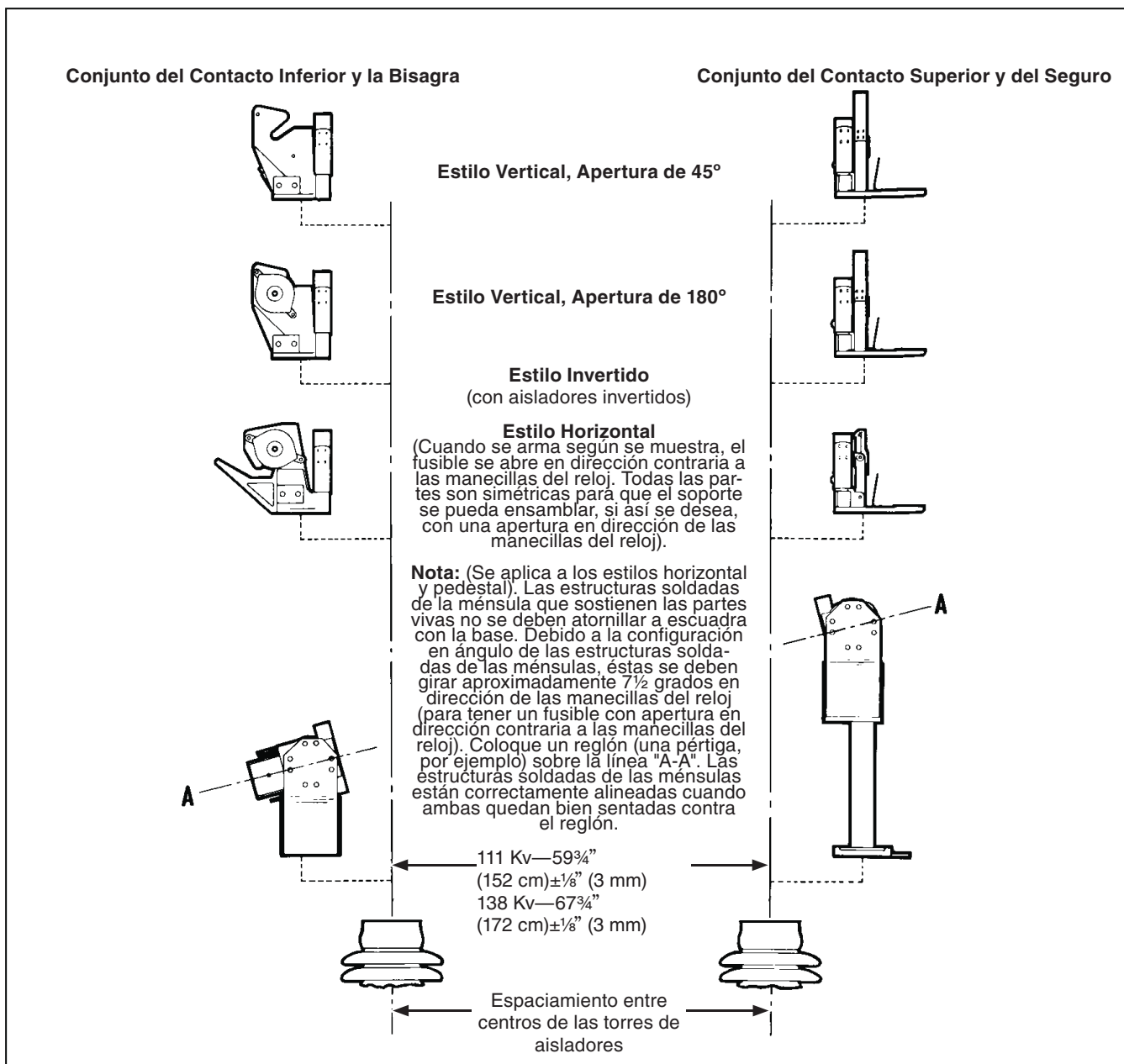


Figura 2. Espaciamiento de las torres de aisladores y configuraciones de montaje del conjunto del contacto superior y del seguro y del conjunto del contacto inferior y de bisagra. Vea la Figura 3, página 7 respecto al armado del soporte estilo pedestal.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

En los soportes estilo invertido, el "plato" de los faldones del aislador debe mirar en dirección opuesta a la base del soporte.

Soportes Estilo Pedestal: Coloque las torres de aisladores en la base como se describe en la Figura 3, utilizando cuatro tornillos galvanizados de $\frac{5}{8}$ "—11×1½" y arandelas de presión con cada torre de aisladores. Apriete completamente los tornillos de montaje.

Colóquele una ménsula de montaje a cada torre de aisladores como se muestra en la Figura 3, utilizando cuatro tornillos galvanizados de $\frac{5}{8}$ "—11×1½" y arandelas de presión.

Nota: Las ménsulas de montaje se deben instalar con la pata larga fijada al aislador. Apriete completamente los tornillos de montaje.

Mida la distancia, que se muestra en la Figura 3, entre los centros geométricos del área de la perforación de la superficie superior de las ménsulas de montaje. Asimismo, ponga un reglón de un lado a otro de las partes superiores de las ménsulas y fíjese si descansa bien sobre ambas superficies. Si se necesita hacer ajustes, calce y/o gire las torres de aisladores ya sea 90 grados

o 180 grados según sea necesario para lograr la dimensión especificada y para alinear las superficies superiores de montaje.

Soportes Estilo Vertical e Invertido: Monte el conjunto del contacto superior y del seguro en una torre de aisladores utilizando dos tornillos galvanizados de $\frac{5}{8}$ "—11×1½", arandelas de presión y arandelas planas—colocando las arandelas planas junto a los orificios de ranura del conjunto del contacto superior y de seguro. No apriete estos tornillos de montaje completamente en este momento. Vea la Figura 2 en la página 6.

