

# Instalación y Ajuste

## Contenido Temático

<u>Sección</u>	<u>Página</u>	<u>Sección</u>	<u>Página</u>
<b>Introduction</b>		<b>Precauciones de Seguridad</b> . . . . .	5
Personas Calificadas . . . . .	2	<b>Observaciones sobre la Aplicación</b> . . . . .	6
Lea esta Hoja de Instrucciones . . . . .	2	<b>Instalación</b> . . . . .	7
Conserve esta Hoja de Instrucciones . . . . .	2	<b>Ajustes</b> . . . . .	8
Aplicación Apropiaada . . . . .	2		
Garantía . . . . .	3		
Limitaciones de Garantía . . . . .	3		
<b>Información de Seguridad</b>			
Comprensión de los Mensajes de Seguridad-Alerta. . .	4		
Seguimiento de las Instrucciones de Seguridad . . .	4		
Reemplazo de Instrucciones y Etiquetas . . . . .	4		



### 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 SML-4Z. Familiarícese con la Información de Seguridad y las Precauciones de Seguridad en las páginas 4 y 5. La última versión está disponible en línea en formato PDF en [sandc.com/en/support/product-literature/](http://sandc.com/en/support/product-literature/).

### Conserve esta Hoja de Instrucciones

Esta hoja de instrucciones es parte permanente de sus Fusibles de Potencia Tipo SML-4Z. 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 de Tipo SML-4Z están listadas en la tabla de capacidades del Boletín de Especificaciones 252-31S. Las capacidades también se encuentran en la placa de datos fijada dentro del producto.

**Garantía**

Las “Condiciones de Venta Estándar–Compradores Inmediatos en los Estados Unidos” (u Hoja de Precios 153, “Condiciones Estándar de Venta–Compradores Inmediatos Fuera de los Estados Unidos”) además de cualesquiera otras cláusulas especiales de garantía, según se establece en el boletín de especificaciones correspondiente a la línea de productos, son exclusivas. Los recursos que se estipulan en lo anterior sobre el incumplimiento de estas garantías deberán constituir el recurso exclusivo del comprador inmediato o del usuario final así como el cumplimiento de todas las responsabilidades del vendedor. En ningún caso, la responsabilidad del vendedor para con el comprador inmediato o usuario final, superará el precio del producto específico que dé origen a la reclamación del comprador inmediato o usuario final. Quedan excluidas todas las demás garantías, expresas o implícitas, o que surjan de la aplicación de la ley, o de precedentes y costumbres comerciales. Las únicas garantías son las que se estipulan en la Hoja de Precios 150 (o en la Hoja de Precios 153), y NO HAY NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, CUALQUIER GARANTÍA EXPRESA U OTRA OBLIGACIÓN QUE SE ESTIPULE EN LA HOJA DE PRECIOS 150 (O LA HOJA DE PRECIOS 153) SE OTORGA ÚNICAMENTE AL COMPRADOR INMEDIATO O AL USUARIO FINAL, SEGÚN SE DEFINE EN LA MISMA. ADEMÁS DEL USUARIO FINAL, NINGÚN COMPRADOR REMOTO PUEDE ATENERSE A NINGUNA AFIRMACIÓN O PROMESA O AFIRMACIÓN DE HECHO QUE SE RELACIONE A LOS PRODUCTOS QUE SE DESCRIBEN EN LA MISMA, A CUALQUIER DESCRIPCIÓN QUE SE RELACIONE A LOS PRODUCTOS DESCRITOS AQUÍ, O A CUALQUIER PROMESA DE REPARACIÓN QUE SE INCLUYA EN LA HOJA DE PRECIOS 150 (O EN LA HOJA DE PRECIOS 153).

**Limitaciones de Garantía**

Las instrucciones a continuación son para la instalación y ajuste de los Montajes Tipo SML-4Z de S&C:

**BOLETÍN DE DATOS 252-64:**

Fusibles de Potencia de S&C	Especificaciones Mínimas de
Tipo SML	Construcción para los Gabinetes
Distribución en Interiores	Metálicos de Uso en Interiores y
(13.8 kV y 25 kV)	Exteriores con Fusibles

Con respecto a las partes vivas de S&C, cuando se instale en gabinetes sumergibles no fabricados por S&C, la garantía no aplica a menos de que los gabinetes sean proporcionados por un proveedor autorizado y que su construcción sea hermética al agua, y que brinde las distancias eléctricas correctas al igual que el espacio adecuadas para la manipulación de fusibles.

