

Instalación y Ajuste

Índice Temático

Sección	Página	Sección	Página
Introducción		Precauciones de Seguridad	5
Personas Calificadas	2	Generalidades	
Lea esta Hoja de Instrucciones	2	Seccionamiento en Vivo–Apertura	6
Conserve esta Hoja de Instrucciones	2	Seccionamiento en Vivo–Cierre	6
Aplicación Apropriada	2	Observación sobre el Seccionamiento Monopolar	6
Garantía	2	Instalación	7
Limitaciones de la Garantía	3	Ajuste	8
Información de Seguridad			
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 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-20 de S&C. 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/.

Conserve esta Hoja de Instrucciones

Esta hoja de instrucciones debe estar disponible para su consulta en los lugares donde se utilicen el Fusible de Potencia Tipo SML-20 de S&C. Conserve esta hoja de instrucciones en un lugar en el que se pueda recuperar y consultar fácilmente.

Aplicación Apropriada

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Los Fusibles de Potencia Tipo SML-20 de S&C deben ser utilizados solamente para aplicaciones específicas de fusión que se encuentra dentro de las capacidades del modelo seleccionado. Las capacidades para los Fusibles de Potencia Tipo SML-20 de S&C se encuentran listadas en la etiqueta de capacidades sujeta a la unidad.

Garantía

La garantía y/u obligaciones descritas en las condiciones de venta normales de S&C tal y como éstas se estipulan en la Hoja de Precios 150, “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 (u 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 la Garantía

Para que la garantía normal contenida en las condiciones de venta normales por parte del vendedor de S&C (tal y como se estipulan en la Hoja de Precios 150 de S&C) aplique a los Fusibles de Potencia Tipo SML-20 de S&C, estos montajes se deben instalar de conformidad con las instrucciones que se encuentran en la presente publicación. Adicionalmente, cuando sean instalados en gabinetes por uso en interiores, en exteriores, o en interiores y exteriores que no hayan sido fabricados por S&C, los gabinetes deberán haber sido contruidos de conformidad con las especificaciones mínimas de construcción correspondientes que se encuentran en la revisión actualizada de la siguiente publicación:

BOLETÍN DE INFORMACIÓN 252-64:

Fusibles de Potencia Tipo SML de S&C Distribución en Interiores (13.8 kV y 25 kV)

Especificaciones Mínimas de Construcción para los Gabinetes Metálicos de Uso en Interiores y Exteriores con Fusible

Con respecto a los Fusibles de Potencia Tipo SML-20 de S&C que sean instalados en gabinetes sumergibles que no hayan sido fabricados por S&C, la garantía no aplica a menos de que dichos gabinetes sean proporcionados por un proveedor autorizado, que su construcción sea hermética al agua, y que proporcionen las distancias eléctricas correctas al igual que espacio adecuado para la manipulación de fusibles.

La garantía normal contenida en las condiciones de venta normales por parte del vendedor (tal y como se estipulan en la Hoja de Precios 150) no aplica en el caso de que se utilicen unidades fusibles que no hayan sido fabricadas por S&C en conjunto con Montajes SML-20 de S&C, o en el caso de que se utilicen unidades fusibles de S&C con montajes que no hayan sido fabricados por S&C.

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-20 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 S&C 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-20 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 Fusibles de Potencia Tipo SML-20 contienen 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 Fusibles de Potencia Tipo SML-20 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 de su compañía.
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 ENERGIZADOS.** 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 remueva la unidad fusible de su cartón hasta que se vaya a utilizar.**
8. **Maneje las unidades fusibles con cuidado.** No las deje caer o las tire.
9. **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 pueda ser liberado inesperadamente y llevado a la fuerza a través del sello superior.

Los Fusibles de Potencia de S&C con Interruptores Uni-Rupter® integrado fueron diseñados para realizar las siguientes tareas de seccionamiento monopolar en vivo de circuitos monofásicos o trifásicos en 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)—22,400 a 14.4 kV, 20,000 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.

Observación sobre el Seccionamiento Monopolar

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 igual o menor a 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 transformador o banco está aterrizado temporalmente en el neutral primario 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 transformador o banco está aterrizado temporalmente en el neutral primario durante el seccionamiento*).
- Seccionamiento de transformadores o bancos trifásicos con conexión en triángulo y en estrella y primario sin aterrizar, sin carga o con 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 transformador o banco está aterrizado temporalmente en el neutral primario durante el seccionamiento*).

Seguir los pasos para la instalación de fusible:

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

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

Nota: Esta base utiliza barrenos de montaje ranurados, cuyo patrón está en forma de triángulo para permitir el “montaje en tres puntos” (sujeción de la estructura de soporte utilizando sólo tres sujetadores) con el fin de minimizar la posibilidad de deformar una base que esté siendo atornillada a una superficie irregular.