Soportes Estilo Horizontal: Monte el conjunto del contacto superior en una torre de aisladores utilizando dos tornillos galvanizados de $\frac{5}{8}$ "—11×1¼" y arandelas de presión. No apriete estos tornillos de montaje completamente en este momento. Vea la Figura 2 en la página 6.

Soportes Estilo Pedestal: Fíjese el conjunto del contacto superior y del seguro a una ménsula de montaje según se ilustra en la Figura 3, utilizando dos tornillos galvanizados de $\frac{5}{8}$ "—11×2", arandelas planas, arandelas de presión y tuercas—colocando las arandelas planas en la cara inferior de la ménsula de montaje junto a los orificios de ranura. No apriete estos tornillos de montaje completamente en este momento.

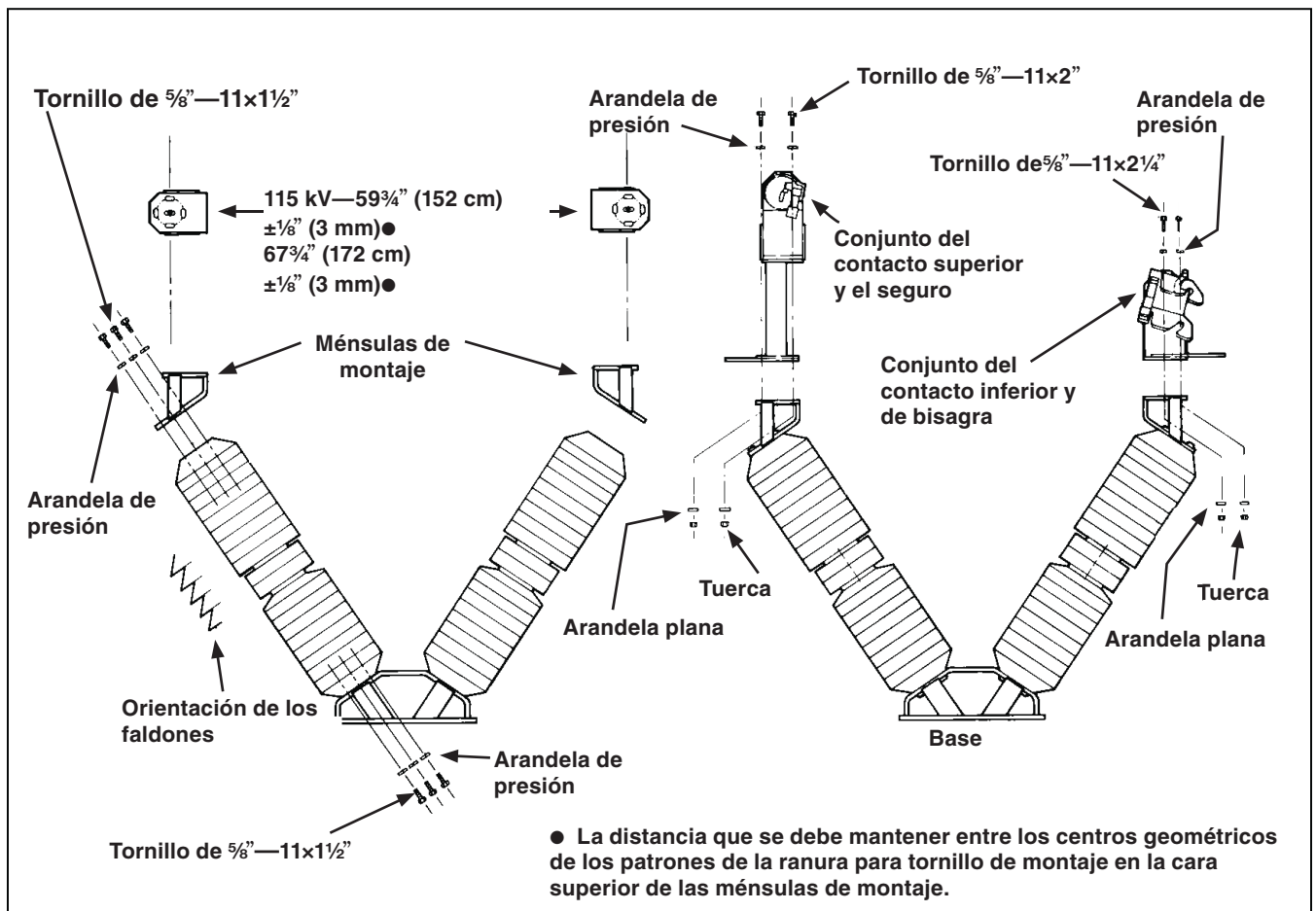


Figura 3. Armado del soporte. Estilo Pedestal.

PASO 3. Soportes Estilo Vertical e Invertido:

Monte el conjunto del contacto inferior y la bisagra en la otra torre de aisladores utilizando dos tornillos galvanizados de $\frac{5}{8}$ "—11×2" y arandelas de presión. No apriete estos tornillos de montaje completamente en este momento. Vea la Figura 2 en la página 6.

Soportes Estilo Horizontal: Monte el conjunto del contacto inferior y de bisagra en la otra torre de aisladores utilizando dos tornillos galvanizados de $\frac{5}{8}$ "—11×1½", arandelas de presión y arandelas planas—colocando las arandelas planas junto a los orificios de ranura del conjunto del contacto inferior y de bisagra. Vea la Figura 2 en la página 6. No apriete estos tornillos de montaje completamente en este momento.