La garantía normal contenida en las condiciones de venta normales por parte del vendedor (tal y como se estipula en la Hoja de Precios 150) no aplica en el caso de que se utilicen portafusibles o unidades de relleno que no hayan sido fabricados por S&C en conjunto con partes vivas de S&C o en el caso de que se utilicen unidades de relleno o portafusibles de S&C en montajes que no hayan sido fabricados por S&C.

## Información de Seguridad

### 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 Fusibles de Potencia Tipo SML-4Z de S&C. Familiarícese con este tipo de mensajes y la importancia de las diferentes palabras de señal:

#### **⚠ PELIGRO ⚠**

“PELIGRO” 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.

#### **⚠ 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 S&C [sandc.com](http://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 Fusibles de Potencia Tipo SML-4Z.



### 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 S&C Electric Canadá Ltd.

**⚠ PELIGRO ⚠**



**Los Fusibles de Potencia Tipo SML-4Z 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.

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>PERSONAS CALIFICADAS.</b> El acceso a los Fusibles de Potencia Tipo SML-4Z de S&amp;C debe quedar restringido sólo a personas calificadas. Vea la sección "Personas Calificadas" en la página 2.</li> <li>2. <b>PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD.</b> Siempre siga las reglas y procedimientos de operación de seguridad.</li> <li>3. <b>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.</b> 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 operación de seguridad.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. <b>ETIQUETAS DE SEGURIDAD.</b> 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.</li> <li>5. <b>COMPONENTES ENERGIZADOS.</b> Siempre considere todas las partes vivas hasta que sean desenergizadas, probadas y conectadas a tierra.</li> <li>6. <b>CONSERVAR LA DISTANCIA APROPIADA.</b> Siempre manténgase a una distancia apropiada de los componentes energizados.</li> </ol> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Los Fusibles de Potencia con Interruptor Uni-Rupter® de S&C fueron diseñados para realizar las siguientes tareas de seccionamiento monopolar en vivo en circuitos monofásicos o trifásicos de los sistemas de distribución con capacidad de 14.4 kV o 25 kV:

### **Seccionamiento en Vivo—Apertura**

- **Seccionamiento de transformadores**—corrientes de carga del transformador de hasta 200 amperes, al igual que las corrientes magnetizantes del transformador relacionadas con las cargas correspondientes.
- **Seccionamiento de líneas**—división de carga (seccionamiento en paralelo o en anillo) y supresión de carga de corrientes de hasta 200 amperes; también, supresión de líneas (corrientes de carga típicas de los sistemas de distribución con estas capacidades de tensión).
- **Seccionamiento de cables**—división de carga (seccionamiento en paralelo o en anillo) y supresión de carga de corrientes de hasta 200 amperes; también supresión de cables (corrientes de carga típicas de los sistemas de distribución con estas capacidades de tensión).

### **Seccionamiento en Vivo-Cierre**

- **Cierre de circuitos**—corrientes energizantes relacionadas con las tareas de apertura arriba mencionadas.
- **Cierre de fallas por ciclo de operación**—capacidad de una vez por ciclo de operación igual a la capacidad de interrupción del fusible (en amperes RMS asimétricos): 20,000 a 14.4 kV, 15,000■ a 25 kV, y capacidad de dos veces por ciclo de operación de 13,000 amperes RMS asimétricos a 14.4 kV y 25 kV.

● Estos valores representan las capacidades de cierre de falla del fusible con el Interruptor Uni-Rupter integrado cuando el fusible sea cerrado mediante un estirón fuerte y sin titubeos. Los valores representan las corrientes de falla disponibles en las cuales el fusible se puede cerrar la cantidad de veces especificada (una o dos), siendo el Interruptor Uni-Rupter capaz de permanecer funcional y de conducir e interrumpir la corriente nominal.

■ 20,000 amperes RMS asimétricos cuando se utilice en sistemas con neutro aterrizado sólidamente; sólo en el caso de que los fusibles estén conectados por un cable de tipo neutro-concéntrico de conductor sencillo (o que esté acoplado directamente) a un transformador o transformadores.