Ajuste

Los Fusibles de Potencia SML-20 vienen ensamblados y ajustados de fábrica, por lo que no deberían requerir de ajustes adicionales. No obstante, para verificar que las partes no se hayan desalineado durante el embarque o instalación, se recomienda realizar las siguientes verificaciones precautorias:

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 (Dimensión P en la Figura 1). Verifique para estar seguro que la Dimensión P se encuentra 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 a la base. Después, mueva el aislador hacia el Interruptor Uni-Rupter o aléjelo de este según sea necesario para que la Dimensión P esté dentro de los límites especificados. Asegúrese de que dicha dimensión se conserve en ambos lados del montaje. Apriete los dos tornillos de montaje.

PASO 2. Instale un ensamble conformado de una Unidad Fusible SMU-20 (con accesorios terminales, incluyendo el silenciador sujetado según se indica en la Hoja de Instrucciones de S&C 252-550S) en el ensamble de la bisagra y contacto inferior y cierre el ensamble de la unidad fusible lentamente contra el Interruptor Uni-Rupter. Verifique para estar seguro que la varilla de contacto del ensamble de la unidad fusible se aproxime “por el centro” a 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 al utilizar el ensamble de la unidad fusible a manera de palanca, coloque el ensamble de la bisagra y contacto superior en una alineación correcta con respecto al Interruptor Uni-Rupter. Vuelva a verificar la Dimensión P (en ambos lados del Interruptor Uni-Rupter) y realice los ajustes necesarios. Después, vuelva a apretar los dos tornillos de montaje.

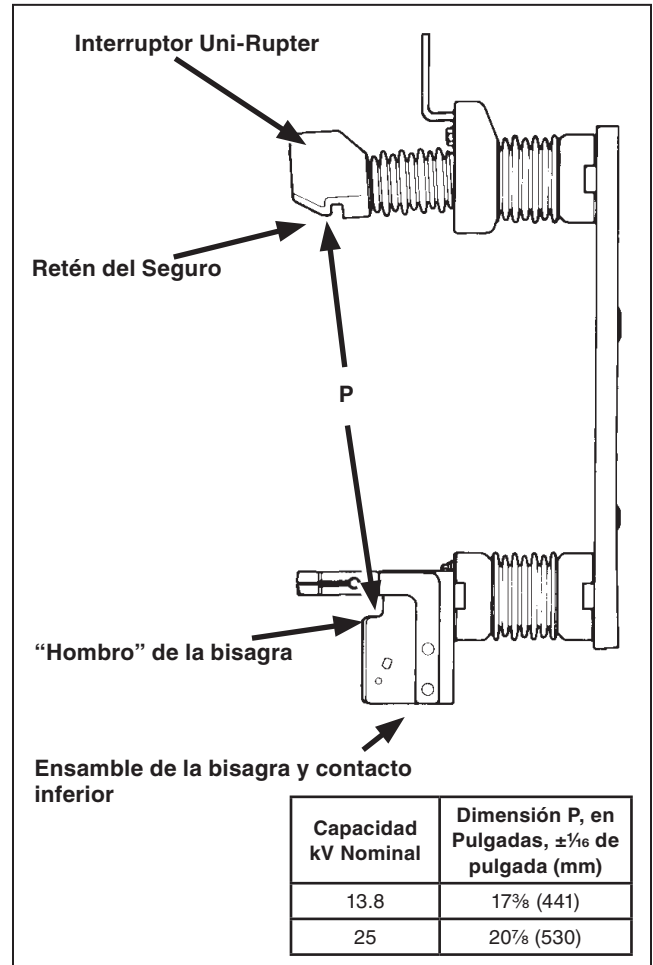


Figura 1. Separación correcta entre el retén del seguro y el “hombro” de la bisagra.

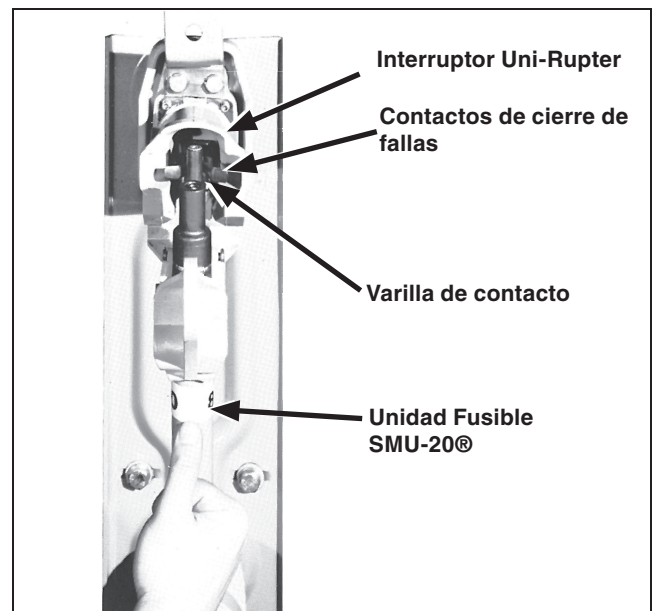


Figura 2. Aproximación por “el centro” de la varilla de contacto hacia los contactos de cierre de fallas del Interruptor Uni-Rupter.