Soportes Estilo Pedestal: Monte el conjunto del contacto inferior y de bisagra en la otra ménsula de montaje, según se ilustra en la Figura 3 en la página 7, utilizando dos tornillos galvanizados de $\frac{5}{8}$ "—11×2¼", arandelas planas, arandelas de presión y tuercas—colocando las arandelas planas en la cara inferior de la ménsula de montaje junto a los orificios ranurados. No apriete estos tornillos de montaje completamente en este momento.

PASO 4. El paso 6 no se aplica en los Soportes Estilo Vertical e Invertido:

Soportes Estilos Horizontal y Pedestal:

Ponga un reglón (puede ser una pértiga) sobre las estructuras soldadas de las ménsulas como se indica con la línea "A-A" de la Figura 2 en la página 6. Ajuste ya sea el conjunto del contacto superior y del seguro o el conjunto del contacto inferior y de bisagra según se necesite hasta que el reglón siente bien sobre ambas estructuras soldadas de las ménsulas. Luego apriete completamente todos los tornillos de montaje para asegurar tanto el contacto del conjunto superior y del seguro como el conjunto del contacto inferior y de bisagra. Vuelva a verificar, utilizando el reglón, para estar seguro de que el ajuste no se haya perdido al apretar los tornillos de montaje. Como punto de información, las estructuras soldadas de las ménsulas no quedarán a escuadra con la base del soporte. Inserte el tapón de caucho (incluido) en el orificio roscado que queda expuesto en la tapa del aislador (sólo en soportes estilo horizontal).

PASO 5. Desatornille la tarima, eleve el soporte para fusibles, y atorníllelo en su posición en la estructura de apoyo. No eleve el soporte para fusibles jalándolo de las partes vivas. De ser necesario, calce la base del soporte para eliminar cualquier distorsión causada por irregularidades de la estructura de apoyo.

PASO 6. Realice las conexiones eléctricas.

⚠ PELIGRO ⚠

NO energice los soportes para fusibles en este momento

Si se usan conectores de cuerpo de aleación de aluminio● se deben emplear los siguientes procedimientos:

- (a) Con un cepillo de alambre, limpie completamente las superficies de transferencia de corriente de cada conector y aplíqueles inmediatamente una capa generosa de Penetrox® A (distribuido por Burndy Corporation) a las superficies cepilladas.
- (b) Aplíqueles una capa de Penetrox “A” a las superficies de las terminales y luego atornílleles los conectores a las terminales.
- (c) Prepare los conductores utilizando los procedimientos establecidos y fíjelos a sus respectivos conectores.

Si se utiliza una barra rígida, se deben tener orificios ranurados en el lugar en el que se vaya a hacer la fijación a las terminales en el extremo del seguro de los soportes estilo vertical e invertido, para que se puedan realizar ajustes subsecuentes como se describe en la sección “Ajustes” sección en la página 12. Además de eso, se deben tener acoplamientos de expansión flexible. Se deben seguir los procedimientos de preparación antes descritos de los conectores de aleación de aluminio, de ser pertinente, cuando se utilice una barra de aluminio.

PASO 7. En la fábrica, se les aplicó una capa de grasa antioxidante NO-OX-ID® “A Special” (distribuida por Sanchem Incorporated) a las superficies del contacto estacionario del conjunto de contacto superior y del seguro así como a las del conjunto del contacto inferior y de bisagra. (En la Figura 4 vea la ubicación relativa de dichas superficies en el conjunto del contacto superior y del seguro). Corrobore la presencia de dicha grasa antioxidante, y que ésta siga libre de contaminantes. De ser necesario, limpie las superficies de contacto con un solvente que no sea tóxico ni inflamable y aplique una capa de grasa antioxidante NO-OX-ID “A Special” o una parecida con compuesto lubricante no metálico.

PASO 8. Coloque el conjunto del fusible (es decir, el fusible con sus terminales vivas ya instaladas) en el soporte en la posición **Abierta**. En los soportes estilo horizontal y pedestal, mueva la palanca del seguro, que está ubicada en el conjunto del contacto inferior y de bisagra, a la posición **Cerrada**.

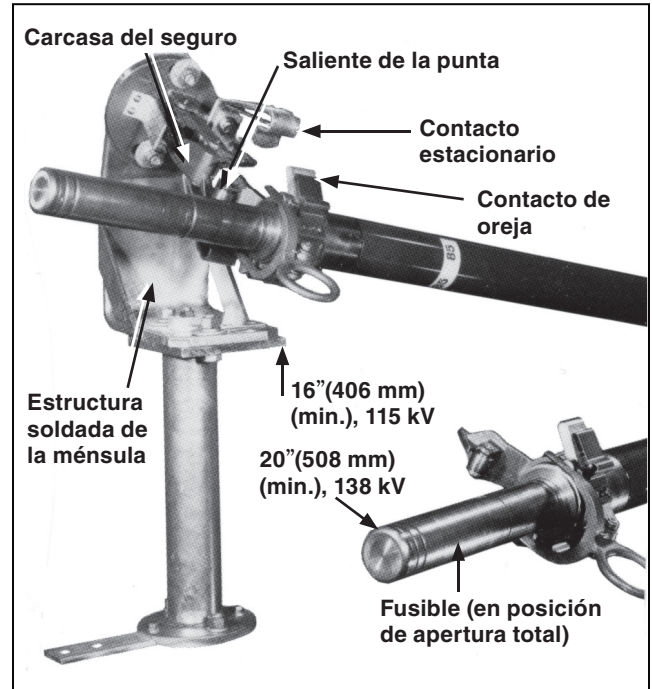


Figura 4. Separación abierta mínima, y alineamiento correcto de la saliente de la punta con la carcasa del seguro—soporte estilo horizontal y pedestal.