### **Observaciones sobre la Aplicación**

En el seccionamiento monopolar de los transformadores o bancos trifásicos con primario sin aterrizar (o de transformadores monofásicos que estén conectados de línea a línea, las conexiones o parámetros de los circuitos podrían, en algunos de los casos, producir sobretensiones en exceso. En particular, con respecto a las siguientes aplicaciones de seccionamiento monopolar por cualquier medio, incluyendo el Interruptor Uni-Rupter, que superen los 22 kV, éstas se deben realizar sólo bajo las condiciones que se resaltan en *itálicas*:

- Seccionamiento de transformadores o bancos trifásicos con conexión en triángulo o con conexión en doble estrella y con primario sin aterrizar, sin carga o con una ligera cantidad de carga (o transformadores monofásicos conectados de línea a línea), con capacidad igual o menor a 150 kVA trifásica, o 50 kVA monofásica—o de cualquier capacidad de kVA cuando se combine con cables o líneas sin carga—cuando la tensión máxima operativa del sistema supere los 22 kV (*El seccionamiento monopolar se debe realizar solamente si cada una de las fases está conduciendo el 5% o más de la carga, o si el primario del transformador o banco ha sido aterrizado temporalmente durante el seccionamiento*).
- Seccionamiento de transformadores o bancos trifásicos con conexión en triángulo y en estrella y primario sin aterrizar, sin carga o con una ligera cantidad de carga—solos o combinados con cables o líneas sin carga—cuando la tensión máxima operativa del sistema supere los 22 kV. (*El seccionamiento monopolar se debe realizar solamente si cada una de las fases está conduciendo 5% o más de carga y si la fase de carga de alumbrado es la primera en abrirse (o la última en cerrarse), o si el primario del transformador o banco ha sido aterrizado temporalmente durante el seccionamiento*).

Las instrucciones a continuación son para la instalación de los Montajes SML-4Z de S&C:

**PASO 1.** Saque el montaje de su reja de embarque, teniendo cuidado de no levantarlo por los aisladores o por las partes vivas.

**PASO 2.** Sujete el montaje a la estructura o armazón de soporte utilizando la tornillería adecuada (no se incluye con el montaje).

**Nota:** Esta base utiliza barrenos de montaje con borde abultado, los cuales forman un patrón triangular para permitir un “montaje en tres puntos” (sujetar la estructura de soporte utilizando sólo tres sujetadores) para minimizar la posibilidad de deformar toda base que esté siendo atornillada a una superficie irregular.

Los fusibles de Potencia SML-4Z son ajustados y ensamblados desde fábrica, por lo que no se requiere ajustes adicionales. Sin embargo, para verificar que no ha ocurrido un desalineamiento de partes durante la instalación o embarque, se recomiendan las siguientes revisiones preventivas:

**PASO 1.** Mida con precisión la distancia entre el borde inferior del retén del seguro del Interruptor Uni-Rupter y el “hombro” del ensamble de la bisagra y contacto inferior. Ver Figura 1. Verifique para estar seguro que la Dimensión P esté dentro de los límites de tolerancia especificados en ambos lados del Interruptor Uni-Rupter. En caso de que sea necesario realizar ajustes, afloje un poco los tornillos de montaje que sujetan el aislador del extremo de la bisagra de la base. Después, mueva el aislador hacia el Interruptor Uni-Rupter o aléjelo del mismo según sea necesario para que la Dimensión P esté dentro de los límites especificados. Asegúrese de que la dimensión se conserve correctamente en ambos lados del montaje. Apriete ambos tornillos de montaje.

**PASO 2.** Instale un Portafusible SML-4Z (con el silenciador sujetado según se indica en la Hoja de Instrucciones de S&C 252-525) en el ensamble de la bisagra y contacto inferior y cierre el portafusible lentamente contra el Interruptor Uni-Rupter. Verifique para estar seguro que la varilla de contacto del portafusible entre “por el centro” hacia los contactos de cierre de fallas del Interruptor Uni-Rupter. Ver Figura 2. En caso de que sea necesario realizar ajustes, afloje un poco los dos tornillos que sujetan el ensamble de la bisagra y contacto inferior a su aislador y, utilizando el portafusible a manera de palanca, mueva el ensamble de la bisagra y contacto inferior a su alineación correcta con el Interruptor Uni-Rupter. Verifique la Dimensión P una vez más (en ambos lados del Interruptor Uni-Rupter) y realice los ajustes necesarios. Después, vuelva a apretar los tornillos de montaje.