PASO 3. Utilizando una pértiga convencional (o bien, una Pértiga Universal de S&C que esté equipada con un gancho manipulador Grappler™● de S&C), haga funcionar el ensamble de la unidad fusible al moverlo de la posición de **Cerrado** a la posición de **Abierto** y de vuelta a la posición de cierre. Verifique para estar seguro que el ensamble de la unidad fusible se cierre por el centro (como se describe en el paso 2) y que no haya una distancia superior a 1/16 de pulgada (2 mm) entre el retén del seguro del Interruptor Uni-Rupter y el accesorio terminal superior mientras la unidad fusible se encuentra en la posición de **Cerrado**. Ver Figura 3. Observe que es necesario un estirón firme y estable realizado con una pértiga para abrir el ensamble de la unidad fusible.

● El gancho manipulador Grappler es el aditamento de manipulación de fusibles de S&C que es especialmente apto para utilizarse con los Fusibles de Potencia SM y SML estilo con cuchilla desconectadora.

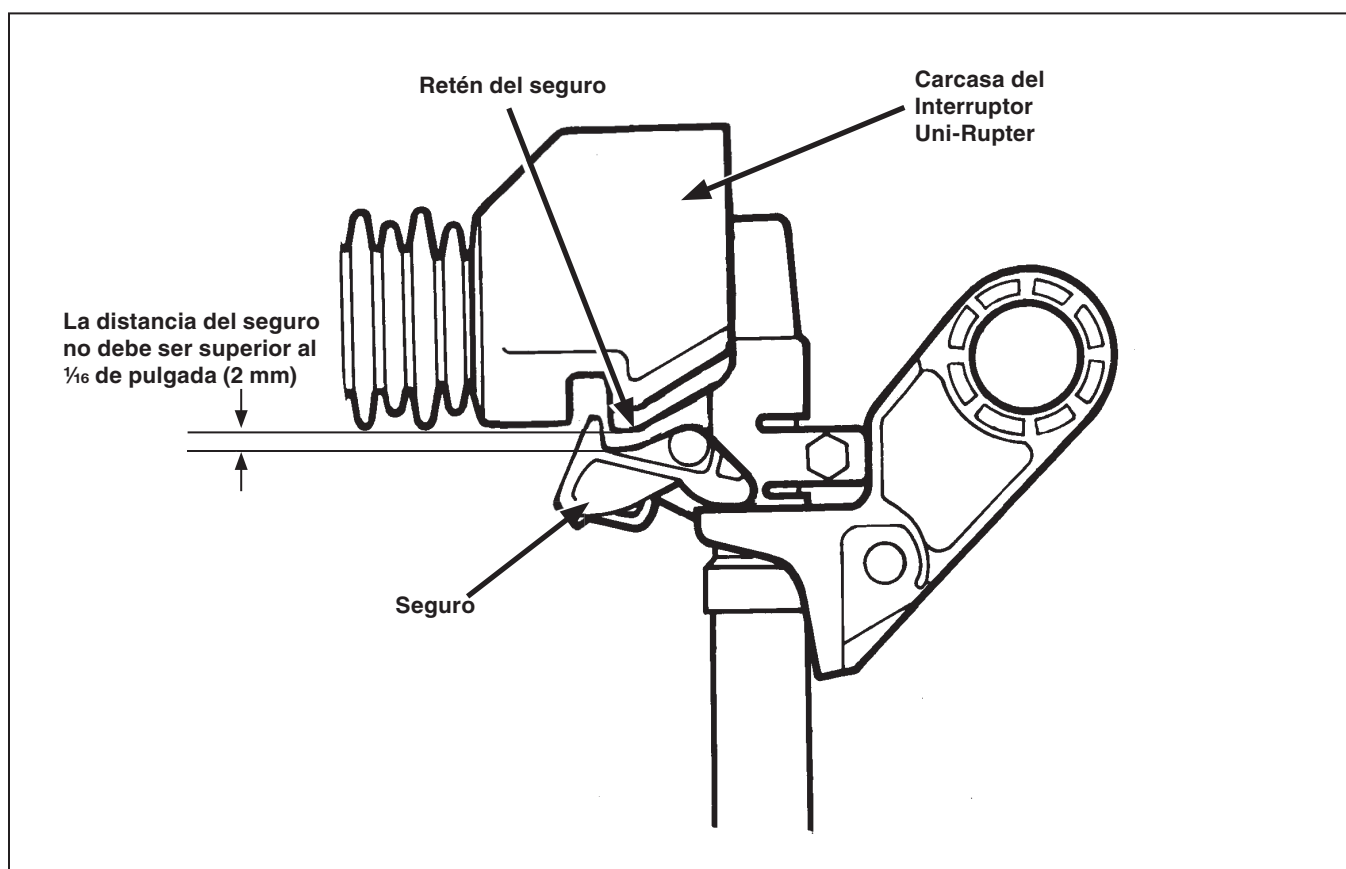


Figura 3. Sujeción correcta del seguro.