● Conectores tipo “anodo de masa”, tales como los conectores de Número de Catálogo serie 5300 que ofrece S&C, los cuales han sido designados por el fabricante de conectores como aptos para engancharlos directamente a las zapatas terminales de aleación de cobre.

Armado e Instalación de los Soportes

Estas instrucciones se aplican a todos los estilos de soportes excepto cuando se indique lo contrario. Siga los pasos siguientes para instalar y ensamblar el montaje:

⚠ PELIGRO ⚠

Asegúrese de que el soporte esté desenergizado y correctamente aterrizado antes de hacerle cualquier ajuste al soporte.

PASO 1. *Soportes Estilo Horizontal y Pedestal:*

Afloje las tuercas de los dos tornillos que sujetan la carcasa de la bisagra a su estructura soldada de la ménsula. Acerque el conjunto del fusible a la posición **Cerrada**, pero no ponga el seguro. Levante el extremo superior del conjunto del fusible sobre el eje longitudinal del conjunto del contacto superior y del seguro. Mantenga el conjunto del fusible en esta posición y apriete las tuercas que se aflojaron previamente. Luego, con el conjunto del fusible apoyándose en el conjunto del contacto inferior y de bisagra, verifique y asegúrese de que la saliente de la punta de la terminal viva superior haga contacto con la carcasa del seguro aproximadamente centrado. Vea la Figura 4 en la página 9. Haga reajustes si es necesario.

Soportes Estilo Vertical e Invertido: Afloje los tornillos que aseguran el conjunto del contacto inferior y de bisagra a su torre de aisladores. Acerque el conjunto del fusible a la posición **Cerrada**, pero no ponga el seguro. La saliente de la punta de la terminal viva superior debe hacer contacto con la carcasa del seguro aproximadamente centrado. Vea la Figura 5. Realice los ajustes que se necesiten girando el conjunto del contacto inferior y de bisagra sobre su propio eje utilizando el conjunto del fusible como palanca. Apriete bien los tornillos de montaje del conjunto del contacto inferior y de bisagra.

PASO 2. *Soportes Estilo Horizontal y Pedestal:* Una vez más, acerque el conjunto del fusible a la posición **Cerrada** y verifique que los contactos de oreja hermanen bien con los contactos estacionarios. Vea la Figura 4 en la página 9. De ser necesario, afloje los tornillos de montaje que aseguran la carcasa del seguro a su estructura soldada de la ménsula y gire la carcasa del seguro según se necesite para obtener el enganche correcto de los contactos. Apriete los tornillos de montaje sólo lo suficiente para mantener el ajuste. Cuando el ajuste esté correctamente hecho, los contactos de oreja del conjunto del fusible hermanarán perfectamente con las superficies contorneadas de los contactos estacionarios conforme el conjunto del fusible se acerque a la posición **Cerrada**.

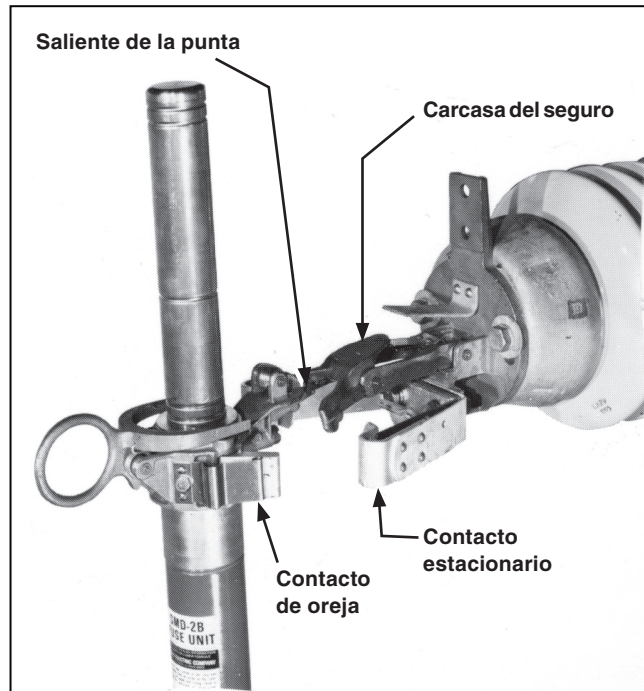


Figura 5. Alineamiento correcto de la saliente de la punta con la carcasa del seguro—soportes estilo vertical e invertido.

Soportes Estilo Vertical e Invertido:

De nuevo, acerque el conjunto del fusible a la posición **Cerrada** y verifique que los contactos de oreja hermanen bien con los contactos estacionarios. Vea la Figura 5. De ser necesario, afloje los tornillos de montaje que sujetan al conjunto del contacto superior y del seguro a su torre de aisladores y gire dicho conjunto según sea necesario para obtener el enganche correcto de los contactos. Apriete los tornillos de montaje sólo lo suficiente para mantener el ajuste. Cuando dicho ajuste esté hecho correctamente, los contactos de oreja hermanarán perfectamente con las superficies contorneadas de los contactos estacionarios conforme el conjunto del fusible se acerque a la posición **Cerrada**.

PASO 3. Quite el fusible del soporte. Con cuidado, mida la distancia de extremo a extremo entre los contactos estacionarios del conjunto del contacto inferior y de bisagra, y de los contactos estacionarios del conjunto del contacto superior y el seguro. Vea la Figura 6.