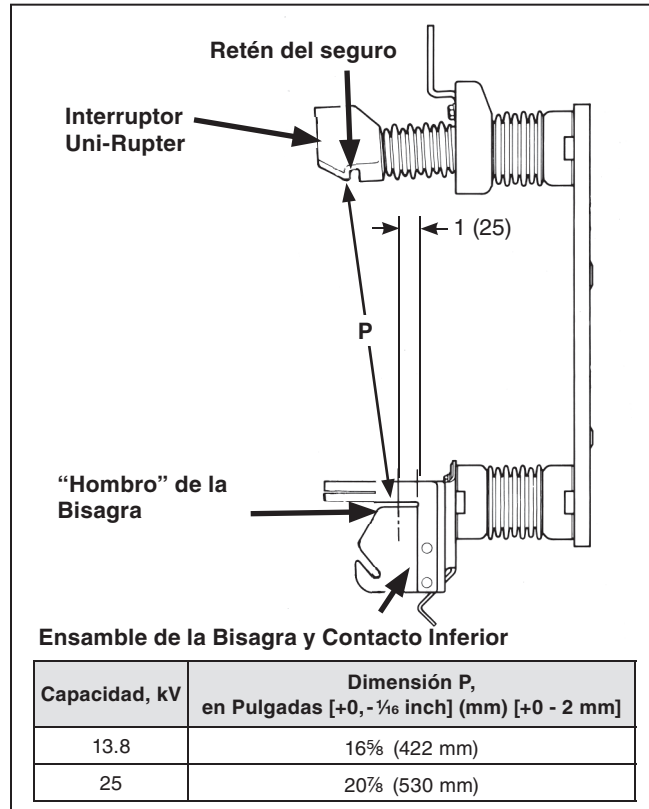


Figura 1. Separación correcta entre el retén del seguro y el “hombro” de la bisagra.

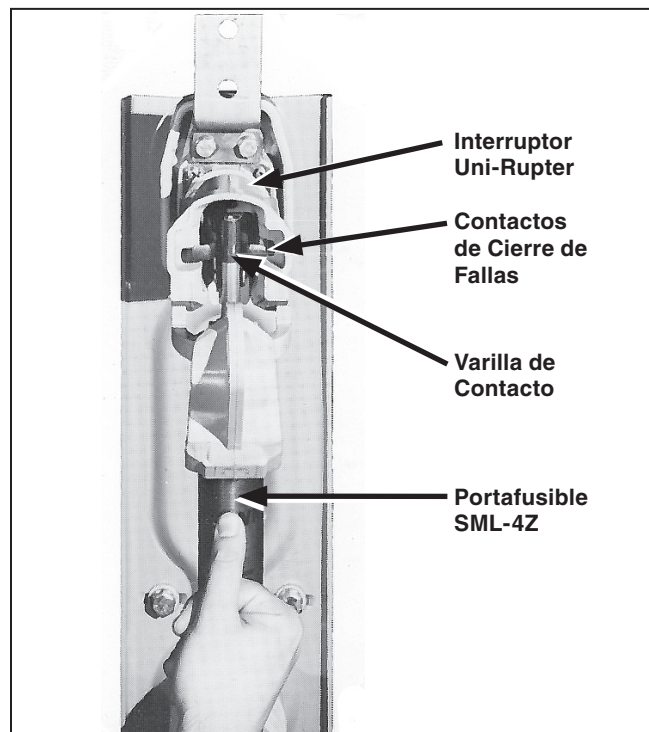


Figura 2. La varilla de contacto entra “por el centro” hacia los contactos de cierre de fallas del Interruptor Uni-Rupter.

**PASO 3.** Utilizando una pértiga convencional (o una Pértiga Universal de S&C que esté equipada con un gancho manipulador Grapppler™ ● de S&C), haga funcionar el portafusible al moverlo de la posición de **Cerrado** a la posición de **Abierto** y de regreso a la posición de cerrado. Verifique para estar seguro que el portafusible se cierre por el centro (tal y como se describió en el paso 2 en la página 8), y que no exista una distancia superior al  $\frac{1}{16}$  (2 mm) de pulgada entre el retén del seguro del Interruptor Uni-Rupter y el seguro del portafusible mientras el portafusible está en la posición de **Cerrado** (ver Figura 3). Dese cuenta que es necesario dar un estirón firme y sin titubeos con la pértiga para abrir el portafusible.