Si es necesario, afloje los tornillos que aseguran el conjunto del contacto superior y del seguro a su torre de aisladores (o a su estructura soldada de la ménsula) y mueva dicho conjunto según se necesite para alcanzar la dimensión que se muestra en la Figura 6. Asegúrese de tomar la medida a ambos lados para garantizar que los contactos de oreja todavía entren perfectamente en los contactos estacionarios según se describe en los Pasos 1 y 2 en la página 10. Luego apriete bien los tornillos que se aflojaron previamente en este mismo paso. Vuelva a verificar la dimensión que se muestra en la Figura 6 para estar seguro de que no se haya perdido el ajuste al apretar los tornillos.

PASO 4. Coloque el conjunto del fusible en el soporte en la posición de **Abierta**. En los soportes estilo horizontal y pedestal, mueva la palanca del seguro, que se ubica en el conjunto del contacto inferior y de bisagra, a la posición **Cerrada**. Con el fusible en la posición de **Abierta** total, verifique para asegurarse de que exista una separación de por lo menos 16 pulgadas (406 mm) (soportes de 115 kV) o 20 pulgadas (508 mm) (soportes de 138 kV) entre el tubo liberador del fusible y el pedestal que sostiene el conjunto del contacto superior, como se ilustra en la Figura 4 en la página 9. Sin embargo, en ningún caso, la separación deberá ser seis pulgadas (152 mm) mayor que el valor mínimo especificado. De ser necesario, vuelva a ajustar las partes vivas para obtener la distancia de separación abierta correcta, teniendo cuidado de mantener los ajustes que se hicieron en los Pasos 1, 2 y 3. Asimismo, asegúrese de que ningún conductor de circuito invada estas distancias de separación abierta después de que se hayan hecho las conexiones eléctricas en el soporte. A continuación, mueva el conjunto del fusible a la posición **Cerrada** para verificar el funcionamiento de cierre con seguro del fusible. Verifique que haya buen cierre del seguro empujando el conjunto del fusible por la férula superior de manera tal que, el conjunto del fusible quede contra su tope. Luego suéltelo. Se debe sentir una resiliencia clara.

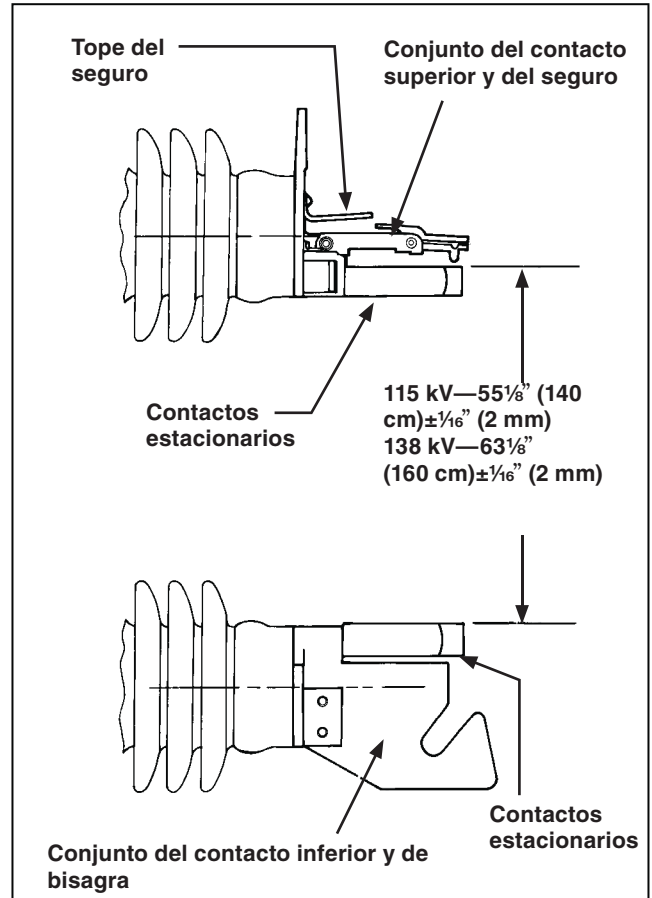


Figura 6. Verificación de la distancia entre los extremos de los contactos estacionarios.

PELIGRO

Los Fusibles de Potencia SMD que se fabricaron antes de junio de 1963 no se pueden cerrar de golpe. Dichos fusibles no tienen el tope del seguro que se ilustra en la Figura 6 en la página 11, y por ello se deben cerrar con un movimiento deliberadamente certero y un seguimiento sólido. Si el conjunto del fusible se cierra de golpe, quizá el seguro no funcione y el fusible puede zafarse del conjunto del contacto superior y del seguro.

- PASO 1.** Como revisión final, para asegurarse de que el conjunto del seguro haya quedado ajustado correctamente, lentamente levante el tubo liberador y mida la cantidad de la carrera de dicho tubo que se necesita para desenganchar el conjunto del fusible. Vea la Figura 7 en la página 13. La cantidad de carrera del tubo liberador que se necesite para desenganchar el conjunto del fusible debe ser de por lo menos $\frac{3}{16}$ de pulgada (5 mm), pero de no más de $\frac{1}{4}$ de pulgada (14 mm). De ser necesario, afloje los tornillos que aseguran el conjunto del contacto superior y del seguro y mueva dicho conjunto hacia el del contacto inferior y de bisagra para obtener más carrera del tubo liberador o aléjelo de éste conjunto para reducir la carrera del tubo liberador. Cuando se obtenga la carrera especificada del tubo liberador, apriete bien los tornillos que aseguran el conjunto del contacto superior y del seguro.
- PASO 2.** El ajuste del fusible en la manera antes descrita garantizará la máxima seguridad de operación. Al cerrar el fusible, la terminal viva superior del conjunto del fusible se debe acercar entre las 2 (51 mm) y las 3 pulgadas (76 mm) del conjunto del contacto superior y del seguro y luego guiarse con fuerza para cerrarlo.

PELIGRO

Estos fusibles no están diseñados para cerrarse en circuitos energizados. En todo momento, asegúrese de que las conexiones de la fuente hacia los fusibles estén desenergizadas antes de intentar realizar una operación de cierre.

- PASO 3.** Los soportes estilo vertical con apertura de 180° y los soportes estilo vertical con apertura de 90° están equipados con frenos que vienen ajustados de fábrica y que permiten que el conjunto del fusible se columpie de 165° a 180° en el caso de los soportes verticales, y aproximadamente 90° en el caso de los soportes invertidos. Para reajustar los frenos, libere la tuerca sujetadora que está debajo del tornillo de ajuste con cuerpo ovalado de los dos frenos. Apriete los tornillos de ajuste de forma pareja para aumentar la presión del freno, afloje los tornillos de ajuste de forma pareja para reducir la presión del freno.

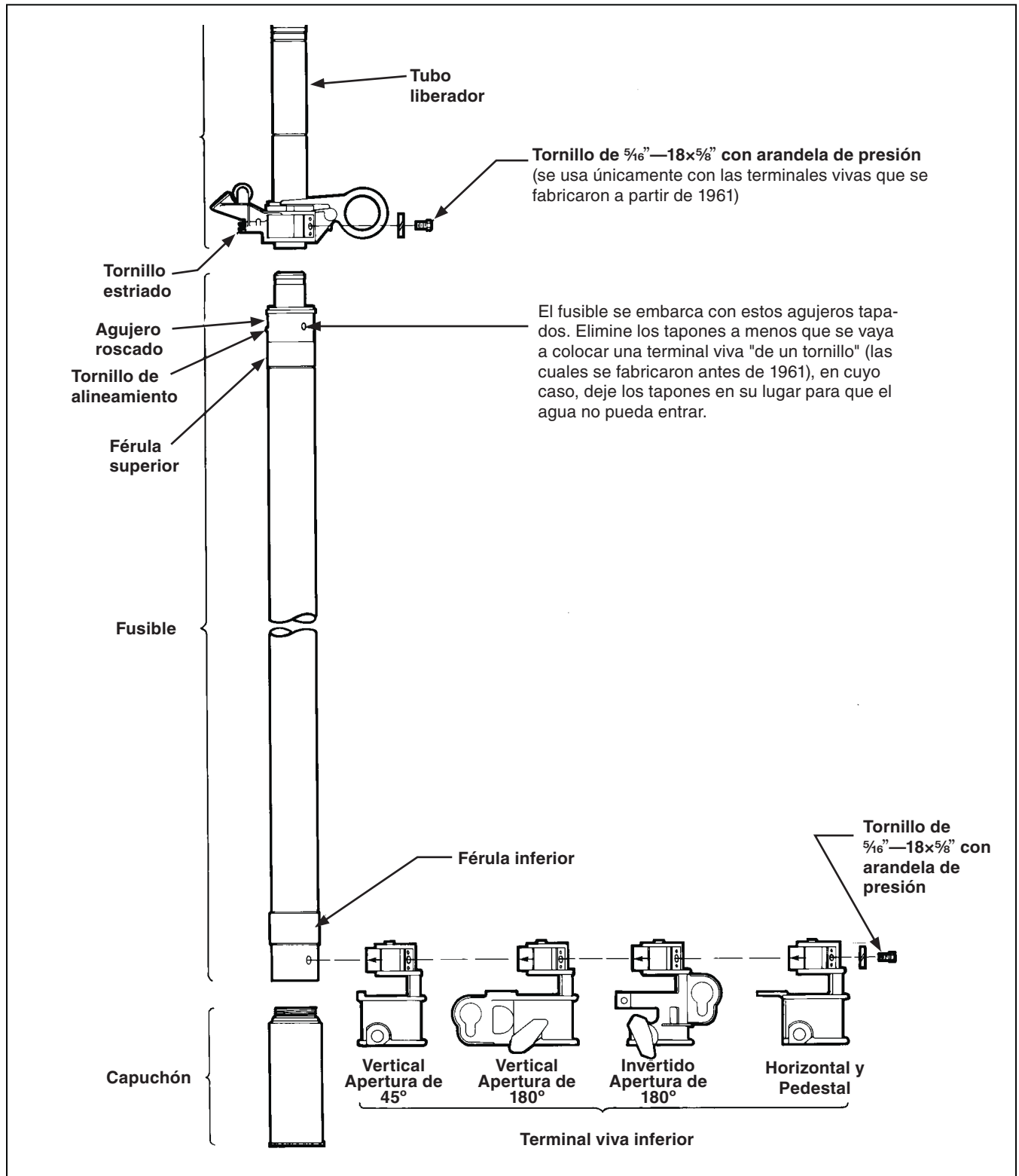


Figura 7. Terminales vivas para los Fusibles SMD-2B.

Colocación de las Terminales Vivas del Fusible

PASO 1. Revise la terminal viva superior para asegurarse de que el tubo liberador se deslice libremente. Vea la Figura 7 en la página 13. Si no es así, utilice una terminal viva superior nueva.

Asegúrese de que el sello protector contra agentes atmosféricos esté sentado en la ranura que se localiza en el extremo superior de la férula superior. Vea la Figura 8.