● El gancho manipulador Grapppler es la herramienta de S&C para manipular fusibles, la cual es especialmente apta para utilizarse con Fusibles de Potencia tipo SM y SML con Desconexión.

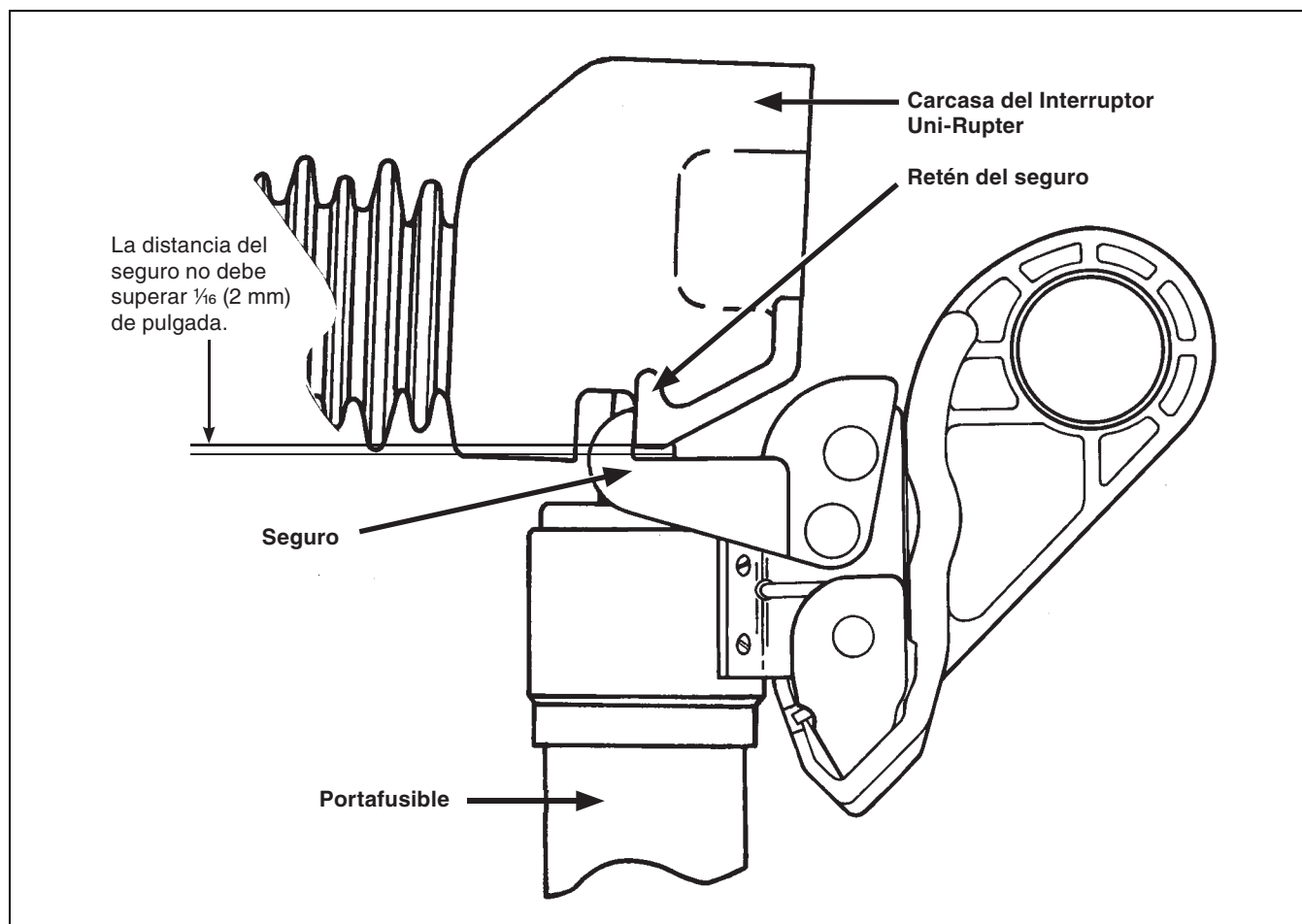


Figura 3. Enganchamiento correcto del seguro.