Jale el tornillo estriado hacia afuera de la carcasa de la terminal viva superior tanto como sea posible y deslice la terminal viva superior sobre la férula superior del fusible hasta que la ranura de media luna, la cual se ubica debajo del tornillo estriado de la carcasa de la terminal viva superior, siente sobre la cabeza del tornillo de alineamiento que está debajo del agujero roscado de la férula del fusible. Apriete firmemente el tornillo estriado en el agujero roscado. Instale los dos tornillos de acero inoxidable de $\frac{5}{16}$ "— $18 \times \frac{5}{8}$ " y las arandelas de presión (que se suministran) como se muestra en la Figura 7 en la página 13.

PASO 2. Colóquese la terminal viva inferior a la férula inferior del fusible utilizando los dos tornillos de acero inoxidable de $\frac{5}{16}$ "— $18 \times \frac{5}{8}$ " y las arandelas de presión que se suministran. No apriete totalmente estos tornillos hasta que el capuchón haya sido enroscado en su lugar.

PASO 3. Enrosque el capuchón en su lugar y luego apriete los tornillos de la terminal viva inferior.

PASO 4. *Terminales Vivas del Fusible Sin Utilizar:* En la fábrica, se les aplicó una capa de grasa antioxidante NO-OX-ID® "A Special" a las superficies de los contactos de oreja de la terminal viva superior y a los de la terminal viva inferior. En la Figura 4 en la página 9, vea la ubicación relativa de dichas superficies en la férula superior. Corrobore la presencia de dicha grasa antioxidante, y que ésta siga libre de contaminantes. De ser necesario, limpie las superficies de contacto con un solvente que no sea tóxico ni inflamable y aplique una capa de grasa antioxidante NO-OX-ID "A Special" o una parecida con compuesto lubricante no metálico.

Terminales Vivas del Fusible Reutilizadas: Elimine la capa existente de grasa antioxidante y la mugre de las superficies de los contactos de oreja de la terminal viva superior y de los de la terminal viva inferior, utilizando un solvente que no sea tóxico ni inflamable. Inspeccione dichas superficies para ver si hay señales de picaduras. Si sí hay picaduras, lime cualquier protuberancia, lije las superficies hasta que queden lisas con una lija o cepillo de alambre, y límpielas bien. Aplique una capa nueva de grasa antioxidante NO-OX-ID "A Special" o una parecida con compuesto lubricante no metálico a las superficies de los contactos de oreja. Si alguno de los contactos está quemado, ése contacto y su contacto complementario, se deben reemplazar.

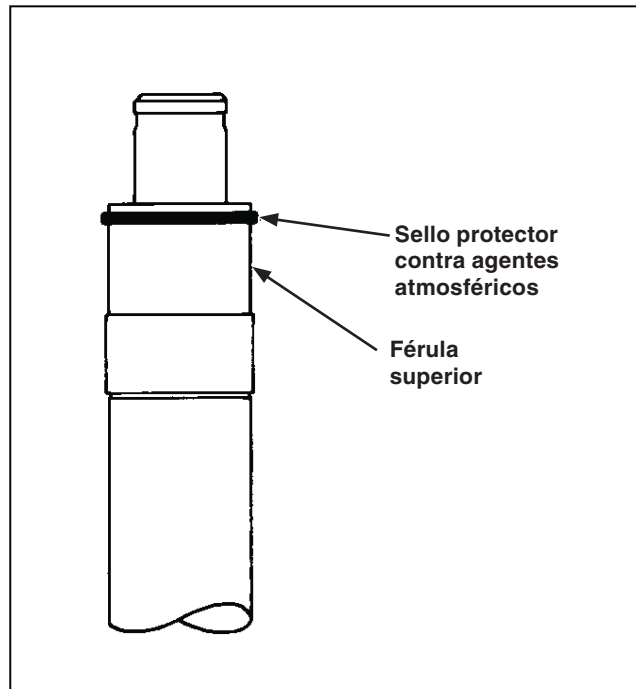


Figura 8. Ubicación del sello protector contra agentes atmosféricos en la férula superior del fusible.

⚠ PELIGRO ⚠

Todos los cables que entren y que salgan de los soportes del fusible deben estar desenergizados y correctamente aterrizados antes de instalar o quitar los fusibles.

Los conjuntos de fusible de todos los estilos de soportes que contempla esta publicación se pueden instalar y quitar a mano. No obstante, fíjese en que la palanca de retención del conjunto del contacto inferior y de bisagra de los soportes estilo horizontal y pedestal se debe mover a la posición **Abierta** antes de que se pueda desmontar el conjunto del fusible. (La palanca de retención se debe mover a la posición **Cerrada** después de que el conjunto de fusible se haya insertado en el conjunto del contacto inferior y de bisagra).

PELIGRO

Antes de realizar cualquier operación de apertura o cierre, todos los cables que entren o que salgan de los soportes para fusibles deben estar desenergizados y correctamente aterrizados.

Operación con pértiga de gancho: El conjunto del fusible se abre dándole un jalón hacia fuera al anillo de tiro, utilizando una pértiga de gancho convencional. Se puede bajar poco a poco y dejarse caer libremente. El conjunto del fusible se moverá a su posición **Abierta** total por efecto de la gravedad, excepto en el caso del estilo vertical con apertura de 180°. Con este soporte, es necesario empujar el conjunto del fusible aproximadamente 10° más allá de la posición de 180° y luego dejar que se columpie regresando a la posición de 180° para “desbloquear” el conjunto del fusible de la bisagra para que se pueda sacar con libertad. Para cerrar el conjunto del fusible, utilice una pértiga de gancho convencional para enganchar el anillo de tiro y mover el fusible a una distancia de dos o tres pulgadas del conjunto del contacto superior y del seguro, y luego muévelo con fuerza hacia la posición **Cerrada**. Verifique que se haya enganchado bien empujando el conjunto del fusible por la férula superior para acercar el conjunto del fusible hasta su tope. Luego suéltelo. Se debe sentir una resiliencia clara.

Operación Manual: Estos conjuntos de fusible se pueden abrir y cerrar con la mano.

Cuando el fusible opera, la unidad quemada se columpia hacia la posición **Abierta**. Quítela del soporte según se describe en la página 15. Desmonte las terminales vivas superior e inferior y el capuchón del fusible quemado y póngaselos a una unidad fusible nueva, siguiendo las instrucciones de los Pasos del 1 al 3 en la página 14. La unidad fusible quemada no se puede volver a utilizar. Elimínela.

Para reemplazar los fusibles quemados rápidamente, se pueden comprar terminales vivas adicionales y colocarlas en unidades fusibles de repuesto.

De ser posible, se debe aprovechar la oportunidad para inspeccionar las superficies de los contactos estacionarios del conjunto del contacto superior y del seguro, así como las del conjunto del contacto inferior y de bisagra.

PELIGRO

Todos los cables que entren o que salgan del soporte del fusible se deben desenergizar y aterrizar correctamente antes de inspeccionar las superficies de los contactos estacionarios del conjunto del contacto superior y del seguro y las del conjunto inferior y de bisagra.

Elimine la capa existente de grasa antioxidante de las superficies de dichos contactos, utilizando un solvente que no sea tóxico ni inflamable. Inspeccione dichas superficies para ver si hay señales de picaduras. Si sí hay picaduras, lime cualquier protuberancia, lije las superficies hasta que queden lisas con una lija o cepillo de alambre, y límpielas bien. Aplique una capa nueva de grasa antioxidante NO-OX-ID® “A Special” o una parecida con compuesto lubricante no metálico. Si alguno de los contactos está quemado, ése contacto y su contacto complementario se deben reemplazar.

Cómo Comprobar la Existencia de Un Fusible Quemado

Si el sello protector contra agentes atmosféricos que está en el extremo inferior del fusible (que se ve a través del capuchón) está roto, la unidad fusible está quemada. Sin embargo, si el sello protector contra agentes atmosféricos está intacto, no se debe dar por hecho que la unidad fusible no está quemada. Revise doblemente para ver si hay algún fusible quemado examinando el tubo liberador, el cual estará extendido si el fusible está quemado.

Repintado del Tubo Portafusible

El acabado exterior de los tubos portafusible de 115-kV se debe inspeccionar de forma periódica para ver si presenta daños por los agentes atmosféricos. Si el acabado se ha vuelto entrecortado o si presenta raspaduras profundas evidentes, el tubo se debe volver a pintar utilizando el kit para repintado disponible. Ver la Tabla 1. Este kit contiene dos componentes: un bote de ½ de pinta de Esmalte Satinado de Poliéster Epóxico color Rojo Claro 13-R-1 y un bote de ½ de pinta (237 ml) de Catalizador 13-C-0. 1 de pinta de adelgazador para pintura también está disponible para utilizarse con este kit (se pide por separado).

Antes de repintar, elimine el acabado viejo con una lija del No. 1. Pule la superficie con lija del No. 0. Elimine cualquier rastro de aceite o grasa con un solvente que no sea tóxico ni inflamable y déjelas secar. No sumerja el fusible en solvente.

Prepare solamente la cantidad necesaria de esmalte y catalizador para el número de tubos portafusible que se vayan a repintar: ½ de pinta (59 ml) de esmalte y ½ de pinta (59 ml) de catalizador por cada tubo portafusible. Añada el adelgazador de pintura que sea necesario. Espere aproximadamente 30 minutos para que los componentes de la pintura reaccionen.

Pinte el tubo portafusible con pistola o con brocha, teniendo cuidado de no pintar las férulas del tubo portafusible. Permita que el tubo se seque con el aire durante cinco horas, luego aplique una segunda capa. Séquelo al aire durante cinco horas después de aplicar la segunda capa. **NO HORNEE LA PINTURA.**

Elimine cualquier pintura ya preparada que no se use.

Inspección del Diámetro Interior del Fusible

Para determinar que los Fusibles SMD se encuentran en las condiciones operativas adecuadas, se debe revisar el estado del diámetro interior del fusible de forma periódica; siempre que el dispositivo que se está protegiendo se saque de servicio para darle mantenimiento de rutina. Los Fusibles SMD-2B se pueden revisar fácilmente en campo utilizando el Instrumento de Prueba con Flujo de Aire de S&C. Ver Tabla 2.

Tabla 1. Suministros de Mantenimiento

Artículo	Capacidad de Voltaje, kV	Número de Catálogo
Kit para Repintado del Fusible—media pinta (237 mm) de Esmalte Satinado de Poliéster Epóxico color Rojo Claro 13-R-1 y media pinta (237 mm) de Catalizador 13-C-0 (suficientes para aplicarles dos capas a cuatro fusibles). Se necesita el adelgazador de pintura que se lista a continuación	115	9900-026
Adelgazador de pintura—una pinta (473 ml)	115	FA-104643

Table 2. Equipo de Inspección para Unidades Fusibles SMD-2B

Artículo	Número de Catálogo
Instrumento para Prueba con Flujo de Aire de S&C—incluye todos los medidores e indicadores necesarios para medir el índice de flujo de aire que paso por los Fusibles SMD aplicables, los adaptadores y mangueras necesarias para acoplar el instrumento a los fusibles, instrucciones de operación completas, y una tarjeta laminada de 8½" (216 mm)×11" (279 mm) que proporciona los valores mínimos de flujo de aire que se recomiendan. No se incluye una fuente de presión de aire	4425